

REVISTA CIENTÍFICA



**ESFERA** ACADÊMICA

Volume 7, número 2, ano 2015 - ISSN 2317- 000X

FACULDADE  
**MULTIVIX**

---

VITÓRIA

ISSN 2317-000X

**REVISTA CIENTÍFICA ESFERA ACADÊMICA**

**Volume 7, número2**

**Vitória**

**2015**

**EXPEDIENTE**

**Publicação Semestral**

**ISSN 2317-000X**

**Temática Multidisciplinar**

**Revisão Português**

Larissa Picoli

**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](mailto: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**

Alexandra Barbosa Oliveira  
Caroline de Queiroz Costa Vitorino  
Eliene Maria Gava Ferrão Penina

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio  
Michelle Moreira  
Patricia de Oliveira Penina

### **ASSESSORIA EDITORIAL**

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

Patricia de Oliveira Penina

### **ASSESSORIA CIENTÍFICA**

Aline Silva Sauer  
Andréa Curtiss Alvarenga  
Andrielly Moutinho Knupp  
Elizoneth Campos Delorto Sessa  
Fabricia Delfino Rembiski  
Farley Correia Sardinha  
Gabriel Ferreira Sartório  
Helber Barcellos da Costa  
Henrique de Azevedo Futuro Neto  
Ivana Souza Marques  
José Guilherme Pinheiro Pires  
Júlia Miranda Falcão  
June Ferreira Maia  
Karoline Marchiori  
Ketene W. Saick Corti  
Kirilla Cristine A. Dornelas  
Lilian Pereira Menenguci  
Mario Sergio Zen

Maycon Carvalho  
Mauricio da Silva Mattar  
Michelli dos Santos Silva  
Michell Vetoraci Viana  
Nelson Elias  
Patricia de Oliveira Penina  
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  
Tatyana Lellis da Matta e Silva  
Thais de Oliveira Faria  
Vinicius Mengal  
Vivaldo Pim Vieira

## SUMÁRIO

**Resumos da 2ª Jornada de Pesquisa e Extensão da Faculdade Brasileira Multivix-Vitória.....5**

### Artigos de Revisão

**AS BRINCADEIRAS DE CORRER NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADE FUNDAMENTAL DE LOCOMOÇÃO.....38**

Katiely Soares Souza, Roberto Passos Pellegrini

**QUAIS PROTOCOLOS UTILIZADOS NA PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO PARA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM QUADRO DE DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA.....46**

Vinicius Alban Vasconcelos Guerra Herrera; Michell Vetoraci Viana

**INFLUÊNCIAS DO TREINAMENTO CONCORRENTE SOBRE A REDUÇÃO PONDERAL E O PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....54**

Cibelle Faria Pinho; Michell Vetoraci Viana

**QUAL O EFEITO DA PRÁTICA DO KRAV MAGÁ NA AUTONOMIA EM IDOSO.....59**

Moacyr Ramos da Hora Junio; Michell Viana

### Artigos de Atividade de Ensino

**ATIVIDADE LÚDICA: CARA A CARA COM OS ANIMAIS.....64**

Jessica Romanha Tonon; José Carlos Lambert; Lorena Aparecida Boone; Luiz Bausen

**2ª JORNADA DE PESQUISA E EXTENSÃO DA  
FACULDADE BRASILEIRA**

Caderno de Programação e Resumos

FACULDADE  
**MULTIVIX**

---

VITÓRIA

**23 de outubro de 2015**

**Vitória – ES**

## **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

### **Empresa Brasileira de Ensino Pesquisa e Extensão**

#### **Diretor da Multivix**

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 de Pesquisa e Extensão**

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio

**Vitória – ES**



## PROGRAMAÇÃO

HORÁRIO	ATIVIDADE	LOCAL
12:30	Exposição dos pôsteres	Corredor do Bloco 3 – Conforme sinalização
	Início do Sebo de Livros	Corredor do Bloco 3 – Conforme sinalização
	Exposição dos trabalhos desenvolvidos no Projeto “Reaproveitamento Sustentável de Hardware e Inforarte” (vencedor do Prêmio Ecologia 2013). O projeto é desenvolvido pela profa. Teresa Ferrari juntamente com os alunos do curso Técnico em Informática da EEEM Gomes Cardim.	Corredor do Bloco 3 – Conforme sinalização
13:00 às 13:30	Recepção e Credenciamento dos Participantes	Hall do auditório
	AVALIAÇÃO DOS POSTERES	Corredor do Bloco 3 – Conforme sinalização
13:30 às 14:00	CERIMÔNIA DE ABERTURA	Auditório
14:00 às 15:00	PALESTRA DE ABERTURA Palestrante: Juliana Pardinho Tackla Engenheira de Meio Ambiente Mestranda do programa de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável da UFES, atuação em gerenciamento integrado de resíduos na Empresa Marca Ambiental.	Auditório
15:00 às 15:30	<i>Coffee Break</i>	Sala 107-Bloco 3
15:00 às 16:00	AVALIAÇÃO DOS POSTERES	Corredor do Bloco 3 – Conforme sinalização
15:30 às 17:30	Seminário de Iniciação Científica: Apresentação Oral dos alunos bolsistas FAPES 2014-2015	Salas 105 e 106 - Bloco 3
15:30 às 17:00	SESSÃO DO PROJETO DE EXTENSÃO: CINEMA E DEBATE	Sala 101 - Bloco 3
15:30 às 17:30	MINICURSO DE PRIMEIROS SOCORROS (Vagas limitadas- Inscrição no dia)	Sala 102 - Bloco 3 CITHABS – Bloco 5
17:30	CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO	Auditório

### REALIZAÇÃO:

Coordenação de Pesquisa e Extensão

FACULDADE  
**MULTIVIX**  
VITÓRIA

### APOIO:







## **RESUMO DOS TRABALHOS PARTICIPANTES NA MODALIDADE DE APRESENTAÇÃO ORAL**

### **Resumo PIBIC 1:**

#### **AUTONOMIA FUNCIONAL DA POPULAÇÃO IDOSA**

Irene Behring<sup>1</sup>; Michell Vetoraci Viana<sup>2</sup>; Aliciani Maria Oliveira<sup>3</sup> ; Andre Buzzato ; Jhonny Robert Rocha Costa . Estevão Loss, Giselle Saiter , Gabriel Pessanha Gomes ; Danyela Gomes Cabaline Viana.

- 1 . Mestre em Educação Física pela UFES e Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa do Desenvolvimento Cognitivo Humano.
2. Professor Mestre do Curso de Educação Física da Faculdade Brasileira Multivix Vitória, Bolsista FAPES.
3. Acadêmico do curso de Educação Física da Faculdade Multivix Vitoria ES, Bolsista FAPES.
4. Acadêmico do curso de Educação Física da Faculdade Multivix Vitoria ES.
5. Docente da Faculdade Multivix, Vitória-ES
6. Professor de Educação Física Empresa Oikos Saúde
7. Médica Preceptora do PROPET-SAÚDE UFES/PMV Médica

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica sobre o processo de envelhecimento e as transformações que acontecem no dia-a-dia dos idosos, conseqüentemente acarretando a redução na sua autonomia funcional. Tendo como objetivo central deste estudo, reunir o 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. Métodos utilizados nesta pesquisa para a avaliação da capacidade funcional do idoso é o protocolo de GDLAM (Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade), que demonstram resultados significativos acerca da avaliação da autonomia funcional do idoso, comparáveis aos idosos sedentários e praticantes de atividade física regular. Entretanto, os resultados que foram significativos, indicam que os idosos que praticam atividade física regular obteve o melhor desempenho funcional. Tendo como perspectiva novas pesquisas futuras, que possam auxiliar em resultados mais significativos na autonomia funcional em idosos ativos comparado aos idosos sedentários e inativos.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo PIBIC 2:**

**ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO: DURAÇÃO E DESAFIOS ASSOCIADOS PARA A PRÁTICA EM MENORES QUE 06 MESES NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA/ES**

Luciléia Oliveira<sup>1</sup>; Marina Figueiredo<sup>1</sup>; Jéssica Cardoso<sup>1</sup>; Jaqueline Bragio<sup>2</sup>

1 - Acadêmica de Enfermagem, Discente Faculdade Multivix.

2 - Mestre em Educação, Docente Faculdade Multivix.

**Introdução:** O aleitamento materno tem sido uma prática favorável ao crescimento e desenvolvimento da criança saudável e sua prática tem sido cada vez mais estimulada e incentivada por estudos na área. Com base em evidências científicas, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a prática da amamentação exclusiva até o sexto mês de vida do bebê e a manutenção do aleitamento materno acrescido de alimentos complementares até os dois anos de vida ou mais. **Objetivo:** O objetivo da pesquisa foi descrever a duração do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida de recém-nascidos, bem como identificar os principais desafios que podem favorecer ao desmame precoce. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, realizada em uma Unidade de Saúde do Bairro República localizada no município de Vitória/ES. A amostra foi composta por crianças de até 06 meses de idade, com data de nascimento até 15 dias de nascido. O recorte do estudo foi constituído por 5 mães, selecionadas pelas pesquisadoras junto às agentes comunitárias de saúde, que responderam a um questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas sobre práticas de aleitamento materno. **Resultados:** Em relação às variáveis maternas estudadas, o grupo de mães encontrava-se na faixa etária entre 21 a 29 anos (60 %) e entre idade de 30 a 39 anos representam 40% da amostra. Quanto às características das crianças estudadas, a idade gestacional a termo (entre 37 a 42 semanas), os bebês permaneceram ao lado da mãe no alojamento conjunto e a maioria não teve o contato pele a pele e /ou aleitamento na primeira hora do nascimento (60%). Das categorias temáticas que surgiram foram: principais dificuldades encontradas para a prática do aleitamento; o desejo de aleitamento; a melhor experiência relacionada ao aleitamento. **Conclusão:** Os resultados e discussão dos dados deste estudo possibilitaram visualizar o cenário em que se insere a problemática do desmame precoce, bem como atender aos objetivos a que se propôs a pesquisa. Com base nos relatos, constatou-se que muitas mulheres desejam amamentar, no entanto a prática do aleitamento exclusivo até o sexto mês de vida do bebê é difícil de ser mantida após o quarto mês, em especial por mitos e situações envolvidas que poderiam ser apoiadas e prevenidas. A educação em saúde pode ser uma ferramenta que colabore com a prática do aleitamento exclusivo, através de atividades durante o período pré-natal, e puerperal.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



### Resumo PIBIC 3:

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

Moreira, MC<sup>1</sup>, Da Silva, DCF<sup>1</sup>; Santos, TP<sup>1</sup>; Soares, CV<sup>1</sup>, Do Nascimento, FL<sup>1</sup>, Angeli, JK<sup>2</sup>, Faria, Tde O<sup>1</sup>

1 - Faculdade Multivix- Vitória

2 - Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes – UFES

**Introdução:** O consumo de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários são mais frequente que na população em geral, constituindo grave problema de saúde pública, gerando efeitos deletérios de ordem física, mental e social. Novos padrões de uso ou modificação dos padrões já existentes apresentam um desafio particular às autoridades públicas para o desenvolvimento de um conjunto apropriado de políticas e a tempo para a elaboração de ação preventiva efetiva. **Objetivo:** Instalar medidas preventivas quanto ao uso de substâncias psicoativas aos discentes de enfermagem e farmácia da faculdade MULTIVIX/Vitória, baseada no perfil de seus usuários. **Materiais e Métodos:** Este trabalho utilizou como base o banco de dados construído a partir de um questionário auto-aplicável que continha questões sócio-econômicas e relacionadas ao uso de drogas, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/MULTIVIX- 66/13 e que foi desenvolvido por Da Silva e colaboradores (2014, dados não publicados). 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. Após análise dos dados foi criada e implementada uma campanha preventiva quanto ao uso de substâncias psicoativas, baseada no perfil de seus usuários. **Resultados:** Ao todo dados de 227 questionários elegíveis foram 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 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%,  $p < 0,05$ ). Após análise dos dados foi criada e implementada uma campanha preventiva quanto ao uso de substâncias psicoativas. Essa campanha foi realizada por meio de um evento cujo tema foi #Uso e Abuso: Um debate sobre drogas aqui dentro e lá fora. Esse evento foi desenvolvido tendo como objetivo a divulgação dos resultados encontrados na análise do banco de dados sobre o consumo de álcool, tabaco e outras drogas para os alunos envolvidos na pesquisa. Durante a campanha foram desenvolvidos “memes”, “virais” e vídeos como ferramentas de divulgação. Além disso, frases e expressões do momento que estão na internet como “os fornhinhos vão cair”, e “chama o samu” foram lançados nas mídias sociais (whats app, facebook e email). Após a fase de divulgação, ocorreu o evento com a palestra de abertura realizada pelos alunos de iniciação científica. Neste mesmo evento, foram debatidos os seguintes assuntos: 1- Câncer e Drogas: Qual o resultado dessa combinação?; 2- Políticas públicas atuais para o tratamento de álcool e drogas e; 3- Chama o SAMU!. O debate foi realizado com a participação de diferentes profissionais atuantes na área saúde. **Conclusões:** Com todas as atividades sócio-educativas desenvolvidas e da crescente necessidade de discutir sobre o uso e abuso de substâncias psicoativas, espera-se que as divulgações dos resultados da pesquisa alertem os alunos sobre os perigos e prejuízos do consumo de drogas.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA, COORDENAÇÃO ENFERMAGEM-FARMÁCIA



#### Resumo PIBIC 4:

#### **ATEROSCLEROSE: RELAÇÃO ENTRE OS HÁBITOS DE VIDA E OS ACHADOS NA NECRÓPSIA**

Luyanne Cabral Azevedo<sup>1</sup>, Alexandre Oliosi Caliman<sup>1</sup>, Fernando Guimarães Porto<sup>1</sup>, Verônica Mahias Franco<sup>2</sup>, Rodrigo Neves Ferreira<sup>3</sup>

1 - Discente do curso de Medicina – Faculdade Multivix

2 - Docente Faculdade Multivix

3 - Docente Faculdade Multivix, Médico responsável no Serviço de Verificação de Óbito

**INTRODUÇÃO:** As doenças cardiovasculares (DCV) correspondem, atualmente, a principal causa de óbito na maioria dos países. No Brasil é a primeira causa de morte há mais de trinta anos, apesar de apresentar taxas decrescentes de mortalidade nos últimos anos. Em 2010, de acordo com a Secretaria de Saúde do estado do Espírito Santo, as DCV apareceram entre as 5 principais causas de óbito por faixa etária, ocupando o 4º lugar na faixa etária de 10 a 19 anos, 2º lugar de 20 a 59 anos e 1º lugar na população com 60 anos ou mais, correspondendo a 41,07% das causas de óbito nessa faixa etária. A formação da placa de aterosclerose está intimamente relacionada à maioria das DCV e inicia-se com a agressão ao endotélio vascular decorrente de diversos fatores de risco como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), obesidade e dislipidemia, estando presentes principalmente em idosos. Além disso, hábitos de vida como tabagismo e sedentarismo, unidos aos fatores já mencionados contribuem significativamente para o aumento do risco de DCV associado à aterosclerose. Sendo assim, identificando os principais hábitos potencialmente aterogênicos nos pacientes de necrópsia com aterosclerose foi listado e relacionado à incidência desta doença no Serviço de Verificação de Óbito de Vitória (SVO). **OBJETIVOS:** Avaliar os achados de necrópsia do SVO-ES e relacionar os principais hábitos de vida, de acordo com os dados colhidos pela assistente social, relatados pela família do paciente, relacionados à formação de placas ateroscleróticas; listar os principais fatores de risco para aterogênese na população estudada. **METODOLOGIA:** O presente estudo teve como cenário o Serviço de Verificação de Óbito do estado do Espírito Santo localizado no Hospital da Polícia Militar do Espírito Santo, na Avenida Maruípe, 2111 - São Cristóvão - CEP: 29.048-463 - Vitória – ES. A coleta de dados foi realizada a partir do relatório de óbito colhido pela assistente social através de entrevista com a família do paciente e dos achados na necrópsia. Foram incluídos óbitos de pacientes com aterosclerose em que houvesse formação de placas grandes, trombosadas ou calcificadas, presente em mais de um foco na aorta abdominal ou torácica, no período de 01/07/2014 à 06/02/2015. **RESULTADOS:** Quando comparados os hábitos de vida da população alvo constatou-se uma prevalência maior nos diabéticos, hipertensos e tabagistas, sendo que o principal fator associado foi a hipertensão arterial, correspondendo a 81,25% dos casos de estudo. Em relação ao gênero, não se observou predomínio. Foi constatada maior ocorrência da doença aterosclerótica nas necrópsias de pacientes com mais de 60 anos. Notou-se uma taxa de 57,81% de comprometimento coronário no grupo de estudo. Quando analisadas as causas de óbito, 40,62%, tiveram como causa básica a Hipertensão Arterial Sistêmica e 31,25% apresentaram como causa imediata Edema Agudo de Pulmão. **CONCLUSÃO:** Através do presente estudo foi possível correlacionar os hábitos de vida com os achados na necrópsia, sendo identificados os principais fatores de risco para a formação da placa aterosclerótica, além de evidenciar a necessidade de medidas preventivas afim de evitar novos casos de desenvolvimento da doença com suas respectivas complicações.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.





#### Resumo PIBIC 5:

#### MAPA DA LESÃO RENAL AGUDA EM PACIENTES INTERNADOS NA UTI DO HOSPITAL JAYME DOS SANTOS NEVES

Alexandre Bittencourt Pedreira (orientador)<sup>1</sup>, Ana Carolina de Almeida Andrade<sup>2</sup>, Bettina Zacché de Carvalho<sup>2</sup>, Felipe Dórea Bastos<sup>2</sup>, Ghadieh o' hara Contes de Lima Filgueiras<sup>2</sup>, Kássia Braga Canzian<sup>2</sup>, Laís Alves Coutinho<sup>2</sup>, Luiza Queiroz Marques<sup>2</sup>, Leonardo Thebaldi Pereira<sup>2</sup>, Tânia Mara Machado<sup>1</sup>

1 – Docente da Faculdade Multivix

2 – Acadêmicos da Faculdade Multivix

**Introdução:** A Lesão Renal Aguda (LRA) é definida como anomalia funcional ou estrutural do rim, determinada por exames de sangue, urina, biópsias ou exames de imagem e que se manifesta em 48 horas. Para fins diagnósticos, o aumento isolado na creatinina sérica de 0,3mg/dl ou aumento percentual de 50% da creatinina sérica, bem como oligúria, 0,5 ml/kg/hora por mais de 6 horas, estão relacionados à redução da função renal, determinando LRA. Visto que a LRA é uma afecção importante e acomete porção populacional considerável, uma avaliação dos mecanismos de ocorrência, curso e resolução, torna-se relevante. **Objetivo:** construir o mapa da lesão renal aguda dos pacientes internados na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) do Hospital Jayme dos Santos Neves. **Metodologia:** estudo descritivo transversal a partir da análise de prontuário dos pacientes, segundo a classificação de *Kdiney Disease Improving Global Putcomes* (KDIGO) para determinação de critérios diagnósticos e prognósticos e distinção dos estágios de acometimento renal da população estudada. A coleta de dados foi realizada no período de 20/09 a 20/10/2015, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade MULTIVIX- Vitória. **Resultados:** Foram identificados e analisados prontuários de 78 pacientes sendo que 11(14.10%) desenvolveram LRA. Dentre esses, sete (63,63%) apresentaram lesão renal grau I, três (27,27%) lesão grau II e um (9,09%) lesão renal grau III. **Conclusão:** conclui-se que a lesão renal aguda é uma complicação importante que acomete pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva, requerendo intervenções que busque reduzir a mortalidade associada a esta condição clínica e instituir iniciativas para prevenção dessa grave afecção.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo PIBIC 6:**

**A BICICLETA NO ESPAÇO URBANO PROMOVEDO A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:  
ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE VITÓRIA – ES**

João Vitor Petri Penholato<sup>1</sup>, Thaís Barcelos Pereira<sup>2</sup>, Valéria da Cruz Ribeiro<sup>3</sup>

1 – Graduando Engenharia Civil Faculdade Multivix

2 – Graduanda Engenharia Civil Faculdade Multivix

3- Orientadora, Docente Faculdade Multivix

A mobilidade urbana é uma discussão recorrente em diversos países. Consorciar em uma região os diversos meios de transporte existentes é uma tarefa difícil para governantes e cidadãos. No Brasil, alguns meios ainda não são completamente adaptados aos meios urbanos. Como por exemplo, a bicicleta. Em Vitória, as ciclovias foram implantadas apenas em algumas das principais vias. O objetivo desse trabalho foi estudar o caso de Vitória, as dificuldades que existem e o que poderia ser apresentado de melhoria para que esse meio de transporte seja mais atrativo e eficiente. Com os resultados da pesquisa, foi possível observar que boa parte dos entrevistados possui bicicleta. Entretanto, poucos a utilizam para se locomover ao trabalho ou a faculdade. E ainda, incríveis 90% dos entrevistados não utiliza sua bicicleta dia nenhum. E finalmente, mesmo o transporte público sendo o meio mais utilizado, o maior público da pesquisa disse que utilizaria sim a bicicleta como meio de transporte, caso houvesse mais ciclovias. Para criação do projeto, foi necessário estudar casos semelhantes, métodos e especificações e normas do município. Fez-se necessário observar as vias existentes e o fluxo de movimentação de pessoas, para definir as ruas que integrarão as ciclofaixas, de forma que sejam estrategicamente localizadas, atendam ao maior número de pessoas e tenham condições de receber uma pista para ciclistas. Devido à baixa largura de suas e falta de espaço em suas ruas secundárias, o Bairro República receberia apenas uma ciclofaixa em sua principal via, interligando assim as avenidas Dante Micheline e Fernando Ferrari. Dotado das mesmas limitações do Bairro República, os poucos espaços entre as ruas foram um empecilho para inserção de uma nova via. As principais ruas do bairro receberiam ciclovias ao longo de seus canteiros centrais, intercaladas com ciclofaixas nas ruas mais estreitas. As vias de mobilidade serão ligadas às ciclovias das avenidas Norte Sul e Dante Micheline, sendo que a primeira deveria receber uma extensão. Para Jardim da Penha, bairro mais estruturado, portador de ruas largas e espaçosas, fora sugerido a interligação das avenidas Fernando Ferrari e Dante Micheline através de ciclovias externas pelas principais ruas do bairro. Em vias que possuem canteiros centrais, fora sugerido a substituição do mesmo pela ciclovia, evitando a remoção de estacionamentos. O bairro Mata da Praia é localizado entre os bairros República e Jardim da Penha, e é dotado de ruas largas. Sugere-se a inserção de ciclofaixas externas interligadas com a Av. Dante Micheline e com os bairros vizinhos. A Praia do Canto fora um caso bastante complexo. Dotado de ruas estreitas e grande fluxo de veículos, o bairro ainda recebeu a instalação de parquímetros para estacionamento. Isso tornou o estudo bastante peculiar. Sugeriu-se que a av. Rio Branco receba a ciclovia encorpada ao seu canteiro central, ficando interligada ao bairro Jardim da Penha e à ciclofaixa da Av. Nossa Senhora da Penha. Essa última é portadora do ponto de saída do GVBUS, ônibus da empresa Transcol que faz o trajeto Vitória – Vila Velha que transporta ciclistas e suas bicicletas. Assim, cria-se uma área de abrangência maior e eficiente. Promover uma forma alternativa de transporte não motorizado, seguro, sem acrescentar nenhum impacto ambiental ao meio onde será implantado é a principal relevância deste projeto, pois une as necessidades do dia a dia da população residente na área com sustentabilidade. Para dar continuidade a este projeto, deve-se realizar uma análise econômica do custo total desta obra para que se possa argumentar, juntamente aos órgãos públicos, sua viabilidade. Desta forma, o projeto terá uma abrangência mais completa, visando não apenas o interesse da população, mas também o interesse público e privado de melhorar a mobilidade urbana da cidade de Vitória.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



#### Resumo PIBIC 7:

### APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA: PARA FINS NÃO POTÁVEIS NA FACULDADE BRASILEIRA – MULTIVIX VITÓRIA (ES)

Vanieli Ewald Endlich<sup>1</sup>; Thiago de Oliveira Vallandro <sup>2</sup>; Caio Simão de Lima <sup>3</sup>.

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

A área compreendida neste estudo é Faculdade Multivix- Campus Vitória, Espírito Santo. Dentre os Blocos de Ensino disponíveis da instituição, definiu-se como alvo da investigação o Bloco 7, que possui 2.792m<sup>2</sup> de área de cobertura viável à coleta de água pluvial. O bloco 7 possui 24 salas com capacidade para aproximadamente 80 alunos por sala, para calcular o consumo de água do bloco foi adotada a maior população de alunos possível, 1.920 pessoas. Para complemento da caracterização pluviométrica da região de estudo foram extraídos, tabulados e analisados os dados do Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). A série histórica utilizada após tratamento estatístico foi de 1993 a 2014, com período de 19 anos, sendo desconsiderados 2 anos por falha de dados na série histórica. Para a escolha do modelo de cálculo que melhor se adequa a realidade estudada, optou-se pelo Netuno, versão 3.0, que é um programa computacional desenvolvido no LabEEE/UFSC, validado por outros pesquisadores, que tem por objetivo determinar o potencial de economia de água potável em função da capacidade do reservatório, através do aproveitamento de água pluvial para usos em que a água não precisa ser potável. Foi escolhido reservatório de 20.000 litros disponível no mercado, apesar do Netuno indicar o volume ideal de 21.000 litros para o reservatório inferior. Observa-se também que apresenta o percentual de dias em que a demanda de água pluvial é atendida completamente em função dos volumes de reservatórios, percentual de 46,04%; apresenta o percentual de dias em que a demanda de água pluvial é atendida parcialmente em função dos volumes de reservatórios, percentual de 7,26%; e percentual de dias em que a demanda de água pluvial não atende em função dos volumes de reservatórios, percentual de 46,70%. A presente pesquisa possibilitou aprendizado acerca dos métodos de cálculo para dimensionamento de reservatórios para armazenamento da água pluvial, bem como a utilização de programa computacional, além do estudo hidrológico da região. A caracterização qualitativa da água pluvial foi de fundamental importância para inferir a necessidade de descarte nos primeiros minutos de chuva devido aos sólidos carregados que se encontram nos telhados. Acerca do dimensionamento com o programa Netuno 3.0, validado por Rocha (2009), apresentou-se de fácil utilização, com linguagem prática e dimensionamento condizente com a realidade local. Os gráficos gerados e tabelas geradas pelo programa simplificam e agilizam de sobre maneira os cálculos. A análise financeira torna o estudo completo, destacando a viabilidade econômica do sistema, além da viabilidade técnica. A economia anual de R\$ 12.174,50 torna a instalação do sistema viável, demandando menos água potável para fins menos nobres, tornando o consumo de água nas dependências do Bloco 7 eficiente. Conclui-se que mediante a crise hídrica enfrentada no período hidrológico, a crise financeira e as tendências voltadas a sustentabilidade dos ambientes, a pesquisa científica, torna-se viável e imprescindível para a diminuição dos custos com água potável, representando uma economia significativa média anual, além de melhor aproveitamento dos recursos naturais disponíveis, como a água pluvial.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo PIBIC 8:**

### **ENERGIA SOLAR TÉRMICA E FOTOVOLTAICA**

Thadeu Vasconcelos da Silva Gomes<sup>2</sup>, Magno Alves da Silva<sup>2</sup>, Lucas da Silva Ramos<sup>2</sup>, Adriano Cordeiro Merçon<sup>2</sup>, Paulo de Vasconcelos<sup>2</sup>, Raphael Fracalossi<sup>1</sup>, Alex Silva<sup>1</sup>.

1 – Docente da Faculdade Multivix Vitória.

2 – Discente da Faculdade Multivix Vitória.

A energia solar e toda energia cedida pelo Sol, seja ela térmica ou luminosa. Antes da descoberta de um meio para conduzir e controlar a energia elétrica o Sol e o fogo eram as principais formas de energia. Devido à grande demanda energética, a crise ambiental e a crise econômica devemos procurar diversas alternativas de energias que sejam não impactantes para a natureza e que supram as nossas necessidades, fazendo com que o progresso não se torne um empecilho para o desenvolvimento sustentável. Este trabalho visa mostrar de forma concisa e coesa, uma utilização da energia solar térmica na avicultura, possibilitando aos produtores uma economia considerável de energia elétrica. Utilizando os princípios da transferência de calor, possibilitamos uma maior eficiência do sistema térmico a fim de aumentar sua eficiência térmica, observando os fenômenos de troca de calor, condução e convecção. Usufruímos de materiais comuns no dia-a-dia para transportar energia da placa coletora para os ovos de maneira controlada.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.





**Resumo PIBIC 9:**

**EMBRIAGUEZ E DIREÇÃO VEICULAR: UMA ANÁLISE DOS RECURSOS DE SUSPENSÃO E CASSAÇÃO DE CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO NO ESPIRITO SANTO**

Andrea dos Santos Nascimento<sup>1</sup>, Kirlla Cristhine Almeida Dornelas<sup>2</sup>, Adauto Barcellos de Carvalho Neto<sup>3</sup>, Cristyan Karla Nogueira Leal<sup>4</sup>

- 1 – Docente Licenciada Faculdade Multivix.
- 3 – Coordenadora Psicologia, Docente Faculdade Multivix.
- 2 – Discente Faculdade Multivix.
- 3 – Discente Faculdade Multivix.

Trata-se de uma pesquisa documental cujo objeto de estudo foram os recursos de suspensão e cassação de Carteira Nacional de Habilitação (CNH) de motoristas autuados por dirigirem sob influência de álcool, protocolados no Conselho Estadual de Trânsito do ES, no ano de 2013. O conteúdo de 290 processos foi analisado e categorizado em seis grupos: (a) aspectos legais em relação ao Código de Trânsito Brasileiro; (b) aspectos legais quanto ao procedimento de verificação da alcoolemia; (c) sentimento de injustiça em relação à acusação; (d) irregularidades e inconsistências no processo conduzido pelo Estado; (e) alegações que fogem ao mérito da acusação e, por fim, (f) reconhecimento do autuado sobre a ingestão de álcool. Observou-se que os recorrentes, em sua maioria homens (94%), com idade entre 20 e 30 anos à época da infração (32%), e mais de 20 anos de CNH (37%), questionam o processo adotado desde a verificação da alcoolemia ao julgamento dos recursos, baseando seus argumentos de defesa na própria legislação. A CNH é, para muitos, um direito adquirido que o Estado não tem o poder de tomar sob pena de prejudicar o cidadão, e o consumo de álcool, uma prática justificável, mesmo ao volante.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo PIBIC 10:**

### **AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ADIÇÃO DE NÍOBIO NA MICROESTRUTURA E NAS PROPRIEDADES DO AÇO INOXIDÁVEL DUPLEX**

Brena da Silva Porcino<sup>1</sup>; Wandercleiton da Silva Cardoso<sup>2</sup>

1. Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória
2. Mestre em Engenharia de Materiais e Metalurgia e Docente dos Cursos de Engenharias da Faculdade Brasileira – Multivix Vitória

Os aços inoxidáveis austeno-ferríticos pertencem a uma classe de materiais com características singulares interessantes para aplicações diversas, inclusive na substituição dos inoxidáveis austeníticos que apresentam aceitável resistência mecânica e à corrosão, em diversos ambientes. As primeiras referências sobre os aços inoxidáveis austeno-ferríticos foram publicadas por BAIN & GRIFFITHS (1927) que estudaram as microestruturas destas ligas. A resistência à corrosão genérica destes aços é similar à dos inoxidáveis austeníticos, porém apresentam melhor resistência à propagação de trincas em corrosão sob tensão. Considerando o grande interesse na pesquisa petrolífera em águas profundas, a proposta deste estudo foi avaliar os efeitos do nióbio na microestrutura e dureza de um aço inoxidável austeno-ferrítico Cr26Ni6Mo3Cu3 em temperaturas próximas a 850 °C. Resultados da literatura indicam que nesta temperatura há o favorecimento da transformação da fase sigma que apresenta alta dureza. Embora haja um aumento da resistência ao desgaste, é importante avaliar o efeito desta fase na resistência à corrosão do material. Os resultados mostraram que o aumento da fase sigma proporcionou um acréscimo da dureza com diminuição da resistência à corrosão. Foi calculado o número de PREN de cada amostra enquanto os valores de resistência à corrosão foram obtidos em outro trabalho acadêmico desenvolvido pelo professor orientador. O trabalho foi finalizado realizando as medidas de dureza do aço inoxidável.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.



## **RESUMO DOS TRABALHOS PARTICIPANTES NA MODALIDADE DE APRESENTAÇÃO PÔSTER**

### **Resumo 1:**

#### **O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA NOS JOVENS DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA NA CIDADE DE VITÓRIA.**

Buzato, André, O. <sup>1</sup>; Viana, Michell, V. <sup>2</sup>

- 1- Graduando em Educação Física / Multivix Vitória
- 2- Prof. Msc.do curso de Educação Física / Multivix Vitória

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica sobre o processo de envelhecimento e as transformações que acontecem no dia-a-dia dos idosos, conseqüentemente acarretando a redução na sua autonomia funcional. Tendo como objetivo central deste estudo, reunir o 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. Métodos utilizados nesta pesquisa para a avaliação da capacidade funcional do idoso é o protocolo de GDLAM (Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade), que demonstram resultados significativos acerca da avaliação da autonomia funcional do idoso, comparáveis aos idosos sedentários e praticantes de atividade física regular. Entretanto, os resultados que foram significativos, indicam que os idosos que praticam atividade física regular obteve o melhor desempenho funcional. Tendo como perspectiva novas pesquisas futuras, que possam auxiliar em resultados mais significativos na autonomia funcional em idosos ativos comparado aos idosos sedentários e inativos

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



Resumo 2:

### **A IMPORTÂNCIA E AS DIFICULDADES PARA UTILIZAÇÃO DAS LUTAS COMO CONTEÚDO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL**

<sup>1</sup>Rodrigues, Uila, A.; <sup>2</sup>Oliveira, Samuel, T.

- 1- Graduando em Educação Física / Multivix Vitória
- 2- Prof. Msc.do curso de Educação Física / Multivix Vitória

No dicionário Luft o ato de lutar (do latim *luctari*) aparece como: Combater/pelejar, brigar/disputar, competir/trabalhar arduamente, esforçar-se e empenhar-se. Já o substantivo luta é definido com: Ação de lutar/qualquer combate corpo a corpo/guerra, peleja/antagonismo/esforço, empenho (RUFINO, 2012). O termo luta tem acompanhado o homem ao longo da história da humanidade e essa luta não é só em busca de poder, mas também pela disputa e conquistas que estão intimamente intrínsecas no ser humano. As lutas fazem parte da evolução do homem ao longo de sua vida e datar com precisão a origem das lutas não é tão simples. Para se ter uma real compreensão das origens das lutas é necessário ir mais além no passado histórico, deve-se ir a um período intitulado de “pré-história” (RUFINO, 2012). Só que ao passar dos anos, esse termo “luta” não vem sendo bem visto pela escola e pelos professores. “As lutas assumem o papel de instrumento de auxílio pedagógico ao professor de Educação Física, ou seja, devemos incluir o ato de lutar no contexto histórico-sócio-cultural do homem (FERREIRA, 2009, p.)”. Esta pesquisa tem como finalidade a abordagem e discussão através de revisão bibliográfica para identificar a importância e as dificuldades encontradas pelo professor e pela escola para a utilização das Lutas como conteúdo nas aulas de Educação Física.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



### Resumo 3:

#### **NÍVEL DE CONHECIMENTO E ACESSO DA POPULAÇÃO FEMININA EM IDADE FÉRTIL AOS EXAMES PREVENTIVOS DE CÂNCER DE MAMA E COLO DE ÚTERO**

Jossana Langsdorff Santana <sup>1</sup>, Juliana Quintas Adeodato <sup>1</sup>, Kérilly Silva Maciel <sup>1</sup>, Larissa Pacífico Manhabusqui Soeiro da Silva <sup>1</sup>, Larissa Pandolfi Soares <sup>1</sup>, Tania Mara Machado <sup>2</sup>

- 1- Acadêmicos do Curso de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix Vitória.
- 2- Docentes do Curso de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix Vitória.

Este artigo objetivou conhecer o nível de informação da população feminina quanto à prevenção dos carcinomas mamários e uterinos, e estimar o acesso aos exames preventivos dos respectivos carcinomas. Conduziu-se um estudo do tipo transversal, com coleta de dados feita por meio de uma entrevista e preenchimento de formulário. A população escolhida foram mulheres, com faixa etária entre 25 a 60 anos, por amostragem aleatória estratificada no ano de 2013 cadastradas na unidade básica de saúde (UBS) do bairro Jabour. Do total de 61 mulheres entrevistadas, 86,9% tinham conhecimento sobre os métodos contraceptivos, a outra fração das mulheres, 13,1%, relatava não ter conhecimento sobre os mesmos. Quando perguntadas sobre consultas com ginecologista, 98,36% das mulheres responderam já terem sido consultadas, enquanto 1,63% negaram visita ao mesmo. Se tratando do autoexame das mamas, constatou-se que 67,21% das mulheres entrevistadas o realizavam. Porém quando questionadas sobre a realização da mamografia digital, 54,09% das entrevistadas responderam já terem realizado e 45,9% não. Durante a pesquisa pode-se observar por parte daquelas que não realizavam a mamografia, que essa não era feita devido à dificuldade de agendar o exame pelo sistema público de saúde, mesmo que a pesquisa indique que 98% da amostra vão ao ginecologista regularmente. Em relação à realização de exame de Papanicolau constatou-se, positividade de 83,6% entre as mulheres entrevistadas. Foi possível observar que dentre as 32 entrevistadas que possuíam ensino médio completo, 52,1% tinham conhecimento sobre a existência de uma vacina contra o HPV e dentre as três mulheres entrevistadas sem escolaridade, nenhuma possuía conhecimento. Conclui-se que maioria da população tem conhecimento sobre métodos contraceptivos e vão ao ginecologista, porém afirmaram já ter tido relações sexuais sem proteção. O exame de Papanicolau é bastante conhecido e realizado pelas entrevistadas. Contudo o autoexame das mamas não é tão incorporado na rotina das mulheres assim como a mamografia digital. Observou-se que a maior inadimplência quanto ao cuidado primário e preventivo é a falta de acessibilidade e a demora no agendamento de exames pelo SUS.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 4:**

**QUAIS PROTOCOLOS UTILIZADOS NA PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO PARA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM QUADRO DE DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA**

Vinicius Alban Vasconcelos Guerra Herrera<sup>1</sup>, Michell Vetoraci Viana<sup>2</sup>

- 1- Estudante de Bacharelado em Educação Física pela Faculdade Brasileira MULTIVIX – Vitória/ES.
- 2- .Prof. MSc. em Ciência da Motricidade Humana–UCB/RJ; Docente da Faculdade Multivix – Vitória.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 17,5 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares (DCV) somente em 2012 no mundo. No Brasil, as DCV são responsáveis por quase 1/3 das mortes por ano com incidência maior em pessoas do gênero masculino, segundo Ministério da Saúde. Estudos mostram que maus hábitos como tabagismo, consumo excessivo de álcool, excesso de peso, colesterol alto, baixo consumo de frutas e verduras e sedentarismo contribuem para a mortalidade cardiovascular. Exercícios físicos como terapia associada à terapia medicamentosa são largamente empregados em pacientes cardiopatas. Na literatura, encontram-se bem descritos os benefícios do treinamento físico aeróbico, seus riscos e suas limitações. Portanto, a forma correta de como começar a trabalhar e prescrever exercícios físicos para esse tipo de cliente precisa estar bem claro para o profissional de educação física. Este trabalho tratou de forma direta sobre os aspectos que envolvem o trabalho com um cliente cardiopata, sua capacidade funcional comparado a um indivíduo saudável e os testes que devem ser realizados antes de qualquer programa de atividade física supervisionada, protocolos de testes de esforço utilizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, orientações quanto as recomendações e contra-indicações bem como uma breve discussão, com base nas resoluções vigentes do CONSEF e do CFM, a respeito das competências de cada profissional sobre a aplicação dos testes de esforço para pacientes cardiopatas.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.





#### Resumo 5:

### USO DE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Alves, Amanda<sup>1</sup>; Lima, Caio<sup>2</sup>

- 1- Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Multivix.
- 2- Orientador da disciplina de Técnicas Ambientais, Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Multivix

O objetivo deste trabalho é apresentar soluções tecnológicas disponíveis no mercado da construção a seco. O tema engloba as características dos materiais, seus benefícios para o usuário e danos evitados ao meio ambiente. Neste artigo será explicado o Sistema *Light Steel Frame*, e duas tecnologias termo acústicas que podem compor o sistema, uma de vedação e outra de cobertura. Além de elementos arquitetônicos, hoje existem no mercado opções de materiais e tecnologias que solucionam problemas que os arquitetos se deparam principalmente em relação ao clima. Os objetivos específicos são: definir e conscientizar sobre a importância da arquitetura sustentável; incentivar o uso de materiais renováveis e reciclados; e apresentar uma edificação com certificado de sustentabilidade, a Ecasa. Para isso a pesquisa será baseada em catálogos técnicos das fábricas dos materiais aqui citados; bibliografia especializada; estudo de caso e fotografias. Construção sustentável é aquela que implica no uso sustentável da energia; reduz os impactos ambientais causados pelos processos construtivos, uso e demolição dos edifícios; promove alterações conscientes no entorno, de forma a atender as necessidades de habitação do homem moderno, preservando o meio ambiente e os recursos naturais, garantindo qualidade de vida para as gerações atuais e futuras. O *Light Steel Frame*, ou Perfil de Aço Leve, produzido com aço galvanizado ZAR230 (zincado de alta resistência, com 230 Mpa), com 180g/m<sup>2</sup> de liga de zinco para ambientes não marinhos e com 275 g/m<sup>2</sup> de liga de zinco para ambientes marinhos, é anticorrosivo, fácil de ser transportado, chega na obra pré-engenheirado, do tamanho projetado, sem a necessidade de fazer cortes ou furos durante a montagem. Evitando erros e economizando tempo, com a tecnologia *Light Steel Frame*, uma casa térrea de 100m<sup>2</sup> pode ser construída em apenas 30 dias, deixando a obra mais leve e limpa. O conceito de desenvolvimento sustentável começou a ganhar destaque à medida que aumentava a consciência sobre a escassez de recursos naturais. O *Light Steel Frame* promove maior eficiência econômica e um menor impacto ambiental nas fases do projeto, construção, utilização, reutilização e reciclagem de edificação. Para apresentar algumas das novas tecnologias existentes no mercado, foi escolhida a Ecasa: projeto-piloto em condomínio residencial no Arquipélago de Manguinhos, no Espírito Santo. Com o sistema construtivo escolhido, o *Light Steel Frame*, o proprietário pode escolher entre modelos predefinidos ou personalizados. É muito importante que o arquiteto saiba utilizar elementos arquitetônicos a seu favor, a fim de evitar desconfortos ao usuário, como brises, aberturas, iluminação e ventilação naturais, sheds, vegetação, etc. Porém é essencial conhecer novidades tecnológicas e sustentáveis que garantem redução de problemas futuros. Especificando corretamente, esses produtos farão grande diferença no prazo da obra, na diminuição de entulhos, no uso de água, e, principalmente, economia com ventilação e iluminação artificiais.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 6:**

**A BICICLETA NO ESPAÇO URBANO PROMOVEDO A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:  
ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE VITÓRIA – ES**

João Vitor Petri Penholato<sup>1</sup>, Thaís Barcelos Pereira<sup>2</sup>, Valéria da Cruz Ribeiro<sup>3</sup>

- 1- Graduando Engenharia Civil Faculdade Multivix
- 2- Graduanda Engenharia Civil Faculdade Multivix
- 3- Orientadora, Docente Faculdade Multivix

A mobilidade urbana é uma discussão recorrente em diversos países. Consorciar em uma região os diversos meios de transporte existentes é uma tarefa difícil para governantes e cidadãos. No Brasil, alguns meios ainda não são completamente adaptados aos meios urbanos. Como por exemplo, a bicicleta. Em Vitória, as ciclovias foram implantadas apenas em algumas das principais vias. O objetivo desse trabalho foi estudar o caso de Vitória, as dificuldades que existem e o que poderia ser apresentado de melhoria para que esse meio de transporte seja mais atrativo e eficiente. Com os resultados da pesquisa, foi possível observar que boa parte dos entrevistados possui bicicleta. Entretanto, poucos a utilizam para se locomover ao trabalho ou a faculdade. E ainda, incríveis 90% dos entrevistados não utiliza sua bicicleta dia nenhum. E finalmente, mesmo o transporte público sendo o meio mais utilizado, o maior público da pesquisa disse que utilizaria sim a bicicleta como meio de transporte, caso houvesse mais ciclovias. Para criação do projeto, foi necessário estudar casos semelhantes, métodos e especificações e normas do município. Fez-se necessário observar as vias existentes e o fluxo de movimentação de pessoas, para definir as ruas que integrarão as ciclofaixas, de forma que sejam estrategicamente localizadas, atendam ao maior número de pessoas e tenham condições de receber uma pista para ciclistas. Devido a baixa largura de suas e falta de espaço em suas ruas secundárias, o Bairro República receberia apenas uma ciclofaixa em sua principal via, interligando assim as avenidas Dante Micheline e Fernando Ferrari. Dotado das mesmas limitações do Bairro República, os poucos espaços entre as ruas foram um empecilho para inserção de uma nova via. As principais ruas do bairro receberiam ciclovias ao longo de seus canteiros centrais, intercaladas com ciclofaixas nas ruas mais estreitas. As vias de mobilidade serão ligadas às ciclovias das avenidas Norte Sul e Dante Micheline, sendo que a primeira deveria receber uma extensão. Para Jardim da Penha, bairro mais estruturado, portador de ruas largas e espaçosas, fora sugerido a interligação das avenidas Fernando Ferrari e Dante Micheline através de ciclovias externas pelas principais ruas do bairro. Em vias que possuem canteiros centrais, fora sugerido a substituição do mesmo pela ciclovia, evitando a remoção de estacionamentos. O bairro Mata da Praia é localizado entre os bairros República e Jardim da Penha, e é dotado de ruas largas. Sugere-se a inserção de ciclofaixas externas interligadas com a Av. Dante Micheline e com os bairros vizinhos. A Praia do Canto fora um caso bastante complexo. Dotado de ruas estreitas e grande fluxo de veículos, o bairro ainda recebeu a instalação de parquímetros para estacionamento. Isso tornou o estudo bastante peculiar. Sugeriu-se que a av. Rio Branco receba a ciclovia encorpada ao seu canteiro central, ficando interligada ao bairro Jardim da Penha e à ciclofaixa da Av. Nossa Senhora da Penha. Essa última é portadora do ponto de saída do GVBUS, ônibus da empresa Transcol que faz o trajeto Vitória – Vila Velha que transporta ciclistas e suas bicicletas. Assim, cria-se uma área de abrangência maior e eficiente. Promover uma forma alternativa de transporte não motorizado, seguro, sem acrescentar nenhum impacto ambiental ao meio onde será implantado é a principal relevância deste projeto, pois une as necessidades do dia a dia da população residente na área com sustentabilidade. Para dar continuidade a este projeto, deve-se realizar uma análise econômica do custo total desta obra para que se possa argumentar, juntamente aos órgãos públicos, sua viabilidade. Desta forma, o projeto terá uma abrangência mais completa, visando não apenas o interesse da população, mas também o interesse público e privado de melhorar a mobilidade urbana da cidade de Vitória.

**Apoio:** FAPES, MULTIVIX-VITÓRIA.





Resumo 7:

### EFICIÊNCIA DE WETLANDS CONSTRUÍDAS

Júlio Cesar Vargas Fonseca <sup>1</sup>Marcio Ramos Araujo <sup>1</sup>Maura Kelen Mariani <sup>1</sup>Caio Simão de Lima<sup>2</sup>,  
Marcos Lamartine <sup>2</sup>

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

2 - Docente. Faculdade Multivix. Vitória- ES

A água, que é um recurso fundamental para a existência da vida, tem seu consumo aumentado a cada dia, o que origina problemas de escassez. Uma das saídas para diminuir esse problema é a implantação de sistemas de saneamento que permitem o reuso da água para fins não potáveis. A busca pela melhor remoção de poluentes, junto com uma minimização de custos, resulta em um efluente tratado que pode ser reutilizado, diminuindo a demanda por este recurso. A implantação do tratamento descentralizado proporciona serviços de saneamento básico de maneira mais abrangente e menos dispendiosa. *Wetland* é um método que já vem sendo aplicado e tem gerado resultados satisfatórios. São áreas alagadas que podem ser naturais ou construídas. As *Wetlands construídas* são uma adaptação do ambiente natural, o que acaba as tornando mais eficazes nos resultados, tendo em vista que são construídas sob medida para o local onde será utilizada, respeitando características, como capacidade de vazão e solo. Dentro deste contexto, o presente trabalho visa evidenciar as etapas do desenvolvimento de uma estação de tratamento de águas residuais utilizando *wetlands* como meio de tratamento biológico. Serão identificados os componentes para compor o substrato das células *wetland* e as espécies de plantas de ecossistemas alagados mais apropriadas à regiões tropicais. Pretende-se investigar como os processos físico-químicos e biológicos, que ocorrem na interface raiz-substrato, são eficientes na remoção de poluentes. Ademais será demonstrado como avaliar a fluidodinâmica entre as células *wetland* para obter o melhor desempenho energético, além de quantificar o potencial de produção de efluentes e o percentual de economia em edificações de diferentes portes. Será realizado um levantamento bibliográfico, consulta a profissionais da área e uso de programas para avaliar o sistema. Assim, espera-se evidenciar o potencial de remoção de poluentes por processos naturais de depuração, elaborar um protótipo compacto e verificar a funcionalidade e adequabilidade paisagística de *wetlands* em construções.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 8:**

### **ANATOMIA CIRÚRGICA DA ÓRBITA**

Daniel de Oliveira Pizziolo<sup>1</sup>, Júlia Lorenzoni Morosini<sup>1</sup>, Walter José Fagundes Pereira<sup>2</sup>

1 – Acadêmico de Medicina Faculdade Multivix- Vitória

2 – Docente da Disciplina de Neurocirurgia da Faculdade Multivix – Vitória

A cavidade orbitária apresenta na região anterior a sua borda, formada superiormente pelo osso frontal, ínfero-lateralmente pelo osso zigomático e ínfero-medialmente pelo osso maxilar. Várias estruturas entram na cavidade orbitária. O nervo óptico entra pelo canal que tem seu nome, junto com a artéria oftálmica. Através da fissura orbitária superior sai a veia oftálmica superior e entram os nervos oculomotor (III), abducente (VI), troclear (IV), nasociliar, frontal e lacrimal, sendo os três últimos ramos do nervo oftálmico (V1). O suprimento sanguíneo das estruturas intra-orbitárias é feito principalmente através da artéria oftálmica.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 9:**

**ENSAIO APULOT PARA ESTUDO DA ADERÊNCIA ENTRE AÇO E CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA**

Ingrid Scaramussa Colombi Guidi <sup>1</sup>; Gilielle Santos Santana <sup>1</sup>; Danielli Cristina Borelli Cintra <sup>2</sup>; Geilma Lima Vieira <sup>3</sup>

1 – Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo, Multivix Vitória.

2 – Docente da Faculdade Multivix Vitória. Doutoranda PUC-Rio - Departamento de Engenharia Civil.

3 - Professora Doutora do PPGEC - UFES – Brasil.

Atualmente, o controle tecnológico do concreto utilizado na construção civil é feito principalmente por meio do ensaio à compressão em corpos de prova cilíndricos, conforme a norma NBR 5739 (ABNT, 2007), cuja execução depende de mão de obra e laboratório especializados, sendo estes de difícil acesso a muitos canteiros de obra. Um fator que incide no ensaio de compressão é o de ser aplicado somente em um dos materiais que compõem o concreto armado. Numa estrutura real, o aço e o concreto trabalham juntos, sendo a aderência entre os dois materiais a condição essencial para o bom funcionamento das estruturas de concreto armado e, portanto, a propriedade mais eficaz para se avaliar a qualidade do material. O ensaio mais usado para avaliar a aderência entre o aço e o concreto é o de arrancamento pull out test, contudo, derivado deste, existe um ensaio mais simples e econômico, com respostas consideradas confiáveis, que pode ser executado em canteiros de obras, denominado APULOT (Appropriate Pull-Out Test). Este também consiste num ensaio de arrancamento, porém utilizando garrafas plásticas de politereftalato de etileno (PET) como molde de corpo de prova, transpassadas por uma barra de aço, podendo ser arrancadas com macaco hidráulico de protensão. O objetivo deste estudo é contribuir com dados experimentais de tensão de aderência entre aço e concreto autoadensável, fazendo uso do método APULOT. Ensaiou-se em laboratório 12 exemplares moldados com concreto autoadensável, de resistência à compressão média (fcm) variando entre 65 MPa e 84 MPa, e barras de aço CA-50 de diâmetro Ø10mm, com idade de 28 dias. Os resultados de tensão de aderência na ruptura foram próximos aos valores obtidos por curvas de correlação entre a resistência à compressão do concreto e a tensão última de aderência, contribuindo para validação do ensaio APULOT como meio de controle tecnológico do concreto.

*Palavra-Chave: Apulot. Aderência. Concreto Autoadensável.*

**Apoio: UFES e MULTIVIX-VITÓRIA.**



#### Resumo 10:

### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOVOS DE HANSENÍASE NA REGIÃO CONTINENTAL DE VITÓRIA-ES

Ana Carolina Cavaleri Milanez<sup>1</sup>, Camila Rapozo Salvador<sup>1</sup>, Layla Rocha Cabido<sup>1</sup>, Livia Salvador Pecemilis<sup>1</sup>, Raiza Cansian Tuão<sup>1</sup>, Elizabeth Madeira<sup>2</sup>

1 – Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix.

2 – Docente do Curso de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix.

A hanseníase Representa um problema de grande relevância para a Saúde Pública. É transmitida pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, através da eliminação pelas vias aéreas superiores de um indivíduo infectado para outro. O Brasil contém aproximadamente 85% dos casos registrados nas Américas, ocupando o segundo lugar mundial em número de doentes, ficando apenas atrás da Índia. A doença é marcada historicamente pelo preconceito contra o portador da hanseníase e sua família, por seu alto potencial de causar incapacidade física, dificultando o seu controle. A detecção oportuna de casos novos, o tratamento com o esquema poliquimioterápico, a prevenção de incapacidade, a reabilitação e a vigilância dos contatos domiciliares, incluindo a vacinação com BCG são as ações básicas para o seu controle. Caracterizar os casos novos de hanseníase da região continental de Vitória-ES, no período de 2001 a 2014. Estudo descritivo com abordagem quantitativa, cuja população foram casos novos de hanseníase registrados na Secretaria Municipal de Saúde de Vitória. A coleta de dados foi realizada no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), e os mesmos foram consolidados em tabelas de frequência e analisados. Foram diagnosticados 598 casos de hanseníase no período estudado, o que representou uma média de 39,86 casos/ano, entretanto, houve aumento de casos de 2001 (60 casos) a 2003 (108 casos) e redução acentuada no período seguinte (14 casos em 2014). A distribuição de casos por gênero revelou que 52% eram do sexo masculino e a razão entre os sexos masculino e feminino de 1,08. A faixa etária de 55 a 64 anos foi a que predominou (23,22%), seguida da faixa etária de 45 a 54 anos (18,02%). No que se refere ao modo de entrada dos pacientes no serviço, 91,6% foram casos novos e o modo de detecção predominante (48%), foi encaminhamento. Em relação aos aspectos clínicos, a forma clínica que prevaleceu foi a tuberculóide (39,6%), seguida da dimorfa (33,6%). Na classificação operacional, houve 300 casos (50,1%) classificados como paucibacilares e no momento do diagnóstico, 20,10% destes casos possuíam algum grau de incapacidade física instalado. Dos contatos registrados, 72,11% deles foram examinados. Todos os bairros da região apresentaram casos de hanseníase. Na análise ao longo do tempo, houve redução no número de casos e nas taxas de abandono e aumento no percentual de contatos examinados. Apesar de ter havido melhora no controle da hanseníase na região de saúde no período estudado, há necessidade de intensificar o exame de contato e desenvolver estratégias de busca ativa de casos, além de mobilização social, de forma a garantir o diagnóstico precoce, evitando, assim, a incapacidade física, reduzindo a transmissão da doença na comunidade e contribuindo com a prevenção do sofrimento de dezenas de pessoas e suas famílias.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 11:**

**HANSENÍASE: COBERTURA DE EXAMES DE CONTATO E MOTIVOS PARA NÃO REALIZAÇÃO NA REGIÃO CONTINENTAL DE VITÓRIA-ES**

Ana Carolina Cavalieri Milanez<sup>1</sup>, Camila Rapozo Salvador<sup>1</sup>, Layla Rocha Cabido<sup>1</sup>, Livia Salvador Pecemilis<sup>1</sup>, Raiza Cansian Tuão<sup>1</sup>, Elizabeth Madeira<sup>2</sup>

1 – Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix.

2 – Docente do Curso de Medicina da Faculdade Brasileira Multivix.

Analisar fatores relacionados ao controle dos contatos de portadores de hanseníase no município de Vitória-ES. Métodos: Estudo exploratório descritivo com abordagem quantitativa a partir de dados registrados na Secretaria Municipal de Saúde de Vitória e no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan). Resultados: Foram diagnosticados 598 casos de hanseníase entre 2001 e 2015 em pacientes residentes na Região Continental de Vitória-ES, o que representou uma média de 39,86 casos/ano. A distribuição de casos por gênero revelou que 311 (52%) dos 598 portadores da doença são do sexo masculino e a razão entre os sexos masculino e feminino é de 1,08. A faixa etária de 55 a 64 anos foi a que apresentou maior número de casos (23,22%), seguida da faixa etária de 45 a 54 anos (18,02%). Com relação ao local de residência, o bairro Jardim Camburi foi o que apresentou maior número de casos (13,21%). Conclusão: É necessária uma reorganização das ações de controle de hanseníase na atenção básica, a fim de possibilitar uma maior vinculação dos contatos de pacientes portadores da doença com a equipe de saúde.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.





**Resumo 12:**

**ADERÊNCIA AO AUTOCUIDADO DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2  
ACOMPANHADAS EM UMA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA**

Laryssa Santos Metzker<sup>1</sup>, Diana Marques Moreira<sup>1</sup>, Marcela Calazans Reblin de Oliveira<sup>1</sup>, Mateus Marinho Nogueira Soares<sup>1</sup>, Tania Mara Machado<sup>2</sup>, Sheilla Diniz Silveira Bicudo<sup>2</sup>

1- Acadêmico de Medicina da Faculdade Brasileira - MULTIVIX

2- Orientadora do projeto de pesquisa. Docente da Faculdade Brasileira – MULTIVIX

A aderência ao autocuidado, objeto de estudo dessa investigação é um aspecto fundamental para o controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus, e, implica em mudanças no estilo de vida. O parâmetro clínico usado e referido como padrão-ouro na avaliação do controle do diabetes, é a hemoglobina glicada, indicando que quanto maior o seu valor, maiores as chances do indivíduo desenvolver complicações crônicas decorrentes do diabetes. **Objetivo:** Avaliar a aderência ao autocuidado de pacientes com diabetes do tipo 2; Analisar a correlação dos itens de cada dimensão do questionário de atividades de autocuidado com o diabetes dos sujeitos que usam insulina e antidiabético oral. **Material e Métodos:** Pesquisa exploratória e descritiva, desenvolvida com diabetes mellitus tipo 2 em tratamento em uma Unidade de Saúde que pertence à Prefeitura Municipal de Vitória-ES, Brasil. Para coleta de dados utilizou-se um formulário de entrevista contendo a caracterização socioeconômica e clínica dos participantes e ainda um instrumento traduzido e adaptado no Brasil para avaliação do autocuidado em diabetes, denominado Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes. Os dados foram analisados a partir do teste de Mann-Whitney. **Resultados:** Participaram 78 sujeitos, sendo 19 em uso de insulina e 59 que fazem uso de antidiabético oral; 49 do sexo feminino e 29 do masculino, com média de idade em 71 anos, etnia branca (57,7%), com 1 a 8 anos de estudo (52,6%), de religião católica (67,9%) e renda familiar entre 01 a 06 salários mínimos (82%). Observou-se que os entrevistados possuem autocuidado desejável, com relação aos itens avaliados, com destaque para avaliação do açúcar no sangue e número de vezes que avaliou a glicemia capilar conforme recomendado. **Conclusão:** Os sujeitos que usam insulina possuem maiores escores que aqueles que somente fazem uso de antidiabético oral, demonstrando que se preocupam com o tratamento adequado para obtenção de melhores resultados e controle.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 13:**

**PRÉ-NATAL MASCULINO: A PARTICIPAÇÃO DO HOMEM E SUAS INTERFACES**

Jéssica Thaís Porto Cardoso<sup>1</sup>, Maíra Costa Lopes<sup>1</sup>, Vanessa Soares de Oliveira<sup>1</sup>, Maycon Carvalho dos Santos<sup>2</sup>

1 – Acadêmicas do curso de Enfermagem - Faculdade Multivix

2 – Docente do curso de Enfermagem - Faculdade Multivix

A cultura das diferenças de gênero e a divisão de tarefas entre os sexos sempre estiveram presentes em nossa sociedade, porém tem-se percebido uma nova visão sobre essas diferenças. Os homens têm assumido uma postura mais igualitária em relação às suas companheiras e isso também está se refletindo no tocante à gestação, há uma maior consciência por parte destes na importância da sua participação no período gestacional de suas companheiras. A presença do homem/companheiro é um fator positivo que favorece o fortalecimento dos laços familiares e faz com que eles se sintam importantes e realizados ao poderem exercer, de forma concreta, o papel de pai antes mesmo do parto. Este estudo tem como objetivo identificar os fatores que influenciam na participação do homem/pai, no acompanhamento pré-natal em uma Unidade de Saúde da Família - USF localizada no município da Serra. Como caminho metodológico pretende-se realizar um estudo transversal do tipo descritivo, exploratório, de abordagem qualitativa. A amostra será composta por companheiros de gestantes que estiverem acompanhando a consulta pré-natal na unidade de referência, utilizando como instrumento para a coleta de dados um questionário semiestruturado que aborde a temática proposta. Após a obtenção dos resultados será feita uma análise aprofundada e uma conclusão sobre a participação do homem/pai no acompanhamento do pré-natal com base nos dados coletos na pesquisa. Espera-se com este estudo compreender as barreiras que dificultam a participação do homem/pai como acompanhante efetivo durante o pré-natal de forma satisfatória. Estudar o tema possibilitará aos pais exporem seus pensamentos e suas dificuldades para exercerem seus direitos paternos no período gestacional. Com auxílio de campanhas se buscará incentivar esses homens/pais a comparecerem às consultas de pré-natal junto às suas companheiras, fortalecendo os laços familiares antes mesmo da chegada do filho, pois uma família sólida, bem estruturada, garantirá uma melhor qualidade de vida a todos. Poderá implantar estratégias para incentivar esses usuários nos acompanhamentos das gestantes visando melhorar a qualidade do serviço público prestado a essas famílias, a princípio, muitos veem como sendo exclusivamente materno.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.

**Resumo 14:****CARREGADOR HÍBRIDO PORTÁTIL**

Amanda Braun Smith<sup>1</sup>, Ana Carolina de Souza Giuriato<sup>1</sup>, André Aimerê Moraes e Silva<sup>1</sup>, André Luiz Pereira Leite<sup>1</sup>, Bernardo Porto Pigatti<sup>1</sup>, Francisco Sales Pinto<sup>1</sup>, Igor Lemos Rossi<sup>1</sup>, Laíza Pereira de Freitas Altoé<sup>1</sup>, Lara Nunes Rodim<sup>1</sup>, Neiriane Santos Pereira<sup>1</sup>, Patrícia Rodrigues<sup>1</sup>, Sabrina Muqui dos Santos<sup>1</sup>, Silvio Joaquim Porfírio<sup>1</sup>, Thais Dalbem Siqueira<sup>1</sup>, Vitor Nunes Rodim<sup>1</sup>, Wellington Nunes Barbara<sup>1</sup>, Yago Silva Dias<sup>1</sup>. Thiago Pereira<sup>2</sup>.

1 – Graduando em Engenharia Civil, Multivix Vitória

2 – Orientador, Professor de física, Docente da Faculdade Multivix

É cada vez mais difícil imaginar vida humana sem energia elétrica. Suprir as necessidades energéticas das pessoas é um dos maiores desafios dos governos ao redor do mundo. Situações de pobreza, ineficiência de políticas públicas e até mesmo o isolamento geográfico são os principais motivos que ainda privam pessoas do acesso à energia elétrica. A razão de estarmos propondo esse projeto é criar uma alternativa para geração de energia diferente das fontes atuais, mais barata e versátil. O principal objetivo é proporcionar uma fonte de energia que seja renovável e eficiente para operar em condições adversas, sendo um substituto eficiente em casos de necessidade energética, onde não se possa contar com as fontes convencionais. Para isso faremos uso de um Sistema Híbrido, utilizando fontes de energia renováveis, como a solar e eólica, que são exemplos reais para geração de eletricidade em áreas remotas que possuem esses recursos. Dada a possibilidade de uma fonte suprir a falta temporária de outra, esse tipo de sistema tem capacidade de operar com menor risco de interrupção. Escolhemos especificamente o Sistema Fotovoltaico-Eólico baseado nos aproveitamentos solar (com células fotovoltaicas) e eólica, de maneira simultânea e complementar. Uma importante vantagem é a utilização de recursos renováveis e que não necessitam de armazenamento, como o óleo diesel. A principal desvantagem é a intermitência desses recursos, que obriga o uso de um sistema de armazenamento de energia maior. Baseado no levantamento teórico, optamos pelo projeto de um sistema híbrido do tipo fotovoltaico-eólico para geração de energia com o intuito de carregar aparelhos de telefonia móvel, ou seja, a ideia é que a partir de uma pequena placa fotovoltaica e um pequeno motor acionado por energia eólica nós consigamos armazenar em uma bateria a energia necessária para carregar um celular. Nesse projeto serão utilizados basicamente uma placa fotovoltaica, um motor de corrente contínua com um sistema eólico acoplado, uma bateria para armazenamento da energia gerada, uma saída USB para carregamento de celular e outros componentes elétricos, como chaves, resistores, diodos e etc.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.





## Resumo 15:

### **ANÁLISE DO ÍNDICE TORNOZELO-BRAÇO EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS ACOMPANHADAS NA ATENÇÃO SECUNDÁRIA**

Paula Fernandes da Silva<sup>1</sup>; Roberta Sant'Ana Alves<sup>1</sup>; Izabella Passamani<sup>1</sup>; Jackelyne Almeida da Silva<sup>1</sup>; Luana Serrano Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>; Maria Julia Montebeller Meneses<sup>1</sup>; Juliany de Oliveira Torezani<sup>1</sup>; Andressa de Deus Mateus<sup>1</sup>; Valentina Lourenço Lacerda de Oliveira; Marcella Damasceno Soares Corrêa<sup>1</sup>; Sheilla Diniz Silveira Bicudo<sup>2</sup>; Tânia Mara Machado<sup>2</sup>.

1- Acadêmico. Curso de Medicina. Faculdade Brasileira – MULTIVIX. Vitória ES.

2-Docente. Curso de Medicina. Faculdade Brasileira – MULTIVIX. Vitória ES.

A doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) é a manifestação mais comum da doença aterosclerótica sistêmica, caracterizando-se por uma redução gradual do fluxo sanguíneo, devido a processo oclusivo nos leitos arteriais dos membros inferiores. Seus fatores de risco são semelhantes aos associados à doença coronariana e incluem a idade avançada, tabagismo, diabetes mellitus (DM), hiperlipidemia, obesidade e hipertensão arterial sistêmica. O diagnóstico baseia-se no exame físico minucioso e determinação da obstrução arterial através de um teste não invasivo caracterizado como índice tornozelo-braço (ITB), obtido pela razão entre a pressão sistólica do tornozelo e a pressão sistólica braquial. São considerados normais valores entre 0,91 e 1,30. De acordo com os critérios da Associação Americana de Diabetes, a DAOP estará presente quando o ITB estiver menor ou igual a 0,90 em pelo menos um dos membros inferiores, valores acima de 1,30 constituem em fortes preditores de doença aterosclerótica e demonstram a presença de enrijecimento arterial em virtude da calcificação da camada média e, conseqüente, rigidez da parede vascular. O diagnóstico precoce permite modificar o perfil cardiovascular e melhorar a mortalidade e qualidade de vida dos pacientes afetados. Avaliar o ITB de pacientes com diagnóstico de DM; Descrever o perfil sociodemográfico e clínico dos sujeitos participantes da pesquisa; Identificar fatores de risco para DAOP no grupo pesquisado. Estudo transversal de abordagem quantitativa, desenvolvido no Centro Municipal de Especialidades, pertencente à Secretaria Municipal de Saúde de Vitória -ES - Brasil. Participaram sujeitos com DM que preenchiam os critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos com idade acima de 50 anos; que faziam o acompanhamento da doença no cenário da pesquisa. Utilizou-se um formulário de coleta de dados que continha a caracterização dos dados sociodemográficos como idade, sexo, religião, etnia, escolaridade, renda familiar; e clínicos, englobando os fatores de risco já citados na introdução. O rastreamento da DAOP foi realizado através da aferição da pressão arterial dos membros superiores e inferiores com o sujeito em repouso na posição supina, usando doppler vascular. As pressões sistólicas foram medidas duas vezes em cada artéria, nos braços e tornozelos. A pressão registrada para cada artéria foi a média das duas medidas. Para o cálculo do ITB, foi selecionada a maior pressão sistólica do tornozelo dividida pela maior pressão dos braços. Participaram da pesquisa 30 sujeitos com média de idade de 63,7 anos selecionados aleatoriamente enquanto aguardavam consulta médica, com predomínio do sexo feminino, sendo 70% mulheres; 83% não tabagistas, todos com DM tipo 2, 37% obesos e 37% apresentando sobrepeso, 13% apresentavam colesterol elevado, 23% apresentavam triglicérides elevados, 77% das mulheres apresentavam circunferência abdominal acima de 88 cm e 13% dos homens acima de 102 cm. Encontrou-se 10% dos sujeitos com alteração do ITB, com valor médio de 0,84 que é condizente com o diagnóstico de DAOP e 26,6% apresentou ITB com valor superior a 1,30 o que não define diagnóstico de DAOP, mas é indicativo de calcificação arterial. Entretanto, dentre os sujeitos com ITB menor ou igual a 0,90 observou-se que todos eram do sexo feminino, com idade menor que 60 anos, possuindo circunferência abdominal maior que o valor limite para o sexo; hemoglobina glicada e pressão arterial sem alterações; não tabagistas; predomínio de obesidade e triglicérideo elevado. O rastreamento da DAOP nos sujeitos pesquisados apontou alterações importantes e reforça a necessidade de minimizar os fatores de risco associados ao problema, tais como; hipertrigliceridemia, obesidade e circunferência abdominal. Vale ressaltar a importância da educação em saúde dessa clientela, objetivando mudança de hábitos e uma melhor qualidade de vida.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



#### Resumo 16:

### OBESIDADE E SOBREPESO EM PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL ACOMPANHADOS EM UM CENTRO DE ESPECIALIDADES

Ana Carolina Garcia Pedrosa de Oliveira e Souza<sup>1</sup>, Ana Júlia Batista Perdigão Mendes<sup>1</sup>, Bárbara Gobetti Pancieri<sup>1</sup>, Lara Cossetti Antoniazzi<sup>1</sup>, Letícia Lanna de Brito e Silva<sup>1</sup>, Simone Fialho Pereira Pimentel Martins<sup>2</sup>, Claudia Ruas Alves<sup>3</sup>, Carolina Radicchi Rocha Lara de Souza<sup>3</sup>, Tânia Mara Machado<sup>4</sup>, Sheilla Diniz Silveira Bicudo<sup>4</sup>.

1-Acadêmico. Curso de Medicina. Faculdade Brasileira – MULTIVIX. Vitória-ES.

2-Médica Cardiologista. Centro Municipal de Especialidades de Vitória-ES.

3-Enfermeira. Centro Municipal de Especialidades de Vitória-ES.

4-Docente. Curso de Medicina. Faculdade Brasileira – MULTIVIX. Vitória-ES.

A hipertensão arterial é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Outra condição clínica, a obesidade, é uma doença complexa e é um fator de risco independente para hipertensão arterial sistêmica. Possui diversas causas como nutricional, psicológica, fisiológica, social e médica, associadas à interação com uma possível predisposição. Entre estas, podem-se citar dietas hipercalóricas, nível de atividade física, o fumo e a ingestão de álcool. A prevalência da obesidade tem aumentado e alcançado proporções epidêmicas no mundo todo. Segundo dados do Vigitel, que é a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, divulgados pelo Ministério da Saúde em agosto de 2013, 51% da população brasileira está acima do peso e 17% é obesa. Outro aspecto que merece consideração é a modificação no perfil da população brasileira com relação aos hábitos alimentares e de vida, que indica uma exposição cada vez mais intensa a riscos cardiovasculares fatais. A mudança nas quantidades de alimentos ingeridos e na própria composição da dieta, além do sedentarismo evidente, provocou alterações significativas do peso corporal e distribuição da gordura, com o aumento progressivo da prevalência de sobrepeso ou obesidade da população. Estimar a prevalência da hipertensão arterial (HA), de correlacionar variáveis socio-demográficas e comorbidades como diabetes, dislipidemia, apneia do sono, cânceres, doença hepática gordurosa não alcoólica, dentre outros. Foi conduzido um estudo transversal e prospectivo, de abordagem quantitativa, com amostra aleatória sendo obtida no período de Agosto a Outubro de 2015, de acordo com a demanda de pacientes agendados para consulta no Centro Municipal de Especialidades. O instrumento para coleta de dados utilizado foi um formulário de caracterização dos dados sociodemográficos e clínicos dos participantes contendo informações como idade, sexo, religião, etnia, nível de escolaridade, renda familiar em salários mínimos, tabagismo, alcoolismo, tempo de diagnóstico de hipertensão, medicações em uso, circunferência abdominal, índice de massa corporal (IMC), colesterol e frações, triglicerídeos, pressão arterial sistêmica e comorbidades relacionadas a obesidade. A pressão arterial foi aferida de acordo com a técnica recomendada pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Foi verificada a medida da circunferência abdominal com uma fita métrica de 2 metros, inelástica e da marca Sanny Medical Antropométrica. Para o cálculo do IMC os pacientes foram pesados e a altura medida através da balança digital antropométrica (marca Balmak). Para a coleta dos dados de colesterol e frações e triglicerídeos, caso o paciente não obtivesse em mãos o último exame laboratorial realizado e a última prescrição médica, os mesmos foram levantados em prontuário eletrônico. Foram entrevistados 62 indivíduos, sendo 50 (80,65%) do sexo feminino e 12 (19,35%) do sexo masculino. Desses indivíduos, 41 (66,1%) se encontraram na faixa etária de 51 a 70 anos. Pacientes com IMC indicativo de pré obesidade equivalem a 29% da amostra, enquanto 14,52% encontravam-se no extremo de obesidade grau III. Ainda, a maioria dos entrevistados era de cor/etnia branca, 43,54%. Em relação aos hábitos pessoais, 52 pacientes (83,87%) negaram fumo e 47 (75,8%) negaram consumo de álcool, fatos inconsistentes com aqueles encontrados na literatura e com o resultado esperado. A partir desse estudo, foi possível elucidar a relação existente entre obesidade, sobrepeso e hipertensão arterial. A população mais acometida pela hipertensão é a feminina. Um fato marcante foi a alta incidência de pacientes com IMC alterado, um total de 52 (83,87%), fato preocupante visto que a maior parte dos entrevistados se encontra em idade economicamente ativa. O tratamento da obesidade é complexo e multiprofissional e tem como pilar a mudança do estilo de vida. Ao se conhecer a prevalência de obesidade e sobrepeso e os fatores relacionados a estas condições, é possível definir estratégias de intervenção eficientes e adequadas para o tratamento da hipertensão arterial, proporcionando, além do controle da doença, maior qualidade de vida ao paciente. **Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 17:**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ACOMPANHADOS EM UM PROGRAMA DE ANTICOAGULAÇÃO DE UM SERVIÇO DE MÉDIA COMPLEXIDADE.**

Ellen Christine Souza<sup>1</sup>; Ana Carolina Garcia<sup>1</sup>; Lara Cossetti Antoniazzi<sup>1</sup>; Luciléia Dalmonech de Oliveira<sup>1</sup>; Marina Sá Viana Figueiredo<sup>1</sup>; Mateus Marinho Nogueira Soares<sup>1</sup>; Tracy Lima Tavares<sup>1</sup>; Anelise Gomes de Mello<sup>1</sup> Simone Fialho P. P. Martins<sup>2</sup>; Cláudia Ruas Alves<sup>2</sup>; Vaneza Stela Lonardelli<sup>2</sup>; Zilma Meireles do Nascimento<sup>2</sup>; Nilcéia Dadalto Squassante<sup>3</sup>; Sheilla Diniz Silveira Bicudo<sup>3</sup>; Tânia Mara Machado<sup>3</sup>

1-Acadêmicos da Faculdade Brasileira – Multivix – Vitória – ES.

2-Profissionais de Saúde do Centro Médico de Especialidade de Vitória – ES.

3-Docentes da Faculdade Brasileira – Multivix - Vitória – ES.

**Introdução:** A Organização Mundial de Saúde aponta as doenças cardiovasculares (DCV) como a principal causa de morte representando cerca de 31% das mortes globais. Dentre elas, 7,4 milhões foram por doenças cardíacas coronarianas e 6,7 milhões por acidente vascular cerebral. Mais de três quartos das mortes por DCV ocorrem em países de média e baixa renda, mostrando a importância em se investigar o perfil epidemiológico destes indivíduos. Descrever o perfil epidemiológico de pacientes acompanhados no Programa de Anticoagulação em um Centro Municipal de Especialidades no município de Vitória-ES. Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e quantitativo através da análise de prontuários. A amostra por conveniência foi formada de forma consecutiva com pacientes inscritos no Programa, tratados com os medicamentos Warfarina e Dabigatrana, já monitorados periodicamente. Participaram 162 pacientes, a maioria do sexo feminino (51,23%), com idade média de 69,23 anos; em uso de Warfarina (66,05%) e Dabigatrana (16,05%). A dosagem média de anticoagulante oral prescrita por semana foi 34,9 mg variando de 2,5 a 110mg/semana. Com relação aos últimos valores do INR verificou-se que o valor médio foi de 1,75 (1,3 a 4,7). Os participantes apresentaram comorbidades associadas como hipertensão, doença vascular, seqüelas de doenças cerebrovasculares. A partir da análise dos prontuários foi possível observar que o perfil dos pacientes e os parâmetros encontrados são semelhantes a outros estudos, onde o acompanhamento realizado de forma estruturada contribuiu para o sucesso do uso de anticoagulantes.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



Resumo 18:

### PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES CAUSADAS PELO USO DE ANTICOAGULANTE ORAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Ellen Christine Souza<sup>1</sup>; Ana Carolina Garcia<sup>1</sup>; Lara Cossetti Antoniazzi<sup>1</sup>; Luciléia Dalmonech de Oliveira<sup>1</sup>; Marina Sá Viana Figueiredo<sup>1</sup>; Mateus Marinho Nogueira Soares<sup>1</sup>; Tracy Lima Tavares<sup>1</sup>; Anelise Gomes de Mello<sup>1</sup> Simone Fialho P. P. Martins<sup>2</sup>; Cláudia Ruas Alves<sup>2</sup>; Vaneza Stela Lonardelli<sup>2</sup>; Zilma Meireles do Nascimento<sup>2</sup>; Nilcéia Dadalto Squassante<sup>3</sup>; Sheilla Diniz Silveira Bicudo<sup>3</sup>; Tânia Mara Machado<sup>3</sup>

1- Acadêmicos da Faculdade Brasileira – Multivix – Vitória – ES.

2- Profissionais de Saúde do Centro Médico de Especialidade de Vitória – ES.

3- Docentes da Faculdade Brasileira – Multivix - Vitória – ES.

Pacientes em uso de anticoagulante oral podem evoluir para complicações importantes como as hemorragias, hipersensibilidade, icterícia colestática, hepatite, vasculites, náuseas e vômitos, diarreia, queda de cabelo, entre outras. O uso contínuo do fármaco necessita de monitoração laboratorial. Torna-se fundamental o acompanhamento laboratorial por meio do exame do tempo de protrombina expresso em Razão Normalizada Internacional (INR) para que os valores não ultrapassem ou se tornem aquém dos valores considerados alvo. A medicação requer monitorização pela grande variabilidade na dosagem prescrita e resposta terapêutica, por possuir interações com fármacos, alimentos dentre outros. Tendo em vista os riscos de um tratamento sem acompanhamento e levando em consideração as complicações decorrentes do uso indiscriminado de anticoagulante oral, buscou-se o desenvolvimento de extensão em parceria com a Secretaria municipal de Saúde, acreditando que a estimulação para o autocuidado poderá contribuir para a educação e a manutenção da faixa terapêutica do INR. **Objetivo:** Apresentar atividades desenvolvidas por acadêmicos de medicina, enfermagem e farmácia, junto à pacientes em uso de anticoagulante oral, acompanhados no Centro Municipal de Especialidades de Vitória-ES. O projeto foi desenvolvido no Centro Municipal de Especialidades de Vitória (CME), desde março de 2014, com pacientes inscritos no Programa de Anticoagulação. Os acadêmicos desenvolveram semanalmente atividades junto à equipe multidisciplinar, participando de consulta com o cardiologista para diagnóstico e prescrição do anticoagulante oral com a explicação do tratamento; requisição do tempo de protrombina (INR) para início do anticoagulante; participação da análise do resultado, decisão da conduta e prescrição do tratamento junto ao médico cardiologista; os acadêmicos, o técnico ou auxiliar de enfermagem contactavam o paciente, informando o novo tratamento ou solicitando sua presença ao CME; apoiaram as reuniões educativas com os pacientes e familiares buscando adesão e adaptação ao tratamento e alertando sobre os riscos do não tratamento adequado; iniciou-se a produção de uma cartilha educativa sobre a prevenção das complicações causadas pelo uso prolongado e não ajustado do anticoagulante oral. A participação no projeto oportunizou os acadêmicos a troca de experiências junto à equipe e pacientes, favorecendo a prática da educação em saúde.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.





## Resumo 19:

### CAUSAS DE MORTALIDADE ENTRE PORTADORES DE HANSENIASE NO ESPÍRITO SANTO. 1999-2013

Elizabeth Santos Madeira<sup>1</sup>, Gevana Luiza Pinto<sup>2</sup>, Maria Cirlene Caser<sup>3</sup>

1-Docente do Curso de Medicina da MULTIVIX

2- Acadêmica de Medicina Faculdade Brasileira- Multivix. Email: gevanalsp@gmail.com

3- Docente do Curso de Serviço social da EMESCAM

O Brasil é o segundo país no mundo em números de casos de hanseníase, doença transmitida pela via aérea do homem e cujo agente infeccioso é o *Mycobacterium lepra*. O Espírito Santo é o estado da Região Sudeste de maior prevalência e não existem estudos sobre mortalidade entre estes pacientes. Caracterizar o perfil dos pacientes diagnosticados com hanseníase entre 1999 e 2013 que faleceram durante o tratamento. Descrever as causas da mortalidade entre estes pacientes. Identificar os óbitos cuja causa foi devida à hanseníase ou que a mesma tenha contribuído para o mesmo. Estudo ecológico, desenvolvido no Espírito Santo, cuja população foram os casos novos de hanseníase diagnosticados entre 1999 e 2013, que saíram do registro por óbito, Estes pacientes foram identificados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação do ES e, em seguida, foi realizada a revisão nos atestados de óbito no Sistema Nacional de Mortalidade do ES, (revisão em andamento; já realizados as correspondentes aos anos de 1999 a 2002), Os dados foram consolidados em tabelas de frequência e analisados. Projeto aprovado pelo CEP da MULTIVIX. Foram identificados 2004 casos novos de portadores de hanseníase no período estudado, entre eles 274 foram a óbito, representando 1,36%. Entre os óbitos predominou o sexo masculino (68,61%), razão de óbitos M/F igual a 2,18; idade maior de 50 anos (74,45%). As formas multibacilares (virchowiana e dimorfa) foram as de maior ocorrência (82,11%) e entre as ocupações destacou-se carpideiro (31,3%) e aposentados (23,4%). As principais causas básicas de óbito, segundo o CID 10, foram *morte sem assistência* (15,63%), *hanseníase, incluindo reações adversas aos medicamentos específicos como agranulocitose e metahemoglobinemia* (15,62%), *acidente vascular encefálico* (7,81%) e *infarto agudo do miocárdio* (6,25%). Entre as causas contribuintes destacaram-se hanseníase, incluindo reações adversas ao medicamento como anemia e agranulocitose (21,87%), septicemia não especificada (17,19%), hipertensão essencial (10,94%) e pneumonia não especificada (10,94%). **Conclusão:** Necessários novos estudos que expliquem o predomínio das formas clínicas multibacilares entre os óbitos cuja hipótese é por serem as de maior carga bacilar e maior tempo de tratamento. O predomínio do sexo masculino permite ainda levantar a hipótese de menor resistência ao *M.leprae* neste gênero, também necessitando de novos estudos. A maior frequência da profissão carpideiro, próprio de área rural e registro de morte sem assistência médica sugerem condições socioeconômicas desfavoráveis neste grupo populacional. Novos estudos precisam ser realizados também para explicar a maior frequência da causa básica e causa contribuinte hanseníase, sugerindo ser ou por erro de preenchimento do atestado de óbito, induzido pelo histórico da doença ou pela carga bacilar e medicamentosa a que estes pacientes são submetidos.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA.



**Resumo 20:**

### **UTILIZAÇÃO DA BORRACHA DE PNEUS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO BIOASFALTO**

Alex Rios Costa<sup>1</sup>, André Davel Sobreira Soares<sup>2</sup>, Fábio Pícoli Pogian<sup>2</sup>, Isabella Bicalho Miranda<sup>3</sup>, João Pedro de Paula Pereira Coelho<sup>2</sup>.

1 – Professor Orientador, Docente Faculdade Multivix.

2 – Estudante de Engenharia Mecânica, Discente Faculdade Multivix.

3 – Estudante de Engenharia de Produção, Discente Faculdade Multivix

Fazer juízo de viabilidade da utilização da borracha de pneus reciclados na implementação de Bioasfalto. O Asfalto Borracha apresenta-se como uma alternativa sustentável, pois utiliza borracha de pneus como insumo de pavimentação, tecnologia essa que se vale da modificação de ligantes asfálticos pela adição de borracha moída de pneus. Pesquisas anteriores com o material mostraram que sua composição físico/química indica maior resistência à pressão e atrito, menor necessidade de reparo e maior economia após a construção em contraposição ao modelo tradicional. Além disso, incorpora em seu escopo um apelo ecológico e social, algo que pode vir a ser uma das muitas soluções tangentes à problemática da sustentabilidade, que é o descarte clandestino de pneus inservíveis, desgaste mecânico de automóveis e gastos incomensuráveis do setor público na manutenção e pavimentação rodoviária. A partir dessa análise esboçaremos um pré-projeto para pavimentação do estacionamento térreo interno da Faculdade Multivix Vitória.

**Apoio:** MULTIVIX-VITÓRIA

## **AS BRINCADEIRAS DE CORRER NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADE FUNDAMENTAL DE LOCOMOÇÃO**

Katiely Soares Souza<sup>1</sup>, Roberto Passos Pellegrini<sup>2</sup>

1 – Discente do curso de Educação Física Licenciatura, Faculdade Brasileira – Multivix/Vitória.

2 – Docente do curso de Educação Física, Faculdade Brasileira – Multivix/Vitória.

### **RESUMO**

Estudo de cunho bibliográfico que visa refletir sobre as brincadeiras de correr no processo de desenvolvimento de habilidade fundamental de locomoção explorado nas aulas de Educação Física na educação infantil, com um olhar voltado para as crianças de seis anos e para os fatores que influenciam a didática do professor.

**Palavras chave:** Habilidades de locomoção. Brincadeiras de Correr. Fatores Intervenientes.

### **ABSTRACT**

Bibliographical study aims to reflect the games to run on fundamental skill development process of locomotion to be treated in physical education classes in early childhood education, with a look established for children of six years and in the intervening factors that influence the methodology of teaching.

**Keywords:** locomotion ability. Sliding games. Intervening factors.

### **INTRODUÇÃO**

Para que se compreenda o desenvolvimento motor de um indivíduo ao longo da vida é necessário pensar nas relações deste com o ambiente em que vive, bem como nas características referentes à sua individualidade biológica, e também considerar o tipo de tarefas motoras realizadas. Com isso, estaremos ponderando as intervenções possíveis nos processos de ensino e aprendizagem nas aulas de Educação Física. Essa aprendizagem relativa às habilidades motoras constitui-se em um processo que está relacionado à idade em todas as etapas da vida, mas que não depende apenas dela, mas também da complexidade que envolve o comportamento motor modificado, fato que nos indica o avanço do aprendiz quanto ao seu nível de habilidade adquirida.

No início da infância, dos dois aos seis anos de idade, começa-se a fase das habilidades motoras fundamentais. Elas podem ser observáveis no contínuo processo de aquisição e desenvolvimento motor e são agrupadas em três categorias de movimentos: (1) os estabilizadores que se referem a qualquer movimento para obter e manter o equilíbrio em relação à gravidade; (2) os movimentos manipulativos (rudimentar e refinado) que são movimentos controlados e precisos dos objetos; e (3) os movimentos locomotores envolvem mudança na localização do corpo no ambiente terrestre (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Para cada habilidade motora fundamental, há vários padrões de movimentos aprendidos, refinados e alterados por meio da influência dos diferentes fatores de restrições (tarefas motoras, ambiente e individualidade biológica) que afetam a performance da habilidade no

indivíduo. Esses fatores de restrições possibilitam entender como uma habilidade motora de uma criança ou de várias crianças similares é adquirida e, ainda, podem ser manipuladas pelo professor para promover o desenvolvimento motor (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY; 2013).

Os mesmos autores afirmam que as habilidades de locomoção permitem que as crianças movimentem os corpos de um ponto a outro. E correr é o que elas mais fazem nas aulas de Educação Física, na educação infantil, por meio das brincadeiras. Desta maneira, as crianças adquirem maior domínio motor através da prática, aperfeiçoando com qualidade as habilidades motoras fundamentais no processo de aprendizagem.

Considerando a relevância das brincadeiras de correr no processo de desenvolvimento das habilidades de locomoção, esta pesquisa tem como problema de investigação: como as brincadeiras de correr utilizadas nas aulas de Educação Física, na educação infantil, contribuem para o desenvolvimento das habilidades de locomoção em crianças com faixa etária de seis anos de idade? Esse problema de investigação surgiu a partir de uma inquietação ao observar as aulas de um professor de Educação Física em uma determinada escola de educação infantil no município de Vitória, durante o estágio supervisionado I, em que o docente trabalhava o atletismo com as crianças de seis anos de forma lúdica.

O presente trabalho tem como objetivo geral abordar as brincadeiras de correr no processo de desenvolvimento da habilidade fundamental de locomoção em crianças de seis anos de idade. Os objetivos específicos a serem alcançados são: descrever a influência da didática do professor para o desenvolvimento das crianças e das aulas, especificar quais os possíveis fatores de restrições que podem influenciar no desenvolvimento motor das crianças e apresentar a contribuição das brincadeiras de correr no processo de ensino-aprendizagem motor.

Como justificativa para a inquietação surgida, cita-se o fato de que as brincadeiras de correr têm uma grande influência positiva sobre a biomecânica das crianças, além das contribuições cognitivas e sociais, e muitos professores precisam compreender que a habilidade de locomoção fundamental precisa ser inserida e desenvolvida com seriedade nas aulas de Educação Física na educação infantil.

Para responder ao problema proposto, consideramos que este estudo é uma pesquisa de cunho bibliográfico, pois segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), a pesquisa bibliográfica “constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema”. Para iniciarmos a pesquisa, efetuamos levantamento de materiais já publicados em livros, artigos e monografias, de temas sobre desenvolvimento motor, aprendizagem de habilidades motoras fundamentais, a função docente e brincadeiras que possibilitaram a fundamentação teórica sobre a temática do estudo. No final, propomos um olhar crítico sobre as brincadeiras de correr no processo de desenvolvimento de habilidade fundamental de locomoção a ser trabalhado nas aulas de Educação Física na educação infantil, delimitando o estudo às crianças de seis anos e aos fatores que influenciam a didática do professor.



## **DESENVOLVIMENTO MOTOR E APRENDIZAGEM MOTORA**

Quando pensamos no processo de desenvolvimento de um indivíduo e ressaltamos o desenvolvimento motor, necessitamos assimilar orientações para o ensino e a aprendizagem envolvidos nesse processo, para que o indivíduo possa adquirir o controle motor e a coordenação dos movimentos. Para compreender o desenvolvimento motor, é necessário pensar nas relações do homem com o ambiente em que vive, bem como nas características referentes à sua individualidade biológica e também considerar o tipo das tarefas motoras realizadas. Gallahue, Ozmun e Goodway explicam que

O desenvolvimento motor é a mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, provocado pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente. (Gallahue, Ozmun e Goodway, 2013, p.21)

Essa teoria desenvolvida pelos autores nos posiciona diante desses processos, justamente por nos dar condições de perceber, a cada fase, como tais modificações acontecem; no entanto, esses mesmos autores apontam que, apesar de o desenvolvimento motor estar relacionado à idade, não dependem exclusivamente dela, e sim do cronograma singular que cada um tem para a aquisição das habilidades motoras, baseadas na maturação e nas experiências. Esse desenvolvimento no nível do funcionamento motor se expressa de forma adaptativa rumo à aquisição, ao ajuste, ou à manutenção de uma habilidade motora.

Sabe-se que o desenvolvimento motor é observável e dividido por fases e estágios de acordo com a faixa etária. Na infância, os movimentos fundamentais são adquiridos após a fase do movimento rudimentar do bebê. Essa fase fundamental representa para as crianças a exploração e a experimentação de movimentos com seus corpos. Elas aprendem como controlar o movimento com competência de acordo com a variedade de estímulos e ainda são capazes de realizar combinações de padrões de dois ou mais segmentos corporais. As alterações no comportamento motor se expressam de forma adaptativa para a aquisição e ajuste de habilidades motoras fundamentais que resultarão em habilidades motoras mais complexas e específicas. Segundo Haywood e Getchell (2010), essa aquisição e ajuste são denominados aprendizagem motora.

Estudos como os de Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) abordam que por volta dos cinco aos seis anos de idade a criança deve apresentar as habilidades motoras fundamentais no estágio proficiente, porém estudos como de Haywood e Getchell (2010) e os do próprio Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) revelam que parte das crianças analisadas em diferentes tarefas não apresentavam padrão proficiente nas habilidades observadas, comprovando assim que a aquisição de habilidades fundamental não depende da idade e sim das oportunidades de práticas e de instruções que provoquem o aprendizado.

Aprender é um processo contínuo e gradativo, com intervenções ou não do professor. Geralmente, o professor intervém, sistematicamente, com aulas planejadas e intencionais que caracterizam a sua prática pedagógica no ambiente escolar. Quando aprendemos uma nova habilidade motora, por meio do potencial genético e das aulas práticas, o sistema nervoso central processa novas conexões neurológicas que são estabelecidas no comportamento ou desempenho motor, produto observável do processo de ensino.

Em cada idade, há peculiaridades significativas no movimento e na aquisição de determinado comportamento motor que influenciam o desenvolvimento da criança por meio da experiência e da troca com o meio. A maturação do sistema nervoso possibilita a influência no domínio das habilidades. À medida que a criança cresce e que uma determinada área do cérebro amadurece, os comportamentos motores daquela área madura tornam-se aptos a se desenvolver, desde que determinada função seja estimulada. (ANDRADE, LUFT E ROLIM, 2004).

### **FATORES INTERVENIENTES NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DAS HABILIDADES MOTORAS.**

Segundo Schmidt e Wrisberg (2010, p.26), “a habilidade motora é em termos a proficiência que a pessoa demonstra quando está executando determinado movimento”. Ou seja, é a qualidade do movimento efetuado pelo aprendiz. Gallahue, Ozmun e Goodway (2013, p. 32), informam que “a habilidade motora é uma tarefa ou ação de movimento voluntário, aprendida, orientada para um objetivo”.

Esses autores, em seus estudos, relacionaram a idade com a sequência de padrões de movimentos, porém essa sequência não está diretamente relacionada à idade, devido à correlação entre tarefa motora, ambiente e individualidade, que são fatores intervenientes no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Schmidt e Wrisberg

Cada pessoa possui um conjunto de capacidades inatas, nível maturacional específico, experiências prévias de movimento, background sociocultural, um nível de motivação, um perfil motivacional e, em alguns casos, uma condição de deficiência que são únicas (Schmidt e Wrisberg, 2010, p.48).

Essas singularidades precisam ser percebidas pelo professor. Conhecer o seu aprendiz é essencial para que se estabeleça qual a tarefa a ser considerada, para que se defina onde será a performance motora, para que o ensino e a aprendizagem da habilidade motora ocorram da melhor maneira e para que haja a definição de intervenções adequadas numa aproximação da realidade do indivíduo. Esses fatores intervenientes podem influenciar o nível da performance de habilidade motora de um indivíduo e podem ser manipulados pelo professor, que, com plano pedagógico bem elaborado, diversifica as propostas metodológicas para o sucesso do ensino.

Sobre a habilidade de locomoção na infância, as crianças se desenvolvem e refinam uma ampla variedade de movimentos peculiares à idade, e, por serem ativas, correm mais que andam. Quando observadas as desenvolturas da locomoção (correr, galopar, correr lateralmente, saltar e saltitar), são identificadas três sequências de padrões de movimento chamados de estágios inicial, emergente e proficiente (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

O estágio inicial compreende crianças de dois e três anos de idades em que os movimentos são inadequados e grotescos; essa característica ocorre devido às primeiras tentativas de se locomover. O estágio emergente compreende crianças de três a cinco anos que possuem maior controle e coordenação motora que no estágio anterior. Já o estágio proficiente compreende crianças de cinco e seis anos em que os movimentos são eficientes,

coordenados e controlados com excelência devido às oportunidades contínuas de práticas, estímulos e instruções recebidas. Quando essas oportunidades não são oferecidas ao indivíduo, o alcance da proficiência na habilidade motora inibe o desenvolvimento posterior na fase dos movimentos especializados (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

## **A CONTRIBUIÇÃO DAS BRINCADEIRAS DE CORRER PARA O DESENVOLVIMENTO DA HABILIDADE FUNDAMENTAL DE LOCOMOÇÃO**

A Educação Física tem um papel fundamental na educação infantil no que se refere ao aprendizado motor, utilizando-se de brincadeiras para o desenvolvimento global das crianças, conduzindo-as às experiências de motricidades e estabelecendo situações de imaginações e desafios para os alunos. Para Campão,

As brincadeiras são instrumentos didáticos que auxiliam o professor no desenvolvimento das aulas e das crianças, com a finalidade de promover uma atividade prazerosa e uma vida ativa e saudável nos âmbitos motor, cognitivo e afetivo. (Campão, 2008, p.1)

Com as brincadeiras, as crianças acumulam experiências de domínio motor sobre os seus corpos e quanto mais são submetidos à prática, maiores são as qualidades motoras fundamentais no processo de aprendizagem (SAAR; SILVA; SILVA, 2010). Para Brito, Sabrino e Souza (2007), quanto mais são submetidos à prática, as crianças aprendem de forma natural, gradativa e prazerosa movimentos novos e mais complexos que serão utilizados nas diversas situações do dia a dia, auxiliando no seu desenvolvimento, despertando a criatividade, o senso crítico, o raciocínio, a comunicação, reconhecendo-se como pessoa no meio social e dentre outros benefícios.

O que se percebe é que as brincadeiras, na escola, assumem caráter significativo para as crianças, fazendo valer como uma oportunidade de reproduzir diversos movimentos eficientes, coordenados e controlados devido às oportunidades contínuas de práticas, estímulos e instruções recebidas durante as aulas de Educação Física. Entretanto, para que isto ocorra com eficácia, é necessário que os docentes estejam aptos, e, acima de tudo, conscientes de que o brincar promove o desenvolvimento nas crianças.

Segundo Ré (2011), as diferenças no desempenho motor de meninos e meninas na faixa etária de seis anos são pequenas e/ou inexistentes e seu rápido desenvolvimento neural propicia padrões mais estáveis e eficientes durante a prática motora devido à mielinização completa das fibras nervosas. Mesmo que crianças de seis anos não estejam nos padrões estáveis e eficientes, esses padrões motores permitem ao professor selecionar quais as possíveis brincadeiras de correr apropriadas para essa faixa etária. Nessa faixa etária, o professor poderá utilizar um simples pega-pega<sup>4</sup> ou polícia e ladrão<sup>5</sup> para observar, de maneira crítica, os padrões da habilidade fundamental de locomoção e, após as observações, cabe ao professor a tarefa de se organizar e planejar cuidadosamente suas

<sup>4</sup> Segundo Rodrigues (2012), Pega-Pega é uma brincadeira tradicional, em que um aluno será o pegador, com o objetivo de pegar as outras crianças.

<sup>5</sup> Segundo Rodrigues (2012), Polícia e Ladrão é uma brincadeira de faz de conta, em que dois grupos de crianças estão divididas em policiais e em ladrões e o objetivo é que os policiais devem prender os ladrões.

aulas para alcançar os objetivos propostos e oferecer aos alunos práticas para manutenção das características mecânicas da habilidade.

Durante o processo de planejamento das aulas, o professor deverá se subsidiar nos fatores intervenientes para a elaboração das aulas e para melhorar o aprendizado motor das crianças por meio das brincadeiras de correr que serão utilizadas. O professor deverá manipular as restrições para permitir que as crianças tenham contínua prática para realizarem as habilidades de locomoção mais proficientemente. As restrições individuais das crianças, segundo Haywood e Getchell (2010), não podem ser modificadas a um curto prazo, mas devem ser respeitadas de acordo com a complexidade do indivíduo ao movimento, por exemplo, as crianças obesas possuem certas dificuldades em correr devido ao seu peso e leva-se tempo para melhorar sua capacidade física e aeróbia. Identificar o nível de desenvolvimento real dessas crianças proporciona ao professor intervenções pedagógicas adequadas, pois submeter os aprendizes a situações que estão muito além das suas possibilidades de realidade gera desmotivação e perda de interesse pelo brincar.

Nas restrições do ambiente e da tarefa, o professor poderá manipular e ajustar continuamente para proporcionar o desenvolvimento motor apropriado para as crianças de acordo com seu nível. Para estruturar o ambiente de aprendizagem, na educação infantil, o professor deve ter em mente que diferentes tipos de restrições ambientais podem influenciar a estrutura do ambiente de aprendizagem (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). Por exemplo, quando as crianças correm brincando, a superfície do chão do pátio da escola influencia o quão rápido elas correm; caso o piso seja escorregadio, apresentará para as crianças que correm problemas diferentes daqueles de superfícies de areia, grama, madeira, e o professor precisa se atentar a isso ao elaborar o plano de aula. O ambiente sociocultural é outro aspecto que influencia o aprendizado motor. O professor deve observar a seleção das brincadeiras de correr que não promovem o sucesso baseado no gênero, na etnia ou no *status* socioeconômico, dessa forma, ambos os gêneros se sentem confortáveis ao brincar.

Haywood e Getchell (2010) explicam que o professor, ao delinear a tarefa de aprendizagem, deverá especificar quais as metas e regras das tarefas motoras que interagirão com as restrições do indivíduo dentro do ambiente de aula, para permitir que as crianças executem movimentos e tempos desejados. Considerando a meta da tarefa de correr, a brincadeira de pega-pega, a criança correr o mais rápido possível para alcançar e pegar o colega ou o correr o mais rápido possível para não ser pego pelo colega, em todas essas situações o movimento de correr resultante de cada uma dessas metas da tarefa diferenciar-se-á substancialmente. Assim, as crianças atingirão a habilidade de correr no estágio proficiente sem estarem conscientes da intenção do professor. O professor também poderá modificar as regras de uma tarefa para afetar o comportamento de movimento desejado. O professor modifica a regra da brincadeira pega-pega para encorajar níveis de participações ou diferentes movimentos. A brincadeira de pega-pega, em vez de um pegar o outro aluno, cinco alunos pegarão o resto dos alunos. Essa modificação permite correr, perseguir e desviar do colega em um espaço apropriado ao tamanho físico e à estrutura física das crianças.

Após inúmeras brincadeiras de correr experimentadas pelas crianças de seis anos de idade, o professor consegue avaliar o quanto o aluno progrediu no requisito motor, afetivo e social.

Dessa forma, visualiza-se um processo consciente, efetivo, planejado e elaborado que caracteriza o trabalho docente.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após estudos sobre o desenvolvimento motor e sobre o processo de ensino que envolve a aprendizagem motora, acreditamos que as brincadeiras de correr auxiliam o professor nesse processo no âmbito escolar e contribuem, para as crianças de seis anos, em um desenvolvimento global mais saudável. Sendo assim, requer do professor de Educação Física uma compreensão clara e segura dos processos que envolvem a aprendizagem da habilidade de locomoção e a garantia das crianças às oportunidades de práticas que favorecem o controle motor, a ludicidade, a criatividade e outros benefícios.

Dentre os objetivos propostos, todos foram alcançados. Defendemos que a influência da didática do professor é fundamental ao desenvolvimento das crianças e das aulas. É por ele que o ensino é planejado e executado, é por ele que a aprendizagem dos alunos acontece. E dependendo da metodologia usada, as brincadeiras de correr ganham significados diferenciados às crianças e uma ampla variedade de movimento. Especificamos alguns fatores de restrições que influenciam no desenvolvimento motor das crianças. Esses fatores, como já falamos, podem influenciar o nível da performance de habilidade motora de um indivíduo, cabendo ao professor a diversificação das propostas metodológicas para a eficiência do ensino.

Citamos as brincadeiras de correr, mas em todas as brincadeiras busca-se oportunizar as crianças a reconhecer, a interpretar e a reproduzir diversos movimentos eficientes, coordenados e controlados devido às oportunidades contínuas de práticas, estímulos e instruções recebidas durante as aulas de Educação Física na educação infantil. Entretanto, a sugestão que fizemos, não cabe só para o conhecimento das brincadeiras, em específico, mas acreditamos fazer parte de um trabalho docente mais completo da Educação Física no contexto infantil.

### REFERÊNCIAS

ANDRADE, A; LUFT, C.B; ROLIM, M. K. S. B. O desenvolvimento motor, a maturação das áreas corticais e a atenção na aprendizagem motora. **Revista: efdeportes.com** – Buenos Aires – nº78 de novembro de 2014. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com.htm>> Acesso em: 09 abr 2015.

BRITO, A. O; SABINO, L. L; SOUZA, R. A. A influência da natação nas habilidades fundamentais básicas de crianças de 7 a 9 anos. **Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Educação Física** – Faculdade UNISALESIANO, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/34845.pdf>> Acesso em: 31 ago 2014.

CAMPÃO, D. S; CECCONELLO, A. M. A contribuição da Educação Física no desenvolvimento psicomotor na educação infantil. **Revista Digital: efdportes.com** – Buenos Aires – nº123 de agosto de 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd123/a-contribuicao-da-educacao-fisica-no-desenvolvimento-psicomotor-na-educacao-infantil.htm>> Acesso em: 31 ago 2014.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CRESWELL, JOHAN W. **Projeto de pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto**. 3ª Ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010.

FONSECA, V D. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GALLAHUE, D. L; OZMUN. J. C; GOODWAY, J.D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7ª ed. - Porto Alegre: AMGH, 2013.

HAYWOOD, K. M; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 5ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010.

MONTEIRO, W. D; ARAÍJO, C. G. S. Transição caminhada-corrída: considerações fisiológicas e perspectivas para estudos futuros. **Revista Digital: Brasileira de Medicina do Esporte** – Vol. 7, Nº 6 – Nov/ Dez de 2001. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v7n6/v7n6a04.pdf>> Acesso em: 31 ago 2014.

RE, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Revista: Motricidade** – Vol. 7, n. 3, Nov de 2010. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/103>> Acesso em: 31 ago 2014.

RODRIGUES, N.R.D. As contribuições dos jogos tradicionais para o desenvolvimento integral da criança. **Revista:EFDeportes.com** – Buenos Aires – Nº168 – Maio de 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com.htm>> Acesso em: 09 abr 2015.

SAAR, D. B; SILVA, V. F; SILVA, C. M. M. Estudo comparativo das habilidades motoras fundamentais de crianças praticantes de desportos de diferentes modalidades e crianças somente inseridas em um programa de educação física curricular da rede pública e privada. **Revista Digital: efdeportes.com** – Buenos Aires, nº 140 de janeiro de 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd140/habilidades-motoras-fundamentais-de-criancas.htm>> Acesso em: 31 ago 2014.

SCHMIDT, R. A; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem e performance motora: Uma abordagem da aprendizagem baseada na situação**. 4ª ed. - Porto Alegre: Artmed, 2010.

TAVARES, M; JÚNIOR, M. S. Jogo, brinquedo e brincadeira nas aulas de Educação Física. **Revista Digital efdeportes.com** – Buenos Aires, nº 144 de maio de 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd144/jogo-brinquedo-e-brincadeira-em-educacao-fisica.htm>> Acesso em: 31 ago 2014



## **QUAIS PROTOCOLOS UTILIZADOS NA PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO PARA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM QUADRO DE DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA**

Vinicius Alban Vasconcelos Guerra Herrera<sup>1</sup>; Michell Vetoraci Viana<sup>2</sup>

1. Estudante de Bacharelado em Educação Física pela Faculdade Brasileira MULTIVIX – Vitória/ES

2. Prof. MSc. em Ciência da Motricidade Humana – UCB/RJ; Prof. da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I na Faculdade Brasileira MULTIVIX – Vitória/ES

### **RESUMO**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 17,5 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares (DCV) somente em 2012 no mundo. No Brasil, as DCV são responsáveis por quase 1/3 das mortes por ano com incidência maior em pessoas do gênero masculino, segundo Ministério da Saúde. Estudos mostram que maus hábitos como tabagismo, consumo excessivo de álcool, excesso de peso, colesterol alto, baixo consumo de frutas e verduras e sedentarismo contribuem para a mortalidade cardiovascular. “Exercícios físicos como terapia associada à terapia medicamentosa são largamente empregados em pacientes cardiopatas. Na literatura, encontram-se bem descritos os benefícios do treinamento físico aeróbico, seus riscos e suas limitações.” (GONÇALVES et al, 2012). Logo, este artigo de revisão tem por objetivo apontar quais protocolos utilizados para prescrição de exercício aeróbico na reabilitação de pacientes com quadro de doença arterial coronariana.

### **INTRODUÇÃO**

A doença arterial coronariana (DAC) pode ser definida como a redução do fluxo sanguíneo coronariano diminuindo, assim, a chegada de oxigênio ao coração. Isso se dá pela insuficiência de irrigação sanguínea no coração por meio das artérias coronárias que está diretamente relacionada ao grau de obstrução do fluxo sanguíneo pelas placas ateroscleróticas<sup>1</sup>, resultando em estreitamento das artérias coronárias (estenose) (PINHO, 2010).

Muitos estudos já indicam a utilização das atividades físicas como tratamento de doenças cardiovasculares em conjunto do tratamento farmacológico. A prática de exercícios físicos regulares com intensidade moderada a alta e de longa duração está relacionada com a diminuição na incidência de eventos cardiovasculares, bem como na redução significativa da morbidade e da mortalidade, colocando o exercício físico como uma importante modalidade terapêutica na prevenção e prognóstico dessas doenças (PINHO, 2010; FRANÇA, 2013; VANZELLI et al, 2005). Segundo Piegas et al (2004), um meta-análise de dez estudos clínicos randomizados em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio em programas de reabilitação demonstrou redução de 24% na mortalidade global e de 25% na cardiovascular. No perfil lipídico, através de um meta-análise de 95 estudos, em sua maioria não randomizados, concluiu que o exercício levou à redução de 6,3% do colesterol total, de 10,1% do LDL<sup>2</sup> e de 13,3% da relação colesterol total/HDL. O HDL<sup>3</sup> aumentou 5%.

---

1. Doença inflamatória crônica e progressiva que acomete artérias de calibre grande e intermediário, e que resulta de múltiplas respostas celulares e moleculares específicas que geram obstrução arterial. (CARVALHO et al, 2010); 2. Colesterol de baixa densidade, também chamado de “mau colesterol”; 3. Colesterol de alta densidade, também chamado de “bom colesterol”

### Capacidade funcional

Os pacientes com DAC, segundo o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) (1998), em geral têm menor consumo máximo de oxigênio e menor tolerância ao exercício do que seus pares saudáveis. A magnitude dessa redução varia em parte com a gravidade da doença e alguns pacientes coronariopatas têm tolerância normal ao esforço. Menor volume sistólico máximo e menor frequência cardíaca máxima podem limitar o débito cardíaco máximo e o consumo de oxigênio. A magnitude da redução do volume sistólico depende da quantidade de miocárdio que apresenta sofrimento isquêmico com o exercício e/ou do tamanho do infarto do miocárdio prévio. O desempenho máximo com o exercício em pacientes com angina de peito é limitado pelo desconforto. Tanto o comportamento do paciente quanto as recomendações médicas podem também reduzir a capacidade funcional. Medicamentos como betabloqueadores<sup>1</sup>, embora sejam benéficos para pacientes com sintomas, podem reduzir a capacidade funcional em alguns grupos de pacientes, principalmente se essas drogas forem prescritas rotineiramente ou profilaticamente em pacientes assintomáticos.

### Teste Ergométrico para prescrição do exercício aeróbico.

O Teste Ergométrico (TE) é o método hoje universalmente aceito para o diagnóstico das Doenças Cardiovasculares, sendo também útil na determinação prognóstica, avaliação da resposta terapêutica, da tolerância ao esforço e de sintomas compatíveis com arritmias ao exercício. O TE possibilita: detectar isquemia<sup>2</sup> miocárdica, reconhecer arritmias cardíacas e distúrbios hemodinâmicos induzidos pelo esforço; avaliar a capacidade funcional e a condição aeróbica; diagnosticar e estabelecer o prognóstico de determinadas doenças cardiovasculares; prescrever exercício; avaliar objetivamente os resultados de intervenções terapêuticas; demonstrar ao paciente e aos seus familiares as suas reais condições físicas e fornecer dados para perícia médica. Seu baixo custo no Brasil e alta reprodutibilidade possibilitam sua disseminação por todas as regiões do país, tornando-se instrumento importante na tomada de decisão em várias situações clínicas. Antes do teste de esforço, é importante a realização da anamnese, que permite ao profissional de educação física conhecer o histórico médico do avaliado. O histórico médico deve conter informações tais como qualquer tipo de problema clínico, sintomas, medicamentos utilizados ou informações referentes a testes realizados anteriormente. Além disso, informações como o histórico de atividade física pregressa e o histórico familiar para doenças cardiovasculares e metabólicas devem fazer parte das informações obtidas na anamnese (ROSA e DEWAY, 2010; VANZELLI et al, 2005).

Existem também informações sobre o quadro clínico do paciente no qual é possível orientar a **contraindicação** (tabela 1) do teste de esforço bem como orientar a **realização** (tabela 2) do teste ergométrico para diagnóstico da DAC. Deve-se ponderar que nas contraindicações relativas na tabela 1, o paciente só deve ser submetido ao teste de esforço apenas depois de cuidadosa avaliação risco-benefício.

---

1. Reduzem a frequência cardíaca, por meio do bloqueio dos receptores beta-adrenérgicos, reduzindo o débito cardíaco e controlando os níveis pressóricos (VANZELLI et al, 2005);

2. Interrupção do fluxo normal para o miocárdio reduzindo assim o suprimento de oxigênio necessário ao seu funcionamento (RIBEIRO e OLIVEIRA, 2011).

**Tabela 1.** Contraindicações absolutas e relativas para realização do teste de esforço.

<b>Contraindicações absolutas</b>	<b>Contraindicações relativas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alteração significativa recente no eletrocardiograma no repouso;</li> <li>2. Infarto do miocárdio recente complicado (a menos que o paciente esteja estável e sem dor);</li> <li>3. Angina instável;</li> <li>4. Arritmia ventricular não controlada;</li> <li>5. Arritmia atrial não controlada que compromete a função cardíaca;</li> <li>6. Bloqueio cardíaco atrioventricular de 3º grau sem marca-passo;</li> <li>7. Insuficiência cardíaca congestiva aguda;</li> <li>8. Estenose aórtica grave;</li> <li>9. Suspeita ou certeza de aneurisma dissecante;</li> <li>10. Miocardite ou pericardite suspeita ou ativa;</li> <li>11. Tromboflebite ou trombo intracardíaco;</li> <li>12. Êmbolo pulmonar ou sistêmico recente;</li> <li>13. Infecções agudas;</li> <li>14. Distúrbio emocional significativo (psicose);</li> </ol> <p><i>Adaptado de Shephard e Miller, 1999.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressão diastólica em repouso &gt; 115 mmHg; ou pressão sistólica em repouso &gt; 200 mmHg;</li> <li>2. Cardiopatia valvular moderada;</li> <li>3. Anormalidades eletrolíticas conhecidas (hipocalemia, hipomagnesemia);</li> <li>4. Marca-passo de frequência fixa (usado raramente);</li> <li>5. Ectopia ventricular complexa ou frequente;</li> <li>6. Aneurisma ventricular;</li> <li>7. Doença metabólica não controlada (diabetes, tireotoxicose, mixedema);</li> <li>8. Doença infecciosa crônica (mononucleose, hepatite, AIDS);</li> <li>9. Distúrbios neuromusculares, musculoesqueléticos ou reumatóides exacerbados por exercício;</li> <li>10. Gravidez avançada ou complicada;</li> </ol>

**Tabela 2.** Recomendações para o diagnóstico da DAC obstrutiva pelo TE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes com probabilidade pré-teste intermediária para doença arterial coronária obstrutiva (DAC), baseada em idade, sexo e sintomas, incluindo aqueles com bloqueio de ramo direito ou depressão &lt;1 mm do segmento ST no eletrocardiograma (ECG) de repouso;</li> <li>• Pacientes com Síndromes Coronárias Agudas considerados de baixo risco, após completa estabilização clínica e hemodinâmica, sem sinais de isquemia eletrocardiográfica ativa, sem sinais de disfunção ventricular ou arritmias complexas e com marcadores sorológicos de necrose normais;</li> <li>• Pacientes com doença coronária antes da alta hospitalar, para avaliar risco e prescrever atividade física;</li> <li>• No diagnóstico diferencial de pacientes admitidos em unidade de dor torácica com sintomas atípicos e com possibilidade de doença coronária;</li> <li>• A qualquer momento no auxílio da avaliação do prognóstico em pacientes com doença cardiovascular estável;</li> <li>• Pacientes com suspeita de angina vasoespástica;</li> <li>• Pacientes após a realização de cinecoronariografia para a tomada de decisão em lesões intermediárias;</li> <li>• Avaliação seriada de pacientes com DAC em programas de reabilitação cardiovascular;</li> <li>• Avaliação de indivíduos assintomáticos com mais de dois fatores de risco clássicos;</li> <li>• Avaliação de terapêutica farmacológica;</li> <li>• Pacientes com alta probabilidade de DAC baseada em idade, sexo e sintomas;</li> <li>• Pacientes com baixa probabilidade de DAC baseada em idade, sexo e sintomas;</li> <li>• Pacientes com critérios eletrocardiográficos para hipertrofia ventricular esquerda com depressão do segmento ST &lt;1 mm;</li> <li>• Avaliação prognóstica após intervenção coronária percutânea e após cirurgia de revascularização miocárdica;</li> <li>• Avaliação prognóstica e evolutiva de DAC, anual, de acordo com a condição clínica;</li> <li>• Investigação de alterações de repolarização ventricular no ECG de repouso;</li> <li>• Complementação de outros métodos que tenham evidenciado suspeita de DAC;</li> <li>• Avaliação de risco em cirurgia não cardíaca, em pacientes com baixo risco cardiovascular;</li> <li>• Perícia médica: pesquisa de DAC obstrutiva para fins trabalhistas ou de seguro.</li> </ul> <p><i>Adaptado de Rosa e Deway, 2010.</i></p>
--

### Condições de aplicação do TE e protocolos

O teste deve sempre ser executado em ambiente hospitalar, podendo ser submáximo (limitado por frequência), realizado 4 a 6 dias após infarto agudo do miocárdio (IAM), ou limitado por sintomas, realizado 14 a 21 dias após o episódio agudo. Esse último mostra-se superior para induzir isquemia ao parâmetro submáximo de 70% de frequência cardíaca predita para idade, sendo por isso o de preferência. Alguns aspectos básicos precisam ser respeitados como: equipe executora; ambiente; equipamentos da sala de ergometria; material e medicamentos para eventuais emergências e orientações ao paciente. Os protocolos variam (tabela 3), sendo mais utilizados os preconizados por Naughton, o de Bruce modificado (dois estágios de 1,7 mph 0% e 5% de inclinação precedendo o padrão de Bruce) ou protocolo individualizado, adequado às condições clínicas e biomecânicas dos pacientes (protocolo de Rampa) (PIEGAS et al, 2004; ROSA e DEWAY, 2010).

**Tabela 3.** Protocolos escalonados para esteira rolante segundo a SBC:

Protocolos	Utilização	Público alvo
Protocolo de Bruce	É o mais utilizado em nosso meio e apresenta aumentos progressivos da velocidade e da inclinação. O incremento de trabalho não é linear, com grandes e súbitos aumentos entre os estágios. Preferencialmente indicado para estabelecimento de diagnóstico e ou avaliação da capacidade funcional, em indivíduos que possuam algum grau de condicionamento físico. A estimativa do VO <sub>2</sub> máximo para pode ser calculada pelas fórmulas: Homens (2.9 x tempo em minutos) +8,33; Mulheres - VO <sub>2</sub> = (2,74 x tempo em minutos) +8,03.	Deve ser usado com prudência em indivíduos clinicamente limitados.
Protocolo de Bruce Modificado	A mais conhecida modificação do protocolo de Bruce é a sugerida por Sheffield que estabelece o primeiro estágio com a velocidade de 1,7 MPH ou 2,7 Km/h, a mesma do Bruce original, mas sem inclinação, por 3 minutos. O segundo estágio é constituído da velocidade de 2,7 Km/h, com inclinação de 5 %. A partir do estágio três segue-se o protocolo original. Existem serviços que utilizam como Bruce modificado um estágio inicial com velocidade de 1 milha/hora (1,61 km/h) e 5% de inclinação pelo fato do 1º estágio do protocolo clássico ter gasto energético de 5 METS, o que é demasiado para pacientes com insuficiência cardíaca.	As modificações do protocolo de Bruce objetivam atender a pacientes com capacidade mais baixa e idosa.
Protocolo de Ellestad	Possui aplicação semelhante ao de Bruce, mas com menor utilização na prática; emprega aumentos expressivos de carga a partir do estágio 3. Para que o esforço dure, pelo menos os 8 minutos recomendados, deve-se atingir o quarto estágio que corresponde à velocidade de 8 km/h e inclinação de 10%.	Só pode ser indicado para indivíduos fisicamente ativos, jovens aparentemente saudáveis ou para pessoas que tenham a capacidade de correr.
Protocolo de Balke	Aplica velocidade constante e inclinação com aumentos de 1% a cada minuto.	Indicado para indivíduos com baixa capacidade funcional.
Protocolo de Naughton	Tem aumentos de carga equivalente ao incremento de 1 MET por estágio.	É indicado para indivíduos com limitações físicas importantes, especialmente idosos e sedentários, bem como naqueles com insuficiência cardíaca

		compensada ou com infarto agudo do miocárdio recente.
Protocolo em rampa	Com a introdução dos sistemas computadorizados que permitem o comando automático da esteira, o protocolo em rampa, teve sua utilização incrementada em nosso meio, especialmente no teste cardiopulmonar de exercício (TCPE), por permitir um aumento constante e gradativo do trabalho, o que se aproxima mais do comportamento do consumo de oxigênio frente ao exercício gradativamente crescente. A grande dificuldade na sua utilização é a estimativa do limite máximo do esforço suportado pelo paciente, embora os programas possuam equações que facilitam o trabalho do médico executor do exame. Existem questionários americanos que podem, também, estimar a capacidade funcional máxima do cliente como escala de atividade de Duke ou o questionário Veterans Specific Activity Questionnaire - VSAQ. Entretanto a correta aplicação deste tipo de protocolo depende de experiência do médico executor do teste.	
Protocolo de Bruce modificado em rampa	Outra modificação do protocolo original, que permite grande aplicabilidade, reduzindo os grandes incrementos de carga, com maior duração do tempo de exercício e adequação ao ergômetro.	
Protocolos para pacientes desabilitados	O uso de esteiras rolantes adaptadas para cadeirantes e modalidades de esforço com os braços (por exemplo, a bicicleta que pode ser acionada com os membros superiores, ou ergômetros de manivela) permitem que o TE possa ser realizado em indivíduos que não podem fazer o exame convencional. Entretanto, os mesmos princípios já descritos para os protocolos anteriores devem ser seguidos.	Direcionado para pacientes desabilitados que não podem fazer o exame convencional.

*Adaptado de Rosa e Deway, 2010.*

### **Critérios de interrupção do TE**

Uma vez iniciado o TE, a decisão de interrompê-lo ou não deverá ser tomada pelo médico executante, ponderando riscos e benefícios. Em linhas gerais, podem ser considerados critérios relativos para sugerir o término do exercício:

- elevação da pressão arterial diastólica (PAD) até 120 mmHg nos normotensos;
- elevação da PAD até 140mmHg nos hipertensos;
- queda persistente da pressão arterial sistólica (PAS) maior que 10 mmHg com o incremento de carga, elevação acentuada da PAS até 260mmHg;
- manifestação clínica de desconforto torácico, exacerbada com o aumento da carga ou que associada a alterações eletrocardiográficas de isquemia, ataxia, tontura, palidez, cianose e pré-síncope;
- dispnéia desproporcional à intensidade do esforço;
- infradesnível do segmento ST de 0,3 mV ou 3 mm, adicional aos valores de repouso na presença de DAC suspeita ou conhecida;
- supradesnível do segmento ST de 0,2mV ou 2 mm em derivação que observe região sem presença de onda Q;
- arritmia ventricular complexa;
- aparecimento de taquicardia supraventricular não sustentada e sustentada, taquicardia atrial, fibrilação atrial, bloqueio atrioventricular de segundo ou terceiro graus;
- sinais sugestivos de insuficiência ventricular esquerda, com atenção especial no indivíduo idoso, uma vez que o achado de estertores crepitantes à ausculta pulmonar não é infrequente, mesmo na ausência de sintomas;
- falência importante dos sistemas de monitorização e/ou registro;

*Adaptado de Rosa e Deway, 2010.*

### **CONCLUSÃO**

Com base neste artigo de revisão, é possível afirmar que o TE é o mais indicado para todo paciente com quadro de DAC ou que apresente alguma suspeita de doença coronariana antes da prescrição de qualquer atividade física. Os protocolos são adaptados e escolhidos de acordo com o quadro e necessidade do paciente, garantindo a segurança e um melhor resultado em sua execução. No entanto, apesar de bem definido o meio pelo qual prescrever atividades aeróbicas para o público em questão, ainda existem controvérsias sobre a competência de quem o executa. Segundo o Conselho Federal de Educação Física (CONSEF), na resolução de n.º 262/2013, Art.3º parágrafo III, resolve: “aplicar e interpretar testes físicos / motores em nível fisiológico, incluindo teste de ergometria, definindo indicações e contraindicações nas práticas de atividades físicas e esportivas” é competência do Profissional de Educação Física especialista em Fisiologia do Exercício e do Esporte.



Por outro lado, o Conselho Federal de Medicina (CFM), de acordo com a resolução 2021/2013, determina que o teste ergométrico seja ato privativo do médico, devendo ser individualizado e realizado, em condições adequadas, ao longo de todas as suas etapas por um médico habilitado e capacitado para atender eventuais emergências cardiovasculares, sendo vedada a delegação dessa função para outros profissionais da saúde. Em vista disso, este artigo indica a necessidade de outro estudo que busque responder quais as competências e limitações de cada área de atuação no que tange a aplicação e acompanhamento do TE tanto para indivíduos cardiopatas quanto para indivíduos saudáveis, apesar de que, a priori, o profissional de educação física deve sempre primar pela integridade física de seu cliente.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Exercício para pacientes com doença arterial coronariana. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.4, n.4, 1998.

CARVALHO, Ana Clara Alves; et al. Desenvolvimento de placas de ateroma em pacientes diabéticos e hipertensos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v.9, p.73-79, 2010.

CFM. Resolução n.º2021/2013. A realização do teste ergométrico é ato médico, devendo ser feito, em todas as suas etapas, por médico habilitado e capacitado, apto a atender as ocorrências cardiovasculares, sendo falta ética sua delegação para outros profissionais da área da saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 set. 2013. Seção 1, p.295.

CONFEF. Resolução n.º262/2013. Dispõe sobre Especialidade Profissional em Educação Física na área de Fisiologia do Exercício e do Esporte. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 nov. 2013. Seção 1, p.159.

FRANÇA, Marcel Souza; ZAMAI, Carlos Aparecido. Efeito da atividade física aeróbia no paciente com insuficiência cardíaca. **EFDeportes.com**, Buenos Aires, v.18, n.187, 2013.

GOMES, Rodilson Carlos; BRASIL, Ministério da Saúde. Doenças cardiovasculares causam quase 30% das mortes no País. **Portal Brasil**, jul. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/doencas-cardiovasculares-causam-quase-30-das-mortes-no-pais>>. Acesso em: 28 abr. 2015.

GONÇALVES, Ana Clara Campagnolo Real; et al. Exercício resistido no cardiopata: revisão sistemática. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v.25, n.1, p.195-205, 2012.

MENEGHELO, R. S.; et al. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre teste ergométrico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.95, n.5, 2010.

PIEGAS, L. S.; et al. III diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.83, 2004.

PINHO, Ricardo Aurino de; et al. Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.94, n.4, 2010.

RIBEIRO, Priscilla Rosa Queiroz; OLIVEIRA, David Michel de. Reabilitação cardiovascular, doença arterial coronariana e infarto agudo do miocárdio: efeitos do exercício físico. **EFDeportes.com**, Buenos Aires, v.15, n.º152, 2011.

ROSA, Leonardo Vieira da; DEWAY, Mariana Andrade. Resumo da III diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. **MedicinaNET**, ago. 2010. Disponível em:

<[http://www.medicinanet.com.br/conteudos/artigos/3603/resumo\\_da\\_iii\\_diretrizes\\_da\\_sociedade\\_brasileira\\_de\\_cardiologia\\_sobre\\_teste\\_ergometrico.htm](http://www.medicinanet.com.br/conteudos/artigos/3603/resumo_da_iii_diretrizes_da_sociedade_brasileira_de_cardiologia_sobre_teste_ergometrico.htm)>. Acesso em: jun. 2015.

SHEPHARD, R. J.; MILLER, H. S.. **Exercise and heart in health and disease**. 2.ed. Nova York: Marcel Dekker, 1999.

VANZELLI, Andréa Somolanji; et al. Prescrição de exercício físico para portadores de doenças cardiovasculares que fazem uso de betabloqueadores. **Rev. Soc. Cardiol. de São Paulo**, v.15, n.2, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The top 10 causes of death. **World Health Organization**. Fact sheet N°310, Maio 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>>. Acesso em: 28 abr. 2015.

## **INFLUÊNCIAS DO TREINAMENTO CONCORRENTE SOBRE A REDUÇÃO PONDERAL E O PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

Cibelle Faria Pinho<sup>1</sup>; Michell Vetoraci Viana<sup>2</sup>

1. Acadêmica do 8º período 2015/2 de Bacharelado em Educação Física na Faculdade MULTIVIX – Vitória.
2. Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco – Rio de Janeiro; Docente de Educação Física: Faculdade MULTIVIX - Vitória.

### **RESUMO**

Esta revisão bibliográfica tem como objetivo analisar se as influências do treinamento concorrente em crianças e adolescentes com excesso de peso são ou não relevantes na redução ponderal. A fim de verificar qual tipo de treino é o mais eficiente para a redução ponderal, considerando o treinamento concorrente como sendo uma execução concomitante dos treinamentos resistido e aeróbio, faremos comparações dentre estudos realizados recentemente com crianças e/ou adolescentes.

**Palavras-chave:** treinamento concorrente; crianças; adolescentes; redução ponderal

### **INTRODUÇÃO**

A obesidade é uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal cada vez mais frequente na população, em crescimento tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, e considerada o maior problema de saúde pública da modernidade, conforme citado por vários autores, dentre os quais: Cayres et al (2014); Fazelifar, Ebrahim, Sarkisian (2013); Lima et al (2015); Sabiá, Santos e Ribeiro (2004). Essa doença é provocada por causas diversas, dentre as quais destacam-se: fatores bioquímicos, genéticos, psicológicos, fisiológicos e ambientais.

Em conformidade com dados apresentados por Salvati e Voci (2015), publicados pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República em março deste ano, a prevalência de excesso de peso em crianças entre 5 e 9 anos de idade nos anos 2008 e 2009 chega a 33,5% enquanto que o de adolescentes, no mesmo período, alcança 20,5%. Porém, mesmo com esses dados relacionados ao sobrepeso, somente a qualidade da alimentação infantil foi considerada, visando uma elaboração de políticas públicas voltadas para a qualidade da alimentação infantil.

Mas, e quanto ao gasto calórico? Nesse estudo, será que Salvati e Voci (2015) se preocuparam em pesquisar se esses indivíduos em questão são sedentários? Só a alimentação controlada resolve os problemas adquiridos por sobrepeso e/ou obesidade? Por que não utilizar, em conjunto ou não a uma alimentação saudável, os exercícios físicos como ferramenta para a redução ponderal?

A proposta deste trabalho é analisar na literatura a utilização de um programa de treinamento como gasto energético na tentativa de uma diminuição do peso corporal de crianças e adolescentes em questão. Por vezes, utilizaremos o termo “jovens” para referenciar esse determinado público. Foi escolhido o treinamento concorrente, uma execução combinada de exercícios resistidos e aeróbios concomitantemente numa mesma sessão de treinamento (DE ANDRADE et al., 2008), para verificar suas influências sobre

algumas medidas antropométricas (peso e percentual de gordura) de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade.

### **PROGRAMA DE TREINAMENTO E GASTO ENERGÉTICO NA INFÂNCIA**

As crianças eram mais ativas fisicamente quando a tecnologia não dominava o dia a dia da população de modo geral. Nos dias atuais, vemos os jovens adotando um estilo de vida sedentário, mantendo-se numa mesma posição por várias horas. Esses jovens passam grande parte do dia sentados ou deitados. Essa situação é muito séria, pois os costumes da infância afetam também a vida adulta, como podemos verificar a seguir.

A prática de atividade física deve ser iniciada já na infância, de acordo com as condições relativas ao estágio de desenvolvimento em que a criança se encontra. Ela é um pré-requisito para o seu crescimento e desenvolvimento, e, dessa forma, aumentará a probabilidade do indivíduo assumir um comportamento físico ativo quando adulto. O estado de morbidez deve ser afastado ao máximo sob o risco de distúrbios orgânicos irreversíveis na vida adulta. A criança poderá maximizar os benefícios se estiver disposta a realizar a atividade.

Distúrbios no controle do peso corporal originam-se geralmente na infância, e desse fato decorre a possibilidade de se ter um adulto obeso. Esse quadro é decorrente de um baixo nível de atividade física e de um controle alimentar ineficiente (OLIVEIRA; LOPES; RISSO, 2004, p. 86).

De acordo com Sabiá, Santos e Ribeiro (2004), os principais agentes causadores da obesidade são a falta de atividade física e os distúrbios alimentares. Por se tratar de uma doença de difícil tratamento na vida adulta, a prevenção e o tratamento na juventude são fundamentais. Portanto, para evitar o problema, uma manutenção correta do peso e composição corporal através de um balanço preciso entre a ingestão e o gasto energético é necessário.

Na tabela 1 a seguir, foram agrupados os resultados obtidos pelo treinamento concorrente conforme estudos realizados em crianças e/ou adolescentes publicados recentemente. As metodologias utilizadas foram descritas e os resultados baseados na redução ponderal e de percentual de gordura.

Tabela 1. Efeitos do treinamento concorrente em crianças e/ou adolescentes.

Autores	Intervenção	Sessões hs/dia Período	Amostra	Resultados
CAYRES et al. (2014)	<p>Comparação dos treinamentos <b>concorrente</b> (n=36) e funcional (n=13) em adolescentes obesos.</p> <p>TC: 30 minutos de atividade aeróbia (caminhadas e corridas: mantendo a FC<sub>máx</sub> entre 65% e 85%) e 30 minutos de treinamentos com pesos (musculação: Leg Press, Remada Baixa, Supino, Agachamento, Puxada Alta, Mesa Flexora, Rosca Bíceps, Peck Deck, Tríceps e Mesa Extensora)</p> <p>TF: 30 minutos de atividades aeróbias (caminhadas com progressiva adaptação e transferência para a corrida) e 30 minutos de atividades de fortalecimento muscular (1º dia da semana - elevação das pernas, dorsal estático, abdominal, elevação lateral dos ombros, agachamento a fundo, rosca direta; 2º dia - flexão das pernas, tríceps francês, crucifixo, adução das pernas, dorsal dinâmico e abdominal; 3º dia - elevação de tronco, extensão de quadril, oblíquo, abdução das pernas, polichinelos e prancha).</p>	<p>3x/semana</p> <p>60min/dia</p> <p>20 semanas</p>	<p>F/M</p> <p>12-15 anos</p>	<p>Tanto o treinamento concorrente quanto o funcional propiciaram <b>redução de peso e de gordura corporal</b> e aumento de massa magra. Porém, o treinamento concorrente foi mais eficaz que o treinamento funcional em relação à redução ponderal e de gordura corporal.</p>
FAZELIFAR; EBRAHIM; SARKISIAN (2013)	<p>Treinamento <b>concorrente</b>. GE = 12 e GC = 12.</p> <p>Intensidade de treinamento: inicialmente, entre 50 a 60% da FC<sub>máx</sub> nas primeiras duas semanas. Após esse período de adaptação, aumento de 5% a cada duas semanas, chegando à 12ª semana entre 80 a 85% da FC<sub>máx</sub>.</p> <p>Volume de treinamento: 10 minutos de corrida nas primeiras duas semanas, aumentando 2 minutos semanalmente. Na 12ª semana, a corrida alcançou 30 minutos. O tempo para subir e descer escadas foi de 6 minutos (2séries x 3minutos) nas primeiras 4 semanas, 8 minutos (2séries x 4minutos) da 5ª à 8ª semanas e 12 minutos (3séries x 4minutos) da 9ª à 12ª semanas.</p> <p>Quanto aos exercícios resistidos, foram executados abdominais, flexões modificadas e agachamentos.</p>	<p>3x/semana</p> <p>min/dia</p> <p>12 semanas</p>	<p>M</p> <p>11-13 anos</p>	<p>O GE apresentou <b>redução de gordura corporal</b>, mas foi observado ligeiro aumento de peso.</p>
LIMA et al. (2015)	<p>Treinamento <b>concorrente</b> (aeróbio intervalado e resistido) em adolescentes entre 12 a 16 anos em sobrepeso/obesidade, sem experiência prévia com musculação. GE = 7 e GC = 10.</p> <p>As primeiras duas semanas foram de adaptação e aprendizado do uso dos equipamentos.</p> <p>Treinamento aeróbio intervalado: 10min em bicicleta ergométrica a 70% FC<sub>máx</sub> + 4 períodos de 3min a 90-95% FC<sub>máx</sub> com 2min de intervalo ativo a 70-80% FC<sub>máx</sub>.</p> <p>Treinamento resistido:</p>	<p>3x/semana</p> <p>30min/dia</p> <p>16 semanas</p>	<p>F/M</p> <p>12-16 anos</p>	<p>Treinamento eficaz na <b>redução do peso corporal</b>, adiposidade central, <b>gordura corporal</b> e perfil lipídico.</p>
MONTEIRO et al. (2013)	<p>Treinamento <b>concorrente</b> (30min aeróbio + 30min resistido). GE = 38 e GC = 0.</p> <p>Treino aeróbio: caminhadas e corridas em pista de atletismo com 400m de extensão, variando o VO<sub>2</sub> pico de 65% nas semanas 1 a 4, passando por 70% nas semanas 5-8 e 80% nas semanas 9-12 e alcançando 85% nas semanas 13-16.</p> <p>Treinamento resistido variando de 40%RM a 55%RM, com aumento de 5%RM a cada duas semanas.</p>	<p>3x/semana</p> <p>60min/dia</p> <p>16 semanas</p>	<p>F/M</p> <p>12-15 anos</p>	<p>O foco do estudo foi dislipidemia e acúmulo de gordura no fígado, <b>porém</b> o treinamento físico resultou em <b>reduções significativas no peso corporal</b>, assim como na <b>gordura corporal</b>.</p>

TC: Treinamento Concorrente; TF: Treinamento Funcional; FC<sub>máx</sub>: Frequência Cardíaca Máxima; GE: Grupo Experimental; GC: Grupo Controle.

No segundo estudo da tabela 1, “A intensidade do treinamento de *endurance* foi baseada na frequência cardíaca máxima (FC<sub>max</sub>) estimada por: 220 - idade.” (FAZELIFAR; EBRAHIM; SARKISIAN, 2013, p. 351). No estudo de Lima et al. (2015) foi realizada, em concomitância com o treinamento concorrente, uma análise nutricional em que “As recomendações

dietéticas foram adaptadas individualmente para reduzir o consumo de energia em aproximadamente 250 kcal.”

Nos quatro estudos analisados, houve redução de gordura corporal. Porém, quanto à redução ponderal, no estudo de Fazelifar, Ebrahim e Sarkisian (2013) foi observado ligeiro aumento de peso. Neste estudo, não aconteceu nenhuma intervenção dietética assim como em Cayres et al (2014) e Monteiro et al (2013). Mas podemos deduzir que, como houve redução de gordura corporal, houve um aumento de massa magra, justificando esse aumento de peso.

## CONCLUSÕES

Como observado nos trabalhos realizados anteriormente em crianças e adolescentes, assim como foi descrito na tabela criada neste estudo, podemos concluir que o treinamento concorrente é eficaz e apresentou redução ponderal e de percentual de gordura consideráveis. Portanto, a prática de atividades físicas é de extrema importância na manutenção do peso corporal da população jovem.

Comparando-se os resultados obtidos pelos três estudos que não utilizaram nenhum tipo de intervenção quanto à ingestão nutricional, concluímos que os três obtiveram bons resultados na diminuição de gordura corporal, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e reduzindo as chances de desenvolverem outras doenças relacionadas à gordura.

Assim como a Secretaria de Direitos Humanos objetiva a criação de novas políticas públicas voltadas para a alimentação infantil, seus dirigentes deveriam se preocupar, também, com a postura hipocinética a qual sua população jovem está assumindo. Não adianta apenas modificar a alimentação, mas é preciso analisar como está o nível de atividade física praticada desses jovens. Logo, o desequilíbrio calórico pode ser minimizado com a inclusão de exercícios físicos regularmente.

Outros estudos voltados para as influências dos exercícios físicos como ferramenta para a redução ponderal e de gordura corporal devem ser realizados para concretizar esse tipo de atividade física por crianças e adolescentes, a fim de minimizar ao máximo as controvérsias acerca desse tema tanto entre os profissionais de educação física, quanto à população como um todo.

## REFERÊNCIAS

- CAYRES, S. U. et al. Treinamento concorrente e o treinamento funcional promovem alterações benéficas na composição corporal e esteatose hepática não alcoólica de jovens obesos. **Revista de Educação Física / UEM**, v. 25, n. 2, p. 285-295, 2. trim. 2014.
- DE ANDRADE, Nataly Vasconcellos S. et al. Uma revisão sobre treinamento concorrente. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 12, n. 2, p. 17-33, 2008.
- FAZELIFAR, Saeid; EBRAHIM, Khosrow; SARKISIAN, Vaghinak. Efeito do treinamento concorrente e destreinamento sobre o biomarcador anti-inflamatório e níveis de condicionamento físico em crianças obesas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, n. 5, p. 349-354, 2013.
- LIMA, K. K. F. et al. Efeito de um programa de treinamento resistido e aeróbico em adolescentes com sobrepeso e obesidade. **The FIEP Bulletin**, v. 85, p. 258, 2015.



MONTEIRO, Paula A. et al. Efeito de um protocolo de treinamento concorrente sobre fatores de risco para o acúmulo de gordura hepática de adolescentes obesos. **Medicina (Brazil)**, v. 46, n. 1, p. 17-23, 2013.

SABIA, R. V.; SANTOS, J. E. dos; RIBEIRO, Rosane P. P.. Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos: comparação entre o exercício aeróbio e anaeróbio. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 5, p. 349-355, 2004.

SALVATI, Ideli; VOICI, Silvia Maria. Brasil supera baixo peso infantil, mas número de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade é preocupante. **Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República**. Disponível em:

<http://www.sdh.gov.br/noticias/pdf/alimentacao-adequada-estudo-completo>. Acesso em: 12/junho/2015.

## QUAL O EFEITO DA PRÁTICA DO KRAV MAGÁ NA AUTONOMIA EM IDOSOS

Moacyr Ramos da Hora Junio<sup>1</sup>; Michell Viana<sup>2</sup>

1 - Aluno bacharelando do Curso de Educação Física da Faculdade Brasileira Multivix – Vitória.

2 - Professor Orientador Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco – UCB/RJ

### RESUMO

O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de retratar os efeitos gerados através do exercício da prática da defesa pessoal, por meio da objetividade das técnicas do *Krav Magá*<sup>6</sup>(KM), na autonomia dos idosos. Para isso, partimos da premissa de conceituar o (KM), envelhecimento, o protocolo de autonomia a ser utilizado, Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), e como podemos correlacioná-los com a educação física na promoção de saúde para a população citada. Porém até o presente momento, não se achou na literatura, nenhum trabalho acadêmico sobre uma metodologia específica do (KM) e esses efeitos, por isso sugerimos novas pesquisas nesta área.

**Palavras-chave:** Krav Maga; Autonomia; Idosos.

### INTRODUÇÃO

Pensar em defesa pessoal, ainda que empiricamente, pensa-se logo em um mecanismo de defesa contra a violência urbana, ou estar preparado para se defender de algum tipo de agressão. Outro pensamento está justamente em quem pode praticar, se é homem ou mulher, se é jovem ou adulto. Mas pensar em uma população da 3ª idade, com o objetivo da busca pela autonomia, além de aprender se defender de algum tipo de agressão, é pouco comum em nossa cultura brasileira.

Para isso, precisamos antes de tudo compreender esse público que tem crescido com o envelhecimento, gerando uma preocupação não simplesmente com o aumento da população, mas se esse envelhecimento tem sido com mais saúde, autonomia e qualidade. Segundo dados do Censo Demográfico 2010, realizado pelo (IBGE, 2010), a população idosa com 65 anos ou mais tem aumentado. Em 1991, essa população era de 4,8%, avançando no ano de 2000 para 5,9%, e chegando a 7,4% em 2010. Esse censo também apontou que as regiões Sudeste e Sul são as que apresentam as maiores proporções de idosos na população total, mantendo-se como as duas regiões mais envelhecidas do País. Ambas apresentavam, em 2010, 8,1% da população formada por idosos com 65 anos ou mais.

Dessa forma, ao relacionar o treinamento da defesa pessoal com essa população, queremos observar e tentar compreender qual o efeito da prática do (KM) na autonomia em idosos, utilizando protocolos validados e correlacionando-os com a educação física na promoção de saúde dessa população.

---

<sup>6</sup> Arte Marcial Israelense de Defesa Pessoal, criada por Imi Lichtenfeld na década de 40, sendo praticada pelas principais forças de segurança do Estado de Israel.

## AS ARTES MARCIAIS E OS IDOSOS

A população observada neste trabalho é a idosa, como já citado na introdução. Porém, na tentativa de buscar compreender melhor essa população, percebemos vários autores que conceituam o envelhecimento, das formas mais diversas, conforme tabela abaixo:

Tabela 1 – Conceito de envelhecimento.

<b>Autores/Ano</b>	<b>Conceito</b>
Bürger (1957)	Conceito de envelhecimento é “a alteração irreversível da substância viva como função do tempo.” (BÜRGER, 1957 apud LIPOSCKI, 2007, p. 21).
Frolkis (1975) (1)	“Envelhecimento é uma designação geral para um complexo de manifestações, que leva a um encurtamento da expectativa de vida com o aumento da idade.” (FROLKIS, 1975 apud MARQUES FILHO, 1998, p. 22).
Frolkis (1975) (2)	Envelhecimento é um processo biológico, com evolução regular múltipla, que leva inevitavelmente à limitação das possibilidades de adaptação do organismo e ao aumento da probabilidade de morrer. (FROLKIS, 1975 apud MARQUES FILHO, 1998).
Selye (1962)	“Envelhecimento é a soma de todas as manifestações de desgaste durante a vida.” (SELYE, 1962 apud MARQUES FILHO, 1998, p. 22).
Singer (1981)	“Conceito de idade é utilizado na literatura gerontológica em diferentes relações e significados. Diferencia-se entre idade cronológica ou calendária, idade biológica ou individual, idade psicológica, social e funcional.” (SINGER, 1981 apud MARQUES FILHO, 1998, p. 17).
Weineck (1991) (1)	Envelhecimento, em relação ao esporte, corresponde a soma de todas as alterações biológicas, psicológicas e sociais, que, depois de alcançar a idade adulta e ultrapassar a idade de desempenho máximo, leva a uma redução gradual das capacidades de adaptação e de desempenho psicofísicas do indivíduo. (WEINECK, 1991 apud BARBOSA, 2000).
Weineck (1991) (2)	“A atividade física é o único método até hoje cientificamente seguro de manter o homem que está envelhecendo biologicamente mais jovem do que corresponde a sua idade cronológica.” (WEINECK, 1991 apud SANTANA, 2009, p. 18).

Neste caso, os autores citados na tabela expõem o envelhecimento basicamente como um processo irreversível, algo inevitável que conduz o indivíduo ao que podemos chamar de fim da vida. Em contrapartida, cresce também a preocupação de como tornar esse envelhecimento o mais saudável possível. Produtos estéticos, alimentares e grupos de convivências são exemplos claros, além de outras iniciativas. Porém o autor Weineck, conforme tabela 1, nos leva a investigar como a prática de uma atividade corpórea pode cooperar para um envelhecimento mais saudável. Dessa forma, as próximas tabelas que se seguem, nos ajudarão a conceituar um pouco as artes marciais, o Krav Magá, a autonomia e a capacidade funcional.

Tabela 2 – Conceito de Artes Marciais e *Krav Magá*.

Autores/Ano	Conceito
Lançanova (2007) (1)	Tendo surgido nas formas primitivas de defesa, e evoluído historicamente com a sociedade humana, as várias lutas representam uma das manifestações do movimento humano mais expressivas, trabalhando o corpo e a mente de forma indissociáveis, sempre ligadas a uma filosofia de vida, privilegiando o respeito ao outro e o autoaperfeiçoamento, tendo a autodefesa como meta.
Lançanova (2007) (2)	A população civil busca aprender uma arte marcial também com a finalidade de defesa pessoal. Um método de defesa pessoal que está sendo muito procurado por pessoas de todas as idades é o “ <i>Krav Magá</i> ”, o mesmo utilizado pelo exército israelense e por polícias de todo o mundo.
Pires (2014)	Após a Segunda Grande Guerra, houve grande disseminação das artes marciais pelo mundo, na constante migração de japoneses para outros países e, inclusive, com o grande interesse dos exércitos ocidentais em cultivar os mesmos e eficazes preceitos de bravura e disciplina com os quais os soldados japoneses demonstraram em batalha. Exemplo maior disso foi o desenvolvimento do <i>Krav Magá</i> israelense por Imi Lichtenfeld que buscou aprimorar as técnicas de combate já existentes para criar um dos melhores sistemas de defesa pessoal desde 1940 até a atualidade, em táticas de milícia adaptadas à realidade local com a qual o exército desde então faz uso.

Baseando-se nesse conceito, levaremos nossa população observada ao treinamento corporal, especificamente a prática do (*KM*), não só como atividade física, mas como forma de defesa pessoal, o que nos remete logo um pensamento de um tipo de confronto, uma luta, e na tentativa de desvendarmos mais. Lançanova, conforme tabela 2, trata como uma constituição histórica e intrínseca na construção desse ser biológico e social.

Da Silva (2011, p. 4), em seu projeto de pesquisa apresentado à Faculdade do Clube Náutico Mogiano, diz que o (*KM*) é a Arte Marcial Israelense para Defesa Pessoal e foi criada e desenvolvida pelo húngaro, radicado na hoje atual Eslováquia, Imi Lichtenfeld. Desde então, o (*KM*) vem crescendo e conquistando seu espaço em várias regiões do globo e isso se deu por causa da sua objetividade em oferecer para o praticante a oportunidade de se defender das mais diversas situações de risco e violência urbana.

Sobre isso, Lançanova, conforme Tabela 2, fala sobre a procura pelo (*KM*). A popularização dessa arte tem levado várias pessoas ao conhecimento e a prática dessa modalidade. Mas como tem sido essa prática com um público não tão comum, como o da 3ª idade e os efeitos na sua autonomia, gerou nosso objeto de estudo, na tentativa de buscar responder nosso problema, qual o efeito da prática do *Krav Magá* na autonomia em idosos, buscamos primeiramente compreender o protocolo que trata especificamente de autonomia funcional dos idosos, (GDLAM), que conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Conceito de Autonomia e Capacidade Funcional

Autores/Ano	Conceito
Caporicci, Neto (2004)	<p>Para estudar esses conceitos, um grupo de pesquisadores do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana da Universidade Castelo Branco (LABIMH), formado por docentes e discentes do curso de Mestrado desta referida instituição, fundou o Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM). Este se caracteriza como uma Organização de Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), legalmente constituída e protocolada com o registro nº 11624, em 11/05/2004.</p> <p>Segundo o GDLAM, a autonomia é definida em três aspectos: autonomia de ação – referindo-se à noção de independência física; autonomia de vontade – referindo-se à possibilidade de autodeterminação; e autonomia de pensamentos – que permite ao indivíduo julgar qualquer situação. De onde se pode concluir que autonomia não pode ser definida em apenas um aspecto, ângulo ou uma única perspectiva, mas em um contexto holístico. Por outro lado, o mesmo grupo define independência como a capacidade de realizar tarefas sem auxílio, quer seja de pessoas, de aparelhos ou de sistemas.</p> <p>Portanto, autonomia está associada com o declínio na habilidade para desempenhar as atividades da vida diária (AVD) e com a gradual redução das funções musculares, podendo ser, conforme Posner et al. (1995), uma das principais perdas com o avançar da idade.</p>
César, et al (2004)	Caminhada 10 m (C10M), levantar-se da posição de decúbito ventral (LPDV), sentar-se, levantar-se da cadeira e locomover-se (LCLC) e levantar-se da posição sentada (LPS).
Matsudo (2002)	A capacidade funcional está relacionada com a propensão de uma pessoa realizar as atividades da vida diária (AVDs) de maneira independente.

Dessa forma, segundo César et al. (2004), na tabela 3, precisa ser tomado como base, principalmente por se tratar de testes simples e objetivos da vida diária, conforme este protocolo. Outro ponto relevante, por se tratar de um público especial, é que se precisa saber o que cada pessoa pode fazer, respeitando sempre o princípio da individualidade biológica e o princípio da adaptação e, a partir de então, fazer a inserção no treinamento de (KM) e avaliar os possíveis efeitos.

## CONCLUSÃO

Após nossa revisão bibliográfica, que nos levou a compreender melhor uma população que tem crescido com o envelhecimento e seus conceitos, partimos também para conceituar uma modalidade de luta específica de defesa pessoal e investigar quais os possíveis efeitos gerados na autonomia dos idosos, através de suas técnicas e métodos de treinamentos. Porém, até o presente momento, não se achou na literatura nenhum trabalho acadêmico sobre uma metodologia específica do (KM) e esses efeitos, por isso sugerimos novas pesquisas nesta área.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. H. **Universidade da terceira idade**: uma proposta de programa em educação física. Campinas, 2000. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000324333>>. Acesso em: 20 jun 2015.

CAPORICCI, S.; NETO, M. F. O. Estudo comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. **Motricidade**, v. 7, n. 2, p. 15-24, 2011.

CARLOS, A. **Lutas**. Educação Física , 9º ano, 2009. Disponível em: <<http://www.obompastor.com.br/cbp/wp-content/uploads/2009/10/Conhecimentos-em-Educa%C3%A7%C3%A3o-F%C3%ADsica-9%C2%BAANO-P.3-LUTAS-historia-classifica%C3%A7%C3%A3o-fundamentos-e-MMA.1.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

CÉSAR, E. P. et al. Aplicação de quatro testes do protocolo GDLAM-Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para Maturidade. **Revista Mineira de Educação Física**, v. 12, n. 1, p. 18-37, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasília, IBGE: 2015. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vocesabia/calendario7a12/event/1021dianacionaldoidoso>> . Acesso em: 19 maio 2015.

LANÇANOVA, J. **Lutas na educação física escolar**: alternativas pedagógicas / Jader Lançanova, 2007. Disponível em: <[http://lutasescolar.vilabol.uol.com.br/cap\\_um.html](http://lutasescolar.vilabol.uol.com.br/cap_um.html)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

LIPOSCKI, D. B. **A influência de um programa de intervenção psicomotora na aptidão motora de idosos longevos**. Florianópolis, 2007. Disponível em: <[http://www.tede.udesc.br/tde\\_arquivos/TDE-TZ-/DANIELA%20BRANCO%20LIPOSCKI.pdf](http://www.tede.udesc.br/tde_arquivos/TDE-TZ-/DANIELA%20BRANCO%20LIPOSCKI.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2015.

MARQUES FILHO, E. **A atividade física no processo de envelhecimento**: uma proposta de trabalho. Campinas, 1998. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=vtls000347710&idsf=>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde**, n. 47, p. 76-79, 2009.

PIRES, Lucas Alexandre. Por uma etnografia da técnica: desafios, estratégias e perspectivas no trabalho sobre a prática das artes marciais nos exércitos modernos. In: **Anais do seminário de antropologia da UFSCAR**, ano 1, edição 1, 2014. Disponível em: <<http://www.seminariodeantropologia.ufscar.br/wp-content/uploads/2014/09/ANAIS-DO-III-semin%C3%A1rio-de-antropologia-pdf.206-219.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

SANTANA, M. S. **Benefícios do treinamento de força na independência funcional do idoso**. Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000000E/00000EEA.PDF>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

**ATIVIDADE LÚDICA: CARA A CARA COM OS ANIMAIS**

Jessica Romanha Tonon<sup>1</sup>, José Carlos Lambert<sup>1</sup>, Lorena Aparecida Boone<sup>1</sup> e Luiz Bausen<sup>1</sup>

1. Discentes do Instituto Federal de Educação Tecnológica (IFES), Santa Teresa, ES.

**RESUMO**

O presente trabalho apresenta uma proposta metodológica de jogo didático sobre as características dos animais vertebrados e invertebrados para ser aplicado nas turmas de 7º ano do ensino Fundamental, a fim de auxiliar no processo ensino aprendizagem do conteúdo. Dessa forma o jogo é uma ferramenta pedagógica importantíssima que contribui para a aquisição do conhecimento, socialização e raciocínio dos estudantes de forma mais criativa que os métodos tradicionais.

Palavras-chave: lúdico, jogo, aprendizagem.

**ABSTRACT**

This paper presents a methodology of teaching the game on the characteristics of vertebrates and invertebrates to be applied to the classes of 7th grade of elementary school, to assist in the teaching learning process content. Thus the game is a very important educational tool that contributes to the acquisition of knowledge, socialization and reasoning of the students more creatively than traditional methods.

Key words: playful, play, learning.

**INTRODUÇÃO**

Um dos grandes anseios dos professores atualmente em meio aos avanços tecnológicos é a preocupação em tornar as aulas atraentes e significantes para os discentes, pois esses muitas vezes apresentam-se desmotivados e desinteressados em relação à aprendizagem. Esse desinteresse conseqüentemente acarreta no mau comportamento do estudante, que por fim também acaba desestimulando e angustiando os profissionais da educação. Segundo LACERDA (2011)

Nos dias atuais a educação passa por profundas transformações, tendo em vista as mudanças constantes que vêm ocorrendo no mundo. As novas tecnologias evoluem num ritmo cada vez mais acelerado, e o mundo científico também avança constantemente, com novas descobertas e estudos, apontando diferentes competências para atuar na sociedade e no campo educacional. Diante disso, os novos desafios vêm, instigando os profissionais da educação a buscarem novo saberes, conhecimentos, metodologias e estratégias de ensino. As mudanças no contexto escolar e social requerem profissionais atualizados e competentes, que estejam preparados para atuar com diferentes problemas.

Com intuito de auxiliar nesse processo os jogos didáticos, apresentam-se como ferramenta importantíssima, pois são capazes de estimular a imaginação, o raciocínio e a aquisição do conhecimento no processo ensino aprendizagem. De acordo com Valadares e Resende (2009):

O jogo, como estratégia didática, é uma importante ferramenta educacional que pode auxiliar o trabalho pedagógico em todos os níveis de ensino e nas diversas áreas do conhecimento, tanto como atividade em sala de aula, quanto extraclasse (pág. 10).



As atividades lúdicas propiciam também a socialização e interação dos educandos instigando a participação até mesmo daqueles que são mais tímidos, o que facilita de certa forma a avaliação do professor sobre os educando .

Os materiais didáticos são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem no componente curricular da biologia. Tal material, 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). Portanto, o professor deve planejar e se atentar a aplicação das atividades lúdicas, afim de que seja orientada corretamente e proporcione de fato significância para estudante e não se torne apenas estratégia de diversão ou passa tempo.

Sendo assim, as atividades envolvendo jogos facilitam, de forma divertida e prazerosa, o entendimento de conteúdos considerados de difícil aprendizagem (Miranda, 2001).

Dessa forma, o jogo didático proposto auxilia os educandos na familiarização de conhecimentos e na interação entre jogadores. Assim, podemos considerar os jogos como um recurso adicional a ser construído e explorado pelos alunos, vindo a somar fatores positivos ao processo de ensino-aprendizagem. Utilizados de forma adequada e com mediação, certamente representam um acréscimo à educação como mais um agente transformador dentro de uma atmosfera lúdica.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Este jogo foi elaborado por estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Espírito Santo - Campus Santa Teresa, como componente avaliativo na disciplina de Instrumentação de Ensino.

O jogo foi desenvolvido a fim de contemplar o conteúdo de Vertebrados e Invertebrados, destinado a discentes do 7ºano do Ensino Fundamental II, na disciplina de Ciências, porém pode ser adaptado a outras séries também com intuito de revisar, facilitar e fixar o conteúdo trabalhado pelo professor.

### **Composição do jogo**

O jogo é composto por dois baralhos idênticos, com 39 cartas cada (Figura I). Essas apresentam imagens de animais pertencentes a vários grupos diferentes de indivíduos vertebrados e invertebrados. As imagens utilizadas foram oriundas da *internet*.

### **Como jogar**

A turma deve ser dividida em grupos, de três a quatro estudantes. Os grupos devem se reunir formando pares, por exemplo, o grupo A e B. Cada grupo deve ter cartas (Figura I) idênticas às do grupo adversário. Os grupos devem estar de frente a frente, com as cartas dispostas sobre a mesa, sem que o adversário consiga visualizar.

Um aluno do grupo A escolhe uma carta de seu conjunto e anota o nome do animal em um papel, sem que o adversário (grupo B) veja e um aluno do grupo B também escolhe uma carta de seu conjunto e anota o nome em um papel.

O objetivo de cada grupo é descobrir qual animal foi escolhido pelo grupo adversário, fazendo perguntas baseadas nas características dos animais, como por exemplo: É um



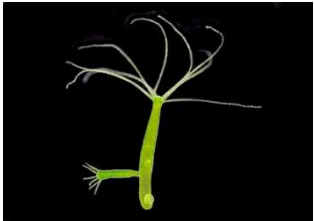



animal de vida livre? É um parasita? Tem patas? Tem nadadeira? Tem asas? Tem quatro patas? Tem o corpo achatado? Tem corpo segmentado? Entre outras, ressaltando que as respostas das perguntas só podem ser sim ou não.













O objetivo de cada grupo é descobrir qual animal foi escolhido pelo grupo adversário, fazendo perguntas baseadas nas características dos animais. A cada resposta, o grupo que perguntou elimina as cartas com os animais que não correspondem à resposta do adversário. Os grupos alternam nas respostas. Por exemplo:

- O grupo A escolhe a lula, e o grupo B a borboleta. Cada grupo anota o nome do animal;
- O grupo A pergunta ao grupo B: o animal tem antenas? O grupo B responde: sim;
- O grupo A retira do seu conjunto as características sem antenas;
- O grupo B pergunta ao grupo A: o animal tem asas? O grupo A responde: não;
- O grupo B elimina as cartas dos animais que tem asas.

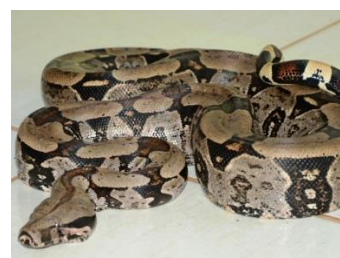
Assim que tiver reunido informações suficientes, o grupo pode dar palpites sobre o animal escolhido do adversário. Caso a escolha esteja correta, o grupo ganha um ponto. Caso esteja errada, não ganha e nem perde, o jogo prossegue. Não é permitido dar mais de três palpites errados. Caso isso aconteça, o ponto vai para a equipe adversária e inicia-se uma nova rodada.










**Figura I – Cartas**

 <p><b>Esponja</b></p>	 <p><b>Água-viva</b></p>	 <p><b>Hidra</b></p>
 <p><b>Planária</b></p>	 <p><b>Lombriga</b></p>	 <p><b>Caracol</b></p>

 <p><b>Lesma</b></p>	 <p><b>Polvo</b></p>	 <p><b>Lula</b></p>
 <p><b>Ostra</b></p>	 <p><b>Minhoca</b></p>	 <p><b>Anêmona</b></p>
 <p><b>Aranha</b></p>	 <p><b>Escorpião</b></p>	 <p><b>Camarão</b></p>
 <p><b>Besouro</b></p>	 <p><b>Mosquito</b></p>	 <p><b>Borboleta</b></p>



**Lacraia****Caranguejo****Estrela-do-mar****Ouriço-do-mar****Tubarão****Tainha****Sapo****Salamandra****Jacaré****Cachorro****Tartaruga****Jiboia**

 <p><b>Lagarto</b></p>	 <p><b>Avestruz</b></p>	 <p><b>Sabiá</b></p>
 <p><b>Pinguim</b></p>	 <p><b>Lobo-marinho</b></p>	 <p><b>Canguru</b></p>
 <p><b>Morcego</b></p>	 <p><b>Baleia</b></p>	 <p><b>Quati</b></p>

### **DISCUSSÃO**

O jogo foi apresentado à disciplina de Instrumentação de ensino do curso de Licenciatura de ciências Biológicas do IFES - Campus Santa Teresa – ES, e teve a participação dos estudantes do curso para o teste piloto do jogo. Os mesmos apresentaram-se empolgados e demonstraram ter gostado do jogo, muitos queriam jogar novamente e disseram que o jogo era muito legal e divertido.

Durante a partida as características dos grupos de vertebrados e invertebrados eram compreendidas com facilidade e as perguntas eram respondidas sem nenhum esforço pelos grupos. A metodologia foi prazerosa para os estudantes e discutiu-se sobre a possibilidade de repetir a proposta mais vezes.

## CONCLUSÃO

Portanto, com os resultados desse trabalho, concluímos que o jogo influencia de maneira positiva no processo de aprendizagem, uma vez que o mesmo faz com que os estudantes fiquem motivados e interessados no conteúdo estudado, facilitando assim a aquisição do conhecimento.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à Professora Sabrina Simon que estimulou a confecção desta atividade lúdica.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, L. M. L., A. K. C. Felício & T. M. Bortoloto. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**, Caderno dos Núcleos de Ensino, 35-48, 2003.

GUIMARÃES, Luciana Ribeiro. **Série professor em ação: atividades para aulas de ciências: ensino fundamental, 6º ao 9º ano**. São Paulo: Nova Espiral, 2009.

LACERDA, Caroline Côrtes. **PROBLEMAS DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR: DÚVIDAS OU DESAFIOS?** Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1157> > Acesso em: 27.05. 2015.

VALADARES, Bruno Lassmar Bueno; RESENDE, Rafael de Oliveira. **“Na Trilha Do Sangue”**: O Jogo Dos Grupos Sanguíneos. Genética na Escola. Pg 10-16 (2009) Disponível em: <[www.sbg.org.br](http://www.sbg.org.br)> Acesso em: <17.05.2015>

FACULDADE  
**MULTIVIX**

---

VITÓRIA

[www.multivix.edu.br](http://www.multivix.edu.br)