

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIOS DO PROGRAMA SAÚDE DA
FAMÍLIA (PSF) DA CIDADE DE CARATINGA NAS AULAS DE
GINÁSTICA DO PROJETO “EXERCÍCIO FÍSICO FOMENTANDO
QUALIDADE DE VIDA A HIPERTENSOS E DIABÉTICOS”**

André Salustiano Bispo

**BELO HORIZONTE / MG
2012**

André Salustiano Bispo

**PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIOS DO PROGRAMA SAÚDE DA
FAMÍLIA (PSF) DA CIDADE DE CARATINGA NAS AULAS DE
GINÁSTICA DO PROJETO “EXERCÍCIO FÍSICO FOMENTANDO
QUALIDADE DE VIDA A HIPERTENSOS E DIABÉTICOS”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização em Atenção Básica em
Saúde da Família, Universidade Federal de Minas
Gerais, para obtenção do Certificado de
Especialista.

Orientadora: Profa. Msc. Alessandra de
Magalhães Campos Garcia

**BELO HORIZONTE / MG
2012**

André Salustiano Bispo

**PARTICIPAÇÃO DE USUÁRIOS DO PROGRAMA SAÚDE DA
FAMÍLIA (PSF) DA CIDADE DE CARATINGA NAS AULAS DE
GINÁSTICA DO PROJETO “EXERCÍCIO FÍSICO FOMENTANDO
QUALIDADE DE VIDA A HIPERTENSOS E DIABÉTICOS”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização em Atenção Básica em
Saúde da Família, Universidade Federal de Minas
Gerais, para obtenção do Certificado de
Especialista.

Orientadora: Profa. Msc. Alessandra de
Magalhães Campos Garcia

Banca Examinadora:

Profa Msc. Alessandra de Magalhães Campos Garcia – Orientadora

Profa Dra. Ana Claudia Porfírio Couto

Aprovado em Belo Horizonte, 01/12/2012

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Professora Alessandra Garcia pelo direcionamento e paciência durante a construção deste projeto;

Aos coordenadores do curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família (CEABSF) / UFMG, em especial Kátia e Gisele pelo carinho e seriedade nesta missão de formar novos especialistas;

A todos (as) alunos (as) do projeto “Exercício Físico Fomentando Qualidade de Vida a Hipertensos e Diabéticos” que compreendem e levam a sério este processo que envolve além de tudo a preocupação com a saúde e qualidade de vida através do exercício físico;

A toda equipe de trabalho: Professores José Antônio (Jr), Renata e Sílvia, por fazer parte de um grande grupo que proporciona mais qualidade de vida e dias melhores a nossa sociedade.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo verificar as causas da baixa adesão e participação dos usuários do PSF dos bairros Limoeiro e Esperança da cidade de Caratinga – MG às aulas de ginástica do projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”, por meio do plano de ação. O método utilizado para realização do estudo foi por meio da análise de dados secundários do banco de dados do controle quadrimestral do projeto, arquivados junto a Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Caratinga – MG. Por meio dos arquivos de participação e avaliação disponíveis na Secretaria de Saúde foi identificado quantas pessoas foram atendidas e avaliadas durante o período de Março a Dezembro de 2010. Os resultados demonstraram que apenas 11% das pessoas cadastradas participam e/ou reconhece as aulas e os efeitos positivos do exercício físico na promoção da saúde e qualidade de vida. A partir do momento em que for colocado em prática o plano de ação, pretende-se ampliar o número de usuários participantes, maior aderências às aulas de educação física, além da conscientização de toda sociedade quanto aos benefícios da prática regular de exercício físico na promoção da saúde e qualidade de vida através de estratégias de intervenção junto aos usuários e à comunidade.

Palavras-chave: Usuários do PSF; Exercício Físico; Profissional de Educação Física.

ABSTRACT

The present study aims to determine the causes of the poor adherence and participation of members of FHP from the neighborhoods of Limoeiro and Esperança, in the city of Caratinga – MG, to the gym classes of the project "Physical exercise promoting quality of life for hypertensive and diabetic," through a plan of action. The method used for the study was through the analysis of secondary data from the database of the control design quarterly, filed with the Secretary of Health of the City of Caratinga - MG. Through the files of participation and evaluation available on the Department of Health, was identified how many people were treated and evaluated during the period March to December 2010. The results showed that only 11% of registered people participates and/or recognizes the classes and the positive effects of exercise in promoting health and quality of life. From the moment it is put into practice the action plan, we intend to expand the number of participating users, greater adherence to physical education classes, as well as awareness of the whole society about the benefits of regular exercise in promoting health and quality of life through intervention strategies with users and the community.

Keywords: Members of the PSF; Exercise; Physical Education Professional.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Árvore explicativa referente à baixa participação dos usuários ao projeto.....	41
--	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequência de avaliação no projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” nos PSF dos bairros Limoeiro e Esperança na cidade de Caratinga – MG.....	15
Tabela 2 – Número de hipertensos e diabéticos cadastrados pelo PSF e participação no projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”	23
Tabela 3 – Classificação da pressão arterial em adultos maiores de 18 anos.....	25
Tabela 4 – Efeitos agudos do exercício físico sobre a função cardiovascular em indivíduos normotensos.....	28
Tabela 5 – Classificação etiológica do diabetes mellitus (DM).....	31
Tabela 6 – Avaliação do paciente com Diabetes Mellitus (DM) antes do início do programa de exercício (Recomendações para teste de esforço em DM).....	34
Tabela 7 – Apresentação dos passos referente à organização do plano de ação.....	43
Tabela 8 – Priorização dos problemas identificados.....	44
Tabela 9 – Descrição dos problemas identificados e selecionados.....	45
Tabela 10 – Seleção e apresentação dos “Nós críticos”	46
Tabela 11 – Desenho das operações referentes ao projeto.....	47
Tabela 12 – Identificação dos recursos críticos.....	48
Tabela 13 – Análise da viabilidade do plano de ação.....	49
Tabela 14 – Elaboração do plano operativo.....	50
Tabela 15 – Gestão do plano de ação.....	51

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Histórico.....	10
1.2 Definição do problema.....	13
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivo geral.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Metodologia.....	15
2. DESENVOLVIMENTO.....	16
2.1 Mapa conceitual.....	16
3. MUNICÍPIO DE CARATINGA.....	19
3.1 Histórico e características gerais.....	19
4. PROJETO “EXERCÍCIO FÍSICO FOMENTANDO QUALIDADE DE VIDA A HIPERTENSOS E DIABÉTICOS”	22
4.1 Características gerais e público alvo assistido.....	22
5. MAPA CONTEXTUAL.....	25
5.1 Hipertensão arterial (HA): Conceito, classificações e fatores complicadores	25
5.2 Efeitos do exercício físico e aspectos positivos no controle da HA.....	27
5.3 Diabetes mellitus (DM): Conceitos, classificações e fatores complicadores	30
5.4 Efeitos do exercício físico e aspectos positivos no controle da DM.....	33
5.5 Participação e aderência da população em programas de exercício físico e combate ao sedentarismo.....	35
5.6 O profissional de educação física e sua inserção na área da saúde.....	37
6. PLANO DE AÇÃO.....	39
7. RESULTADOS.....	42
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSIÇÕES.....	52
REFERÊNCIAS.....	53

1. INTRODUÇÃO

1.1 – Histórico

O início da minha inserção profissional no contexto da saúde aconteceu a partir da oportunidade de ter realizado o curso de capacitação para atuar como auxiliar de enfermagem em um dos hospitais do município de Caratinga – MG. Durante um período de quase oito anos, tive a chance de trabalhar e aprender muito sobre: recepção, atenção, tratamento e orientações de cuidados gerais aos usuários. Foi possível atuar em diversos setores do hospital, participando desde o tratamento inicial e cuidados na enfermaria, bem como no ambulatório, emergência, centro cirúrgico, ortopedia, dentre outros. Especificamente no contexto da saúde, tentando solucionar ou minimizar problemas de saúde já instalados nos usuários do serviço.

Apesar deste período de valioso aprendizado e experiência no âmbito hospitalar, existia uma inquietação que me levava a buscar algo mais. Talvez pelo fato de ter atendido pessoas doentes durante muito tempo. Tal inquietação, unida ao fato de praticar um programa de exercícios físicos em uma academia de musculação e conviver com pessoas “saudáveis” me levou a prestar vestibular para o curso de educação física. Algo que “encantou” logo no primeiro contato, onde descobri que seria a minha área de atuação profissional a partir daquele momento. Durante todo período de graduação no curso de educação física, tive a oportunidade de relacionar e fortalecer meus aprendizados graças ao período exercendo a função de auxiliar de enfermagem, passando a valorizar e ter mais afinidade pelas disciplinas com foco na área da saúde. Passei a ver então o profissional de educação física como perspectiva de futuro, dando preferência a atuação no bacharelado. Logo que comecei meus estudos, tive a oportunidade de estagiar na academia onde treinava, e que me motivava na busca de mais conhecimentos a cada dia. Paralelamente, tive a oportunidade de iniciar como estagiário em um projeto de exercício físico e saúde, intitulado: Exercício físico e controle do diabetes, coordenado por uma médica endocrinologista do curso de medicina da mesma instituição onde eu estudava.

Acredito que a oportunidade de atuar como estagiário no projeto de exercício físico e diabetes, no qual já existia o envolvimento multiprofissional (medicina, nutrição, fisioterapia e educação física) foi a mola propulsora que me direcionou em busca de novas descobertas dentro da minha nova área de atuação profissional. Durante o período da graduação atuei como monitor em diversos outros projetos de extensão, os que mais me envolveram foram os

projetos que atendiam a população de hipertensos, diabéticos e exercícios físicos para terceira idade, sendo que este último se tornou minha área de atuação profissional que tenho me dedicado até o presente momento. Daí o grande interesse em aliar os conhecimentos anteriores aos adquiridos durante o curso de especialização em Atenção Básica em Saúde da Família.

Devido o envolvimento e direcionamento dos meus estudos para atuar na área da saúde, iniciei dois cursos de especialização sendo um em *Fisiologia do Exercício e Treinamento Desportivo* e outro em *Atividades Motoras para Promoção da Saúde e Qualidade de Vida*. O meu interesse em aperfeiçoar ao me ingressar nestes cursos de especialização me oportunizou assumir as disciplinas de *Fisiologia do Exercício e Medidas e Avaliação em Educação Física* no curso de Educação Física – Bacharelado no Centro Universitário de Caratinga – UNEC, assim que conclui o curso superior em EF.

Meu ingresso no ensino superior motivou ainda mais a busca pelo conhecimento, onde passei a encarar com grande satisfação o desafio de estar agora não mais como aluno da graduação, mas como um profissional que iria a partir daquele momento contribuir para formação de novos profissionais. Atualmente também oriento trabalhos de conclusão de curso de graduação direcionados ao contexto da saúde, envolvendo o exercício físico como parte do tratamento e prevenção de algumas patologias. No ano de 2008 tive a oportunidade de concluir o mestrado no programa de Pós Graduação Stricto Sensu em *Ciências da Reabilitação* pelo Centro Universitário de Caratinga – UNEC com dissertação intitulada “Comportamento da pressão arterial, lactato e glicemia sanguínea durante diferentes modalidades de exercício físico em diabéticos”.

Todo esse processo possibilitou atuar como coordenador do projeto “Exercício Físico Fomentando Qualidade de Vida a Hipertensos e Diabéticos” junto com o professor José Antônio Martins Júnior, chancelado pela Prefeitura Municipal de Caratinga – MG. Logo ao iniciar as atividades no projeto acima citado, fiquei sabendo da abertura do edital para o curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. A oportunidade de me ingressar neste curso, principalmente por saber da primeira chance que o profissional de educação física estava tendo para se inserir numa área antes aberta apenas para médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas formalmente vinculados à estratégia Saúde da Família em programas municipais do Sistema Único de Saúde me deixou muito feliz, principalmente por enxergar que este curso iria me auxiliar muito profissionalmente.

É possível refletir neste momento sobre cada encontro e discussão, apresentações de trabalhos, exposições de idéias durante os fóruns e relatos de vários colegas, apresentando suas dificuldades e conquistas nesta nova área de atuação junto a outros profissionais. Contribuindo assim para meu crescimento profissional e valorização ainda maior da profissão e que sempre tive certeza de sua importância para promoção e prevenção da saúde. Durante todo este período, sempre acreditei no potencial importante e participação do profissional de EF atuando diretamente no contexto multiprofissional.

1.2 – Definição do problema

O projeto “Exercício Físico Fomentando Qualidade de Vida a Hipertensos e Diabéticos” funciona desde março de 2010, apesar de manter a sequência das aulas e o cronograma de atividades, ainda é possível verificar uma participação pequena dos usuários em relação à frequência regular nas mesmas, sendo 11,07% no bairro Limoeiro e 11,11% no bairro Esperança. Foi observada alta prevalência de sedentarismo, hipertensão e diabetes entre os participantes, semelhante aos dados identificados em outras regiões do Brasil (ALVES et al. 2010) e grande parte dos usuários que iniciam a participação no projeto, param de frequentar as aulas depois de um determinado período de tempo, falta também aderência satisfatória e continuidade das atividades, para que se possa obter os efeitos positivos do exercício físico realizado regularmente (MORRETI, 2009; McARDLE et al, 2011; LEGNANI et al, 2011). Estudos têm demonstrado inúmeros efeitos positivos da prática regular de exercício físico para hipertensos e diabéticos, tais como melhora na glicemia de jejum e hemoglobina glicada (HbA1), diminuição de triglicerídeos e aumento de HDL-C, diminuição da frequência cardíaca de repouso (ALMEIDA et al, 2003) e melhora da eficiência cardíaca na diminuição da gordura corporal e da pressão arterial sistólica (PAS) em hipertensos (SILVA e LIMA, 2002; PAULA et al, 2009; ARAÚJO e NAVARRO, 2012; MIRANDA et al, 2012).

O estudo justifica-se pela necessidade de aumentar a participação dos usuários hipertensos e ou diabéticos do PSF dos bairros Limoeiro e Esperança ao projeto, junto das equipes do Sistema Único de Saúde (SUS) ou do próprio Núcleo de Atenção a Saúde da Família (NASF).

1.3 – Objetivos

1.3.1 – Objetivo geral

O objetivo geral do presente estudo é verificar as causas da baixa adesão e participação dos usuários do PSF dos bairros Limoeiro e Esperança da cidade de Caratinga – MG às aulas de ginástica do projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”, por meio do plano de ação.

1.3.2 – Objetivos específicos

- Verificar por meio dos controles de avaliação quadrimestral o percentual de participação dos usuários ao projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”;
- Elaborar estratégias para minimizar as desistências dos usuários ao projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”;
- Desenvolver mecanismos que aumente a participação dos usuários ao projeto por meio do plano de ação.

1.4 – Metodologia

O método utilizado para realização do presente estudo foi por meio da análise de dados secundários (CORRÊA et al, 2011) do banco de dados do controle quadrimestral do projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” nos PSF dos bairros Limoeiro e Esperança, da cidade de Caratinga – MG. Os dados são arquivados junto a Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Caratinga – MG como forma de desenvolvimento e controle do projeto. Os dados secundários são aqueles disponíveis ao pesquisador em manuais, relatórios, regulamentos, normas e demais documentos sejam eles internos ou externos (DRUMOND et al, 2009; CORRÊA et al, 2011; SOUTO et al, 2011).

Por meio dos arquivos de participação e avaliação disponíveis na Secretaria de Saúde, foi possível identificar quantas pessoas foram atendidas e avaliadas durante o período de março a dezembro de 2010, além da possibilidade de identificação das pessoas que desistiram após o cadastro e as que continuaram.

Na tabela abaixo estão descritos o percentual dos 145 alunos participantes do projeto, considerando o período acima.

Tabela 1 – Frequência de avaliação no projeto “exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” nos PSF dos bairros Limoeiro e Esperança na cidade de Caratinga – MG.

Número de avaliações realizadas	Frequência
Três avaliações	12,41%
Duas avaliações	34,48%
Uma avaliação	53,10%

Observou-se que 53,10% dos usuários participaram apenas da primeira avaliação para iniciar as atividades no projeto, enquanto 34,48% deram continuidade as atividades e realizaram a segunda avaliação, permanecendo por pelo menos o período de 4 meses. Enquanto 12,41% dos alunos permaneceram no projeto durante o ano de 2010.

Além das informações obtidas por meio dos relatórios de avaliação e frequência no projeto, disponibilizado pela secretaria de saúde, será proposto também um plano de ação com objetivo de traçar estratégias que viabilizem maior participação e aderência dos usuários no projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” no PSF dos bairros Limoeiro e Esperança, na cidade de Caratinga – MG.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 – Mapa conceitual

Verifica-se que o nível de saúde e qualidade de vida da população é diretamente proporcional ao seu estado de condicionamento físico (RIQUE et al, 2002; PERES, 2007; SOUZA E LOCH, 2011; GODOY et al, 2012), ou seja, quanto mais ativo for o indivíduo, menor o risco de desenvolver as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (BRASIL, 2008). Estudos demonstram que o exercício físico em pacientes com diabetes e/ou hipertensão arterial, substitui a necessidade de utilização de certos tipos de medicamentos ou pelo menos a redução na dosagem destes (MONTEIRO e SOBRAL FILHO, 2004; KRINSKI et al, 2006; OLIVEIRA et al, 2010; CODOGNO et al, 2012), reduz os gastos do governo federal e dos cofres públicos com a distribuição de medicamentos para esta população. Assim, considera-se que a conscientização da população e dos profissionais da saúde envolvidos na prestação dos serviços em relação à prática regular de exercícios físicos acompanhado pelo profissional de EF pode trazer efeitos positivos a curto, médio e longo prazo (FARINATTI et al, 2005; HALLAL et al, 2007; GODOY et al, 2012).

Os indicadores de hipertensão e diabetes têm sido cada vez mais preocupantes, a sociedade urbanizada possui níveis insuficientes de exercício físico e hábitos saudáveis para manter os padrões de saúde desejáveis e prevenir entre outras, as doenças cardiovasculares (RUIVO e ALCÂNTARA, 2012). Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) a Hipertensão Arterial (HA) é uma das maiores causas de mortalidade no mundo, além de se configurar também como problema de saúde pública no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; 2007; VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010), devido a alta prevalência principalmente entre os idosos, elevando a morbidade associado aos fatores de risco cardiovascular e cerebrovascular (MENDES et al, 2011), enquanto o Diabetes Mellitus (DM) é uma patologia endócrina com influência substancial na morbidade e mortalidade cardiovascular, com efeitos amplamente demonstrados por estudos clínicos (DIRETRIZ SBD, 2009; McARDLE et al, 2011; CAFÉ et al, 2012), além de ser descrita como um grupo de doenças metabólicas ocasionando hiperglicemia dentre outras complicações, resultando em defeitos na secreção e/ou ação do hormônio insulina (BRASIL, 2006).

De acordo com os recentes dados obtidos de 194 países, apresentados pelo relatório de estatística da saúde mundial em 2012 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) o número

de pessoas portadoras de HA, DM e Obesidade têm aumentado consideravelmente em todo mundo, particularmente nos países em desenvolvimento (WHO, 2012). O aumento do número de obesos também é um fator de destaque, representando atualmente meio bilhão de pessoas em todo mundo, para a OMS a obesidade duplicou entre os períodos de 1980 e 2008, na qual 12% da população já são consideradas obesas (DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE, 2010; WHO, 2012).

A HA é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial sistêmica (PAS) (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010). De acordo com as estatísticas mundiais sobre HA, já existem em todo o mundo quase um bilhão de pessoas diagnosticadas com a doença, além de aumentar os riscos de doenças cardiovasculares associadas. Cerca de 73 milhões de pessoas nos Estados Unidos sofrem de HA, enquanto na Europa, a doença atinge 1,9 milhões (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010; WHO, 2012). A OMS destaca que em alguns países da África, quase metade da população é hipertensa (WHO, 2012).

Segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão, a prevalência estimada de HA no país é de 35% das pessoas com idade acima dos 40 anos, representando aproximadamente 17 milhões de pessoas e 40% das mortes totais. A estimativa é que nos próximos 20 anos a HA se manifeste em mais de um bilhão de pessoas, caso nada seja feito como fator de prevenção. Além disso, cerca de 5% da população até 18 anos já sofre com a doença, atingindo 3,5 milhões de crianças e adolescentes, sendo a prevalência para o estado de Minas Gerais de 12% da população ((VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010; IBGE, 2010).

A prática regular e adequada de exercício físico é recomendada visando a prevenção e tratamento da HA (SOUZA e LOCH, 2011; GODOY et al, 2012), sendo possível perceber os efeitos positivos já a partir da terceira sessão de treinamento, os indivíduos com HA podem ainda se beneficiar dos efeitos positivos do programa de exercícios logo após o período de adaptação, sendo os efeitos hipotensores de uma sessão aeróbica de treinamento percebidos por até 24 horas (BRUN et al. 2004). O treinamento físico pode ser realizado de forma isolada, ou associado ao tratamento farmacológico minimizando seus efeitos adversos e reduzindo o custo do tratamento para o paciente e para as instituições de saúde (RONDON e BRUM, 2003; MONTEIRO e SOBRAL FILHO, 2004; KRINSKI et al, 2006; OLIVEIRA et al, 2010; CODOGNO et al, 2012).

A DM está entre as doenças crônicas que representam outro grave problema de saúde pública, para a OMS, cerca de 10% da população mundial vivem com diabetes (WHO, 2012), os dados mundiais destacam que a diabetes está se tornando a epidemia do século XXI, pois afeta cerca de 246 milhões de pessoas em todo o mundo. A previsão para o ano de 2025 é que esse número chegue a 380 milhões e boa parte das pessoas que têm diabetes desconhece a sua própria condição, sendo que a doença também pode atingir crianças em qualquer idade. As informações do Brasil destacam que a ocorrência média do diabetes na população adulta (acima de 18 anos) é de 5,2%, representando cerca de 6.399.187 de pessoas que afirmam ser portadoras da doença, podendo também 18,6% da população com idade superior a 65 anos (BRASIL, 2008; WHO, 2012).

A participação e adesão dos usuários do PSF ao projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” tem sido uma preocupação desde que foi implantado no município, tendo como objetivos: proporcionar aos usuários do serviço público da saúde devidamente cadastrados no projeto programas de exercícios físicos regulares acompanhados por profissionais de educação física habilitados para reduzir o número de diabéticos e hipertensos que fazem uso ou não de medicamentos, avaliar os níveis de aptidão física desses grupos além de realizar o controle periódico da pressão arterial dos hipertensos e dos níveis glicêmicos dos diabéticos para que haja melhora na qualidade de vida e saúde dos usuários. Para alcançar tais objetivos é enfatizado durante as aulas, informações sobre a melhora da aptidão física, saúde e qualidade de vida, por meio de dinâmicas adotadas com propósito de resgatar o bem estar físico e biopsicossocial (PAULA et al, 2009; ARAÚJO e NAVARRO, 2012; MIRANDA et al, 2012).

Sendo assim, o estudo tem como objetivo verificar as causas da baixa adesão e participação dos usuários do PSF dos bairros Limoeiro e Esperança da cidade de Caratinga – MG às aulas de ginástica do projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”, por meio do plano de ação.

3. MUNICÍPIO DE CARATINGA

3.1 – Histórico e características gerais

Etimologicamente a denominação do município de Caratinga possui origem indígena, (cará / tinga = branco) devido à falta de alimentação diversificada, o que fazia com que os primeiros habitantes da região se alimentassem de um tubérculo muito encontrado na região na época do povoamento, um cará-branco que servia de alimento para os índios. Atualmente a cidade de Caratinga é considerada o 35º município mais populoso do estado de Minas Gerais, com população estimada de 85, 322 habitantes (IBGE, 2010). A história da cidade começou quando os primeiros colonizadores surgiram na região em 1573, comandados por Fernandes Tourinho, encontrando aqui a tribo dos índios Bugres, da tribo dos Aimorés, que viviam às margens do rio Bugre que, no ano de 1878, passou a chamar-se Rio Caratinga (CARATINGA, 2011).

O primeiro desbravador do atual território do Município de Caratinga é atribuído a Domingos Fernandes Lana, natural de Araponga, município de Viçosa. Domingos Fernandes teria vindo em companhia de amigos, serviçais, escravos e índios catequizados, a procura de poaia (ipecacuanha). A ipeca (*Psychotria ipecacuanha*) é reconhecida mundialmente como planta medicinal, seu nome em português, “ipecacuanha”, é originado da palavra nativa i-pe-kaa-guéne, que significa “planta de doente de estrada”. Também conhecida popularmente por ipeca, ipeca-verdadeira, poaia, poaiacinzenta, dentre outras (LAMAEIRA, 2002), abundante na região e de grande valor comercial. Acredita-se que Domingos Fernandes Lana tenha permanecido na região desde o princípio de 1841 até 1847. A fundação do povoado foi feita por João Caetano do Nascimento. Em junho de 1848, o pequeno povoado foi elevado à categoria de Paróquia e Conselho Distrital, subordinado à Comarca de Mariana, tendo posteriormente pertencido também a Ponte Nova (CARATINGA, 2010).

O distrito de Caratinga foi criado pela lei provincial nº 2027 em 1º de dezembro de 1873, e passou a município em 6 de fevereiro de 1890, pelo decreto estadual nº 16, assinado pelo Presidente de Minas Gerais, Cesário Alvim. A lei estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, confirma a criação do distrito-sede e, em 24 de junho de 1892, a vila se eleva o município, com território desmembrado de Manhuaçu. Ainda com o nome de São João de Caratinga, em 1873, foi construída a primeira igreja Católica de Caratinga, a Igreja de São João Batista; hoje tombada pelo Conselho Municipal do Patrimônio Histórico. Trazendo o progresso para a região, a Estrada de Ferro Leopoldina foi resultado de uma luta heróica,

servindo à cidade de 1930 até 1978. A rodovia BR-116, conhecida como Rio - Bahia iniciou sua construção em 1941 e é hoje um grande canal de escoamento, ligando o Sul ao Norte do País. Nos anos 60 e 70 o município começou a perder parte da sua população que se direciona em busca de novas oportunidades no Vale do Aço mineiro, em Ipatinga (Usiminas) e Timóteo (Acesita), mantendo sua atividade cafeeira como principal fonte de renda (CARATINGA, 2010).

Atualmente dez distritos fazem parte do município: Dom Modesto, Dom Lara, Santa Efigênia de Caratinga, Cordeiro de Minas, São Cândido, Sapucaia, Santa Luzia de Caratinga, Santo Antônio do Manhuaçu, São João do Jacutinga e Patrocínio de Caratinga, além da sede municipal. A área do município, que até 1992 era de 2204 km² (o que colocava, em termos de área, no 62º lugar entre os municípios do Estado), hoje corresponde a 1655 km², devido a emancipação dos distritos de Vargem Alegre, Entre Folhas, Ipaba, Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga e Ubaporanga.

Ao longo da história, o vasto território de Caratinga foi sendo dividido, dando origem a muitos outros municípios, ajudando a formar a micro-região de Caratinga, composta por: Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas, Piedade de Caratinga, Imbé de Minas, Ipaba, Vargem Alegre, Entre Folhas e Ubaporanga. Caratinga está localizada na região à leste do Rio Doce, distante a 311 km da capital do Estado. A cidade tem um clima ameno e se encontra a 578m de altitude.

Quanto ao seu caráter hidrográfico, os rios principais que cortam o município são o Rio Caratinga com seu afluente Ribeirão do Laje, Rio Manhuaçu e o Rio Preto, constituintes da Bacia do Rio Doce. Além das rodovias: BR-116 - O município de Caratinga é cortado pela rodovia BR-116 (Rio - Bahia) no sentido Norte-Sul. No perímetro urbano recebe o nome de Avenida João Caetano do Nascimento. MG-328 - Uma das menores estradas de Minas Gerais, iniciando na BR-116 e encerrando na MG-329. MG-329 - Estrada rodoviária estadual passando pela cidade Caratinga, com acesso para Bom Jesus do Galho e cortando as cidades de Raul Soares, São Pedro dos Ferros, Rio Casca e encerrando-se em Ponte Nova. MG-425 - Outra importante estrada rodoviária estadual, que liga Caratinga as cidades de Entre Folhas, Vargem Alegre e encerrando na BR-458. Que cortam o município (CARATINGA, 2011).

A parte turística da cidade tem vários atrativos naturais, como cachoeiras e partes da Mata Atlântica ainda em seu estado natural, onde se localiza a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), destacando-se como turismo ecológico e preservação do muriqui, também conhecido como mono-carvoeiro. O ponto que merece grande destaque é a Pedra Itaúna, com 1.012 metros de altitude, utilizada pelos veículos de comunicação (rádio e TV) da

cidade e por pessoas envolvidas com esportes radicais como o Paragliders. No contexto da educação, o município oferece cursos em faculdades particulares: Centro Universitário de Caratinga e Faculdades Integradas de Caratinga.

A força econômica da cidade apóia-se na produção do café e da hortifruticultura. Com um parque cafeeiro de 66 milhões de covas plantadas em uma área de mais de 32 mil hectares, a cafeicultura regional envolve cerca de 8 mil empregos diretos e 35 mil indiretos. O período da safra ocorre entre os meses de abril a setembro, movimentando consideravelmente o comércio local. A comercialização de hortifrutigranjeiros chega a aproximadamente 3.000 toneladas/mês, movimentando 2,5 milhões de reais, é realizada pelas Centrais de Abastecimento de Minas Gerais (CEASA) instalada no município, atendendo 50 outros municípios vizinhos e comercializando uma safra de aproximadamente 1.000 produtores rurais da região (CARATINGA, 2010).

A Secretaria de saúde do município de Caratinga – MG possui diversas estratégias de atendimentos para população. Dentre elas, o Programa de Saúde da Família (PSF) que possui doze unidades de atendimento, sendo os bairros Santa Zita, Limoeiro, Anápolis, Esperança, Santo Antônio, Nossa Senhora Aparecida, Esplanada, Santa Cruz I, Santa Cruz II, Esperança II, Zacarias e bairro das Graças. Cada equipe atende em média quatro mil pessoas, sendo estas equipes compostas pelos seguintes profissionais: Médico Generalista, Enfermeiro, Técnico de enfermagem, Agentes Comunitários de Saúde, Fisioterapeuta, Dentista, Técnico em Higiene Dental, Auxiliar de consultório do dentista, Motorista e Auxiliar de serviços gerais. Possui também prestação de serviços em saúde (atendimento médico, curativos, vacinas, pré-natal, atendimento odontológico, preventivos, agendamento próprio em exames e consultas especializadas, coleta de exames laboratoriais), com dias específicos em quatorze distritos: Sapucaia, Santa Luzia, Vale Verde, Suíço, Ilha, Santo Antônio do Manhuaçu, Patrocínio, São João do Jacutinga, São Pedro, Dom Lara, Dom Modesto, Santa Efigênia, Cordeiro de Minas e São Candido (BRASIL, 2009; CARATINGA, 2010; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2010; CARATINGA, 2011). Possui ainda vários outros projetos de atendimento específicos em saúde para o município e distrito. É importante ressaltar que nas informações disponíveis no site da secretaria de saúde não há nenhuma menção sobre a atuação do profissional de educação física junto a alguma equipe e/ou projeto de atendimento na área da saúde.

4. PROJETO “EXERCÍCIO FÍSICO FOMENTANDO QUALIDADE DE VIDA A HIPERTENSOS E DIABÉTICOS”

4.1 – Características gerais e público alvo assistido

O projeto social “Exercício Físico Fomentando Qualidade de Vida à Hipertensos e Diabéticos” surgiu por meio da secretaria de saúde do município, tendo como meta a assistência a hipertensos e diabéticos cadastrados pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS). Este projeto contemplou os postos que ainda não possuíam a atuação direta de profissionais de Educação Física. As ações e atividades previstas propostas foram realizar o levantamento e cadastramento do número de diabéticos e hipertensos das ESF, realizar encontros e palestras para acolhimento, esclarecer as atividades propostas e buscar adesão dos usuários; realizar a divisão dos grupos de acordo com a singularidade das necessidades avaliadas previamente; realizar encontros com atividade física orientada; monitoramento e continuidade destas atividades, bem como aplicar instrumento avaliativo por meio de questionários de evolução, resultados observados e percebidos (MIRANZI et al, 2008; BRASIL, 2009; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2010).

A proposta inicial foi atender dois PSF do bairro Limoeiro e Esperança, ambos possuem atendimento de consultas em clínica médica e programas preventivos e curativos e, de vacinação, além de visitas domiciliares, reuniões de grupos, atendimento odontológico marcações de exames, atendimentos pré-natal, fisioterapia domiciliar e entrega de medicamentos. Os atendimentos acontecem de segunda-feira a sexta-feira nos horários de 07:00 às 17:00 horas (PSF, 2010). Em março do ano de 2010 iniciou-se a intervenção por meio do programa orientado de exercício físico. Após a realização do diagnóstico situacional, proposto pela disciplina de Planejamento e Avaliação das Ações em Saúde (CARDOSO et al, 2008) do Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) foi obtido informações para levantamento de dados no PSF e esses dados serviram de base para estabelecer o número de usuários que participam do programa de exercícios físicos, conforme dados apresentados na TABELA 2.

Tabela 2 – Número de hipertensos e diabéticos cadastrados pelo PSF e participação no projeto “exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”.

Grupos cadastros	Bairro Limoeiro	Bairro Esperança
Hipertensos	471	310
Diabéticos	116	68
% de participantes	11,07%*	11,11%*

*Dados dos usuários hipertensos e diabéticos cadastrados pelo PSF de Março a Novembro de 2010.

Fonte: PSF: Bairros Limoeiro e Esperança, 2010.

Levando em consideração os dados obtidos pelo levantamento de informações frente ao PSF, foi possível verificar o grande número de pessoas hipertensas e diabéticas cadastradas. No entanto, apenas 11,07% e 11,11% das pessoas cadastradas nos bairros Limoeiro e Esperança, respectivamente, participavam das aulas do programa de exercícios físicos. Os resultados vão de encontro com o estudo apresentado por Souza e Loch, (2011), que avaliaram a intervenção do profissional de educação física nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família em municípios do norte do Paraná. Os autores associaram esta baixa participação ao fato de apenas alguns profissionais realizarem as visitas domiciliares, não convidando a população a participar, além de existir certa deficiência em relação a eventos que busquem mobilizar o município da importância da prática de atividade física de forma que, as informações oferecidas pelos profissionais do NASF, acabam ficando restritas aos indivíduos que participam dos grupos.

O público atendido corresponde a 95% do sexo feminino, com idade acima de 45 anos de idade (DE LORENZI e SACIOTO, 2006; RODRIGUES et al, 2008), demonstrando que este publico se preocupa mais em cuidados com a saúde em relação a população masculina. As atividades do projeto acontecem duas vezes por semana e em cada aula é realizada a aferição da pressão arterial antes e depois das mesmas. O direcionamento das instruções durante as aulas acontece de forma dinâmica e os profissionais que ministram as aulas possuem formação superior em Educação Física e especialização em Fisiologia do Exercício e Treinamento Desportivo e Prescrição de Exercícios Físicos para Grupos Especiais (Pós Graduação e Mestrado), atendendo assim as necessidades do grupo atendido (LEITÃO et al, 2000; MATSUDO, 2006). Todas as aulas respeitam uma sequência metodológica, considerando início, meio e fim, levando em consideração os princípios do treinamento desportivo, e individualidade biológica. E utilizado também a percepção subjetiva de esforço para monitorar a intensidade do trabalho realizado (PAULA et al, 2009; NOGUEIRA, 2010; MIRANDA et al, 2012). Ao final de cada aula, é realizado a volta à calma, seguida de

reflexões sobre o propósito das atividades realizadas e importância das mesmas para a qualidade de vida e saúde dos usuários (DANTAS, 2003; WEINECK, 2005; MCARDLE et al, 2011; ARAÚJO e NAVARRO, 2012).

5. MAPA CONTEXTUAL

5.1 – Hipertensão arterial (HA): Conceito, classificações e fatores complicadores

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é descrita como uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), freqüentemente associada a alterações funcionais e/ou estruturais em outros órgãos, tais como: coração, encéfalo, rins, vasos sanguíneos e alterações metabólicas, além de outras causas diversificadas, tais como: envelhecimento, doenças coronariana, estresse, obesidade, entre outros, tendo como consequência elevação do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais, (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010; HENRIQUES et al, 2011; RUIVO e ALCÂNTARA, 2012).

O aumento significativo de hipertensos vem preocupando cada vez mais para a Organização Mundial de Saúde (OMS) a HA é uma das maiores causas de mortalidade no mundo, além de se configurar também como um problema de saúde pública no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2007; VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010; WHO, 2012), havendo grande necessidade de informações sobre a patologia. A tabela abaixo reapresenta valores de referência para classificação da PA em adultos com idade a partir dos 18 anos.

Tabela 3 – Classificação da pressão arterial em adultos maiores de 18 anos.

Categoria	Pressão sistólica	Pressão diastólica
Ótima	< 120 mmhg	< 80 mmhg
Normal	120 – 129 mmhg	80 – 84 mmhg
Normal Alta	130 – 139 mmhg	85 – 89 mmhg
Hipertensão		
Estagio I (leve)	140 – 159 mmhg	90 – 99 mmhg
Estagio II (moderada)	160 – 179 mmhg	100 – 109 mmhg
Estagio III (grave)	≥ 180 mmhg	≥ 110 mmhg

Quando os valores da pressão sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da PA.

Fonte: VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010.

Além dos fatores complicadores inerentes a HA propriamente dito, existem ainda situações de risco que passam a agravar ainda mais o quadro do portador desta patologia. O indivíduo obeso, por exemplo, possui prevalência de hipertensão cerca de três vezes maior,

quando comparado a pessoas com peso normal. O sobrepeso e/ou obesidade estão relacionados ao aumento da mortalidade por doença coronariana isquêmica, principalmente quando associada à hipertensão, hipercolesterolemia ou diabetes. Além disto, a obesidade é a alteração mais frequente a partir da quarta década de vida, atingindo 24% das mulheres e 15% dos homens (SANTOS et al, 2003; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011; RUIVO e ALCÂNTARA, 2012; D'AVILA et al, 2012). A obesidade persistente não só favorece a elevação dos níveis pressóricos, mas também dificulta o controle pressórico interferindo com a medicação anti-hipertensiva. Frente à dificuldade de redução de peso e de manutenção de um peso mais reduzido, na maioria das vezes, o uso de anti-hipertensivos se faz necessário e a escolha da medicação deve levar em conta seus efeitos sobre a resistência a insulina, inibidores de enzima conversora da angiotensina I, antagonistas de angiotensina II e antagonistas dos canais de cálcio (RIBEIRO e ZANELLA, 2000; KIRINUS et al, 2009; WHO, 2012), com necessidade de se adotar estratégias de controle e ou redução do peso corporal, tais como a reeducação alimentar aliado ao exercício físico (WHO, 2012).

A hipertensão é um problema crônico comum, sua prevalência é alta e aumenta em faixas etárias maiores, sendo responsável por diversas complicações. A pesquisa Nacional de Amostra em Domicílio (PNAD) de 2008 mostrou que 14,0% da população geral referiram HA (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Os pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 27 kg/m^2 apresentaram índice de mortalidade maior, além de existir correlação entre obesidade, cifras de pressão arterial e taxas de colesterol sérico. O tipo de obesidade mais freqüentemente associada à hipertensão arterial é a centrípeta ou andróide, isto é, aquela onde se acumula gordura na região abdominal, e o acidente vascular cerebral (AVC) é até quatro vezes mais comuns nesses pacientes, estando presente em 75% dos casos (SANTOS et al, 2003; BANDEIRA, 2003; DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE, 2010; ABESO, 2010). A estimativa do Ministério da Saúde (2011) é de que 40% dos acidentes vasculares encefálicos e 25% dos infartos ocorridos em pacientes hipertensos poderiam ser prevenidos com terapia anti-hipertensiva adequada aliados a prática regular de exercícios físicos.

5.2 – Efeitos do exercício físico e aspectos positivos no controle da HA

Mesmo sabendo da eficácia, efetividade e eficiência das estratégias preventivas de tratamento e controle da HA disponíveis, sejam elas farmacológicas ou não, a hipertensão continuará por décadas, representando um dos maiores desafios em saúde e um dos maiores ônus para o próprio hipertenso e para sociedade (KIRINUS et al, 2009; HENRIQUES et al, 2011), portanto, um vasto campo de estudos entre as áreas da saúde tem se preocupando com a gravidade desta patologia, dentre elas a Educação Física, pois preconiza o exercício físico, como um meio notável não medicamentoso para o controle da mesma. A terapia não medicamentosa por meio do exercício físico tem sido atualmente presença transversal nas principais recomendações e abordagens das doenças cardiovasculares, e quando aplicado de maneira adequada tem benefício descrito também em outros fatores de risco, como no caso da HA (JULIANE e MALERBI, 2004; RUIVO e ALCÂNTARA, 2011).

O fato do treinamento físico ameaçar momentaneamente a homeostase do organismo, implicando no aumento da demanda energética da musculatura requisitada, contribuindo de forma extremamente positiva para a saúde geral do indivíduo, pois, a partir da necessidade do organismo em suprir esta nova demanda metabólica, várias adaptações fisiológicas são desencadeadas, dentre elas, as referentes à função cardiovascular durante o esforço físico se destacam (BRUM et al, 2004; MCARDLE et al, 2011).

O exercício físico regular atua na prevenção e controle das doenças cardiovasculares, influenciando em quase todos os seus fatores de risco. Quando associado à modificação na alimentação, o exercício físico deveria ser meta prioritária nos programas de controle das doenças cardiovasculares (KIRINUS et al, 2009; MARTINEZ et al, 2011). Ainda que alguns aspectos permaneçam controversos, a mudança de hábitos alimentares e a prática de exercícios físicos regulares são modificações do estilo de vida que podem melhorar de forma significativa os fatores de riscos das doenças cardiovasculares (RIQUE et al, 2002; RUIVO e ALCÂNTARA, 2011). A prática regular e adequada de exercício físico deve ser recomendada visando à prevenção e tratamento da HA, pois o treinamento físico pode ser realizado de forma isolada, ou associado ao tratamento farmacológico minimizando seus efeitos adversos e reduzindo o custo do tratamento para o paciente e para as instituições de saúde (RONDON e BRUM, 2003; V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2006; KIRINUS et al, 2009).

A relação existente entre exercício físico e controle da pressão arterial tem sido apresentada de forma cada vez mais clara, e demonstrada por diversos estudos realizados na

atualidade. Já é consenso na literatura que o treinamento físico leva à diminuição da pressão arterial em repouso (SILVA et al, 1997; BRUM et al, 2004; EMMI e BORGES, 2011). A tabela abaixo demonstra os efeitos decorrentes do exercício físico sobre o sistema cardiovascular, levando em consideração a frequência cardíaca (FC), volume sistólico (VS), débito cardíaco (DC), resistência vascular periférica (RVP), pressão arterial sistólica e diastólica (PAS / PAD).

Tabela 4 – Efeitos agudos do exercício físico sobre a função cardiovascular em indivíduos normotensos.

Tipo de exercício	FC	VS	DC	RVP	PA	Mecanismo
Dinâmico	▲	▲	▲	▼	▲PAS ►/▼PAD	Mecanorreceptores Musculares e comando central ▲ Atividade simpática
Estático	▲	►/▼	▲	▲/►	▲	Ativação dos quimiorreceptores ▲ Atividade simpática
Resistência	▲	▼	▼	►	▲	?

Legenda: ▲ = Aumento, ▼ = Redução, ► = Manutenção dos valores. **FC** = Frequência cardíaca, **VS** = Volume sistólico, **DC** = Débito cardíaco, **RVP** = Resistência vascular periférica, **PA** = Pressão arterial.

Fonte: adaptado de BRUM e cols. 2004.

Conforme representado na tabela 4, referente aos efeitos agudos do exercício físico sobre a função cardiovascular em pessoas normotensas, em indivíduos hipertensos o efeito hipotensor do exercício é mais pronunciado, uma vez que a maioria dos estudos realizados em normotensos não mostrou modificação da pressão arterial (SILVA et al, 1997; MCARDLE et al, 2011). Diversos estudos citados por Pinto et al, (2003) identificaram associação inversamente significativa entre atividade física e níveis de pressão arterial em indivíduos hipertensos. Os resultados apresentados na literatura apontam que não é necessária a aplicação de exercícios aeróbios com alta intensidade para que sejam obtidos benefícios na redução da pressão arterial. Porém, exercícios contínuos provocam efeitos diferenciados na resposta de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo produto, quando comparado a exercícios fracionados (VELOSO et al, 2003; KIRINUS, 2009; VI DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010).

Os efeitos benéficos da atividade física podem ser induzidos por exercícios de baixa intensidade, com eficácia similar à de exercícios de intensidades mais elevada, além de ser mais seguro. Petrella (1998) após analisar 39 estudos, demonstrou que caminhadas com

intensidade moderada possibilitou redução de 13 a 18 mmHg nos valores de pressão sistólica em pacientes hipertensos, sendo que na maior parte dos casos, os efeitos do treinamento evidenciaram-se após 10 semanas de treinamento. Considerações importantes também devem ser realizadas, levando em conta o controle do peso corporal; pois de acordo com V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, (2006) indivíduos hipertensos com excesso de peso devem ser incluídos em programas que visem o emagrecimento com restrição da ingestão calórica e aumento da prática de atividade física.

5.3 – Diabetes mellitus (DM): Conceitos, classificações e fatores complicadores

A DM é caracterizada como um conjunto de alterações metabólicas ocasionando hiperglicemia dentre outras complicações, resultando em defeitos na secreção e/ou ação do hormônio insulina (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008; DIRETRIZ SBD, 2009; WHO, 2012), também descrito como um distúrbio metabólico crônico que resulta de deficiência parcial ou total da produção de insulina pelo pâncreas ou da resistência ao hormônio. Tem sido configurado atualmente como epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. A pesquisa Nacional de Amostra em Domicílio (PNAD) de 2008 mostrou que 3,6% da população geral referiram como doença a diabetes (BRASIL, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Fatores como envelhecimento da população, urbanização crescente, sedentarismo, dietas pouco saudáveis e obesidade podem ser os grandes responsáveis pelo aumento da prevalência da diabetes na população.

A DM está entre as doenças crônicas que representam um grave problema de saúde pública pela alta prevalência no mundo e maior entre os idosos, além da morbidade e por ser um dos principais fatores de risco cardiovascular e cerebrovascular (MENDES et al, 2011), incluindo ainda o grande impacto econômico da doença que ocorre notadamente nos serviços de saúde, como consequência dos crescentes custos do tratamento e, sobretudo das complicações, como a doença cardiovascular, diálise por insuficiência renal crônica e as cirurgias para amputações de membros inferiores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Um estudo realizado em 1988 mostrou que 7,6% da população brasileira eram portadores da doença, 7,8% eram pré-diabéticos e quase metade dessa população não sabia que possuía a doença, enquanto o estudo multicêntrico sobre a prevalência de diabetes no Brasil apresentou prevalência da idade sobre o DM, apresentando incremento de 2,7% na faixa etária de 30 a 59 anos para 17,4% na faixa de 60 a 69 anos, com aumento de 6,4 vezes (DIRETRIZ SBD, 2009), sendo que o número de óbitos em relação à doença tem aumentado, principalmente devido às complicações decorrentes da mesma, não figurando, portanto o DM como causa básica e/ou única de óbitos.

A patologia se desenvolve quando há uma produção inadequada de insulina pelo pâncreas ou uma utilização inadequada de insulina pelas células, obedecendo à seguinte classificação: Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e a DM gestacional (GANONG, 1999; WILMORE e COSTILL, 2001; DIRETRIZ SBD, 2009). Alguns pacientes com DM demonstram quantidades normais ou mesmo excessivas de

insulina na circulação, enquanto outros necessitam de injeções de insulina e ainda assim, desenvolvem vários problemas clínicos incapacitantes e/ou letais (NIEMAM, 1999; DIRETRIZ SBD, 2009; MCARDLE et al, 2011). A tabela 5 representa a classificação do DM, de acordo com a Diretriz Brasileira de Diabetes.

Tabela 5 – Classificação etiológica do diabetes mellitus (DM).

» Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1):
• Auto-imune;
• Idiopático;
» Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2);
» Outros tipos específicos de DM;
» Diabetes mellitus gestacional.

Fonte: DIRETRIZES SBD, 2009.

O DM1, conhecido anteriormente como insulino – dependente, era denominado de diabetes infanto-juvenil e ocorria tipicamente em indivíduos mais jovens, representando de 5 a 10% dos casos da doença, caracterizado pela auto-imunidade, na qual o próprio organismo se encarrega de destruir as células beta do pâncreas responsáveis pela produção da insulina, hormônio que regula a entrada de glicose na célula, exceto no cérebro, assim, as células beta, tornam-se incapazes de produzir tal hormônio, sendo esse processo de destruição mediado imunológico, levando à hiperglicemia, necessitando de reposição insulínica exógena (ROCHA, 2004; PINTO e NAVARRO, 2010; MCARDLE et al, 2011).

O DM2, conhecido anteriormente como não insulino dependente, acometia 90% de todos os casos da doença (BANDEIRA et al 1998), possuindo uma base genética mais forte, resultando da interação de genes com o estilo de vida, no qual o pâncreas produz a insulina, contudo os receptores para o hormônio oferecem uma resistência ao mesmo, o corpo então, passa a não responder adequadamente às ações da insulina, levando a um excesso de glicose no sangue, pois não ocorrerá a penetração da glicose na célula, o resultado é o surgimento de alguns sintomas como glicosúria, poliúria, cetoacidose (BANDEIRA et al 1998; SILVA e LIMA, 2002; OLIVEIRA et al, 2004; DIRETRIZ SBD, 2009; MCARDLE et al, 2011; SOCCOL et al, 2012).

O portador de DM duplica o risco de doença cardiovascular em homens e triplica em mulheres, o acidente vascular cerebral (AVC) é duas a quatro vezes mais comum em pacientes diabéticos, correspondendo a 75% dos casos, a prevalência de HAS é duas vezes mais constante, 60 a 70% dos casos, outras patologias como a retinopatia e nefropatia sofrem progressão acelerada (BANDEIRA, 2003; DIRETRIZ SBD, 2009). A probabilidade das

pessoas obesas se tornarem diabéticas aumenta em 50% quando o IMC está entre 33 e 35 kg/m², além disso, outros fatores estão intimamente relacionados ao DM2, tais como dislipidemia, hipertensão arterial e outros complicadores cardiovasculares (LERARIO et al, 2002; DIRETRIZ SBD, 2009; PINTO e NAVARRO, 2010; MCARDLE et al, 2011), portanto existe a necessidade de cuidados constantes, uma vez diagnosticada a patologia.

Mudanças positivas no estilo de vida podem ter papel decisivo na prevenção do diabetes, conforme demonstram estudos, conduzidos em diferentes partes do mundo (SBD, 2011), comprovando que hábitos de vida mais saudáveis, com dieta balanceada, rica em fibras, visando peso corporal realisticamente adequado, associada à atividade física de, pelo menos, 150 minutos semanais são capazes de reduzir o risco de DM em até 58% (SBD, 2011).

5.4 – Efeitos do exercício físico e aspectos positivos no controle da DM

Existem evidências de que o sedentarismo se apresenta como fator de risco maior do que a alimentação inadequada, principalmente no caso do DM2 (FRANCO et al, 1998; SARTORELLI et al, 2003; MENDES et al, 2011), além disso, tem sido demonstrado que o exercício moderado para o portador de DM participa como forte protetor cardiovascular independente da idade ou de outros fatores, principalmente quando comparado as atividades mais extenuantes (MARTINEZ e SOEIRO 2003; SBD, 2011), assim, o exercício físico orientado tem se tornado essencial no tratamento do DM, sendo capaz de reduzir os níveis de glicose sanguínea, além de outras alterações metabólicas e hormonais que diminuem os riscos de complicações da doença, permitindo ao portador de diabetes a oportunidade de levar uma vida dentro dos padrões da normalidade, consequentemente aumentando a expectativa de vida dos mesmos (SILVA e LOPES, 2002; ROCHA, 2004 DIRETRIZ SBD, 2009; WHO, 2012).

Entretanto, a prescrição e acompanhamento do treinamento devem ser realizados por profissional formado e capacitado, por se tratar de um grupo onde os exercícios podem ter efeitos adversos como: hipoglicemia, complicações cardiovasculares, lesões ortopédicas e lesões musculoesqueléticas (DULLIUS e LOPEZ, 2003; ROCHA, 2004; MCARDLE et al, 2011), além disso, deve-se ter cautela principalmente quanto à utilização de medicamentos pelo diabético. Assim, antes do portador de DM aderir a um programa de exercícios físicos é de suma importância saber quais as possíveis ações dos medicamentos no organismo do indivíduo e até que ponto a prática de exercício físico poderá contribuir para o melhor controle da doença (ALMEIDA et al, 2002; DIRETRIZ SBD, 2009; CARAN e SANTOS, 2011).

É recomendado um programa de exercícios onde exista a predominância de atividades com caráter aeróbico e de resistência muscular localizada, de intensidade baixa a moderada, o que proporcionará uma melhora na glicemia de jejum, triglicerídeos, além da diminuição da frequência cardíaca de repouso, da pressão arterial, gordura corporal, melhorando a sensibilidade à insulina, a flexibilidade e força (DIRETRIZ SBD, 2009; MCARDLE et al, 2011). Esse tipo de exercício físico também reduz o risco de doença cardiovascular, aumenta o HDL - colesterol, melhora do bem estar psicológico, a auto-estima e qualidade de vida do paciente (SILVA e LIMA, 2002; DRINKWATER, 2004; MENEZES, 2004; DIRETRIZ SBD, 2009; GODOY et al, 2012). A tabela abaixo apresenta as recomendações das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, para avaliação antes de iniciar um programa de exercícios físicos.

Tabela 6 – Avaliação do paciente com Diabetes Mellitus (DM) antes do início do programa de exercício (Recomendações para teste de esforço em DM).

-
- Sedentarismo com um dos seguintes fatores de risco:
 - Idade > 35 anos com ou sem outros fatores de risco cardiovascular, além de DM
 - Idade > 25 anos e > 15 anos de DM1 ou > 10 anos de DM2
 - Hipertensão arterial
 - Dislipidemia
 - Tabagismo
 - Nefropatia, incluindo microalbuminúria ou insuficiência renal
 - Retinopatia proliferativa e pré-proliferativa
 - Neuropatia autonômica
 - Na ausência de contra-indicação, em todos os indivíduos com DM, para obtenção da FC_{máx}, determinar os objetivos de intensidade e a capacidade funcional.
-

Legenda: **DM** = Diabetes mellitus, **DM1** = Diabetes mellitus tipo 1, **DM2** = Diabetes mellitus tipo 2, **FC_{máx}** = Frequência cardíaca máxima.

Fonte: DIRETRIZES SBD, 2009.

Sabe-se que o exercício físico orientado tem se tornado essencial no tratamento de várias patologias, sendo capaz de reduzir os níveis de glicose sanguínea, além de promover outras alterações metabólicas e hormonais que diminuem os riscos de complicações da doença, permitindo que o portador de DM leve uma vida dentro dos padrões da normalidade (NIEMAN, 1999; ROCHA, 2004; CARAN e SANTOS, 2011), sendo necessário ter índices mínimos de condicionamento que visem à manutenção dos níveis funcionais, motores e morfológicos para uma desejável aptidão física em relação à saúde e controle da doença, onde a prática regular de exercício físico é fundamental, principalmente visando minimizar riscos para desenvolvimento precoce de outras doenças crônico-degenerativas associadas (GLANER, 2003; BISPO e OLIVEIRA, 2011; REIS e NAVARRO, 2011).

Os benefícios do exercício físico para os portadores de DM podem ser resumidos nos seguintes aspectos positivos: melhora do controle glicêmico, melhora da sensibilidade à insulina, diminuição da hiperinsulinemia pós-prandial, redução da necessidade de hipoglicemiantes orais e do nível de triglicérides, aumento do HDL – colesterol, diminuição da pressão arterial sistêmica e do nível de fibrinogênio, controle de peso e inibição da agregação plaquetária (NIEMAN, 1999; DIRETRIZES SBD, 2009), quanto ao perfil psicológico, o exercício pode ser benéfico, pois os aumentos na capacidade de realizar exercícios em pacientes com diabetes estão associados com menor ansiedade, melhora do humor e da auto-estima, maior sensação de bem estar e de controle psicológico além de uma qualidade de vida aprimorada (BISPO e OLIVEIRA, 2011).

5.5 – Participação e aderência da população em programas de exercício físico e combate ao sedentarismo

A cada ano, mais de dois milhões de óbitos são atribuídos ao sedentarismo em todo mundo. Em 1988 as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) contribuíram em quase 60% dos óbitos, correspondendo à cerca de 31,7 milhões de mortes no mundo. A estimativa para o ano de 2020, baseado nos dados atuais é de um aumento para 73% das mortes (BISPO e OLIVEIRA, 2011), sendo que as complicações cardiovasculares associadas ao DM, neste contexto representam a maior causa de morbidade e mortalidade, onde temos nível elevado de colesterol, triglicérides e hipertensão arterial (NIEMAM, 1999; MENDES et al, 2011; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011; CAFÉ et al, 2012). Na Finlândia, 35,3 indivíduos a cada 100 mil habitantes são diabéticos, o diagnóstico nos Estados Unidos da América é de cerca de 10,3 milhões de casos, sendo o DM2 responsável por 90 a 95% de todos os casos (VANCINI e LIRA, 2004; DIRETRIZ SBD, 2009).

O sedentarismo no Brasil apresenta alta prevalência, causando custos elevados, tanto diretos quanto indiretos, para o sistema de saúde. Apesar de existir diversos planejamentos no que diz respeito ao combate do sedentarismo, notamos que a participação e aderência da população em programas de exercícios físicos ainda é muito pequena. Dados da Pesquisa por Amostras de Domicílios de Minas Gerais - PAD-MG, 2009 mostram que o sedentarismo atinge 78,5% dos mineiros. Quase oito em cada 10 pessoas em Minas Gerais admitem não fazer exercícios físicos (ZAZÁ e CHAGAS, 2011).

No Brasil, como em diversos outros países em desenvolvimento, estima-se que mais de 60% dos adultos do perímetro urbano não estão inseridos em um nível adequado de atividade física, se apresentando de forma cada vez mais inativa; resultados do censo de 2000 indicam que cerca de 80% da população brasileira residente em cidades associadas ao sedentarismo. 14,7% da população acima de 40 anos é portadora de DM, sendo as regiões Sul e Sudeste as de maior prevalência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004; BRASIL, 2006; SILVA e BARROS, 2010). A cidade de Caratinga, localizada na região leste do estado de Minas Gerais apresenta aproximadamente cerca de cinco mil portadores de DM, sendo que o estilo de vida cada vez menos ativo pode aumentar esse número, já que a incidência do diabetes relaciona-se inversamente com o grau de atividade física (CARMO, 2005; SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2010).

Um estudo de revisão sobre atividade física no Brasil verificou que existem poucas pesquisas realizadas exclusivamente com a população e que há necessidade de uma padronização de critérios, nomenclaturas e instrumentos nos estudos epidemiológicos envolvendo a prevalência de atividade física, além da participação efetiva da sociedade. Diversos fatores podem ser determinantes para dificultar ou impedir a prática regular de atividade física, como por exemplo, problemas de saúde, ambiente físico, falta de conhecimento, fatores psicológicos, cognitivos, emocionais, além dos fatores culturais e sociais. Deve-se então atribuir significados ao novo conhecimento sobre a importância do exercício físico para que ele seja incorporado e aplicado na vida diária. É importante lembrar também que uma das dificuldades na realização das atividades consiste na falta de espaços adequados para a execução das mesmas (SOUZA e LOCH, 2011).

A partir da conscientização da população, torna-se possível aumentar o número e a frequência regular de participação da sociedade nas aulas de exercícios físicos. Sendo assim, há necessidade de se criar mecanismos que facilitem e simplifiquem as informações que serão direcionadas para população com propósito de demonstrar a importância de participação dos mesmos. Sendo que vários meios de abordagem podem ser adotados, como intervenção direta junto aos agentes comunitários de saúde (ACS), divulgação do projeto através do próprio programa de saúde da família (PSF), folhetos informativos, palestras com abordagem de temas previamente direcionados, além do envolvimento de todos os profissionais inseridos no contexto da saúde (PERES, 2007; FLORINDO, 2009; EMMI e BORGES, 2011).

5.6 – O profissional de educação física e sua inserção na área da saúde

Em 1997 o profissional de Educação física já era reconhecido como profissional da saúde, em 1º de Setembro de 1998 foi regularizada a profissão de Educação Física efetivada por meio da Lei 9696/98, passando a definir as atribuições desse profissional, além de suas áreas de conhecimento, ampliando também a visibilidade social e acadêmica para profissão, consagrando seus vários campos de intervenção profissional e delegando a estes graduados em instituições de ensino superior (IES), registrados no conselho federal de educação física (CONFEF) e nos respectivos conselhos regionais (CREFs), a prerrogativa de ministrar e/ou orientar atividades físicas e esportivas (BARBANTI, 2003; CONFEF, 2005). No entanto, a partir da regulamentação do profissional de Educação Física foi identificada a necessidade de caracterizar e delimitar os diferentes campos de intervenção e atuação destes profissionais, favorecendo a qualidade do exercício profissional e respeitando as competências e campos de intervenção de outras profissões regulamentadas.

Ficou caracterizada a atuação na docência, treinamento desportivo, avaliação física, orientação de atividades físicas, gestão desportiva, preparação física, além da recreação e lazer como campos de intervenção do profissional de educação física, através da resolução 046/2002 (MARTINS, 2009). Enquanto a resolução do conselho nacional de educação (CNE) nº 7/2004 regulariza a inserção do profissional de Educação Física na área da Saúde, indicando que o graduado está apto a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, da formação cultural, da educação e da reeducação motora, do rendimento físico-desportivo, do lazer, da gestão de empreendimentos relacionados às atividades físicas, recreativas e esportivas, além de outros campos que oportunizem ou venham a oportunizar a prática de atividades físicas, recreativas ou esportivas (CONFEF, 2005; MARTINS, 2009).

Apesar de todos os benefícios, a atuação do profissional de educação física na área da saúde parece ainda esta se consolidando dentro de uma equipe multiprofissional. Uma possível explicação para isso se deve ao fato de que a legitimação da Educação Física como área da saúde ainda é muito recente, sendo prevista na Resolução nº 287/97 (ANJOS e DUARTE, 2009; GODOY et al, 2012; PEDROSA e LEAL, 2012).

Apenas o diálogo e a aproximação das práticas e das concepções vigentes de atenção à saúde poderão minimizar o descompasso entre a formação e a realidade concreta dos serviços. Somente assim seria possível construir um novo modo de trabalho em saúde, centrado no usuário, com qualidade, resolubilidade e equidade (NASCIMENTO e OLIVEIRA, 2010).

Pois de acordo com Oliveira (2000) sem informação, nem sempre podemos tomar uma decisão mais consciente e, por esta razão, ela se torna parte indispensável da formação do cidadão e possibilita ao mesmo ter maior acesso a determinados bens culturais, políticos ou serviços disponibilizados pela sociedade. As visões profissionais ainda são distorcidas sobre determinados aspectos de interesse comum. Dificultando a obtenção de resultados mais efetivos. Teoricamente fica claro ao se considerar esta discussão, pensando na proposta de promoção da saúde descrita pela OMS, onde a responsabilidade não é apenas de um setor. Deve existir um comprometimento mútuo.

Atualmente já é possível encontrar vários documentos destacando a importância e reconhecimento do profissional de educação física inserido no contexto da saúde. Algo que até pouco tempo era pouco cogitado. Um trabalho de graduação realizado por acadêmicos da Unileste, por exemplo, teve como objetivo analisar a opinião dos integrantes de uma equipe do PSF sobre a inserção do profissional de Educação Física no programa e conhecer a representação desse profissional como possível colaborador. Os resultados foram o seguinte: 100% dos entrevistados reconheceram o profissional de educação física na competência de elaborar e executar programas para promoção de estilo de vida saudável, além de atuar nos grupos operativos (Cerca de 90%). O estudo concluiu que os integrantes do PSF foram favoráveis à inserção deste profissional na equipe e que as justificativas apontadas estão pautadas nos princípios da promoção da saúde (MIRANDA et al, 2007).

Godoy et al, (2012) destaca que o profissional de educação física tem um papel importante dentro da área da saúde, devido ao fato do exercício físico ter se mostrado um grande aliado na prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis como diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemias, obesidade, além de afetar positivamente nos aspectos psicossociais do indivíduo. Ao se analisar a inclusão deste profissional no contexto da saúde, podemos dizer que as suas possibilidades e campos de intervenção se tornaram fortemente ampliada, agregando ao já consolidado campo da Educação mais uma nova área de intervenção aos graduados. No entanto cabe ressaltar que estes profissionais devem ocupar com competência e ética este novo espaço, resguardando assim os direitos da sociedade e o cumprimento de suas responsabilidades, principalmente devido ao fato de estarem atuando junto a outros profissionais da saúde (CONFEEF, 2005; MARTINS, 2009).

6. PLANO DE AÇÃO

O projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” funciona desde março de 2010, apesar de manter a sequência das aulas e o cronograma implementado a partir do segundo ano, ainda verifica-se uma participação pequena dos usuários em relação à participação regular. Nota-se neste sentido que o índice de sedentarismo entre os adultos cadastrados ainda é muito grande. Enquanto grande parte das pessoas que iniciam a participação no grupo, param de frequentar as aulas depois de um determinado período de tempo, não tendo assim uma aderência satisfatória e continuidade das atividades, para que se obtenham os efeitos positivos do treinamento de forma crônica. Vários estudos atuais têm demonstrado inúmeros efeitos da prática regular de exercício físico para hipertensos e diabéticos (PAULA et al, 2009; ARAÚJO e NAVARRO, 2012; MIRANDA et al, 2012), é importante destacar então que a participação regular irá proporcionar resultados mais efetivos e duradouros pra saúde da população aqui descrita.

Existe grande necessidade de aumentar a participação e aderência dos usuários ao projeto, uma vez que pesquisas atuais têm demonstrado diversos efeitos positivos do exercício físico pra promoção da saúde e prevenção de diversas patologias. Dentre elas, a hipertensão arterial e o diabetes mellitus. Cabe aqui relatar o importante destaque direcionado aos profissionais de educação física com ênfase no bacharelado para prestação de serviços de qualidade a esta população. Felizmente podemos notar a preocupação atual das autoridades parlamentares quanto ao reconhecimento constante destes profissionais em grande escala, atuando diretamente nas equipes do Sistema Único de Saúde (SUS) ou do próprio Núcleo de Atenção a Saúde da Família (NASF). Acreditando no reconhecimento e apoio legal destes profissionais no contexto da saúde, temos aqui que frisar a necessidade de apoio dos municípios que irão receber os mesmos, como membros integrantes da equipe de saúde.

A partir da conscientização da população, torna-se possível aumentar o número e a frequência regular de participação da sociedade nas aulas de exercícios físicos. Sendo assim, há necessidade de se criar mecanismos que facilitem e simplifiquem as informações que serão direcionadas para população com propósito de demonstrar a importância de participação dos mesmos. Sendo que vários meios de abordagem podem ser adotados. Como intervenção direta junto aos Agentes Comunitários de Saúde (ACS); Divulgação do projeto através do próprio Programa de Saúde da Família (PSF); Folhetos informativos; Palestras com abordagem de

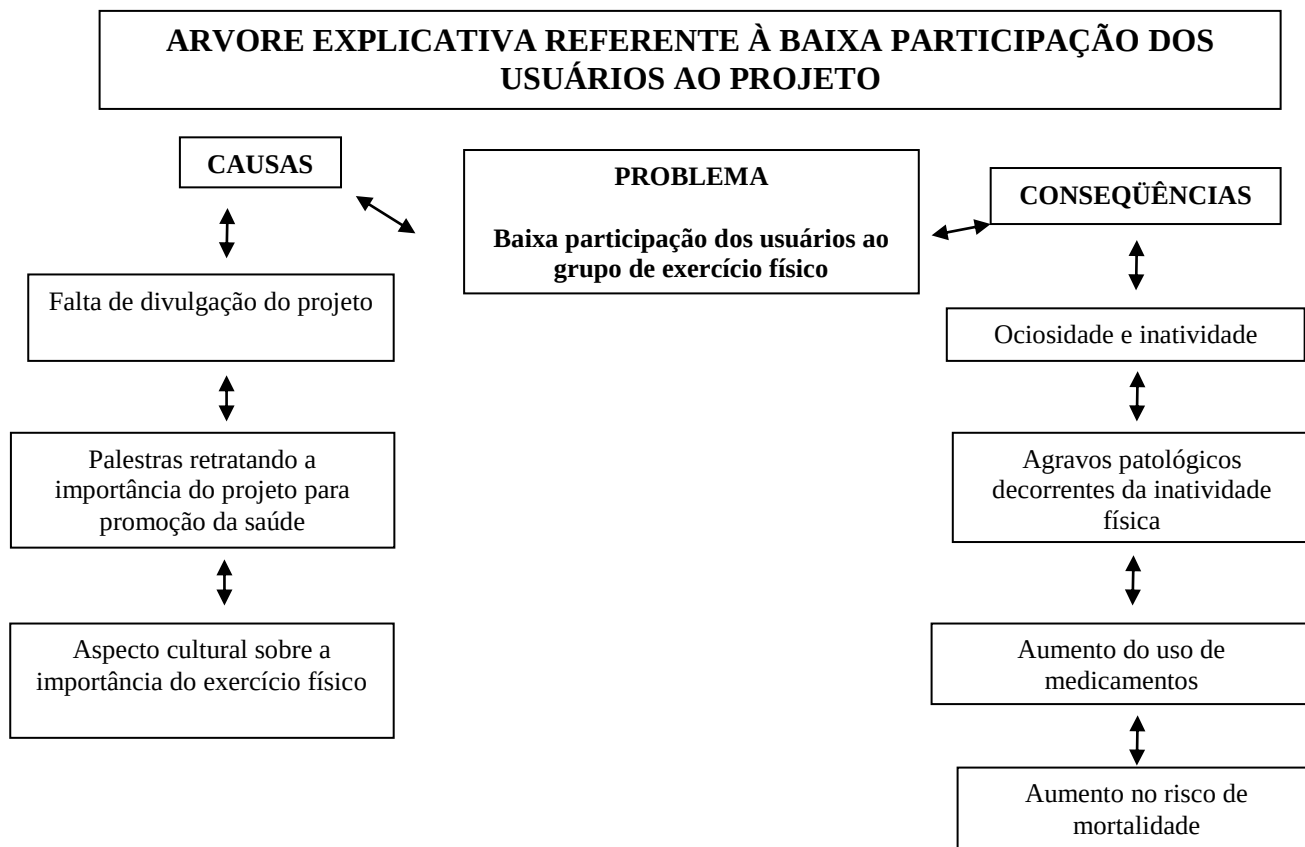
temas previamente direcionados, além do envolvimento de todos os profissionais inseridos no contexto da saúde.

Conduta diferenciada de atendimento, realizada pelo profissional de educação física, devido a sua capacitação para o atendimento. Uma vez que ambos os profissionais coordenadores do projeto, além de já possuírem capacitação profissional previa (Bacharelado, Licenciatura, Especialização e Mestrado) ainda estão em reta final de conclusão da especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Estando assim capacitados a coordenar, supervisionar e ministrar protocolos de exercício físico em diversas esferas de atuação, respeitando as limitações e individualidades biológicas do indivíduo assistido pelo projeto. Além de o próprio projeto enfatizar um controle trimestral através de protocolos detalhados de avaliação física e aplicação de questionários específicos objetivando a identificação das necessidades da população atendida e verificação do bem estar percebido pelos participantes através de questionários individuais direcionados. O objetivo deste plano de ação é aumentar a participação e aderência da sociedade no projeto “Exercício Físico Fomentando Qualidade de Vida a Hipertensos e Diabéticos”.

O estudo em questão justifica-se pela necessidade de aumentar a participação e adesão dos usuários ao projeto, através de palestras, orientações sobre saúde e qualidade de vida, folhetos explicativos, além das orientações durante o momento das aulas.

Através da realização do diagnóstico situacional, foi possível obter as informações necessárias no roteiro para levantamento das informações nos PSF's. Após análise das informações, realizou-se a apresentação dos resultados e as possíveis estratégias para solução dos problemas em função da prioridade. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas, levando em consideração a prioridade e resolubilidade dos problemas identificados. Os dados obtidos através das informações no diagnóstico situacional serviram de base para análise e apresentação dos resultados em forma descritiva e por tabelas para melhor compreensão dos mesmos.

Apesar da filosofia de trabalho do projeto ir de encontro à proposta do NASF, que tem na clínica ampliada o conceito norteador das ações como ferramenta para que os profissionais e gestores dos serviços de saúde possam enxergar e atuar na clínica, tendo como missão verificar o apoio às equipes de Saúde da Família (BRASIL, 2009), na prática isso ainda não acontece. O organograma abaixo foi elaborado com propósito de estabelecer as possíveis causas e consequências da baixa participação dos usuários no projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” (CARDOSO et al, 2008; PSF, 2010).



7. RESULTADOS

Desde que o projeto foi implantado é realizado o cadastro seguido de procedimentos de avaliação física dos usuários, para assegurar maior organização dos serviços e mais segurança aos mesmos. Foi por meio dos arquivos de participação e avaliação do projeto arquivados e disponíveis na Secretaria de Saúde que se conseguiu identificar quantas pessoas foram atendidas e avaliadas durante o período de março a dezembro do ano de 2010, além da possibilidade de identificação das pessoas que desistiram após o cadastro e as que deram continuidade. Com as fichas de avaliação em mãos, foi possível traçar o plano de ação que pudesse contribuir no intuito de amenizar o problema apresentado (CARDOSO et al, 2008). As tabelas a seguir representam as informações obtidas em cada passo adotado no desenvolvimento do plano de ação.

Tabela 7 – Apresentação dos passos referente à organização do plano de ação.

1º PASSO: DEFINIÇÃO DOS PROBLEMAS	
1-	Baixa participação dos usuários ao projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos”
2-	Falta de divulgação do projeto
3-	Palestras sobre a importância do projeto na promoção da saúde
4-	Aspecto cultural sobre a importância do exercício físico

Tabela 8 – Priorização dos problemas identificados.

2º PASSO: PRIORIZAÇÃO DOS PROBLEMAS				
PROBLEMAS PRINCIPAIS	GRAU DE IMPORTÂNCIA	CARÁTER DE URGÊNCIA	ENFRENTAMENTO	SELEÇÃO
Baixa participação os usuários ao projeto	Elevado	8	Parcial	1
Falta de divulgação do projeto	Elevado	8	Total	2
Palestras sobre a importância do projeto na promoção da saúde	Elevado	7	Total	3
Aspecto cultural sobre a importância do exercício físico	Elevado	7	Parcial	4

Tabela 9 – Descrição dos problemas identificados e selecionados.

3º PASSO: DESCRIÇÃO DO PROBLEMA SELECIONADO				
DESCRIPTORES	BAIRRO LIMOEIRO		BAIRRO ESPERANÇA	
	VALORES	FONTES	VALORES	FONTES
Famílias cadastradas	1368	PSF	1172	PSF
Pessoas cadastradas	4668	PSF	4500	PSF
Hipertensos cadastrados	471	PSF	310	PSF
Diabéticos cadastrados	116	PSF	68	PSF
Aderência ao projeto de exercício físico	65	Projeto	42	Projeto
Baixa participação dos usuários ao projeto	11,07%*	Projeto	11,11%*	Projeto
Falta de divulgação do projeto	PSF e Prefeitura	Projeto	PSF e Prefeitura	Projeto
Palestra: a importância do projeto na promoção da saúde	02	Projeto	02	Projeto
Aspecto cultural sobre a importância do exercício físico	Conscientização	Projeto	Conscientização	Projeto

*Levando em consideração usuários hipertensos e diabéticos cadastrados pelo programa de saúde da família (PSF).

Tabela 10 – Seleção e apresentação dos “Nós críticos”.

5º PASSO: SELEÇÃO DOS “NÓS CRÍTICOS”
Baixa participação dos usuários ao projeto
Falta de divulgação do projeto
Palestras sobre a importância do projeto na promoção da saúde
Aspecto cultural sobre a importância do exercício físico
Aderência ao projeto de exercício físico

Tabela 11 – Desenho das operações referentes ao projeto.

6º PASSO: DESENHO DAS OPERAÇÕES				
NÓ CRÍTICO	OPERAÇÃO / PROJETO	RESULTADOS ESPERADOS	PRODUTOS ESPERADOS	RECURSOS NECESSÁRIOS
Falta de divulgação do projeto	Propaganda Anunciar a proposta do projeto para os usuários	Aumentar a participação no projeto do público cadastrado	Divulgação pelos professores, ACS e equipe do PSF; Folder e panfletos	Organizacional = Organização das informações a serem apresentadas; Cognitivo = Informações gerais e planejamento das metas; Político = Apoio logístico para divulgação; Financeiro = Confeção de materiais informativos
Palestras sobre a importância do projeto na promoção da saúde	Palestras Informações gerais para promoção da saúde	Conscientização dos usuários em relação à saúde	Maior valorização do exercício físico	Organizacional = Organização das datas e temas a serem apresentados; Político = Apoio logístico para divulgação; Financeiro = Manutenção dos equipamentos áudio visual
Aspecto cultural sobre a importância do exercício físico	Conscientização Mudança de paradigma em relação ao exercício físico	Reconhecimento do exercício físico como promotor da saúde	Aumento da aderência ao projeto	Cognitivo = Informações em relação aos efeitos positivos do exercício; Político = Apoio das equipes dos PSF's quanto à conscientização; Financeiro = Confeção de materiais informativos
Aderência ao projeto de exercício físico	Aderência Aumentar a participação do grupo	Maior aderência dos usuários	Maior número de alunos	Organizacional = Atividades físicas diversificadas e planejadas; Cognitivo = Planejamento coerente respeitando as limitações dos alunos
Outros	Fatores limitantes Opção de horários de aulas	Mais opção de horários	Maior número de alunos	Organizacional = Organização dos horários de aula; Político = Apoio logístico para organização; Financeiro = Pagamento de professores e monitores envolvidos

Tabela 12 – Identificação dos recursos críticos.

7º PASSO: IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS CRÍTICOS	
OPERAÇÃO / PROJETO	RECURSOS CRÍTICOS
Propaganda	Organizacional = Planejamento das datas e atividades de propaganda; Político = Apoio na obtenção e confecção de material para divulgação; Financeiro = Aquisição de todos os materiais de divulgação
Palestras	Organizacional = Definição de datas e temas; Financeiro = Aquisição de materiais a serem utilizados
Conscientização	Organizacional = Envolvimento de toda a equipe do PSF na conscientização; Político = Suporte informativo de varias formas e diferentes estratégias
Aderência	Organizacional = Estratégia para aumentar e manter a participação de alunos; Político = Apoio na obtenção e confecção de material para divulgação; Financeiro = Aquisição de todos os materiais de divulgação
Fatores limitantes	Organizacional = Planejamento de horários e profissionais envolvidos; Identificação dos demais fatores limitantes

Tabela 13 – Análise da viabilidade do plano de ação.

8º PASSO: ANÁLISE DA VIABILIDADE DO PLANO				
OPERAÇÃO / PROJETO	RECURSOS CRÍTICOS	CONTROLE DOS RECURSOS CRÍTICOS		AÇÃO ESTRATÉGICA
		Ator que controla	Motivação	
Propaganda	Político = Apoio logístico para organização; Financeiro = Confeção de materiais utilizados	Prefeitura, PSF, Coordenadores do projeto	Favorável	Apoio do PSF e Prefeitura
Palestras	Financeiro = Confeção e distribuição de materiais utilizados	PSF e Coordenadores do projeto	Favorável	Apoio do PSF e Prefeitura
Conscientização	Financeiro = Confeção de materiais utilizados	PSF e Coordenadores do projeto	Favorável	
Aderência	Político = Dinâmica para o atendimento aos usuários		Favorável	
Fatores limitantes	Político = Apoio logístico; Financeiro = Confeção de materiais utilizados	Prefeitura, PSF, Coordenadores do projeto	Favorável	Apoio do PSF e Prefeitura

Tabela 14 – Elaboração do plano operativo.

9º PASSO: ELABORAÇÃO DO PLANO OPERATIVO					
OPERAÇÕES	RESULTADOS	PRODUTOS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	RESPONSÁVEL	PRAZO
Propaganda	Aumentar o número e participação dos usuários	Folhetos, folder, cartilhas	Apresentação da proposta e apoio da prefeitura	Equipe do PSF e Coordenadores do projeto	Início em 15 dias
Palestras	Mais esclarecimentos e informação	Folhetos, folder, cartilhas e aulas	Informação e conscientização	Coordenadores do projeto e convidados	Início em 30 dias e a cada 2 ou 3 meses
Conscientização	Maior valorização do exercício físico	Folhetos, folder, cartilhas e aulas	Informação e conscientização	Coordenadores do projeto e convidados	Diariamente a cada aula
Aderência	Aumentar o número e participação dos usuários continuamente	Frequência	Informação e conscientização	Coordenadores do projeto	Imediata e contínua
Fatores limitantes	Esclarecimentos e soluções das limitações	Fichas de esclarecimentos e orientações	Levantamento dos possíveis impedimentos	Equipe do PSF e Coordenadores do projeto	Início em 30 dias e contínuo

Tabela 15 – Gestão do plano de ação.

10º PASSO: GESTÃO DO PLANO					
MAIOR PARTICIPAÇÃO DOS USUÁRIOS NO PROJETO					
PRODUTOS	RESPONSÁVEIS	PRAZO	SITUAÇÃO ATUAL	JUSTIFICATIVA	NOVO PRAZO
Propaganda	Coordenadores do projeto e PSF	Imediato	Atrasado	Conhecimento e divulgação para sociedade	30 dias
MAIS DIVULGAÇÃO DO PROJETO					
PRODUTOS	RESPONSÁVEIS	PRAZO	SITUAÇÃO ATUAL	JUSTIFICATIVA	NOVO PRAZO
Propaganda e Divulgação	Prefeitura, Coordenadores do projeto e PSF	Imediato	Atrasado	Conhecimento e divulgação para sociedade	15 dias
ORGANIZAÇÃO DE PALESTRAS					
PRODUTOS	RESPONSÁVEIS	PRAZO	SITUAÇÃO ATUAL	JUSTIFICATIVA	NOVO PRAZO
Palestras	Coordenadores do projeto, prefeitura e PSF	20 dias	Organização em andamento	Divulgação e esclarecimento	30 dias
DIVULGAÇÃO: IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA SAÚDE					
PRODUTOS	RESPONSÁVEIS	PRAZO	SITUAÇÃO ATUAL	JUSTIFICATIVA	NOVO PRAZO
Conscientização	Coordenadores do projeto e PSF	Desde o início do projeto	Em andamento	Prevenção e promoção da saúde	
Aderência	Coordenadores do projeto	Desde o início do projeto	Em andamento	Participação e continuidade	

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSIÇÕES

Levando em consideração os dados obtidos pelo levantamento de informações frente ao PSF, do plano de ação e dos dados coletados das fichas de avaliação e frequência, foi possível verificar o número elevado de pessoas hipertensas e diabéticas cadastradas que, apesar da organização das equipes na prestação de serviços em saúde, a sociedade e os usuários do PSF ainda se preocupam mais com a saúde curativa que preventiva.

Os resultados apresentados pelo projeto “Exercício físico fomentando qualidade de vida a hipertensos e diabéticos” demonstram que apenas 11,07% no bairro Limoeiro e 11,11% no bairro Esperança, das pessoas cadastradas participam e/ou reconhece as aulas e os efeitos positivos do exercício físico na promoção da saúde e qualidade de vida. Os objetivos observados foram: melhoria da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada (HbA1), diminuição de triglicerídeos e aumento de HDL-C, diminuição da frequência cardíaca de repouso, melhora da eficiência cardíaca e diminuição da gordura corporal, redução da pressão arterial sistólica (PAS) em hipertensos.

A partir do momento em que for colocado em prática o plano de ação, pretende-se ampliar o número de usuários participantes, maior aderências às aulas de educação física, além da conscientização de toda sociedade quanto aos benefícios do exercício físico na promoção da saúde e qualidade de vida através de estratégias de intervenção junto aos usuários e à comunidade. Destacando ainda o importante papel e participação do profissional de educação física em projetos que promovam mais saúde a população.

REFERÊNCIAS

ABESO, Atualização das Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da Obesidade e do Sobrepeso. **Posicionamento Oficial da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**, ABESO/ SBEM, 2010.

ALMEIDA, H. G. G. *et al.* Perfil dos pacientes diabéticos tipo 1: Insulinoterapia e automonitorização. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 48: 151-155. 2002.

ALMEIDA, M. B. *et al.* Efeitos do treinamento aeróbico sobre a frequência cardíaca. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol. 9. nº 2 – Mar/ Abr, 2003.

ALVES, J. G. B. *et al.* Prevalência de adultos e idosos insuficientemente ativos moradores em áreas de unidades básicas de saúde com e sem Programa Saúde da Família em Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 26(3):543-556, mar, 2010.

ANJOS, T. C; DUARTE, A. C. G. O. A Educação Física e a estratégia de saúde da família: formação e atuação profissional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1127-1144, 2009.

ARAÚJO, M. P. S; NAVARRO, F. Efeito hipotensor agudo de uma sessão de hidroginástica em indivíduos hipertensos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.6, n.33, p.201-207. Maio/Jun. 2012.

BANDEIRA, F. **Endocrinologia e diabetes**. MEDSI Editora Médica e Científica, Rio de Janeiro, 2003.

BANDEIRA, F. *et al.* **Endocrinologia diagnostico e tratamento**. MEDSI Editora Médica e Científica, Rio de Janeiro, 1998.

BARBANTI, V. J. **Dicionário de educação física e esporte** – 2ª ed. São Paulo, Manole, 2003.

BISPO, A. S; OLIVEIRA, M. S. **Exercício físico e diabetes mellitus: Manutenção da saúde e melhora na qualidade de vida**. In **A Relação Saúde e Doença: Uma Intrincada Teia no Conhecimento Médico**. Helena Barbosa Facury; Ivoní de Freitas Reis; João Batista Alves dos Reis: Editores – Caratinga: Centro Universitário de Caratinga – UNEC, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis**. Vigitel Brasil 2007: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus** / 64 p. il. – (Cadernos de Atenção Básica, n. 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília : Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes do NASF**; Núcleo de Apoio a Saúde da Família. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola / 160 p. il.

– (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica; n. 27). Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Básica: Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília, DF, 2006.

BRUM, P. C. *et al.* Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.18, p.21-31, ago. 2004.

CAFÉ, H. F. M. A. G. *et al.* Diabetes e Doença Cardiovascular: prognóstico após cinco anos de revascularização percutânea. **Revista Brasileira de Cardiologia**. 25(2):126-131, março/abril, 2012.

CARAN, D. G; SANTOS, K. P. Exercício físico regular e qualidade de vida em mulheres com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.5, n.28, p.375-380. Jul/Ago. 2011.

CARATINGA: **História do município**. Última modificação 01/07/2010. Disponível em: <<http://www.caratinga.mg.gov.br>>. Acesso em: Setembro de 2010.

CARATINGA: **Prefeitura Municipal de Caratinga**. Disponível em: <www.caratinga.mg.gov.br>. Acesso em: Agosto de 2011.

CARDOSO, F. C. *et al.* **Planejamento e avaliação das ações de saúde**. Belo Horizonte: Editora UFMG; NESCON/UFMG, 2008.

CARMO, A. C. G. **A influência da hidroginástica no controle da glicemia em portadores de diabetes tipo II da Associação Neuber de apoio aos diabéticos (ANADI) na Cidade de Caratinga-MG**. Caratinga: EFISC/FUNEC, 50 Páginas. Monografia / Graduação Educação Física / Centro Universitário de Caratinga – UNEC, 2005.

CODOGNO, J. S. *et al.* **Prática de atividades físicas e custo do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, 56/1, 2012.

CONFEE, Conselho Federal de Educação Física. **Formação Superior em Educação Física. Considerações à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais e do Documento de Intervenção do CONFEE**. E. F. Ano V. nº 15. Março 2005.

CORRÊA, E. J; VASCONCELOS, M; SOUZA, M. S. L. **Iniciação à metodologia científica: participação em eventos e elaboração de textos científicos**. 2ª. Edição revista e ampliada. Belo Horizonte: Editora UFMG; NESCON/UFMG, 2011.

D'AVILA, W. M. P. *et al.* Índice de massa corporal como indicativo de hipertensão arterial em adolescentes. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.6, n.31, p.37-42. Jan/Fev. 2012.

DANTAS, E. H. M. **A Prática da Preparação Física**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Shape, 2003.

DE LORENZI, D. R. S; SACIOTO, B. Frequência da Atividade Sexual em Mulheres Menopausadas. **Revista da Associação Medicina Brasileira**. São Paulo, v. 52, n. 4, p. 256-260, jul./ago. 2006.

DIRETRIZ SBD, Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes. **Sociedade Brasileira de Diabetes**. 3ª Ed. Itapevi. São Paulo, 2009.

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE. **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO**. 3ª ed. - Itapevi, SP, 2010.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL (V). Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC); **Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH)**; Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Diretrizes SBC. Itapevi. São Paulo, 2006.

DIRETRIZES SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus**. SBD Sociedade Brasileira de Diabetes. Itapevi. São Paulo, 2007.

DRINKWATER, B. L. **Mulheres no esporte**. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.

DRUMOND, E. F. *et al.* Utilização de dados secundários do SIM, Sinasc e SIH na produção científica brasileira de 1990 a 2006. **Revista Brasileira de Estudos da População**. Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 7-19, jan./jun. 2009.

DULLIUS, J; LÓPEZ, R. F. A. Atividades físicas é parte do tratamento para diabéticos: mas quem é o profissional que a deve prescrever? **Revista digital - Buenos Aires**, ano 9 nº 60, maio de 2003.

EMMI, M; BORGES, K. L. **Educação Física: Atenção à saúde do adulto**. Belo Horizonte: Editora UFMG; NESCON/UFMG, 2011.

FARINATTI, P. T. V. *et al.* Programa Domiciliar de Exercícios: Efeitos de Curto Prazo sobre a Aptidão Física e Pressão Arterial de Indivíduos Hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** - Volume 84, Nº 6, Junho 2005.

FLORINDO, A. A; Núcleos de apoio à saúde da família e a promoção das atividades físicas no Brasil: de onde viemos, onde estamos e para onde vamos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. Volume 14, Número 1, 2009.

FRANCO, L. *et al.* Diabetes como causa básica ou associada de morte no estado de São Paulo, Brazil, 1992. **Revista Saúde Pública**, 32: 237-45, 1998.

GANONG, W. F. **Fisiologia médica**. Rio de Janeiro. 19ª Ed. Mc-Graw-Hill. 1999.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. Volume 5 – Número 2 – p. 75 - 85 – 2003.

GODOY, K. N. B. *et al.* Atuação do profissional de educação física em equipes multiprofissionais: Um estudo do programa de residência em Juiz de Fora. **Revista Mineira de Educação Física**. Viçosa, Edição Especial, n. 1, p 970-980, 2012.

HALLAL, P. C. *et al.* Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista Saúde Pública**; 41(3):453-60, 2007.

HENRIQUES, D. S. P. *et al.* Respostas agudas de variáveis cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos a um programa de exercícios terapêuticos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.5, n.26, p.90-95. Mar/Abr. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dados Básicos**, Rio de Janeiro, IBGE, 2010.

JULIANE J; MALERBI, F. E. K. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, vol. 48, No. 2, Abril, 2004.

KIRINUS, G. *et al.* Os benefícios do exercício físico na hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.3, n.13, p.33-44.Jan/Fev. 2009.

KRINSKI, K. *et al.* Efeitos do exercício físico em indivíduos portadores de diabetes e hipertensão arterial sistêmica. **Revista Digital - Buenos Aires**, Año 10 - Nº 93 - Febrero de 2006.

LAMAEIRA, O. A. **Cultivo da Ipecacuanha [Psychotria ipecacuanha (Brot.) Stokes]**. Circular Técnica. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Belém, PA. Setembro, 2002.

LEGNANI, R. F. S. *et al.* Fatores motivacionais associados à prática de exercício físico em estudantes universitários. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 761-772, jul./set. 2011.

LEITÃO, M. B. *et al.* Posicionamento oficial da sociedade Brasileira de medicina do esporte: Atividade física e saúde na mulher. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 6, n. 6, 2000.

LERARIO, D. D. G. *et al.* Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. **Revista Saúde Pública**, 36:4-11, 2002.

MARTINEZ, A. M. S. *et al.* Efeito hipotensor agudo em uma sessão de treino resistido para membros superiores e outro para membros inferiores: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.5, n.26, p.170-176. Mar/Abr. 2011.

MARTINEZ, E. C; SOEIRO. Atividade física e condicionamento como fator de cardioproteção. **Revista de Educação Física** nº 127, RJ, 2003.

MARTINS, I. M. de L. **Carga horária do curso de bacharelado em educação física.** E. F. Ano IX. nº 32. Junho de 2009.

MATSUDO, S. M. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. **Revista Brasileira de Educação Física.** São Paulo, v.20, p.135-37, set. 2006.

MCARDLE, W. D; K. F. L; K. V. L: **Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano.** 7ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan. 2011.

MENDES, T. A. B. *et al.* Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública,** Rio de Janeiro, 27(6):1233-1243, jun, 2011.

MENEZES, A. S. Efeitos de um programa de exercícios físicos estruturados sobre os componentes da síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano.** Dissertação de Mestrado em Educação Física/UFGS, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Coordenação Nacional de Hipertensão e Diabetes.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Janeiro, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Prevalência de diabetes no Brasil.** Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>. Acesso em Outubro de 2004.

MIRANDA, A. R. *et al.* Resposta pressórica pós-exercício resistido em circuito de membros superiores e inferiores. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício,** São Paulo, v.6, n.33, p.313-318. Maio/Jun. 2012.

MIRANDA, F. M. *et al.* Movimentum - **Revista Digital de Educação Física** - Ipatinga: Unileste – MG - V.2 - N.2 - Ago.dez. 2007.

MIRANZI, S.S. *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Revista Texto & Contexto Enfermagem.** Florianópolis. Out-Dez; 17(4): 672-9, 2008.

MONTEIRO, M. F; SOBRAL FILHO, D. C. Exercício físico e o controle da pressão arterial. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** Vol. 10, Nº 6 – Nov/Dez, 2004.

MORETTI, A. C. Práticas Corporais/Atividade Física e Políticas Públicas de Promoção da Saúde. **Saúde e Sociedade.** São Paulo, v.18, n.2, p.346-354, 2009.

NASCIMENTO, D. D. G; OLIVEIRA, M. A.C. Reflexões sobre as competências profissionais para o processo de trabalho nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família. **Revista O Mundo da Saúde,** São Paulo: 34, (1):92-96; 2010.

NETTO, E. S. **Atividade Física para Diabéticos.** Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

NIEMAN, D. **Exercício e Saúde.** São Paulo, Editora Manole, 1999.

NOGUEIRA, A. C. O exercício resistido com peso promove uma maior eficiência na queda da glicemia em pacientes com diabetes quando comparado com exercício aeróbico. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.4, n.22, p.342-351. Julho/Ago. 2010.

OLIVEIRA, C. L. *et al.* Obesidade e síndrome metabólica na infância e na adolescência. **Revista de Nutrição**, 17: 237-345, abr/jun – 2004.

OLIVEIRA, K. P. C. *et al.* Exercício aeróbico no tratamento da hipertensão arterial e qualidade de vida de pacientes hipertensos do Programa de Saúde da Família de Ipatinga. **Revista Brasileira de Hipertensão**. vol.17(2):78-86, 2010.

OLIVEIRA, V. C. **Comunicação, Informação e Ação Social**. In: **Organização do cuidado a partir de problemas: Uma alternativa metodológica para a atuação da Equipe de Saúde da Família** / José Paranaguá de Santana (org.); colaboração do Ministério da Saúde e do Pólo de Capacitação em Saúde da Família da UFMG: NESCON- Faculdade de Medicina e Escola de Enfermagem. — Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/ Representação do Brasil, 2000.

PAULA, F; SOUZA, S. A; ÁVILA, M. V. P. Diabetes tipo 2 e treinamento de força: uma revisão. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 3. n. 16. p. 350-355. Julho/Agosto. 2009.

PEDROSA, O. P; LEAL, A. F. A inserção do profissional de Educação Física na estratégia saúde da família em uma capital do norte do Brasil. **Movimento**, Porto Alegre, v. 18, n. 02, p. 235-253, abr/jun de 2012.

PERES, J. H. S. **Fatores que influenciam na adesão e aderência a um programa de exercícios físicos supervisionados**. Universidade Estadual Paulista – UNESP. Faculdade de Ciências. Departamento de Educação Física. Bauru, 2007.

PETRELLA R.J. **How effective is exercise training for treatment of hypertension?** Clin J Sport Med;8:224-31. 1998.

PINTO, E. W. S. O; MAVARRO, F. Relação da composição corporal e a hemoglobina glicada (HbA1c) de portadores de diabetes tipo 1. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 4. n. 24. p. 475-487. Novembro/Dezembro. 2010.

PINTO, V. L. M. *et al.* Influência de programas não-formais de exercícios (doméstico e comunitário) sobre a aptidão física, pressão arterial e variáveis bioquímicas em pacientes hipertensos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.9 n.5 Niterói set./out. 2003.

PSF – Programa de Saúde da Família. Secretaria Municipal de Saúde. **Dados obtidos através de entrevistas e relatórios emitidos pelas enfermeiras e Agentes comunitários de saúde**. Prefeitura Municipal de Caratinga – MG. Dados obtidos em Novembro de 2010.

REIS, R. F; NAVARRO, A. C. O exercício combinado aeróbico e resistido a curto ou em longo prazo promove a melhora do controle glicêmico e aumenta a aptidão física em adultos mais velhos com diabetes tipo 2. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 5. n. 29. p. 357-368. Setembro/Outubro. 2011.

RIBEIRO, A. B; ZANELLA, M. T. Tratamento da hipertensão arterial no paciente obeso. **Revista Brasileira de Hipertensão**. 2:172-8, 2000.

RIQUE, A. B. R. *et al.* Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira Médica Esporte**, vol. 8, n.º 6 Nov/Dez, pg 245, 250, 252. 2002.

ROCHA, M. L. **Aspectos diversos da medicina do exercício**. Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2004.

RODRIGUES, P. C; ANDRADE, S. B. C; FARO, A. C. M. Envelhecimento, Sexualidade e Qualidade de Vida: Revisão Da Literatura. **Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento/Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 205-220, 2008.

RONDON, M. U. P. B; BRUM, P. C. Exercício físico como tratamento não-farmacológico da hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, Ribeirão Preto, v.10, p.134-9, 2003.

RUIVO, J. A; ALCÂNTARA P. Hipertensão arterial e exercício físico. **Revista Portuguesa de Cardiologia**. 2012. doi:10.1016/j.repc. 2011.

SANTOS, J. R. *et al.* Adolescentes com diabetes mellitus tipo I: Seu cotidiano e enfrentamento da doença. **Psicologia: reflexão e crítica**. 16: 411-425. 2003.

SARTORELLI, D. S. *et al.* Tendências do diabetes mellitus no Brasil: O papel da transição nutricional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2003.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Algoritmo para o Tratamento do Diabetes Tipo 2**. Posicionamento Oficial SBD No. 3. Itapevi, São Paulo, 2011.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE; **Projeto de Vigilância em Saúde**. Departamento de Promoção da Saúde do Município de Caratinga – MG, 2010.

SILVA, C. A; LIMA, W. C. Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. vol 46 nº 5 Outubro 2002.

SILVA, G. J. J. *et al.* Acute and chronic effects of exercise on baroreflexes inspontaneously hypertensive rats. **Hypertension**, Dallas, v.30, p.714-9, 1997.

SILVA; K. M. S; LOPEZ. R. F. A. Hidroginástica e Osteoporose. **Revista digital Buenos Aires** – ano 8 numero 44, 2002.

SILVA, A. F. A. C; BARROS, D. C. L. M. O profissional de Educação Física e a promoção da saúde: enfoque dos programas de saúde da família. **Revista Digital - Buenos Aires** - Año 15 - Nº 145 - Junio de 2010.

SOCCOL, C. P. *et al.* Efeito do exercício físico regular em um indivíduo acometido pela síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.6, n.32, p.172-179. Mar/Abr. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. **Hipertensão arterial: um problema de saúde pública**. Disponível em: <<http://www.sbh.org.br>>. Acesso em: Março de 2007.

SOUTO, R. Q. *et al.* Aspectos éticos na pesquisa com dados secundários: uma revisão sistemática. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 45-53, dez. 2011.

SOUZA, S. C. LOCH, M. R. Intervenção do profissional de educação física nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família em municípios do norte do Paraná. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. V16, N1. 2011.

VANCINI, R. L; LIRA, C. A. B. de. **Aspectos gerais do diabetes mellitus e exercício**. Centro de estudos de fisiologia do exercício, Universidade federal de São Paulo, 2004.

VELOSO, U. *et al.* Exercício contínuos e fracionados provocam respostas cardiovasculares similares em idosos praticantes de ginástica? **Revista Brasileira Medicina Esporte**, vol. 09, nº 02, mar\abril 2003.

VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO. **Revista Brasileira de Hipertensão**. Volume 17, Número 1, janeiro/março de 2010.

WEINECK, J. **Biologia do Esporte**. 7ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2005.

WHO (World Health Organization). **World Health Statistics**, 2012.

WILMORE, J. H; COSTILL, D. L: **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. São Paulo, 2ª Ed. Manole, 2001.

ZAZÁ, D. C; CHAGAS, M. H; **Educação física: atenção à saúde do idoso**. Belo Horizonte: Editora UFMG; NESCON/UFMG, 2011.