

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA. NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**Natara Harana Araújo Santos**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA REDUÇÃO DE DOENÇAS  
METABÓLICAS EM PACIENTES ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE  
DA FAMÍLIA TEJUCO, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI, MINAS GERAIS**

**Juiz de Fora  
2020**

**Natara Harana Araújo Santos**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA REDUÇÃO DE DOENÇAS  
METABÓLICAS EM PACIENTES ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE  
DA FAMÍLIA TEJUCO, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI, MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Especialização  
Gestão do Cuidado em Saúde da Família,  
Universidade Federal de Minas Gerais,  
como requisito parcial para obtenção do  
Certificado de Especialista.

Orientador: Professor (a) Ms Zilda Cristina  
dos Santos

**Juiz de Fora**

**2020**

**Natara Harana Araújo Santos**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PARA REDUÇÃO DE DOENÇAS  
METABÓLICAS EM PACIENTES ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE  
DA FAMÍLIA TEJUCO, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI, MINAS GERAIS**

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

Orientador: Professor (a) Ms Zilda Cristina dos Santos

Banca examinadora

Professor (a). Ms Zilda Cristina dos Santos UFTM/UFGM- Orientadora

Professor (a). Nayara Ragi Baldoni, Doutora, Universidade de Itaúna (UIT)  
Aprovado em Belo Horizonte, em (00) de (mês) de 2020

## **RESUMO**

A comunidade do Tejucó, localizada na periferia de São João Del Rei, possui uma grande parcela de seus 15.000 habitantes desempregados ou subempregados além de baixo nível de escolaridade. Por meio do método de estimativa rápida, foi possível identificar vários problemas da área de abrangência sendo priorizado pela equipe a síndrome metabólica como objeto de intervenção. Síndrome metabólica são um conjunto de problemas associados ao aumento do risco de problemas cardiovasculares. São geradas principalmente pelos hábitos de vida da sociedade moderna e afeta pessoas de todas as idades, classes sociais e gêneros. Partindo dessas informações, o objetivo do trabalho é elaborar um plano de intervenção, para melhorar a adesão dos pacientes com síndrome metabólica ao tratamento não medicamentoso, atendidos pela Estratégia de Saúde da Família Tejucó, município de São João Del Rei, Minas Gerais. Como metodologia, foi feita uma revisão de literatura nos bancos de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, nas bases de dados da literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e no *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), bem como nos manuais do Ministério da Saúde para a elaboração do plano de intervenção. Após a análise situacional e melhor detalhamento do problema priorizado, foram identificados os principais fatores críticos: sedentarismo, alimentação saudável, capacidade de entendimento do usuário e busca ativa dos pacientes obesos. É importante considerar que a associação do sedentarismo e alimentos calóricos levam ao excesso de peso, níveis elevados de glicemia, colesterol e aumento da pressão, caracterizando a síndrome metabólica, podendo chegar a morte se não evitado por meio de infarto e outros.

**Palavras-chave:** Estilo de Vida. Obesidade. Síndrome Metabólica. Atenção primária à saúde

## **ABSTRACT**

The Tejuco community, located on the outskirts of São João Del Rei, has a large portion of its 15,000 unemployed or underemployed inhabitants in addition to a low level of education. Through the rapid estimation method, it was possible to identify several problems in the area covered by the team, prioritizing the metabolic syndrome as an intervention object. Metabolic syndrome is a set of problems associated with an increased risk of cardiovascular problems. They are mainly generated by the lifestyle habits of modern society and affect people of all ages, social classes and genders. Based on this information, the objective of the work is to develop an intervention plan to improve the adherence of patients with metabolic syndrome to non-drug treatment, assisted by the Tejuco Family Health Strategy, municipality of São João Del Rei, Minas Gerais. As a methodology, a literature review was carried out in the databases of the Virtual Health Library, in the databases of Latin American and Caribbean literature in Health Sciences and in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), as well as in Ministry of Health manuals for preparing the intervention plan. After the situational analysis and better detailing of the prioritized problem, the main critical nodes were identified: physical inactivity, healthy eating, ability to understand the user and active search for obese patients. It is important to consider that the association of physical inactivity and caloric foods leads to overweight, high levels of blood glucose, cholesterol and increased pressure, characterizing the metabolic syndrome, which can cause death if not prevented by infarction and others.

**Keywords:** Lifestyle. Obesity. Metabolic syndrome. Primary health care

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Escala de atividades da equipe 803 na Unidade Básica de Saúde Tejuco.	17
Quadro 2 - Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de Saúde Tejuco 803, Unidade Básica de Saúde Tejuco, município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais.	18
Quadro 3 – Desenho das operação, viabilidade e gestão sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema Síndrome Metabólica, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família Tejuco 803, do município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais	29
Quadro 4 - Desenho das operação, viabilidade e gestão sobre o “nó crítico 2” relacionado ao problema Síndrome Metabólica, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família Tejuco 803, do município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais	30
Quadro 5 - Desenho das operação, viabilidade e gestão sobre o “nó crítico 3” relacionado ao problema Síndrome Metabólica, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família Tejuco 803, do município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais	31

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABS	Atenção Básica à Saúde
ACS	Agentes Comunitárias de Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CAPS/AD	Centro de Apoio Psicossocial para Álcool e Drogas
DM	Diabetes Melito ( <i>Diabetes mellitus</i> )
DCNT	Doenças Crônica não Transmissíveis
ESF	Estratégia Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio à saúde da família
ONG	Organizações Não Governamentais
RAS	Rede de Atenção à Saúde
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SER	Superintendência Regional de Ensino
SM	Síndrome Metabólica
UBS	Unidade Básica de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	13
1.1 Aspectos sobre o município	13
1.2 O sistema municipal de saúde	14
1.3 Aspectos da comunidade	15
1.4 A Unidade Básica de Saúde Tejuco	15
1.5 A Equipe de Saúde da Família Tejuco da Unidade Saúde da Família Tejuco	16
1.6 O funcionamento da Unidade de Saúde da Equipe 803	16
1.7 O dia a dia da equipe Tejuco 803	17
1.8 Estimativa rápida: problemas de saúde do território e da comunidade (primeiro passo)	17
1.9 Priorização dos problemas – a seleção do problema para plano de intervenção (segundo passo)	18
<b>2 JUSTIFICATIVA</b>	19
<b>3 OBJETIVOS</b>	20
3.1 Objetivo geral	20
3.2 Objetivos específicos	20
<b>4 METODOLOGIA</b>	21
<b>5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	22
5.1. Síndrome Metabólica	22
5.2 Estilo de Vida	24
5.3 Atenção Primária à Saúde	25
<b>6 PLANO DE INTERVENÇÃO</b>	27
6.1 Descrição do problema selecionado (terceiro passo)	27
6.2 Explicação do problema selecionado (quarto passo)	27
6.3 Seleção dos nós críticos (quinto passo)	28
6.4 Desenho das operações sobre nó crítico – operações, projeto, resultados e produtos esperados, recursos necessários e críticos (sexto passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo)	28
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	32
<b>REFERÊNCIAS</b>	33

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Aspectos gerais do município

São João Del Rei é uma cidade com 90.082 habitantes (estimativa do IBGE para o ano de 2019), localizada na região Sudeste e distante 198 quilômetros da capital do estado. Tem como característica ser um local de universidades e preservação história com importância influência na política, sendo local de nascimento do Presidente Tancredo Neves. “Atualmente, com a consolidação da Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ, o município tem sua economia voltada principalmente para prestação de serviços relacionados ao comércio e turismo” (Bruno Henrique dos Santos, 2017, p.27). Alguns monumentos históricos que são basicamente do período barroco sofrem perigo de desabamento e desfiguração agravado mais com o crescimento urbano. Não só esses são os problemas dessa região do Campo das Vertentes, tráfico de drogas e aumento da violência são assuntos frequentes nos informes policiais diários (IBGE, 2020).

Economicamente se destaca pela produção agrícola (tendo em vista a enorme área do município) e pela indústria (tendo importante empresas nas áreas têxteis, metalúrgica, alimentícia, sendo um dos principais polos industriais do Campo das Vertentes). O comércio é um dos grandes geradores de emprego e renda, consolidando-se como cidade-polo, possuindo grande variedade de setores. Apesar do primeiro presidente eleito após a redemocratização do país ser São-Joanense, tem uma política voltada para problemas locais que possui 13 vereadores na sua Assembleia Legislativa, além do Fórum da Comarca, possui órgãos competentes como o Ministério Público de Minas Gerais (BARROS, 2014).

Na temática da educação possui várias instituições de ensino, nos vários níveis e modalidades. Sedia a 34<sup>a</sup> Superintendência Regional de Ensino (SER), escolas do Ensino Básico (Educação Infantil e Ensino Fundamental), creches ligadas a instituições filantrópicas, além da Universidade Federal de São João Del-Rei entre outras instituições de ensino superior privadas (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DEL REI, 2016).

Os principais problemas que o município enfrenta são decorrentes da expansão urbana e demográfica que não são acompanhadas pelo planejamento e estruturação por parte do poder público (ANDRADE, 2014). Tais fatores corroboram para a não manutenção do centro histórico, aumento da violência, desemprego e sobrecarga do serviço público de saúde. Este último, que também fora observado na comunidade que este trabalho tem como objeto, acarreta na dificuldade de se manter a eficácia das ações realizadas na Atenção Primária à Saúde.

## 1.2 O sistema municipal de saúde

São João Del Rei conta com 14 Unidades Básicas de Saúde (UBSs), sendo que apenas cinco possuem Estratégia de Saúde da Família (ESF). Os casos especializados são referenciados a policlínica central e ao centro de especialidades médicas. Além disso, na atenção secundária, fazem parte uma Unidade de Pronto-Atendimento (UPA), ambulatórios de nível secundários, Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), Centro de Apoio Psicossocial para Álcool e Drogas (CAPS-AD), Núcleo Materno Fetal e Projeto Viva Vida, além das duas instituições hospitalares, Hospital Nossa Senhora das Mercês e Santa Casa de Misericórdia (PREFEITURA DE SÃO JOÃO DEL REI, 2019).

Na atenção terciária existem o Hospital Santa Casa de Misericórdia e o Hospital das Mercês. Casos mais complexos como tratamento de hanseníase e quando existe necessidade de tratamento fora de domicílio por falta de recurso ou mão de obra especializada são referenciados para Belo Horizonte e Juiz de Fora. Além disso foram formados consórcios com Hospital Ibiapaba e Regional de Barbacena para tratamento de casos complexos de neurocirurgia e cirurgia cardíaca (PREFEITURA DE SÃO JOÃO DEL REI, 2019).

São João Del Rei possui uma unidade de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em seu território, que atende toda a região. A secretaria disponibiliza duas ambulâncias para transporte e dois carros para atendimento de necessidades nas ESF. O prontuário eletrônico já foi acrescentando na rede, porém nem todos os postos de saúde possuem computadores para fazer o uso desse recurso (PREFEITURA DE SÃO JOÃO DEL REI, 2019).

### 1.3 Aspectos da comunidade

Tejucó é uma comunidade de cerca de 15.000 habitantes, localizada na periferia de São João Del Rei, que se formou principalmente por escravos libertos. Atualmente, o bairro possui uma estrutura sanitária precária e seus moradores em grande parte são subempregados ou sem trabalho. Apesar de contar com duas escolas, uma municipal e outra estadual além de duas creches, o nível de escolaridade é baixo e até mesmo o analfabetismo é encontrado entre maiores de 40 anos (CARVALHO, 2018).

A comunidade recebe assistência de vários atores sociais como a igreja, organizações não governamentais (ONG's), projetos de universidades e do poder público como o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) e três Equipes de Saúde da Família – Equipe 801, 802 e 803, com dois médicos de apoio. Tais ações, contudo, ocorrem de forma desintegrada (CARVALHO, 2018).

### 1.4 A Unidade Básica de Saúde Tejucó

A Unidade do Tejucó foi inaugurada há 18 anos e a cerca de 6 anos se dividiu entre dois prédios separados pela Igreja São José. Conta com uma população adscrita com cerca de 15.600 habitantes. Porém, quase um terço desses habitantes estão fora da área de cobertura e é justamente essa parcela da população que mais frequenta a unidade.

A Unidade de Saúde funciona em um prédio de três andares que foi adaptado para posto há cerca de seis anos. Os consultórios não possuem torneiras, mas são bem arejados. Possui uma cozinha e uma área onde funciona um grupo de dor lombar. Não há recepcionista, então os agentes comunitários de saúde (ACS) e técnicas de enfermagem possuem uma escala para se revezam durante o mês em atividades relacionadas à administração, como recepção e arquivo. A recepção é bem grande e com muitas cadeiras, mas sem televisão. O acesso é através de uma escada e também temos uma rampa de acesso, porém a rampa entre a rampa e os consultórios e sala de vacina tem outra escada, prejudicando pessoas com dificuldades e deficientes. Como não temos nenhuma sala com torneira, não temos sala de curativo. Não existe atendimento noturno.

## 1.5 A Equipe de Saúde da Família 803 da Unidade Básica de Saúde Tejuco

A equipe do Tejuco 803 é formada por duas médicas, sendo uma da equipe e a outra de apoio. Além disso, conta com duas técnicas em enfermagem, uma enfermeira e oito ACS. Conta também com um nutricionista que pode auxiliar em uma dieta adequada, uma psicóloga para os casos em que fatores psicossociais estão envolvidos e apesar de não termos educador físico temos um grupo realizado pela fisioterapeuta para dor lombar, mas que acaba acolhendo pacientes sedentários que desejam realizar exercícios de alongamento. E quando existir a necessidade de medicamentos contamos com o auxílio da farmácia municipal.

Como não há recepcionista, as ACS e as técnicas em enfermagem se revezam uma vez na semana na recepção. Assim, como o setor de vacina, que também está sempre cheio, fica sob comando da enfermeira que cuida da parte administrativa do posto, acaba não tendo profissional disponível para realizar a pré consulta, o que caracteriza um problema na triagem dos pacientes. Ademais, não há equipe odontológica na composição da equipe. Ademais, a unidade conta com o apoio do Núcleo de assistência à saúde da família (NASF) com os profissionais de psicologia, nutrição, fisioterapia e também de assistência social.

## 1.6 O funcionamento da Unidade de Saúde da Equipe 803

O atendimento na unidade do Tejuco inicia-se 7h:00min às 17h:00min , de segunda a sexta-feira. O tempo está ocupado basicamente pelas consultas médicas com médicos da família no período da manhã conta também com apoio da pediatria. Também ocorre duas vezes na semana atendimento com fisioterapeuta. As consultas de dividem entre demanda espontânea, que é a maior parte, puericultura, pré-natal e visita domiciliar.

As técnicas de enfermagem fazem visitas domiciliares para realizarem curativos e atendimento aos pacientes com Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), além de se revezarem na sala de vacina, realizando teste rápido para Doença Sexualmente Transmissível (DSTs) e atuarem na recepção. Já as ACS fazem as visitas, o cadastramento de pacientes e coletam dados e a enfermagem é

responsável pelo gerenciamento da unidade e realização de exames preventivos e consultas. E o único grupo que é realizado é o de dor lombar, realizado pela fisioterapia.

### 1.7 O dia a dia da equipe Tejuco 803

**Quadro 1 – Escala de atividades da equipe 803 na Unidade Básica de Saúde Tejuco, São João del Rei, Minas Gerais.**

Turno	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Período da manhã 8h:00min às 12h:00min	Demandas espontâneas	Demandas espontâneas	Demandas espontâneas	Atendimento na área rural (a cada 15 dias)	Sem atendimento*
Período da tarde 13h:00 às 17h:00min	Consultas de pré-natal	Consultas de Puericultura	Consultas de idosos	Consultas de diabéticos e/ou hipertensos	Sem atendimento*

Fonte: Próprio Autor, 2020.

\*A unidade de saúde Tejuco mantém suas atividades em funcionamento, mas somente uma das médicas realiza atendimentos.

### 1.8 Estimativa rápida: problemas de saúde do território e da comunidade (primeiro passo)

Dados coletados no ano de 2019 pela equipe de saúde demonstraram uma série de problemas que a comunidade Tijuco enfrenta, da mesma forma que a Equipe de Saúde 803. Eles vão desde problemas relacionados à saúde, especificamente, bem como outros decorrentes de falta de recursos.

Alguns problemas de saúde foram detectados com maior incidência na comunidade, dentre os principais problemas de saúde do território e da comunidade a equipe elencou a gestação precoce, a síndrome metabólica, o alcoolismo, a sífilis e a dependência do álcool e outras drogas.

No que tange à equipe de saúde, observou-se problemas no atendimento, que ainda é muito focado na doença, com grande número de procura na demanda espontânea,

comprometendo a eficiência e execução de projetos com fins na saúde preventiva. Além disso, foram detectados falhas na estrutura de saúde, dentre eles: demora na autorização de exames; demora no atendimento do usuário uma vez encaminhado pra rede; falta de comunicação e integralização para um melhor suporte ao usuário; falta de preparo dos profissionais da atenção básica; falta de planejamento desenvolvimento e acompanhamento dos processos além da falta de adesão dos usuários.

### 1.9 Priorização dos problemas – a seleção do problema para plano de intervenção (segundo passo)

Após a identificação dos problemas priorizados pela equipe, foi realizada uma classificação das prioridades, levando em consideração: o grau de importância, a urgência e a capacidade de enfrentamento do problema em questão (Quadro 2).

**Quadro 2 - Classificação de prioridade para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade adscrita à equipe de Saúde Tejuco 803, Unidade Básica de Saúde Tejuco, município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais.**

Problemas	Importância*	Urgência**	Capacidade de enfrentamento***	Seleção/ Priorização****
Síndrome Metabólica	Alta	10	Total	1
Ausência de grupos de para hábitos de vida saudáveis	Alta	10	Total	3
Falha na estrutura do Sistema Público de Saúde	Alta	10	Parcial	2

Fonte: Próprio Autor, 2020.

\*Alta, média ou baixa

\*\* Distribuir 30 pontos entre os problemas identificados

\*\*\*Total, parcial ou fora

\*\*\*\*Ordenar considerando os três itens

## 2 JUSTIFICATIVA

A síndrome metabólica é uma condição caracterizada por um conjunto de problemas associados ao aumento do risco de doenças cardiovasculares que possuem relação com a deposição central de gordura e a resistência à insulina. Tal condição é gerada principalmente pelos hábitos de vida da sociedade moderna, como o sedentarismo e a má alimentação, afetando pessoas de todas as idades, classes sociais e gêneros (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Na comunidade do Tejuco, em São João Del Rei, não é diferente. A obesidade assim como a HAS são problemas comuns entre os usuários da unidade, todas condições que são fatores de risco para a síndrome metabólica. O paciente que é acometido por essas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) está sujeito a várias outras doenças como DM, HAS, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico, doenças osteomusculares, entre outras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Nesse sentido, considerando a importância da prevenção da morbimortalidade por síndrome metabólica e levando em consideração o papel da atenção primária à saúde (APS) na intervenção das condições que mais afetam a população, este projeto se justifica pela necessidade de se intervir com ações para a redução dos fatores de risco relacionados à síndrome metabólica uma vez que na Unidade de Saúde Tejuco estes estão presentes em grande parcela da comunidade.

Ademais, com a realização de estratégias de planejamento para intervir nos fatores de risco da síndrome metabólica espera-se melhorar a qualidade de vida da população presente no território, reduzir a demanda de atendimento por comorbidades relacionadas à doença além de tornar a equipe de saúde Tejuco mais organizada e preparada para ofertar serviços de saúde relacionados à doenças crônicas não transmissíveis.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Elaborar um plano de intervenção, para melhorar a adesão dos pacientes com síndrome metabólica ao tratamento não medicamentoso, atendidos pela Estratégia de Saúde da Família Tejuco, município de São João Del Rei, Minas Gerais.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Diminuir a taxa prevalência de obesidade entre os usuários da unidade básica de saúde Tejuco
- Reduzir o número de casos de hipertensão arterial sistêmica; diabetes *melitus* tipo II.
- Propor ações para educação em saúde dos usuários com foco nos problemas causados pela síndrome metabólica.

#### 4- METODOLOGIA

Foi realizado o diagnóstico situacional no território de abrangência da Equipe Tejuco 803, por meio do método da estimativa rápida onde foram identificados os problemas mais relevantes que afetam a população (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010).

Foi realizado, ainda, o Planejamento estratégico situacional (PES), seguindo os passos de proposta de intervenção que refere-se ao levantamento dos problemas (primeiro passo), priorização do problema “alto índice de doenças cardiovasculares” (segundo passo), para o qual se registra uma descrição do problema selecionado (terceiro passo), a explicação (quarto passo) e a seleção de seus nós críticos (quinto passo) e por fim o desenho das operações (sexta ao décimo passo).

Para subsidiar a elaboração do plano de intervenção foi feita uma revisão de literatura nos bancos de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas bases de dados da literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e no *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), bem como nos manuais do Ministério da Saúde.

Optou-se por utilizar como material, artigos científicos em língua portuguesa, espanhola e inglesa produzidos entre 2000 e 2018 e livros científicos. Para a busca das publicações foram utilizados os seguintes descritores: Estilo de Vida. Obesidade. Síndrome Metabólica. Atenção primária à saúde.

## 5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 5.1 Síndrome Metabólica

A transição demográfica no Brasil, que foi uma consequência direta do aumento da expectativa de vida no país na metade do século passado, corroborou para uma mudança no cenário epidemiológico no território nacional. O país, que no início do século passado tinha as doenças infecciosas como principal responsável por óbitos nas capitais dos estados, atualmente é atingido pelo avanço das DCNT, que já são responsáveis por quase um terço das mortes (BRASIL, 2005).

As DCNT são condições que apresentam múltiplas origens e diferentes fatores de risco, como obesidade, sedentarismo, consumo de bebidas alcóolicas, hábitos de fumar entre outros que caracterizam-se por longos períodos de latência e a associação de comorbidades, deficiências e incapacidades funcionais (BRASIL, 2018).

Neste cenário, o quadro de Síndrome Metabólica, uma condição caracterizada por um conjunto de alterações metabólicas relacionadas à deposição central de gordura e resistência à insulina que contribuem para a ocorrência de doenças cardiovasculares segundo à Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005), apresenta-se relevante. Isso se deve ao fato de que em um estudo realizado em 28 países da América Latina entre os anos de 2003 a 2006, havia uma taxa de prevalência de 24,9% entre os adultos (MARQUEZ-SANDOVAL F. et al., 2011).

Assim como as DCNT, a síndrome metabólica é um transtorno que engloba vários fatores de risco, alguns relacionados aos hábitos de vida, como a obesidade, o sedentarismo, o consumo de bebidas alcoólicas além de alterações hormonais e genéticas (MAGALHÃES et al., 2018).

No que tange à fisiopatologia da síndrome metabólica, várias são as teorias que objetivam explicar a gênese da doença, sendo a resistência à insulina e o Refluxo de ácidos graxos as mais amplamente aceitas. As principais origens com relação à resistência à insulina estão atreladas à defeitos genéticos no seu receptor específico

ou na quantidade do mesmo além da possibilidade de adquirir por meio do uso exacerbado de glicocorticoides, glucagon, catecolaminas e também pelo excesso de peso/obesidade, sedentarismo. Todas essas condições geram uma ação exacerbada das células beta das ilhotas pancreáticas acarretando em um quadro de hiperinsulinemia que culminará na dessensibilização dos receptores pelo hormônio (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Já com relação às consequências que a síndrome metabólica acarreta, vale-se destacar o aumento no risco de desenvolver HAS, quadros de dislipidemia, diabetes tipo 2 além das doenças cardiovasculares. Todas essas condições, como citado anteriormente, fazem parte do rol de DCNT, o que justifica tanto o rastreamento quanto a prevenção da síndrome metabólica (MAGALHÃES *et al.*, 2018)

## 5.2- Estilo de Vida

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2005), os hábitos de vida pautados na inatividade física, a alimentação inadequada e a hipertensão arterial estão entre os principais fatores de risco para a incidência de morbidades relacionadas com a síndrome metabólica e as doenças crônicas não transmissíveis em geral. Todas essas doenças, no entanto, podem ter seu risco de aparecimento reduzido através da adoção precoce pela população de hábitos de vida saudáveis, isto é, por meio da utilização de medidas de prevenção pautadas em uma dieta adequada, práticas regulares de atividades físicas entre outras. Ademais, a adoção de tais medidas preventivas também tem se mostrado como a melhor alternativa para a redução da incidência de síndrome metabólica (BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Já no que tange a alimentação adequada, preconiza-se que os indivíduos, desde a infância até a vida adulta, adotem uma dieta que dê preferência para a ingestão de calorias sob a forma de gorduras insaturadas ao invés das saturadas presentes em alguns alimentos processados, evitando também o consumo de gorduras hidrogenadas (gorduras trans). Além disso, a diminuição da ingestão de açúcares livre, ou presentes em alimentos industrializados, e também de sal (sódio) sob todas as formas também deve ser adotada visando a manutenção do balanço energético e redução do nível pressórico sanguíneo. Por fim, recomenda-se ainda o aumento no

consumo de frutas, hortaliças, leguminosas e cereais integrais. É valido ressaltar que tais hábitos alimentares precisam ser adotados através de um acompanhamento com uma nutricionista de modo a realizar um plano alimentar individual (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005)

Já com relação à prática de atividades físicas, preconiza-se que sejam realizados exercícios físicos regularmente, posto que são determinantes para o controle ponderal, a redução da pressão arterial, a elevação do HDL-colesterol, redução do nível de estresse e a melhora no controle glicêmico, todos estes fatores de risco para a síndrome metabólica e demais DCNT.

É válido ressaltar também que, além das mudanças de dieta alimentar e a adoção da prática regular de atividades físicas, a melhora dos hábitos de vida também deve incluir a redução do tempo gasto com lazeres passivos, como por exemplo assistir televisão por períodos prolongados, ou a utilização constante de aparelhos eletrônicos como celulares, computadores e videogames. Ademais, práticas como o tabagismo também devem ser combatidas uma vez que possuem relação direta e indireta com o risco de contração de doenças crônicas não transmissíveis tanto das que acometem o aparelho circulatório, como também as do respiratório e as neoplasias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Já com relação ao consumo de bebidas alcoólicas, é recomendado que os indivíduos busquem não ultrapassar 30 e 15 gramas de ingestão de etanol diariamente no que diz respeito ao sexo masculino e feminino, respectivamente. Tal medida se deve ao fato de que, assim como o tabaco, o etanol tem se mostrado influente no aumento dos níveis de pressão arterial, aparecimento de neoplasias além de contribuir para a carga calórica total que pode gerar obesidade. Por fim, é válido ressaltar ainda que as pessoas devem buscar práticas que auxiliem no controle sobre situações de estresse, uma vez que essas também possuem relação com o desencadeamento de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

### 5.3 Atenção Primária à Saúde

Nesse contexto, é notório que um dos maiores desafios da atenção básica atualmente consiste na alta prevalência e incidência de DCNT. Tais condições, cuja causas podem ser multifatoriais, necessitam que os profissionais das equipes de saúde atuem não somente o tratamento das comorbidades que cada uma carrega como também na compreensão dos determinantes das mesmas e de forma a formular estratégias sobre como combate-los (BRASIL, 2014).

Partindo do pressuposto de que as equipes de saúde da atenção básica identificam quais são os fatores de risco, sejam eles individuais, ambientais ou socioeconômicos presente em seu território, é necessária a organização de uma Rede de Atenção à Saúde (RAS). Tais redes tem como objetivo coordenar e integrar os serviços de cuidado à saúde, com tecnologias distintas e a partir do diálogo entre os atores e gestores de saúde, corroborando assim para um melhor custo-efeito dos serviços prestados (MENDES, 2011; OPAS, 2010).

Ademais, essas redes devem incluir profissionais de saúde de todas as áreas, uma vez que recentes evidências conferiram que equipes multidisciplinares atuando de forma coordenada alcançam melhores resultados (BRASIL, 2014).

No que diz respeito à prevenção e o controle da hipertensão arterial sistêmica, há a aplicação, por parte das unidades básicas de saúde, de ações educativas que visam o controle de fatores como a obesidade, o sedentarismo e o tabagismo além da prevenção de possíveis complicações. Ademais, a rede de atenção básica deve realizar o rastreamento em sua população adscrita, o tratamento, o acompanhamento anual e até mesmo o primeiro atendimento de urgência (BRASIL, 2005).

Já com relação às medidas realizadas pela Atenção Básica para o Diabetes, ações de promoção de saúde como instruções educativas sobre a prevenção dos fatores de risco para a doença, como a obesidade e o sedentarismo, consoante ao apoio para a prevenção de comorbidades, como o cuidado com os pés, hábitos alimentares saudáveis, cessação do tabagismo e etilismo e também a auto aplicação de insulina estão previstas para as equipes de saúde da atenção primária. Além disso, também

competem a elas a realização do diagnóstico, rastreio, monitoramento dos níveis glicêmicos regularmente e o primeiro atendimento de urgência caso necessário. (BRASIL, 2005)

É válido ressaltar ainda que, segundo as Diretrizes Para O Cuidado De Pessoas Com Doenças Crônicas nas Redes de Atenção à Saúde e nas Linhas de Cuidado Prioritário publicadas em 2013, para que as unidades de atenção básica executem de maneira resolutiva seus serviços ofertados à suas populações adscritas são necessárias outras condições como uma boa cobertura populacional, apoio dos NASF, profissionais qualificados para atender de maneira integral além de ações de educação permanente para os mesmos (BRASIL, 2013).

Ademais, também é importante que as unidades possuam o apoio de outros serviços de saúde em diferentes níveis de complexidade para o diagnóstico e o tratamento, um sistema informatizado com prontuários eletrônicos, assistência farmacêutica para as terapêuticas ofertadas e também práticas complementares como atividades físicas realizadas em projetos a exemplo da Academia de saúde. Por fim, a articulação intersetorial com escolas, associações de moradores, igrejas e lideranças comunitárias também são necessárias para que o desenvolvimento de estratégias em saúde para a população sejam eficazes (BRASIL, 2013).

## 6- PLANO DE INTERVENÇÃO

Essa proposta refere-se ao problema priorizado “Síndrome Metabólica”, para o qual se registra uma descrição do problema selecionado, a explicação e a seleção de seus nós críticos, de acordo com a metodologia do Planejamento Estratégico Simplificado (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2018). Os quadros seguintes mostram o desenho das operações – para cada causa selecionada como “nós críticos”, as operações, projetos, os resultados esperados, os produtos esperados, os recursos necessários para a concretização das operações (estruturais, cognitivos, financeiros e políticos). Aplica-se a metodologia do Planejamento Estratégico Simplificado (FARIA; CAMPOS; SANTOS, 2018).

### 6.1 Descrição do problema selecionado (terceiro passo)

A Síndrome Metabólica é um problema comum entre os usuários idosos, adultos, adolescentes e até mesmo entre crianças usuárias da Unidade Básica de Saúde Tejuco. Na unidade existem muitos pacientes com DM, HAS e cardiopatas e entre esses, a grande maioria são obesos. Entre os moradores da comunidade, os que mais frequentam a unidade, são pessoas entre 40 a 70 anos, com HAS, DM e, dislipidêmicas. A maioria apresentam grande dificuldade de se locomover, devido a dores osteomusculares por excesso de peso. Muitos precisam parar de uma a duas vezes quando sobem a escada do posto, que é formada por 10 degraus, devido a dispneia. E quase todos são sedentários e justificam esse sedentarismo à dores nos membros ao se locomoverem.

### 6.2 Explicação do problema selecionado (quarto passo)

A síndrome metabólica afeta o paciente de inúmeras formas, pois além dos problemas de saúde relacionados ao aumento do colesterol, glicose, pressão e os problemas psicológicos, principalmente a ansiedade e depressão. Temos também problemas econômicos, pois esses pacientes quando não são tratados vão acabar gerando no futuro gastos com internações, com exames e medicamentos, bem como tornam-se pessoas incapacitadas para o trabalho. (BRASIL, 2014). Outro problema são as doenças osteomusculares devido ao excesso de peso, associadas a desgastes

ósseos e lombalgias que entre outros problemas são importantes causas de afastamento de trabalho. Gerando mais gastos de recursos humanos e financeiros para o sistema público de saúde (BRASIL, 2014).

### **6.3 Seleção dos nós críticos (sexto passo)**

Após a análise situacional e melhor detalhamento do problema priorizado, foram identificados os principais nós críticos:

Nó Critico 1- Sedentarismo: Os moradores da comunidade do Tejucu, de acordo com a apuração realizada pela equipe de saúde do bairro, em sua maioria não realizam atividades físicas com regularidade. A implantação de medidas para mudar esse cenário acarretará em uma redução nos fatores de risco para doenças cardiovasculares e também na obesidade dos indivíduos, reduzindo assim também o risco para a síndrome metabólica.

Nó Critico 2- Alimentação Saudável: É de conhecimento da equipe de saúde da Unidade Básica do Tejucu que os moradores não possuem informações sobre como realizar uma dieta saudável. Espera-se então agir nesse nó crítico para entender quais são os revezes que impendem a mudança dos hábitos alimentares dos moradores da comunidade e a partir da sua realização, reduzir os fatores de risco relacionados ao aparecimento de doenças do aparelho circulatório, obesidade e consequentemente da síndrome metabólica.

Nó Critico 3- Capacidade de entendimento do usuário: A adesão de medidas preventivas e de terapêuticas depende diretamente da compreensão por parte dos usuários da unidade de saúde do que é pedido pela equipe profissional. Partindo dessa premissa, tem-se por objetivo melhorar a didática da instrução dos usuários da Unidade Básica de Saúde Tejucu esperando que a adesão da comunidade para com as medidas que a equipe de saúde oferece sejam aceitas e realizadas de forma mais resolutiva.

### **6.4 Desenho das operações sobre nó crítico – operações, projeto, resultados e produtos esperados, recursos necessários e críticos (sexto passo) e viabilidade e gestão (7º a 10º passo)**

Os passos sexto a décimo são apresentados nos quadros seguintes, separadamente para cada nó crítico.

**Quadro 3 - Desenho das operações, viabilidade e gestão sobre o “nó crítico 1” relacionado ao problema Síndrome Metabólica, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família Tejuco 803, do município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 1</b>	Sedentarismo
<b>6º passo: operação/projeto</b>	Diminuição do sedentarismo
<b>6º passo: resultados esperados</b>	Aumento ou início da prática de atividades físicas.
<b>6º passo: produtos esperados</b>	Grupos de caminhada, alongamento, dança, entre outros.
<b>6º passo: recursos necessários</b>	Organizacional: organização de grupos para realização de atividades físicas; Políticos: conseguir espaço para realização dos grupos; Financeiros: aquisição de recursos audiovisuais para divulgação dos grupos.
<b>7º passo: viabilidade do plano - recursos críticos</b>	Organizacional: Educador físico Financeiro: verba para o profissional que executará as ações além de recursos para financiar o espaço físico.
<b>8º passo: controle dos recursos críticos - ações estratégicas</b>	O controle dos recursos e das ações será feito pela equipe e pela secretaria de saúde que possui motivação favorável. As ações estratégicas serão de criar e estimular a participação da comunidade em grupos de exercícios físicos
<b>9º passo; acompanhamento do plano - responsáveis e prazos</b>	Secretaria de saúde e usuários. 3 meses para o início das atividades
<b>10º passo: gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	Avaliação antropométrica dos indivíduos no programa, controle dos níveis pressóricos, de glicose e colesterol e uso da escala de dispneia modificada – medical research council

Fonte: Próprio Autor, 2020

**Quadro 4 - Desenho das operações, viabilidade e gestão sobre o “nó crítico 2” relacionado ao problema Síndrome Metabólica, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família Tejuco 803, do município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 2</b>	Alimentação saudável
<b>6º passo: operação/projeto</b>	Melhorar os hábitos alimentares da população.
<b>6º passo: resultados esperados</b>	Aumento de consumo de vegetais, frutas e carnes magras e diminuição do consumo de carboidratos e gorduras.
<b>6º passo: produtos esperados</b>	Apoio da equipe de Nutrição.
<b>6º passo: recursos necessários</b>	Cognitivo: Entendimento correto pelo usuário da importância de uma dieta saudável. Financeiros: Produção de folhetos educativos e recursos para os usuários obterem os alimentos
<b>7º passo: viabilidade do plano - recursos críticos</b>	Organizacional: Expandir o número de vagas disponíveis para a consulta com a nutricionista. Financeiro: Falta de recursos financeiros por parte dos usuários para seguir a dieta prescrita.
<b>8º passo: controle dos recursos críticos - ações estratégicas</b>	O controle dos recursos e das ações será feito pela equipe de nutrição que terá como ação estratégica instruir e estimular a comunidade à uma alimentação saudável.
<b>9º passo; acompanhamento do plano - responsáveis e prazos</b>	Equipe de Nutrição. 1 mês
<b>10º passo: gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	Acompanhamento dos níveis pressóricos, de glicose, colesterol além da elaboração de uma pesquisa com os usuários participantes

Fonte: Próprio Autor, 2020

**Quadro 5 - Desenho das operações, viabilidade e gestão sobre o “nó crítico 3” “Capacidade de entendimento do usuário” relacionado ao problema Síndrome Metabólica, na população sob responsabilidade da Equipe de Saúde da Família Tejuco 803, do município de São João Del Rei, estado de Minas Gerais**

<b>Nó crítico 3</b>	Capacidade de entendimento do usuário.
<b>6º passo: operação/projeto</b>	Aproximação da linguagem do profissional ao usuário.
<b>6º passo: resultados esperados</b>	Melhora no entendimento da doença obesidade, das consequências e do tratamento.
<b>6º passo: produtos esperados</b>	Entendimento do usuário.
<b>6º passo: recursos necessários</b>	Cognitivos: entendimento da doença obesidade, das consequências e do tratamento pelo usuário.
<b>7º passo: viabilidade do plano - recursos críticos</b>	Cognitivo: Usuários com baixo nível educacional ou analfabetos
<b>8º passo: controle dos recursos críticos - ações estratégicas</b>	O controle dos recursos críticos se dará pela Equipe de saúde que possui motivação favorável para instruir a comunidade de maneira didática sobre a obesidade, suas consequências e como trata-la.
<b>9º passo; acompanhamento do plano - responsáveis e prazos</b>	Equipe de saúde da Unidade. Implantação imediata
<b>10º passo: gestão do plano: monitoramento e avaliação das ações</b>	Aplicação de um questionário com os usuários participantes da ação e a elaboração de uma pesquisa comparativa com aqueles que não participaram

**Fonte:** Próprio Autor, 2020.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então que a implantação de ações para reduzir a prevalência e a incidência de doenças metabólicas na comunidade do Tejuco em São João Del Rei deve ser levada em consideração pelo poder público local uma vez que tais ações após implementadas terão impacto direto e indireto na redução da morbimortalidade da população do território adscrito pela Unidade Básica de Saúde Tejuco.

É esperado também que, além de contribuir com a comunidade, a implantação das ações de intervenção contribua para o aperfeiçoamento da equipe de saúde e com os gestores municipais, na medida em que se exigirá uma aproximação e cooperação de todos os envolvidos. Ademais, as ações podem servir ainda de incentivo para que novas propostas de intervenção, relacionadas a outras demandas da população local, sejam executadas de forma a criar uma rede de assistência à saúde.

Por fim, no que tange os resultados esperados com a implantação do projeto, a expectativa é de que ocorra uma melhora a qualidade de vida da comunidade e também a criação de vínculo dos indivíduos com a equipe de saúde para a realização de um cuidado contínuo com relação aos fatores de risco para prevenir a síndrome metabólica e as demais comorbidades que ela se associa. Além disso, a aproximação da equipe de saúde com a comunidade consoante à instrução da comunidade tenderá a reduzir a demanda de atendimentos na unidade que poderá então alocar tempo e recurso para novas ações de acordo com as demais necessidades que a população possui.

## REFERENCIAS

ANDRADE, R. B. et al., **Análise crítica do atual processo de expansão urbana em são joão del-rei (mg) a partir do bairro colônia do marçal.** São João Del Rei. 2014. Disponível em: <<https://www.unifal-mg.edu.br/simgeo/system/files/anexos/Rafael%20Begname%20Andrade.pdf>>. Acesso: 16 Jan. 2020.

BARROS, A. **As vocações econômicas de são joão del-rei.** Gazeta de são João Del rei. 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadesaojoaodelrei.com.br/2014/01/as-vocacoes-economicas-de-sao-joao-del-rei/>> Acesso em: 16 Jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa. **Orientações técnicas para a implementação de linha de cuidado para atenção integral à saúde da pessoa idosa no Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil\\_Amigo\\_Pesso\\_Idosa/Orientacoes\\_Implementacao\\_Linha\\_Cuidado\\_AtencaoIntegral\\_Saude\\_Pessoa\\_Idosa\\_SUS.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Orientacoes_Implementacao_Linha_Cuidado_AtencaoIntegral_Saude_Pessoa_Idosa_SUS.pdf). Acesso em: 06 out. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis:** DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro / Brasil. Ministério da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/DCNT.pdf>>. Acesso em: 28 Jan. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias.** Brasília. 2013. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20\\_cuidado\\_pessoas%20\\_doenças\\_cronicas.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20_cuidado_pessoas%20_doenças_cronicas.pdf)>. Acesso em: 29 Jan. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica,** Cadernos da Atenção Básica Nº 35. Brasília. 2014. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno\\_35.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_35.pdf). Acesso em: 19 Jan. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica:** hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 128 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doença\\_cronica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doença_cronica.pdf)>. Acesso em: 6 out. 2019.

FARIA H. P.; CAMPOS, F. C. C. SANTOS, M. A. **Planejamento, avaliação e programação das ações em saúde.** Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2018.

[https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/PLANEJAMENTO\\_AVA\\_LIAÇÃO PROGRAMAÇÃO Versão Final.pdf](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/PLANEJAMENTO_AVA_LIAÇÃO PROGRAMAÇÃO Versão Final.pdf). Acesso em: 6 out. 2019

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades@. **São João Del Rei**, [online], 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 de jan de 2020.

MAGALHÃES, H.J.C et al. **Manual de Prevenção da Síndrome Metabólica**. 1<sup>a</sup> ed. São Luís. 2018. Disponível em: < <http://www.ceuma.br/mestrado/gpss/wp-content/uploads/2018/12/MANUAL-DE-PREVEN%C3%87%C3%83O-DA-S%C3%83DNDROME-METAB%C3%93LICA-HIL%C3%81RIO-JOS%C3%89-CARDOSO-MAGALH%C3%83ES.pdf>>. Acesso em: 28 Jan. 2020.

MARQUEZ-SANDOVAL, F. et al. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 10, p. 1702–1713, 2011.

MENDES, J. D. V. Perfil de indicadores da atenção primária à saúde no Estado de São Paulo: retrospectiva de 10 anos. **Saúde e Sociedade**, v. 20, p. 912-926, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Prevenção de Doenças Crônicas um investimento vital**. 2005

SÃO JOÃO DEL-REI. Prefeitura Municipal. Disponível em: <https://www.saojoaodelrei.mg.gov.br/>. Acesso em 21/11/2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica da 'Sociedade Brasileira de Hipertensão'**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2005; 84:3-28. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v84s1/a01v84s1.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2020.