UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

DANIELLE MONTEIRO VILELA DIAS

**Programa educativo no ensino de fatores de risco para hipertensão arterial entre
estudantes do ensino médio de escolas públicas do interior paulista**

Ribeirão Preto

2011

DANIELLE MONTEIRO VILELA DIAS

**Programa educativo no ensino de fatores de risco para hipertensão arterial entre
estudantes do ensino médio de escolas públicas do interior paulista**

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem
de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
para obtenção do Título de Mestre em Ciências
junto ao Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem Fundamental.

Área de Concentração: Enfermagem Fundamental

Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar do Adulto
com Doenças Agudas e Crônico - degenerativas

Orientador: Profa. Dra. Maria Suely Nogueira

Ribeirão Preto

2011

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.**

FICHA CATALOGRÁFICA

Dias, Danielle Monteiro Vilela

Programa educativo no ensino de fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio de escolas públicas do interior paulista. Ribeirão Preto, 2011.

93p.: II ; 30cm

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de Concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientadora: Nogueira, Maria Suely.

1. Hipertensão arterial, 2. Fatores de risco cardiovasculares,
3. Programa educativo, 4. Estudantes, 5. Ensino Médio

FOLHA DE APROVAÇÃO

DIAS, Danielle Monteiro Vilela

Programa educativo no ensino de fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio de escolas públicas do interior paulista.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Área de Concentração: Enfermagem Fundamental

Aprovada em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr(a) _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, **Antônio Cláudio (saudades) e Maria Benedita**, pelo exemplo de amor, de companheirismo e de amizade, por terem acreditado em mim, por guiarem o meu caminho, serem minha força a cada dia, minha luz em cada dúvida, por adiarem seus sonhos para realização dos meus e por serem os autores do que sou hoje. Papai, enquanto eu respirar vou me lembrar de você.

Ao meu esposo, **Rodrigo**, pelo seu amor, compreensão, amizade, companheirismo e admiração, pela presença em minha vida que me fortaleceu todos os dias, dando força para alcançar meus objetivos e por compartilhar comigo seus planos e sonhos. Meu amor eterno!

A minha irmã, **Dayania**, meu cunhado e irmão, **Enius**, pelo amor, carinho, apoio, amizade, orgulho e admiração. Amo vocês!

Aos meus sobrinhos, **Vinícius e Laura**, a alegria de vocês e o amor demonstrado em pequenos gestos me fazem acreditar em um mundo melhor. Amo cada dia mais!!

Aos meus **familiares** pelo carinho, apoio, incentivo e admiração!

AGRADECIMENTO ESPECIAL

A minha orientadora **Maria Suely Nogueira**, com quem convivo há mais de 7 anos.

Obrigada por me acolher e iniciar minha vida como pesquisadora.

Obrigada por tantas vezes me incentivar e inúmeras vezes confiar na minha competência.

Obrigada pelo apoio e amizade de sempre. Que Deus possa retribuir tudo que me proporcionou ao longo desses anos como enfermeira e pesquisadora.

Minha eterna admiração e gratidão!!!

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, pelo dom da vida, pelas conquistas e por me proporcionar tantos momentos felizes e de realizações.

Aos meus pais, **Antonio Cláudio (saudades) e Maria Benedita**, pelo amor e preocupação que sempre tiveram a cada dia.

Ao meu grande esposo e companheiro, **Rodrigo...** obrigada pelo amor que me dedica a cada dia e por ter sempre acreditado em mim.

A minha irmã, **Dayania**, e ao meu cunhado e irmão, **Enius**, pelo apoio, exemplo e torcida de sempre.

Aos meus queridos sobrinhos, **Vinícius, Laura e Luiza** que estão começando a vida, mas que me ensinam os verdadeiros valores e me dão força e esperança para continuar!

Aos meus sogros, **José Tarcísio e Lilian**, que há tantos anos me acolheram como filha, pelo carinho, respeito e admiração.

Aos meus cunhados, **Priscila e Henrique, Thaís e Rafael**, pelas risadas, viagens, amizade e companheirismo que me dão sempre que necessário.

As minhas avós **Maria** (*in memoriam*) e **Geralda** (*in memoriam*) que contribuíram tanto para formação do meu caráter.

Aos meus **tios, tias, primos e primas**, pelo apoio, incentivo e por acreditarem em meu sucesso.

A minha eterna panela e queridas amigas: **Ana Carolina Gomes, Janaína Guerra, Juliana Mano, Laís Moura, Livia Agy, Livia Pedrílio, Marcela Ganzella e Maria Eugênia Brunello**. Obrigada pela amizade sincera de todos esses anos, pelo apoio, incentivo, torcida e principalmente pelo amor!!! Nunca vou me esquecer de vocês!!

À Dra Miyeko Hayashida e Prof. Dr. Evandro José Cesarino, pelas valiosas sugestões e contribuições no exame de qualificação e por terem aceitado participar da banca.

Aos estudantes das Escolas Públicas do Ensino Fundamental e Médio do Distrito Oeste de Ribeirão Preto que contribuíram para o estudo. Muito Obrigado!

Aos funcionários da EERP-USP que contribuíram para minha formação e concretização deste trabalho.

A todos, que por acaso não citei e que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos que torceram, incentivaram e colaboraram, Muito Obrigado!!

*“Conte-me e eu vou esquecer;
mostre-me e eu vou lembrar; envolva-me e eu vou entender”*

CONFÚCIO

RESUMO

DIAS, DMV. Programa educativo no ensino de fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio de escolas públicas do interior paulista. 2011. 93f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

Trata-se de um estudo descritivo de intervenção quase experimental, com abordagem quantitativa, realizado com 154 estudantes do ensino médio de escolas públicas do interior paulista, realizado no período de agosto a dezembro de 2010, tendo por objetivos identificar entre os estudantes do ensino médio, valores de PA alterados, exposição aos fatores de risco para a doença hipertensiva e o conhecimento, por meio de jogos educativos, sobre os fatores de risco para a doença hipertensiva. Para a coleta de dados foram utilizados três instrumentos: um relativo a dados sociodemográficos, da medida da pressão arterial (PA) e do estilo de vida; os planos de aulas para realização da atividade educativa e o jogo de cruzadas de Moreira (2007), para avaliar o conhecimento dos alunos pré e pós-intervenção com a atividade educativa. Os sujeitos possuíam idade entre 14 e 17 anos, 86 (55,8%) eram do sexo feminino, 100 (65%), brancos e 63 (40,9%) cursavam o 10º ano; 7 (4,5%) apresentaram valores de PA > percentil 95 e ≤ percentil 99, 3 (1,9%) apresentaram valores de PA > percentil 99; 35 (22,8%) apresentaram sobrepeso, destes, 5 (14,3%) apresentaram valores de PA alterados, 8 (5,2%) apresentaram obesidade, destes, 3 (37,5%) apresentaram valores de PA alterados; 45 apresentaram circunferência da cintura (CC) > percentil 75, destes, 6 (13,3%) estavam com valores de PA alterados. As principais comorbidades apresentadas relativas aos antecedentes familiares foram: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (71,4%), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) (61,7%) e Acidente Vascular Cerebral (AVC) (40,3%). Dos estudantes com valores de PA alterados, 8 (80%) apresentaram algum antecedente familiar para doenças cardiovasculares (DCVs). Quando questionados sobre o entendimento do que é pressão alta, 56 (36,4%) responderam corretamente e 41 (26,6%) sabiam indicar o tratamento da pressão alta. Quando questionados sobre a exposição aos fatores de risco para a HAS, 28 (18,2%) indicaram não praticar atividade de física, destes, 7 (24,9%) apresentaram valores de PA alterados, 15 (9,7%) eram fumantes, destes, 8 (53,3%) possuíam valores de PA alterados, 66 (42,9%) consumiam bebida alcoólica, sendo que, 4 (6,1%) apresentaram valores de PA alterados, 93 (60,4%) consideravam-se estressados, dos quais, 9 (9,7%) possuíam valores de PA alterados. Quando comparamos as questões do jogo de cruzadas no pré e pós- intervenção com a atividade educativa, identificamos que o conhecimento dos estudantes foi adquirido, pois apresentaram 32,5 % de acertos nas questões (pré-intervenção) e 76,2% de acertos nas questões (pós-intervenção). A aplicação do teste t Student, mostrou resultado $p=0,000$, sendo estatisticamente significativo. Diante desses resultados permanece o desafio de desenvolver programas educativos nas escolas como processo de ensino para que os estudantes adquiram conhecimento para buscar melhor qualidade de vida, pois é nesta faixa etária que se desenvolvem hábitos saudáveis.

Palavras chave: Hipertensão. Fatores de risco cardiovasculares. Programa educativo. Estudantes. Ensino Médio.

ABSTRACT

DIAS, DMV. Educative program for teaching arterial hypertension risk factors among secondary-education students from the interior of São Paulo State. 2011. 93p. Master's Thesis – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2011.

This quasi-experimental descriptive intervention study with a quantitative approach involved 154 secondary-education students from public schools in the interior of São Paulo State, Brazil. It was carried out between August and December 2010. The goals were to identify altered BP levels among the students, as well as exposure to risk factors for hypertensive disease and knowledge on the risk factors for hypertensive disease, using educative games. Three instruments were used for data collection: one addressing socio-demographic, blood pressure (BP) measurement and lifestyle data; lesson plans to accomplish the educative activity and Moreira's crossword game (2007) to assess the students' knowledge before and after the intervention and after the educative activity. Subjects were between 14 and 17 years old, 86 (55.8%) were female, 100 (65%) white and 63 (40.9%) were taking the 10th year; 7 (4.5%) displayed BP > 95th percentile and ≤ 99th percentile, 3 (1.9%) showed BP > 99th percentile; 35 (22.8%) presented overweight, 5 (14.3%) of whom with altered BP levels, 8 (5.2%) were obese, 3 (37.5%) of whom with altered BP levels; 45 presented waist circumference (WC) > 75th percentile, 6 (13.3%) of which with altered BP levels. The main comorbidities related to family antecedents were: systemic arterial hypertension (SAH) (71.4%), acute myocardial infarction (AMI) (61.7%) and cerebrovascular accident (CVA) (40.3%). Among students with altered BP levels, 8 (80%) presented some family antecedent for cardiovascular illnesses (CVIs). When asked about their understanding of high blood pressure, 56 (36.4%) answered correctly and 41 (26.6%) were able to indicate high BP treatment. When asked about exposure to risk factors for SAH, 28 (18.2%) indicated that they did not practice physical exercise, 7 (24.9%) of whom with altered BP levels; 15 (9.7%) were smokers, 8 (53.3%) of whom with altered BP levels; 66 (42.9%) consumed alcoholic beverages, 4 (6.1%) of whom with altered BP levels, and 93 (60.4%) considered they were stressed, 9 (9.7%) of whom with altered BP levels. The comparison of questions in the crossword game before and after the intervention with the educative activity showed that the students gained knowledge, with 32.5% (pre-intervention) and 76.2% of correct answers (post-intervention). The result of Student's t-test was $p = 0.000$, with statistical significance. In view of these results, the challenge remains to develop educative programs in schools as a teaching process for students to gain knowledge with a view to a better quality of life, as it is in this age range that healthy habits are developed.

Key words: Hypertension. Cardiovascular risk factors. Educative program. Students. Secondary education.

RESÚMEN

DIAS, DMV. Programa educativo en la educación sobre factores de riesgo para la hipertensión arterial entre alumnos de la enseñanza media del interior de São Paulo. 2011. 93h. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

Se trata de un estudio descriptivo de intervención casi experimental, con aproximación cuantitativa, llevado a cabo con 154 alumnos de la enseñanza media de escuelas públicas en el interior de São Paulo, Brasil, entre agosto y diciembre del 2010, con objeto de identificar entre los alumnos de la enseñanza media valores de PA alterados, exposición a los factores de riesgo para la enfermedad hipertensiva y el conocimiento, mediante juegos educativos, sobre los factores de riesgo para la enfermedad hipertensiva. Para la recolecta de datos fueron utilizados tres instrumentos: un respecto a datos sociodemográficos, medida de la presión arterial (PA), y estilo de vida; los planes de clases para desarrollar la actividad educativa y el juego de crucigramas de Moreira (2007), para evaluar el conocimiento de los alumnos pre y post-intervención y tras la actividad educativa. La edad de los sujetos fue entre 14 y 17 años, 86 (55,8%) eran del sexo femenino, 100 (65%) blancos y 63 (40,9%) cursaban el 10° año; 7 (4,5%) mostraban valores de PA > percentil 95 y ≤ percentil 99, 3 (1,9%) valores de PA > percentil 99; 35 (22,8%) sobrepeso, 5 (14,3%) entre ellos con valores de PA alterados, 8 (5,2%) mostraron obesidad, 3 (37,5%) entre ellos con valores de PA alterados; 45 circunferencia de la cintura (CC) > percentil 75, 6 (13,3%) entre ellos con valores de PA alterados. Las principales comorbilidades presentadas relativas a los antecedentes familiares fueron: hipertensión arterial sistémica (HAS) (71,4%), infarto agudo del miocardio (IAM) (61,7%) y accidente vascular cerebral (AVC) (40,3%). De los estudiantes con valores de PA alterados, 8 (80%) mostraron algún antecedente familiar para enfermedades cardiovasculares (ECVs). Cuando cuestionados sobre la comprensión de lo que es presión alta, 56 (36,4%) respondieron correctamente y 41 (26,6%) sabían indicar el tratamiento de la presión alta. Cuando cuestionados sobre la exposición a los factores de riesgo para la HAS, 28 (18,2%) indicaron no practicar actividad física, 7 (24,9%) entre ellos con valores de PA alterados, 15 (9,7%) eran fumadores, 8 (53,3%) entre ellos con valores de PA alterados, 66 (42,9%) consumían bebida alcohólica, 4 (6,1%) entre ellos con valores de PA alterados, 93 (60,4%) se consideraban estresados, 9 (9,7%) entre ellos con valores de PA alterados. Cuando comparamos las preguntas del juego de crucigramas en el pre y post-intervención con la actividad educativa, identificamos que el conocimiento de los estudiantes fue adquirido, pues mostraron 32,5 % (pre-intervención) y 76,2% de respuestas correctas (post-intervención). La aplicación del test t de Student mostró resultado $p=000$, siendo estadísticamente significativo. Ante estos resultados, sigue el reto de desarrollar programas educativos en las escuelas como proceso de enseñanza para que los alumnos adquieran conocimiento para buscar mejor calidad de vida, ya que es en este rango de edad que son desarrollados hábitos sanos.

Palabras-clave: Hipertensión. Factores de riesgo cardiovasculares. Programa educativo. Estudiantes. Enseñanza Media.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n= 154), segundo as variáveis sociodemográficas. Ribeirão Preto, 2010.....	39
Tabela 2 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n= 154), de acordo com a classificação da pressão arterial das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010). Ribeirão Preto, 2010.....	41
Tabela 3 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as variáveis clínicas de IMC, CC e RCQ de acordo com a CDC (<i>Center for Diseases Control and Prevention</i>) . Ribeirão Preto, 2010	42
Tabela 4 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo os antecedentes familiares para doenças cardiovasculares. Ribeirão Preto, 2010	44
Tabela 5 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as respostas das perguntas de conhecimento da hipertensão arterial do instrumento de coleta de dados. Ribeirão Preto, 2010	46
Tabela 6 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as variáveis do estilo de vida. Ribeirão Preto, 2010.....	47
Tabela 7 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as variáveis relacionadas ao estilo de vida e sua relação com a hipertensão arterial. Ribeirão Preto, 2010.....	52
Tabela 8 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as perguntas do jogo de cruzadas antes e após a atividade educativa. Ribeirão Preto, 2010.....	53
Tabela 9 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo os valores mínimo, máximo, média e desvio-padrão do número de acertos dos 14 itens do jogo de cruzada. Ribeirão Preto, 2010	55
Tabela 10 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo o número de acertos nas questões do jogo de cruzadas. Ribeirão Preto, 2010	56

LISTA DE QUADROS

Quadro1 – Classificação da pressão arterial, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010).....	36
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CB	Circunferência Braquial
CC	Circunferência da Cintura
CQ	Circunferência do Quadril
CDC	<i>Center for Diseases</i>
DCVs	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
HA	Hipertensão Arterial
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IMC	Índice de Massa Corpórea
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
RCQ	Relação entre Circunferência da Cintura e do Quadril
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Apresentação	18
1.2 Hipertensão arterial sistêmica: magnitude do problema.....	19
1.3 Fatores de risco cardiovasculares	20
1.4 Educação em saúde: busca de melhor qualidade de vida.....	24
1.5 Construção do conhecimento.....	29
2 OBJETIVOS	31
2.1 Geral	32
2.2 Específicos.....	32
3 MATERIAL E MÉTODO	33
3.1 Tipo de estudo	34
3.2 Local de estudo.....	34
3.3 População do estudo	34
3.4 Período da coleta de dados	35
3.5 Instrumento de coleta de dados	35
3.6 Operacionalização da coleta de dados	35
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
4.1 Caracterização dos estudantes, segundo as variáveis sociodemográficas e dados clínicos.....	39
4.2 Caracterização dos estudantes, segundo os antecedentes familiares para doenças cardiovasculares e hipertensão arterial.....	44
4.3 Caracterização dos estudantes, segundo as características relacionadas ao conhecimento da hipertensão arterial	46
4.4 Caracterização dos estudantes, segundo o estilo de vida.....	47
4.5 Caracterização dos estudantes, segundo o programa educativo	53
5 CONCLUSÕES.....	57
5.1 Caracterização dos estudantes, segundo as variáveis sociodemográficas e dados clínicos.....	58
5.2 Caracterização dos estudantes, segundo os antecedentes familiares para doenças cardiovasculares e hipertensão arterial.....	59

5.3 Caracterização dos estudantes, segundo as características relacionadas ao conhecimento da hipertensão arterial	59
5.4 Caracterização dos estudantes, segundo o estilo de vida.....	60
5.5 Caracterização dos estudantes, segundo o programa educativo	61
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICES	75
ANEXOS	89

1 INTRODUÇÃO¹

¹ Esta dissertação foi revisada de acordo com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa (1990), em vigor a partir de 1º de janeiro de 2009, no Brasil.

1.1 Apresentação

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) vem sendo considerada um grande problema de saúde pública mundial, e nos últimos anos a hipertensão arterial infantil vem crescendo consideravelmente chegando a 13% entre essa população (VI DIRETRIZES, 2010). Sabemos que a HAS é a grande responsável pelos problemas cardiovasculares na população, portanto quanto mais cedo identificarmos a HAS, menos consequências teremos de sua atuação no organismo e mais qualidade de vida daremos à população. Além disso, conforme revelam estudos sobre pressão arterial (PA) na infância, a existência de valores elevados nesta fase da vida reforça a hipótese de que a hipertensão em adultos é resultado direto de hipertensão na infância e também que o aumento da PA em crianças e adolescentes é um fator preditor do aumento do risco cardiovascular na vida adulta (MONEGO; JARDIM, 2006).

Foi observando criticamente e refletindo sobre esse tema, que desde 2004 venho trabalhando com a temática. Como aluna de graduação, realizei alguns projetos que abordaram a HAS e os fatores de riscos cardiovasculares, em especial realizei um projeto com alunos de ensino médio de uma escola pública no interior paulista e nesse identifiquei que 7% dos estudantes apresentavam valores de PA alterados, e, destes, 5% não sabiam de sua doença.

Esse projeto teve grande influência na minha vida, pois após concluir a graduação, iniciei minhas atividades profissionais como enfermeira do Centro de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto, trabalhando com crianças e adolescentes cardiopatas, especialmente no cuidado pré e pós-operatórios de cirurgia cardíaca.

Novamente a experiência vivida anteriormente me fez pensar como poderia identificar a HAS e os fatores de risco cardiovasculares e melhorar a vida dessas pessoas, para que no futuro próximo elas pudessem ter qualidade de vida.

Foi refletindo em todos esses temas e problemas, que optei por desenvolver este estudo, com vistas a identificar na população infantil precocemente a HAS e os fatores de risco cardiovasculares e fazer com que os mesmos tenham conhecimento da necessidade de mudanças nos hábitos e no estilo de vida, para que tenham melhor qualidade de vida futuramente. Neste sentido na sequência, serão abordados os temas da Hipertensão Arterial Sistêmica, dos Fatores de Risco Cardiovasculares e da Educação em Saúde .

1.2 Hipertensão arterial sistêmica: magnitude do problema

A HAS é uma doença crônico-degenerativa que atinge milhões de pessoas em todo o mundo, cerca de 600 milhões de pessoas, sendo responsável por 7,1 milhões de mortes anualmente, o que corresponde a 13% da mortalidade global (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2010). No Brasil, estima-se que 12 milhões de pessoas com mais de 20 anos, correspondendo a 15% da população brasileira nesta faixa etária, sejam hipertensas (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2007).

A presença de HAS na população infantil mundial chega a 13%. Os estudos epidemiológicos realizados no Brasil, nas últimas décadas, têm demonstrado que a prevalência de HAS em crianças e adolescentes varia de 0,8% a 8,2% (VI DIRETRIZES 2010). Estes dados são suficientes para justificar a importância da doença como problema de saúde pública que deve congrega esforços da equipe multiprofissional de saúde no sentido de buscar formas adequadas de intervenção com vistas a reduzir sua magnitude (SANTOS, 2007).

A HAS é uma doença multifatorial e assintomática que se caracteriza por elevação sustentada dos níveis pressóricos arteriais. A importância dessa doença torna-se evidente quando se considera sua alta prevalência na população adulta e suas consequências lesivas sobre órgãos-alvo, levando a altos índices de morbidade e mortalidade cardiovascular, assim tornam-se necessários a prevenção e o tratamento dessa doença (ALDERMAN, 2001).

Atualmente a HAS é conceituada não somente como uma condição clínica de cifras tensionais elevadas, mas como um quadro sindrômico, incluindo alterações hemodinâmicas, tróficas e metabólicas. Pode ser classificada, segundo a causa, como primária ou secundária. Nenhuma causa específica é conhecida para explicar a hipertensão primária. Ela pode se desenvolver somente em resposta a um aumento no débito cardíaco ou na resistência arterial periférica, ou ainda ser consequência de alterações de múltiplos fatores que afetam essas duas forças. A hipertensão arterial secundária é a situação da hipertensão arterial (HA) no qual há um predomínio de um fator causal, pode ser desencadeada por fatores como mau funcionamento dos rins, hormônios, mau funcionamento dos vasos sanguíneos e outros, representando 5% a 10% dos casos do hipertensão arterial sistêmica (FERREIRA, 2004).

Também pode ser classificada de acordo com os níveis tensionais. As VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010) definem hipertensão arterial para crianças e

adolescentes, considerando o sexo, a idade e o percentil de estatura (Anexos A e B). Assim, consideramos:

- pressão arterial normal: pressão arterial sistólica e diastólica abaixo do percentil 90;
- pressão arterial normal-alta ou limítrofe: pressão arterial sistólica ou diastólica entre os percentis 90 e 95;
- hipertensão arterial: pressão arterial sistólica ou diastólica acima do percentil 95, medida em três ocasiões diferentes.

Conforme estudos realizados nos últimos 20 anos, é crescente o número da prevalência da hipertensão primária em adolescentes, e casos de hipertensão secundária são menos frequentes do que se pensava (ALDREMAM, 2001). Especialistas têm enfatizado a importância, não apenas de assistir os adolescentes com níveis pressóricos elevados para a sua idade e sexo, mas também dispensar atenção especial àqueles normotensos que apresentam fatores de risco para hipertensão (SANTOS, 2007).

Vários autores já estão preocupados com os fatores de risco para HAS entre estudantes, bem como a prevenção da doença hipertensiva nesta faixa etária (MOREIRA, 2007; SANTOS, 2007; ALDREMAM, 2001; TIMERMAM, 2000).

A constatação do aparecimento da HAS se dá a partir de fatores desencadeados na infância. Estudo clássico na detecção de risco cardiovascular em crianças, o *Bogalusa Heart Study*, evidenciou que não só a etiologia de grande parte de doenças cardiovasculares tem sua raiz na infância mas também a exposição a fatores ambientais tais como dieta, tabagismo e sedentarismo influenciam significativamente no aparecimento da HAS e da obesidade. Como conclusão, salienta que o estilo de vida e hábitos pessoais que influenciam no aparecimento de doenças cardiovasculares são aprendidos e iniciam em fases precoces da vida (SILVA, et al., 2006).

Por essa razão, as intervenções realizadas na infância e na adolescência, períodos críticos para o desenvolvimento de vários fatores de risco comportamentais, têm sido recomendadas como forma de evitar os desfechos desfavoráveis na idade adulta.

1.3 Fatores de risco cardiovasculares

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2003), a hipertensão arterial consiste em um dos mais importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares ateroscleróticas,

como o infarto agudo do miocárdio, a angina pectoris e a morte súbita. É um dos fatores de risco mais importantes para doenças cerebrovasculares, sendo que dois terços dos óbitos por doenças cerebrovasculares no Brasil têm como principal determinante a HAS.

De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010), para o tratamento de HAS existem basicamente duas abordagens que não se excluem:

- o tratamento farmacológico que é efetivo, mas apresenta efeitos colaterais em maior ou menor grau;

- o tratamento não farmacológico que implica na modificação de hábitos de vida, sendo o único que pode e deve ser utilizado para a prevenção dessa doença. Dentre as medidas não farmacológicas, a prática regular de exercícios físicos, hábitos de consumo de alimentos saudáveis, abandono do tabagismo e do uso de bebidas alcoólicas, além do controle do estresse físico e emocional têm sido amplamente recomendados com vistas à prevenção e ao controle da hipertensão arterial.

A busca de medidas para prevenção e controle de hipertensão arterial remete-nos à identificação dos fatores de riscos que serão descritos abaixo.

Os fatores de risco podem ser definidos como qualquer hábito ou característica que pode ser usada para predizer a probabilidade de indivíduos em desenvolver doenças (COLOMBO, 2007).

Em se tratando da HAS, os fatores de riscos podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Os fatores não modificáveis são aqueles que podem ser evitados e os modificáveis aqueles sobre os quais o indivíduo ou mesmo a equipe de saúde podem atuar (COLOMBO, 2007).

São fatores de risco não modificáveis para a HAS:

a) Etnia: a HAS ocorre duas vezes com mais frequência nos indivíduos adultos de etnia negra. Na infância, essa condição ainda não está bem estabelecida. Apesar de a pressão arterial ter uma tendência em ser mais alta em crianças negras do que em brancas, a diferença não parece ser clinicamente relevante, quando se utiliza a correlação para o tamanho corporal e o grau de maturação sexual (FIGUEIREDO; TAVARES, 2010).

b) Idade: o risco de desenvolver hipertensão arterial aumenta de acordo com a idade, devido ao processo aterosclerótico (VI DIRETRIZES, 2010).

c) Sexo: abaixo de 50 anos, a HAS é mais comum entre os homens. Acima desta idade, a HAS passa a ser mais comum entre as mulheres, quando estas já passaram pela menopausa. Porém na infância não existem estudos na literatura que demonstrem associação

estatisticamente significativa entre os sexos, segundo as variáveis de pressão arterial (GRILLO, 2008).

d) História familiar: o fato de uma pessoa possuir antecedentes familiares para a HAS é um importante fator de risco para o desenvolvimento da doença. Os antecedentes familiares constituem fator de risco não modificáveis e independentes, adolescentes com parentes em primeiro grau com cardiopatia coronariana têm maiores riscos de desenvolver doença arterial coronariana que a população em geral (GUS, et al.; 2002).

Os fatores de risco modificáveis para HAS são:

a) Tabagismo: as substâncias químicas do fumo podem danificar o revestimento das paredes das artérias, tornando-as mais sensíveis ao acúmulo de placas. A nicotina é um potente agonista do sistema nervoso adrenérgico e causa a liberação de epinefrina e norepinefrina no plasma. A estimulação simpática leva à vasoconstrição periférica, resultando em um aumento da PA. A frequência cardíaca também é elevada devido ao efeito cronotrópico das catecolaminas, enquanto o aumento da contratilidade miocárdica ocorre devido à estimulação adrenérgica. Em relação aos efeitos diretos do tabagismo, há evidências demonstrando haver leve obstrução nas vias aéreas e retardo do crescimento da função pulmonar em adolescentes. Ademais, a exposição passiva ao fumo está relacionada a baixos níveis plasmáticos de HDL associados a uma disfunção endotelial (vasoconstrição) significativa dose-dependente (FERREIRA, 2004).

b) Etilismo: o uso regular de três ou mais doses de bebida alcoólica por dia é considerado fator de risco para a HAS. O uso excessivo de álcool contribui com cerca de 8% dos casos de HAS (BRASIL, 2003).

c) Obesidade: no Brasil, aproximadamente 27 milhões de adultos brasileiros apresentam algum grau de excesso de peso, ou seja, um índice de massa corporal maior ou igual a 25Kg/m² (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). Estudo de Souza et al. (2010) aponta que o excesso de peso infantil no Brasil atinge cerca de 16% das crianças, ou seja, um índice de massa corporal acima do percentil 85.

O peso corporal tem relação direta com o nível de pressão arterial: indivíduos obesos apresentam maior prevalência de HAS que os não obesos, e a redução do peso corporal reduz os níveis de PA. Nos indivíduos com sobrepeso, pode ocorrer uma sobrecarga no músculo cardíaco, podendo desencadear adaptações morfológicas com efeitos severos para esse órgão (SOUZA et al., 2010).

Como nos adultos, a associação de obesidade e hipertensão arterial pode ser detectada precocemente na infância e tem grande importância clínica, devido à associação com doenças silenciosas como a dislipidemia, o diabetes mellitus tipo II e a síndrome de resistência à insulina. Nesta faixa etária estudada, o problema alimentar é mais complicado, pois a ingesta de alimentos industrializados é em alto índice (BRASIL, 2003).

d) Sedentarismo: o sedentarismo é definido como atividade física irregular ou ausência de atividade física. A atividade física também tem sido preconizada como importante para manter um peso corporal ideal, manutenção da pressão arterial em níveis normais e otimização dos níveis lipídicos. Durante os exercícios físicos, os vasos sanguíneos dos músculos e da pele se dilatam, resultando em redução da resistência vascular periférica, a vasodilatação pode levar à manutenção ou até à diminuição da pressão arterial. Um grande problema relacionado a esse fator é a grande parte do tempo que esses escolares passam em frente ao computador, comprometendo ainda mais a atividade física nesta idade (FERREIRA, 2004). Segundo Blair et al. (2009) as crianças e adolescentes com baixos índices de atividade física são mais susceptíveis a desenvolverem patologias degenerativas em idade adulta, além disso os hábitos da prática de atividades físicas adquiridos na infância persistem durante a vida adulta.

e) Colesterol alto: o colesterol é um dos principais lipídios plasmáticos, não é solúvel em água, não circula livremente, é carregado por complexos lipoproteicos que são moléculas lipoproteicas. A alta concentração de colesterol no plasma favorece o aparecimento da aterosclerose, depósito de gordura na parede das artérias, ocasionando um estreitamento das mesmas, o que pode acarretar elevação da PA (BRASIL, 2003).

f) Diabetes mellitus: a hipertensão arterial é aproximadamente duas vezes mais frequente nos indivíduos diabéticos do que nos não diabéticos.

A HA e o diabetes mellitus (DM), constituem dois importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e renais (COLOMBO, 2007).

g) Estresse: o estresse é um termo usado para descrever um conjunto de reações do organismo como resultado às agressões físicas, emocionais, químicas e de diversas origens que perturbam o seu equilíbrio interno.

Em situações de estresse, o organismo ativa o sistema nervoso simpático que libera catecolaminas, entre elas a adrenalina e a noradrenalina. Dentre os muitos efeitos provocados pela adrenalina no organismo, está o aumento da PA. Pessoas que são expostas a repetidos estresses psicológicos têm maior chance de desenvolver HAS. O fator genético também influencia a resposta ao estresse, pois os descendentes de hipertensos têm maior aumento da

pressão arterial em resposta a fatores estressantes que os não descendentes (FERREIRA, 2004).

h) Ingestão de sal: o sal de cozinha é composto de 40% de sódio e 60% de cloro. O sódio é excretado pelos rins, juntamente com a água; quando o nível de sódio no plasma se eleva, há maior retenção de água aumentando o volume total de sangue, aumentando consequentemente a PA (FERREIRA, 2004).

i) Condição socioeconômica: nível socioeconômico mais baixo está associado à maior prevalência de hipertensão arterial e de fatores de risco para tal. A condição socioeconômica tem um papel importante nas condições de saúde, pois influenciam diversos fatores tais como acesso ao sistema de saúde, grau de informação, entendimento da condição médica e adesão ao tratamento (KAJILAL et al., 2006). O baixo nível socioeconômico também tem sido indicado como um fator predisponente para HAS, possivelmente devido à educação, renda, ao ambiente, ao acesso a serviços de saúde, ao estresse psicossocial, aos aspectos culturais relacionados à dieta e à atividade física, entre outros (AFONSO; SICHIERI, 2002).

Embora a perda da qualidade de vida e mortalidade precoce pelas doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial aconteçam mais frequentemente após os 40 anos de idade, é na fase inicial da vida das pessoas que os comportamentos considerados de riscos cardiovasculares são incorporados às atividades diárias (SANTOS, 2007). Portanto, nesta fase da vida é essencial o desenvolvimento de comportamentos saudáveis passíveis de promover saúde cardiovascular. Nessa perspectiva, as ações educativas são o instrumento de trabalho do profissional de saúde para o estabelecimento de um estilo de vida mais saudável (MOREIRA, 2007).

1.4 Educação em saúde: busca de melhor qualidade de vida

As práticas educativas em saúde vêm sendo uma realidade cada vez mais efetiva devido a mudanças de paradigmas de atenção à saúde, partindo do modelo biomédico falido para a implantação do conceito da promoção da saúde humana. Atividades educativas em saúde se configuram como ações voltadas para promoção da saúde, entendida como uma estratégia utilizada para enfrentar os problemas de saúde existentes, visando a conduzir não apenas conhecimentos lineares, mas comportamentos e atitudes, estimulando a participação do indivíduo (BACKES, 2007).

A educação em saúde, ao prevenir doenças e agravos ao bem-estar humano, potencializa a redução de custos junto aos vários contextos da assistência e favorece a promoção do autocuidado e o desenvolvimento da responsabilidade própria sobre decisões relacionadas à sua saúde. A atividade educativa como estratégia de promoção da saúde deve ter sua abordagem sob a perspectiva do conhecimento do outro, ser de forma construtiva com a participação de todos os indivíduos envolvidos para que o método seja efetivo na aquisição e compartilhamento de informações, possibilitando à clientela a execução de práticas favoráveis a sua saúde, de forma consciente e crítica (SAMBÓIA; PORTELLA, 2005).

Portanto as práticas educativas devem permitir aos indivíduos a oportunidade de conhecer e reconhecer a obtenção da destreza para tomada de decisões, na busca de uma melhor qualidade de vida (AZEVEDO et. al.; 2006).

As atividades de educação em saúde com grupos de adolescentes podem ser enriquecidas com uso de jogos educativos que são instrumentos eficientes de ensino e aprendizagem de comunicação e expressão (SCHALL, 2003).

A adolescência é um processo que ocorre durante o desenvolvimento evolutivo do indivíduo, por uma revolução biopsicossocial. O processo da adolescência marca a transição do estado infantil para o estado adulto. As características psicológicas desse movimento evolutivo, sua expressividade e manifestações no nível do comportamento e da adaptação social dependem da cultura e da sociedade onde o processo se desenvolve (LEVISKY, 1979).

Segundo Abduch (2009), os adolescentes são extremamente sensíveis a modelos contraditórios e impositivos. Precisam do testemunho vivo, de que ser adulto e maduro não é tão “chato assim”. Por isso, para trabalhar com eles, é importante usar uma abordagem teórica e uma técnica que chame atenção e permita a inserção do adolescente na proposta de trabalho a ser realizada. É preciso permitir que eles demonstrem seus valores, pensamentos ou representações, sem que isso ocorra de uma forma autoritária ou permeada por julgamento para que não se fechem em seu mundo interior.

A adolescência é uma fase da vida que requer cuidado para que não ocorra a negação ou dependência por meio da abordagem conduzida.

Constitui período de mudança e transição que afeta os aspectos físicos, sexuais, cognitivos, emocionais e de relacionamentos interpessoais. Autores como Aberastury e Knobel (1991) caracterizam a adolescência por períodos de extrema instabilidade pessoal. Na cultura brasileira, o adolescente apresenta crises religiosas, conflitos familiares, dificuldades sexuais, “uma verdadeira síndrome normal da adolescência”. Referem ainda que não se pode ignorar o elemento sociocultural nessas manifestações da adolescência, mas que também se

deve levar em conta o embasamento psicobiológico que dá à adolescência características universais.

Schowalter (1995) define adolescência como o período de transição em que se passa do apoio integral dos pais à autossuficiência, alertando que o princípio e o fim variam grandemente no tempo, de indivíduo para indivíduo. É melhor conceber a adolescência levando em consideração o desenvolvimento físico, psicológico e social. Esse autor pesquisa o que ocorre na adolescência tardia, verificando a transição durante o período escolar e decisões profissionais futuras. Para ele, pesquisas nessa área são importantes, pois ainda há muito para ser aprendido sobre alterações fisiológicas da puberdade e seus efeitos sobre o comportamento.

Para Schowalter (1995), modificações nas representações desses adolescentes com relação a diversos conceitos ligados ao estilo de vida podem contribuir para que eles não desenvolvam, ou pelo menos adiem sintomas e, posteriormente, a própria doença cardiovascular na vida adulta. Devido a tantas mudanças ocorridas nesta fase da vida, o autor justifica que a busca do conhecimento e do apreendido seja adquirida mais facilmente com implementação de programas educativos e atividades lúdicas, com uso de grupos.

Segundo Pichon-Rivière (2005), grupo é todo conjunto de pessoas ligadas entre si por constantes de tempo e espaço, articuladas por sua mútua representação interna que se propõe explícita ou implicitamente uma tarefa que constitui sua finalidade, interagindo através de complexos mecanismos de assunção e atribuição de papéis. Aprender em grupo significa uma leitura crítica da realidade, uma apropriação ativa dessa realidade. É uma atitude investigadora, na qual cada resposta obtida se transforma, imediatamente, numa nova pergunta. Aprender na teoria pichoneana é sinônimo de mudança.

O trabalho com grupo constitui uma forma de abordagem que faz uso de propriedades únicas, pois se baseia no conjunto do próprio grupo, abrindo um leque imenso de possibilidades de relacionamentos para trabalhar com as informações relacionadas ao tema proposto.

Entretanto, o autor escolhido para fundamentar a dinâmica dos grupos estudados nesta pesquisa é Pichon-Rivière, por trabalhar com grupos inseridos em uma tarefa, que pode ser dirigida ao processo de ensino-aprendizagem, e, principalmente, porque preconiza a leitura social do cotidiano, revelado nos fatos implícitos e nas representações. Foi utilizada a atividade em grupo com a finalidade de facilitar a compreensão dos adolescentes, bem como na tentativa de promover mudanças em seus componentes socioeducativos.

O espaço do grupo proporciona a dialogicidade, criando oportunidades para obtenção de informações, esclarecimento de conceitos, análise de crenças, troca de experiências e ajuda mútua para o enfrentamento dos problemas no dia a dia, o que, segundo Freire (2001), se dá por uma via de mão dupla entre os próprios educandos, com a facilitação pelo educador e entre o educador e o educando, aqui representados pelos participantes do grupo e seu coordenador.

No presente estudo, os grupos educativos criados se fundamentaram no trabalho coletivo, na interação e no diálogo. Teve como base o caráter informativo, reflexivo e de suporte para os questionamentos trazidos pelos adolescentes. Nos grupos educativos, os questionamentos devem ser instigados para que possa vir à tona a curiosidade e, assim, o ensino-aprendizagem de um grupo que pode realmente ser eficaz.

Segundo Freire (2001), a disposição do ser humano de espantar-se diante das pessoas, do que elas fazem, dizem, parecem, diante dos fatos e fenômenos, da boniteza e da feiúra está na incontida necessidade de compreender para explicar, de buscar a razão de ser dos fatos; pode permitir ao adolescente que traga essa necessidade de compreender sem receber críticas e julgamentos, favorecendo, assim, a interação no grupo e propiciando ao pesquisador disposto a desafiar a curiosidade do adolescente, partilhar a criticidade e trazer para o contexto teórico a curiosidade epistemológica.

Por fim, para que o grupo educativo atingisse seu objetivo, as reuniões realizadas foram sempre permeadas pela dialogicidade. Dessa forma conseguimos que os adolescentes trouxessem suas representações, que as questionassem e, em seguida, aprendessem aquilo que fosse ser importante para eles.

Na maioria das vezes a saúde é abordada pelos profissionais que nela atuam de forma tradicional, diretiva, um espaço em que o diálogo passa ao largo. Portanto é necessário desenvolver práticas que utilizem métodos de trabalho nos quais o cotidiano das pessoas esteja presente, com base nas experiências delas mesmas, dando-lhes oportunidade de dialogar para que consigam explicitar pensamentos, sentimentos e representações. É preciso buscar procedimentos metodológicos que permitam consolidar a percepção do indivíduo em sua integralidade, com direito à exposição, reflexão e humanização.

As práticas educativas devem se fundamentar no uso de recursos lúdicos que simbolizem ou mesmo representem a temática, estimulando, assim, o estabelecimento de hábitos saudáveis em escolares. As atividades lúdicas de educação em saúde devem ser livres e incentivar a curiosidade e a criatividade de cada escolar em particular, apresentando-se de forma divertida e interessante (MOREIRA, 2007).

Na definição de atividade lúdica enquadra-se qualquer atividade (jogos, brincadeiras ou aulas dialogadas) que produza um distanciamento da realidade, estimule a autoexpressão dos participantes, bem como leve ao relaxamento das tensões e, ainda, proporcione entretenimento e reconhecimento de si mesmo.

Um material bem escrito ou uma informação de fácil entendimento melhora o conhecimento e a satisfação dos participantes, desenvolve atitudes e habilidades, facilita a autonomia, promove a adesão, torna-os capaz de entender como as próprias ações influenciam o padrão de saúde e favorece a tomada de decisão, além de contribuir na redução do uso de serviços de saúde (ROBAINA, 2005).

Zamai et al. (2002) ressaltam que a falta de discussões teóricas sobre saúde tem contribuído significativamente para o aparecimento dos fatores de risco e das doenças crônicas não transmissíveis, desde o período de escolarização. Esses mesmos autores enfatizam que a alimentação incontrolada e a falta de conhecimento são fatores agravantes entre estudantes do ensino fundamental e médio, assim sugerem o desenvolvimento de estudos com objetivos voltados para a educação e promoção de saúde visando ao enriquecimento e à ampliação do conhecimento, de modo a contribuir para que os adolescentes possam ter uma melhora na qualidade de vida desde a infância até a 3ª idade conseqüentemente.

Sabemos que as ações educativas influenciam o estilo de vida, melhoram as relações pessoais e os ambientes social e físico. Além disso, a educação em saúde, como uma prática social, baseada na troca de saberes favorece a compreensão dessa relação no processo saúde-doença.

Conforme Abduch (2009), aprender em grupo significa fazer uma leitura crítica da realidade, em que cada resposta obtida se transforma, imediatamente em uma nova pergunta, visando à educação para o controle da doença. A convicção de que a estrutura grupal possa ser um instrumento de facilitação do processo de ensino e aprendizagem de trocas e construção de conhecimentos, elaboração de conceitos, contruindo assim outras possibilidades de fazer o processo educativo.

O trabalho em grupo pode ser enriquecido com aulas dialogadas e com uso de jogos educativos. São instrumentos, por excelência, de comunicação, expressão e aprendizado. Favorecem o conhecimento e, com isso, intensificam as diversas trocas de saberes e constituem a base do aprendizado, embora não sejam apenas eles que determinam a aprendizagem, mas, também, as relações que são construídas das pessoas entre si, das pessoas com o ambiente e com o mundo. De acordo com Yozo (2006) e Clark (1994), os jogos seriam

um importante veículo de comunicação entre as pessoas e instrumentos eficientes de ensino-aprendizagem, além de propiciarem satisfação imediata aos participantes.

1.5 Construção do conhecimento

Os jogos e as brincadeiras utilizados no processo de educação em saúde devem levar em consideração o desenvolvimento cognitivo de cada indivíduo. A construção do conhecimento cognitivo segundo a perspectiva construtivista é um processo dinâmico e permeado por transformações. Assim, embora o construtivismo não seja propriamente uma teoria de ensino, ele sugere uma abordagem significativa do ensino, que valoriza mais o conflito, o questionamento e a busca do saber, do que a transmissão de sentidos predeterminados, de respostas prontas e de imposições. A construção do conhecimento, nessa perspectiva, é vista como um processo autorregulador, que a partir do conflito resultante de um "não saber", enfrenta a discrepância entre modelos pessoais do mundo já existentes, e o novo conteúdo a ser aprendido (processo de conflito, desequilíbrio e reequilíbrio). É a partir do aspecto "desequilibrante" do conflito que o construtivismo propõe uma abordagem de ensino que oportunize aos alunos experiências concretas, contextualmente significativas, nas quais eles possam levantar suas hipóteses, perguntas e construir seus próprios modelos, conceitos e estratégias (PIAGET, 1997).

Na abordagem significativa dentro do construtivismo, temos o estágio das operações formais (a partir de 11 anos), o pensamento operacional formal caracteriza-se por adaptabilidade e flexibilidade. Portanto, os alunos podem ser influenciados por suas próprias percepções e experiências. Eles se tornam cada vez mais capazes de pensar de modo científico. Nesse estágio das operações formais, as práticas educativas podem envolver dinâmicas ou jogos com grau de complexidade crescente, com vistas ao envolvimento do adolescente em cada etapa para a compreensão da atividade como um todo.

Vários autores mencionam os jogos educativos como forma de aprendizagem e enfatizam em especial, o uso deles no processo de aprendizagem nas escolas. Ao se considerar a escola como o local onde o público-alvo passa boa parte do dia, salientamos a importância de trabalhar educação em saúde neste local, o que permite ainda integrar os profissionais da escola na orientação sobre os fatores de risco para doenças cardiovasculares

entre os estudantes, contribuindo para a mudança do estilo de vida destes por meio da continuidade do processo educativo (MOREIRA, 2007).

Diante do exposto e considerando a importância de detectar precocemente estudantes com valores alterados de PA e estudantes expostos a fatores de risco para a doença hipertensiva, bem como a necessidade de instrumentalizá-los na prevenção da doença hipertensiva, optamos por desenvolver o presente estudo.

2 OBJETIVOS

Na busca pela compreensão dos fatores de riscos cardiovasculares relacionados à HAS na adolescência e o conhecimentos destes sobre os fatores de risco, o presente estudo tem por objetivos:

2.1 Geral

Identificar, entre os estudantes do ensino médio, valores de PA alterados, exposição aos fatores de risco para a doença hipertensiva e o conhecimento por meio de jogos educativos sobre os fatores de risco para a doença hipertensiva.

2.2 Específicos

- identificar a exposição dos estudantes aos fatores de risco para a HAS.
- identificar os valores da pressão arterial dos estudantes com vistas à identificação daqueles com valores alterados.
- promover atividades educativas com vistas a estimular o estabelecimento de hábitos saudáveis, para prevenção da hipertensão arterial.
- comparar o conhecimento dos estudantes sobre os fatores de risco para a HAS, antes e após a participação na atividade educativa.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, de intervenção quase experimental, com abordagem quantitativa, com sujeitos únicos, os quais funcionaram como sua própria medida. O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP (CEP-EERP/USP) e aprovado em 08/09/2009, sob o n° 1057/2009 (Anexo D).

3.2 Local de estudo

O presente estudo foi realizado em escolas estaduais de ensino fundamental e médio, localizadas na região oeste da cidade de Ribeirão Preto-SP, entre estudantes de ambos os sexos, matriculados na 10°, 11° e 12° anos do nível médio. Esta região foi escolhida devido às condições socioeconômicas da população por constituir-se em uma das regiões com indivíduos de nível socioeconômico mais baixo da cidade e, também pela facilidade de encaminhamento dos casos com alteração nos valores de PA, para os serviços de saúde vinculados ao distrito oeste, o qual é de responsabilidade da Universidade de São Paulo.

3.3 População do estudo

O município de Ribeirão Preto é composto por 323 escolas estaduais e municipais, distribuídas nas regiões norte, sul, leste, oeste e central, com um total de 58.366 alunos matriculados, dos quais 22.132 estão nas escolas estaduais. Na região oeste concentram-se 18 escolas estaduais de ensino fundamental e médio, num total de 2.842 alunos, entre os quais 1.235 alunos são do nível médio. O tamanho amostral foi definido a partir do princípio de que a prevalência dos fatores de risco nesta população fosse em torno de 50%, considerando nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$), a amostra deste estudo seria de 381 sujeitos. Dada a dificuldade de acesso a todas as escolas do distrito oeste e considerando o prazo para a realização deste estudo, optamos por desenvolver a pesquisa em nove escolas estaduais de

ensino fundamental e médio pela proximidade entre elas. Nestas escolas foi identificado um total de 658 alunos, efetuando a correção para população finita chegamos a um valor de 202 sujeitos, estimando a perda amostral de 10% , nossa amostra seria de 154 estudantes regularmente matriculados no ensino médio que possuíam discernimento e que concordaram em participar do estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como eram adolescentes com idade inferior a 18 anos, foi solicitado também consentimento dos respectivos pais, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Antes do início da coleta de dados em cada escola, foi agendada reunião com os pais dos estudantes, onde foram apresentados os objetivos do estudo e solicitada a permissão para inclusão de seus filhos na pesquisa.

3.4 Período da coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de agosto a dezembro de 2010.

3.5 Instrumento de coleta de dados

A coleta de dados envolveu quatro etapas: avaliação do conhecimento dos estudantes sobre HAS, por meio do jogo de cruzada (Anexo C), sendo este aplicado no início da coleta de dados e após a implementação do programa educativo; identificação dos fatores de risco para a HAS (Apêndice B) e implementação do programa educativo (Apêndice C e D).

3.6 Operacionalização da coleta de dados

Primeiramente foi realizada a entrevista individual conduzida pela própria pesquisadora por meio de formulário próprio, contendo questões abertas e fechadas (Apêndice B), realizada na própria escola, em que o aluno estava matriculado, de modo a não interferir

no período de aula do estudante, onde foi feita a identificação da exposição aos fatores de risco e verificação dos valores de pressão arterial e dados antropométricos.

Foi avaliado o peso corporal por meio de balança antropométrica da marca Willney com o estudante descalço e usando roupas leves, e a estatura com estadiômetro fixo à parede, com os estudantes eretos, com os calcanhares unidos e pés descalços. Os valores do peso foram registrados em quilogramas, e a altura foi registrada em metro. A partir dessas medidas foi calculado o índice de massa corpórea (IMC), pela equação peso/estatura^2 . Os pontos de corte foram definidos para baixo peso, peso adequado, sobrepeso e obesidade. Para esta classificação nutricional foram adotadas as recomendações da CDC (*Center for Diseases Control and Prevention*, 2009). A condição de baixo peso situou-se para IMC abaixo do percentil 5, valores de IMC entre o percentil 5 e o percentil 85 para peso adequado, sobrepeso a partir do percentil 85 até o percentil 95, e para obesidade os adolescentes com valores de IMC iguais ou superiores ao percentil 95.

Por meio da fita métrica inelástica, foi verificada a circunferência da cintura (CC), realizada na altura da cicatriz umbilical, sendo definida de acordo com a CDC valores normais, aqueles inferiores ou iguais ao percentil 75 e elevados os valores superiores ao percentil 75, valores válidos para meninos e meninas; a circunferência do quadril (CQ) foi determinada na altura dos trocânteres, sendo definida de acordo com a CDC valores normais aqueles inferiores ou iguais ao percentil 85 e elevados os valores superiores ao percentil 85 e a circunferência braquial (CB), determinada no ponto médio entre os ossos acrômio e olécrano, do membro superior direito.

Para os valores de hipertensão arterial, adotou-se a classificação das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010) conforme apresentada no Quadro 1

Classificação	PAS e PAD (mmHg)
Normal	PA < percentil 90
Limítrofe	PA < percentil 90 até ≤ percentil 95
Hipertensão estágio 1	PA > percentil 95 até ≤ percentil 99
Hipertensão estágio 2	PA > percentil 99

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010).

Quadro 1 - Classificação da pressão arterial, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010), para < 18 anos

Para a identificação dos valores de PA, foi utilizado o aparelho esfigmomanômetro aneróide da marca “Tycos”, manguito com largura de bolsa de borracha compatível com a circunferência braquial do indivíduo, adotando as recomendações de Pierin e Mion Júnior (2000) e VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010).

Na primeira etapa na identificação dos valores de PA, foram realizadas três medidas consecutivas com intervalo mínimo de 30 segundos entre cada uma delas. Para fins do estudo, foi considerada a média dos valores das duas últimas medidas.

Para aqueles estudantes identificados com exposição a algum fator de risco para a doença hipertensiva, e valores alterados de pressão arterial (PA entre percentis 90 a 95) foram fornecidas informações básicas, tendo em vista a orientação sobre a prevenção e/ou controle da doença.

Na segunda etapa na medida da PA, para aqueles estudantes identificados com valores de PA maiores que o percentil 95 foram realizadas mais três medidas da PA em três dias e horários diferentes e, neste grupo, aqueles que mantiverem valores de PA maiores que o percentil 95 em pelo menos duas medidas subsequentes, foram considerados com valores de PA alterados; e foram encaminhados para cuidados médicos específicos, ao distrito de saúde correspondente.

Para a avaliação de atividade física, foi utilizado o que preconiza o CDC (2009) que recomenda 30 minutos diários de atividade física, em intensidade moderada.

Posterior à identificação da exposição aos fatores de risco para a hipertensão arterial e buscando identificar o conhecimento do aluno sobre os fatores de risco para a doença hipertensiva, foi aplicado o jogo de cruzadas que consiste em uma das etapas do programa educativo. Este jogo foi utilizado por Moreira (2007) e construído em cartolina e numerado de 1 a 14, representando o número de perguntas relacionadas à definição de hipertensão arterial, aos fatores de risco e às ações de prevenção (Anexo C). Esta etapa constitui-se em pré-teste.

Após essa etapa foi desenvolvida a segunda etapa do programa educativo, por meio de aula expositiva dialogada, em grupos de 15 a 20 estudantes, com encontros de 30 minutos/dia, duas vezes/semana, com duração de um mês para cada grupo. Esta atividade foi realizada no início do período regular das aulas do dia, por decisão dos dirigentes da escola. Essa atividade educativa teve por finalidade proporcionar o desenvolvimento do conhecimento sobre a pressão arterial, hipertensão arterial e seus fatores de risco, bem como modos de prevenção e o desenvolvimento de hábitos saudáveis entre os estudantes (Apêndice D).

Após a participação de todos na atividade educativa, foi aplicado novamente o jogo de cruzadas (pós-teste) e feita análise comparativa, considerando o desempenho antes e após a atividade educativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados serão apresentados e discutidos seguindo a seguinte ordem: caracterização dos estudantes segundo as variáveis sociodemográficas e valores clínicos como, valores de PA, IMC, CC, e RCQ; características relacionadas ao conhecimento da hipertensão arterial; características relacionadas ao estilo de vida e características relacionadas ao programa educativo.

4.1 Caracterização dos estudantes, segundo as variáveis sociodemográficas e dados clínicos

Os dados referentes às características sociodemográficas dos estudantes relativos à idade, sexo, cor da pele e escolaridade estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n= 154), segundo as variáveis sociodemográficas. Ribeirão Preto, 2010

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	86	55,8
Masculino	68	44,2
Cor da Pele		
Branca	100	65,0
Não Branca	54	35,0
Idade (anos)		
14	19	12,3
15	43	27,9
16	52	33,8
17	40	26,0
Escolaridade (anos)		
10° Ano	63	40,9
11° Ano	56	36,4
12° Ano	35	22,7

Fizeram parte do estudo 154 estudantes do ensino médio, sendo 86 (55,8%) do sexo feminino, 100 (65%) brancos, com idade que variou de 14 a 17 anos, 63 (40,9%) frequentavam o 10º ano na escola.

As características gerais desse grupo são muito semelhantes às aquelas encontradas no estudo de Araújo (2008). Há consonância ainda com os resultados de estudos de Molina, Faria e Monteiro (2010) que, ao estudarem os fatores de risco para doenças cardiovasculares entre 105 estudantes de escolas públicas da cidade de Vitória, identificaram que 61% eram do sexo feminino, a idade média foi de 15 e 16 anos, 63,2% eram brancos e 42,2% eram do 10º ano.

Gama, Carvalho e Chaves (2007), ao estudarem 345 estudantes do ensino médio do Rio de Janeiro para estimar a prevalência de HAS nesta faixa etária, encontraram que 59,2% eram do sexo feminino, a idade média foi de 15 a 17 anos, 55,6% eram brancos e 39,4% eram do 10º ano.

Estudos de Spinella e Lamas (2006) encontraram dados semelhantes, com os do nosso estudo, porém relatam que na infância os valores alterados de PA como fator de risco não modificável, como a etnia, ainda não estão bem estabelecidos.

Assim apesar da pressão arterial ter uma tendência a ser mais alta em crianças negras do que em brancas, a diferença não parece ser clinicamente relevante, quando se utiliza a correlação para o tamanho corporal e o grau de maturação sexual (FIGUEIREDO; TAVARES, 2010).

Quanto aos valores de PA, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010), na primeira etapa de identificação de valores de PA, foram realizadas três medidas consecutivas com intervalo mínimo de 30 segundos entre cada uma delas, sendo que 29 (18,8%) estudantes apresentaram PA entre os percentis 90 e 95, foram considerados como hipertensão limítrofe e estes foram orientados quanto à prevenção da doença. Para aqueles estudantes identificados com valores de PA maiores que o percentil 95, foi agendado mais três medidas da PA em três dias e horários diferentes, caracterizando como segunda etapa. Nesta segunda etapa, foram identificados 7 (4,5%) estudantes que apresentaram PA maiores que o percentil 95 e menores ou iguais ao percentil 99 em pelo menos duas medidas subsequentes, sendo considerados como hipertensos estágio 1, e 3 (1,9%) estudantes que apresentaram PA acima do percentil 99 em pelo menos duas medidas subsequentes, sendo considerados como hipertensos estágio 2. Todos estes estudantes classificados nos estágios de hipertensão 1 e 2, foram encaminhados para atendimento médico, nos serviços de saúde.

Tabela 2 - Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n= 154), de acordo com a classificação da pressão arterial das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010). Ribeirão Preto, 2010

Classificação	PAS e PAD (mmHg)	N	%
Normal	PA < percentil 90	115	74,8
Limítrofe	PA ≤ percentil 90 até ≤ percentil 95	29	18,8
Hipertensão estágio 1	PA > percentil 95 até ≤ percentil 99*	7	4,5
Hipertensão estágio 2	PA > percentil 99*	3	1,9

*Valores obtidos após três medidas em dias e horários diferentes, em pelo menos duas medidas subsequentes

O estudo de Moreira et al. (2009) avaliou a prevalência da PA elevada em adolescentes na cidade de Maceió, detectando que 7,7% dos estudantes apresentaram valores de PA alterados.

No Brasil, estudos realizados por vários autores, também encontraram níveis elevados de PA, nos estudantes de ensino médio, corroborando os dados do nosso estudo (GARCIA, 1997; MONEGO; JARDIN, 2006; LIMA, 2010).

No estudo de Lima (2010), sobre a avaliação dos fatores de risco e proteção associados à elevação da pressão arterial em 362 crianças, cerca de 4,7% dos estudantes eram hipertensos, o que está relacionado à literatura vigente que demonstra prevalência de 1% a 13%.

Estudos realizados no Rio de Janeiro entre adolescentes de 15 a 17 anos identificaram 6,9% com pressão arterial acima do percentil 95 em dois momentos diferentes. O estudo realizado em Belo Horizonte com adolescentes de 13 a 17 anos encontrou 3,5% de ocorrência, e o estudo realizado em Maceió com adolescentes de 14 a 17 anos encontrou 9,4% de hipertensos (ARAÚJO, 2008; MARIATH, 2008; OLIVEIRA, 2004).

No âmbito internacional, estudo realizado na cidade de Minnesota com adolescentes de 13 a 17 anos encontrou que 6,4% dos estudantes apresentaram hipertensão arterial.

Dos estudantes que apresentaram PA elevada, 6 (60%) eram do sexo feminino e 4 (40%) eram do sexo masculino.

Na literatura não existem estudos que demonstrem associação estatisticamente significativa entre os sexos segundo as variáveis de pressão arterial (GRILLO, 2008; FERREIRA, 2004; OLIVEIRA, 2004).

O *Bogalusa Heart Study* (2002) recomenda o encaminhamento da criança com PA alterada a um centro de referência para diagnóstico definitivo.

Em nosso estudo, em todos os adolescentes cujos valores de PA foram alterados, realizamos encaminhamento aos serviços de saúde de referência ao seu domicílio, para atendimento e acompanhamento médico.

Pelos dados da Tabela 3, constatou-se que 35 (22,8%) dos estudantes apresentaram sobrepeso e 8 (5,2%), obesidade. Dentre aqueles que apresentaram sobrepeso, 22 (62,9%) eram do sexo feminino, e, dos que apresentavam obesidade, 5 (62,5%) eram do sexo feminino e 3 (37,%) do sexo masculino. Em relação à CC, constatou-se que 45 (29,2%) dos estudantes apresentaram valores superiores aos preconizados, destes, 29 (64,4%) eram mulheres e 16 (35,6%) eram homens. Quanto à RCQ, 34 (22%) dos estudantes apresentaram valores alterados, sendo 19 (55,9%) homens e 15 (44,1%) mulheres.

Tabela 3 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as variáveis clínicas de IMC, CC e RCQ de acordo com a CDC (*Center for Diseases Control and Prevention*). Ribeirão Preto, 2010

Variáveis	N	%
IMC (Kg/m)		
Baixo peso (< percentil 5)	1	0,6
Peso adequado ($\geq$ percentil 5 < percentil 85)	110	71,4
Sobrepeso ($\geq$ percentil 85 < percentil 95)	35	22,8
Obesidade ($\geq$ percentil 95)	8	5,2
Circunferência da Cintura (cm)		
Normal ($\leq$ percentil 75)	109	70,8
Elevada (> percentil 75)	45	29,2
Relação Cintura/Quadril		
Normal ($\leq$ percentil 85)	120	78,0
Elevada (> percentil 85)	34	22,0

Esses achados são semelhantes aos encontrados por Monego e Jardim (2006) que identificaram 16,8% dos estudantes com sobrepeso e 4,9% com obesidade.

Destes estudantes que apresentaram sobrepeso, 5 (14,3%) tinham valores de PA alterados, sendo 3 (60%) do sexo feminino, entre os obesos, 3 (37,5%) tinham valores de PA

alterados, sendo 2 (66,6%) do sexo masculino, entre aqueles que apresentaram peso adequado, 2 (1,8%) tinham valores de PA alterados, sendo 2 (100%) mulheres.

O peso corporal tem relação direta com o nível de pressão arterial: indivíduos obesos apresentam maior prevalência de HAS que os não obesos e a redução do peso corporal diminui os níveis de PA. Como nos adultos, a associação entre obesidade e hipertensão arterial pode ser detectada precocemente na infância e tem grande importância clínica, devido à associação com doenças silenciosas como a dislipidemia, o diabetes mellitus tipo II e a síndrome de resistência à insulina (BRASIL, 2003).

Em estudo transversal que analisou o papel da obesidade como fator de risco para a HAS, foi observado que a chance de os adolescentes obesos apresentarem PA elevada é significativamente superior que a observada em não obesos. Nesse mesmo estudo foi encontrado que 6,1% dos estudantes que tinham sobrepeso eram hipertensos e 5,6% dos obesos tinham HAS (NOGUEIRA et al., 2007).

O aumento da prevalência da obesidade entre as crianças assim como em adultos é um fenômeno já bem caracterizado nos países desenvolvidos, sendo forçoso reconhecer que atravessamos uma epidemia mundial de excesso de peso corporal. A obesidade é um dos mais importantes fatores associados ao aumento da pressão arterial em adultos. Há vários estudos investigando a relação de obesidade e hipertensão em adolescentes, existindo achados muito parecidos com os dados do nosso estudo (COSTA et al., 2008).

Reilly (2004) avaliou os trabalhos publicados sobre obesidade na infância, classificando-os quanto à qualidade metodológica; em um grande número de estudos de alta qualidade, a obesidade se associou com os maiores fatores de risco cardiovasculares e PA elevada.

Outros estudos indicaram uma associação positiva entre o IMC elevado e a prevalência da hipertensão arterial. O excesso de massa corporal é um fator predisponente para a hipertensão arterial, podendo ser responsável por 20% a 30% dos casos de hipertensão arterial. Foi constatado também que a chance de um indivíduo com obesidade ser também portador de hipertensão arterial é 7,53 vezes maior que a chance de um indivíduo com sobrepeso. Comparando indivíduos com sobrepeso e indivíduos com peso normal, o risco de desenvolver hipertensão aumenta em 180% (ARAÚJO, 2008).

O estudo de Oliveira et al. (2004) mostrou que os níveis pressóricos elevados é 4,4 vezes maior entre as crianças com obesidade e sobrepeso, confirmando a relação existente entre as condições e a elevação de PA.

Diante do exposto, o incentivo para a redução do peso deve ser considerado prioritário, pois até mesmo pequenas perdas de peso podem resultar em significativas quedas nos valores da pressão arterial.

Quanto aos valores de CC, 6 (13,3%) estudantes apresentaram valores de PA elevados e, destes, 4 (66,6%) eram homens.

Mariath (2008) avaliou a prevalência da HAS em adolescentes que apresentaram CC alterada e constatou que 23,4% dos adolescentes que apresentavam CC > que o percentil 75 eram hipertensos, e não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores de CC em ambos os sexos. Esses achados são semelhantes aos encontrados em nosso estudo.

A inadequação da circunferência da cintura com a deposição central de gordura é um marcador importante de risco para doenças crônicas, entre elas a hipertensão. A razão entre as medidas da CC e RCQ que caracterizam a distribuição central da gordura tem sido utilizada para identificar indivíduos com maior risco cardiovascular (LIMA, 2009).

Em estudo realizado com indivíduos obesos, observou-se que o aumento da RCQ é um índice complementar ao IMC na avaliação da obesidade e suas alterações metabólicas e que a RCQ elevada relaciona-se com o perfil dos hipertensos (OLIVEIRA; LAMOUNIER, J. OLIVEIRA, 2010).

4.2 Caracterização dos estudantes, segundo os antecedentes familiares para doenças cardiovasculares e hipertensão arterial

Na Tabela 4 encontramos os principais antecedentes familiares de Doenças Cardiovasculares (DCVs) relatados pelos estudantes.

Tabela 4 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo os antecedentes familiares para doenças cardiovasculares. Ribeirão Preto, 2010

Doenças Cardiovasculares	Sim		Não	
	N	%	N	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	110	71,4	44	28,6
Diabetes Mellitus	45	29,2	109	70,8
Angina	48	31,2	106	68,8
Infarto Agudo do Miocárdio	95	61,7	59	38,3
Acidente Vascular Cerebral	62	40,3	92	59,7
Insuficiência Renal	36	23,4	118	76,6
Morte Súbita	29	18,8	125	81,2

Quando questionados sobre antecedentes familiares para DCVs, entre os que referiram antecedentes para HAS, 86 (78,2%) eram antecedentes paternos, angina, 25 (52,1%) eram maternos, diabete mellitus (DM), 21 (46,7%) são antecedentes paternos, para infarto agudo do miocárdio (IAM), 62 (65,3%) eram paternos, acidente vascular cerebral (AVC), 36 (58,1%) eram antecedentes maternos, para insuficiência renal, 14 (38,9%) eram antecedentes maternos e para morte súbita, 19 (58,6%) referiram antecedentes paternos. Apenas 13 (8,4%) estudantes referiram não apresentar nenhum antecedente familiar para as DCVs e, deles, 141 (91,5%) apresentaram um ou mais fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Dos estudantes com PA elevada, 8 (80,0%), apresentaram algum antecedente familiar para DCVs.

Alguns estudos mostram a importância do fator familiar na etiologia da hipertensão arterial. Em trabalho realizado em uma escola de ensino médio da cidade de Fortaleza, os antecedentes familiares para a hipertensão arterial foram identificados em 55,6% dos indivíduos avaliados. A presença do indicador de risco familiar de hipertensão determina maior risco para que os filhos também desenvolvam hipertensão arterial (OLIVEIRA; LAMOUNIER; J. OLIVEIRA, 2010).

O estudo de Araújo et al. (2008) mostrou que os antecedentes familiares para a hipertensão arterial foram identificados em 88,6% dos adolescentes avaliados, achados semelhantes aos de nosso estudo.

Fortes evidências sugerem que a história familiar de HAS é um dos maiores fatores na determinação dos níveis de PA. Ao estudarem a influência da hereditariedade na origem da hipertensão, alguns pesquisadores referem que os componentes de uma mesma família, além de partilharem entre si os genes, compartilham também o mesmo ambiente cultural e doméstico (SALGADO et. al., 2003).

No estudo de Gus, Fischmann e Medina (2002) verificou-se 57,3% dos estudantes referiram ter antecedentes familiares para DCVs.

Nos EUA, em 2001, pesquisadores estudaram 1.500 adolescentes cuja idade variou de 13 a 17 anos e constataram que 72% destes relataram ter antecedentes familiares para DCVs.

No ano de 2009, foi publicado estudo sobre o perfil de PA e história familiar em crianças e adolescentes. Foram incluídos 112 indivíduos entre 10 e 17 anos de idade. Dos participantes sete apresentaram alterações da PA e todos tinham história familiar para HAS, demonstrando que história familiar de hipertensão esteve associada a maiores valores de PA na faixa etária estudada (MAGALHÃES, 2002).

4.3 Caracterização dos estudantes, segundo as características relacionadas ao conhecimento da hipertensão arterial

Tabela 5 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as respostas das perguntas de conhecimento da hipertensão arterial do instrumento de coleta de dados. Ribeirão Preto, 2010

Perguntas	Sim		Não	
	N	%	N	%
01- Você sabe o que é pressão arterial?	56	36,4	98	63,6
02- Você sabe o que é pressão alta?	134	87,0	20	13,0
03- Acha que pressão alta tem cura?	112	72,7	42	27,3
04- Você sabe como pode ser feito o tratamento da pressão alta?	41	26,6	113	73,4
05- Você possui algum problema de saúde?	32	20,8	122	79,2
06- Faz algum tratamento de saúde?	11	7,1	143	92,9

Quando questionados sobre o entendimento do que é pressão arterial, 56 (36,4%) estudantes sabiam responder, e, destes, 31 (55,4%) disseram que adquiriram o conhecimento com a mídia. Porém quando questionados sobre o entendimento do que é pressão alta, 134 (87,0%) sabiam responder, e destes 112 (83,6%) indicaram que adquiriram o conhecimento com familiares, 116 (75,3%) estudantes acham que a pressão alta tem cura e 89 (76,7%) adquiriam este conhecimento também com a mídia.

Quando questionados sobre o que pode desencadear a pressão alta, 119 (77,3%) dos estudantes indicaram o consumo de sal.

Referiam saber como é feito o tratamento da pressão arterial, 41 (26,6%) e, destes, 21 (51,2%) indicaram a mídia como forma como adquiriram o conhecimento.

Dos estudantes entrevistados, 32 (20,8%) responderam ter algum problema de saúde, e o problema mais citado por 15 (46,9%) estudantes, está relacionado aos problemas respiratórios.

O tratamento de saúde mais citado por 5 (45,4%) dos estudantes foi o tratamento para rinite.

Daqueles estudantes que apresentaram valores de PA alterados, 4 (40%) não sabiam responder o que é pressão arterial e não sabiam responder o que é pressão alta.

Heurtin-Roberts e Reisin (1992), ao examinarem a relação entre a interpretação dada pelos estudantes sobre a doença hipertensiva, identificaram que os estudantes que conseguiram definir a HAS como elevação da PA, e relacionar essa elevação ao risco de desenvolver DCVs apresentaram menores fatores de risco cardiovasculares do que aqueles que não tinham essa compreensão.

Santos et al. (2005), ao estudar 200 adolescentes de escolas públicas, encontraram que 88%, tinham suas próprias percepções sobre a HAS.

A HAS é uma doença que evolui de maneira assintomática, o seu diagnóstico depende, portanto, do paciente procurar medir para identificar os valores de sua PA espontaneamente, ou fazer exames periódicos e, em alguns casos, ela será diagnosticada tardiamente quando o paciente já apresentar complicações (ARCURI; ARAÚJO; VEIGA, 2007).

4.4 Caracterização dos estudantes, segundo o estilo de vida

Tabela 6 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as variáveis do estilo de vida. Ribeirão Preto, 2010

Variáveis relacionadas ao estilo de vida	Sim		Não	
	N	%	N	%
Tabagismo	15	9,7	139	90,3
Etilismo	66	42,9	88	57,1
Atividade física	126	81,8	28	18,2
Estresse	93	60,4	61	39,6

Dentre os estudantes 15, (9,7%) eram fumantes, desses, 4 (26,6%) eram do sexo feminino e 11 (73,4%), do sexo masculino.

O fumo é o único fator de risco totalmente evitável de doença e morte cardiovasculares. Evitar esse hábito, que em 90% dos casos ocorre na adolescência, é um dos maiores desafios em razão da dependência química causada pela nicotina. Assim, programas

agressivos de controle do tabagismo resultam em redução do consumo individual e se associam à diminuição de mortes cardiovasculares em curto prazo (VI DIRETRIZES, 2010).

Em relação aos efeitos diretos do tabagismo, há evidências demonstrando haver uma leve obstrução nas vias aéreas e retardo do crescimento da função pulmonar em adolescentes (FREITAS, 2004).

Dos estudantes que fumavam, 8 (53,3%) apresentaram valores de PA alterados.

Estudo de Araújo (2008) identificou que os estudantes classificados como fumantes apresentaram valores de PA maiores que os escolares não fumantes, os fumantes tiveram um aumento de 8 a 66 mmHg na média dos valores de PA.

O fator preponderante para que o jovem se torne fumante é a experimentação, tanto do ponto de vista de sua magnitude quanto da precocidade. Em estudo realizado em doze capitais do Brasil, tanto a prevalência de experimentação quanto a de tabagismo observada entre jovens foi elevada. Isso justifica a permanência de campanhas onde essa faixa etária seja o principal alvo, na busca de intervenções que visam a interromper o processo de experimentação de cigarros e, conseqüentemente, a instalação do tabagismo regular. Nessa linha de ação, a escola representa um espaço privilegiado para prevenção. O tabagismo representa um dos maiores desafios da saúde pública, não apenas por se tratar de potente fator de risco cardiovascular, como também pela constatação de que a maioria dos fumantes adquire esse hábito na pré-adolescência ou adolescência (ACHUTTI; MENEZES; MALCON, 2005).

Achutti et al. (2005), analisando informações do *Global Youth Tobacco Survey*, que investigou jovens de 12 países em desenvolvimento, dentre eles o Brasil, encontraram uma frequência de tabagismo de 8,7% entre os jovens de 13 a 16 anos de idade, corroborando, os dados do nosso estudo.

Dos estudantes entrevistados, 66 (42,9%) indicaram fazer uso de bebida alcoólica, sendo a cerveja a bebida mais consumida entre 39 (59,1%) dos estudantes. Entre os estudantes que indicaram fazer uso de bebida alcoólica, 38 (57,6%) eram do sexo masculino e 28 (42,4%), do feminino.

O álcool é um fator de risco para acidente vascular encefálico, além de ser uma das causas de resistência à terapêutica anti-hipertensiva. As evidências epidemiológicas parecem sustentar uma relação inversa entre consumo moderado de álcool e risco cardiovascular; por outro lado, o consumo “pesado” está associado ao aumento dos níveis pressóricos, aguda ou cronicamente, e ao aumento da prevalência e da incidência de hipertensão arterial. O álcool pode causar ainda atenuação da potência anti-hipertensiva das drogas. O efeito indesejado

sobre a pressão arterial é revertido em média duas semanas após a diminuição do hábito do uso da bebida alcoólica (III CONSENSO BRASILEIRO, 1998).

É recomendado limitar o consumo de bebidas alcoólicas no indivíduo adulto, no máximo, 30g/dia de etanol para homens e 15g/dia para mulheres ou indivíduos de baixo peso, o que corresponde a 720ml de cerveja, 240ml de vinho e 60ml de bebida destilada (VI DIRETRIZES, 2010).

Dados do Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas (2007) revelaram que 51,2% dos adolescentes entre 14 e 17 anos já consumiram bebidas alcoólicas, 28,6% beberam pela primeira vez em casa, e, em 21,8% dos casos, as bebidas foram oferecidas pelos pais.

Estudo de Monego (2005) constatou que a experimentação de bebida alcóolica foi relatada por 32,7% dos adolescentes, com destaque à informação de que a experimentação se deu, frequentemente, no ambiente familiar.

As crianças estão consumindo bebidas alcoólicas cada vez mais precocemente. De acordo com o I Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil (2001), a prevalência de uso de bebida alcoólica era de 33,0% entre os jovens de 12 a 18 anos.

Dos estudantes que usavam bebida alcoólica, 4 (6,1%) apresentaram valores de PA alterados.

No estudo de Araújo (2007), os adolescentes que não ingeriam bebida alcóolica apresentaram valores mais baixos da PA do que aqueles que ingeriam bebida alcoólica.

Da mesma forma que o tabagismo, o alcoolismo na infância é um problema social que deve ser discutido amplamente. Muito embora se saiba que a grande maioria dos casos ocorra por influência de amigos e colegas de escola, a influência do ambiente familiar é fundamental, uma vez que o uso abusivo do álcool pelos familiares é capaz de levar uma criança a ser despertada para o interesse pela bebida (CARLINI; GALDURÓZ; NAPPO, 2001).

Quanto à atividade física, 126 (81,8%) estudantes indicaram praticar atividade física, sendo a atividade física principal a caminhada indicada por 42 (33,3%) estudantes.

Na população geral, a prática regular de exercícios físicos aeróbicos e exercícios resistidos (musculação) reduz a pressão arterial. A atividade física auxilia também no controle de outros fatores de risco, como o peso corporal, a dislipidemia, reduzindo assim o risco cardiovascular geral, auxilia também na prevenção primária da hipertensão arterial, devendo ser praticada por, no mínimo, 30 minutos diários (III CONSENSO BRASILEIRO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 1998).

A atividade física habitual tem sido reconhecida como um componente importante de um estilo de vida saudável. São várias as razões, sugeridas por Blair et al. (2006), para

explicar a possível relação casual entre a atividade física e a saúde em crianças e adolescentes. O mesmo estudo concluiu que as crianças com baixos índices de atividade física parecem ser mais susceptíveis a desenvolver patologias degenerativas na idade adulta, a atividade física nas crianças parece induzir alterações biomecânicas, fisiológicas e patológicas, as quais se manifestam como adaptações crônicas benéficas, persistindo de forma vantajosa durante a vida adulta e os hábitos da prática das atividades físicas adquiridas na infância parecem persistir durante a vida adulta. Na infância, a atividade física parece, assim, ter um papel importante para a estabilidade dos hábitos de prática dessas atividades, as quais poderão adquirir uma importância vital na prevenção das DCVs.

Dos estudantes que não praticavam atividade física, 7 (24,9%) apresentaram valores de PA alterados.

Estudo feito por Vilela (2006) identificou que os estudantes que não praticavam esportes apresentaram valores de PA maiores do que aqueles que praticavam, sendo que 28,5% apresentaram valores de PA alterados.

De forma semelhante ao indicado em nosso estudo, Dei-Cas et al. (2000), em um estudo realizado na Argentina, entre jovens de 15 anos, evidenciaram que 31,0% tinham uma prática insuficiente de atividade física, e isto se correlacionava positivamente com a frequência de HAS detectada.

Silva e Lopes (2008) indicaram que os estudantes que não praticavam atividade física, apresentaram maior frequência de excesso de peso, gordura corporal e maiores valores de PA.

O acréscimo de atividade física, seja no lazer, seja em atividades formais, tem sido associado a uma melhor expectativa de vida e decréscimo do risco cardiovascular. Isso se dá pela prevenção do desenvolvimento da obesidade, evita a elevação da PA, melhora a resistência à insulina e também evita a elevação do colesterol, frequentemente presente em crianças e adolescentes (WILLIAMS, 2002).

O estresse foi referido por 93 (60,3%) estudantes, sendo que 59 (63,4%) eram do sexo feminino, e 34 (36,6%) do masculino, e as causas relacionadas por eles foram: 33 (35,5%) por estudo, 28 (30,1%) por problemas emocionais, 20 (21,5%) por problemas familiares e 12 (12,9%) por problemas no trabalho.

Dos estudantes que se consideravam estressados, 9 (9,7%) apresentaram valores de PA alterados.

Estudos experimentais demonstraram elevação transitória da pressão arterial em situações de estresse. Estudos com treinamento para controle de estresse emocional com diferentes técnicas mostraram benefícios no controle e na redução da pressão arterial,

podendo ser utilizado como medida adicional na abordagem não farmacológica de hipertensos (VI DIRETRIZES, 2010).

Pessoas que são expostas a repetidos estresses psicológicos têm maior chance de desenvolver hipertensão arterial. O fator genético também influencia a resposta ao estresse, pois os descendentes de hipertensos têm maior aumento da PA em resposta a fatores estressantes que os não descendentes (SALGADO; CARVALHES, 2003).

Estudo de Spinella e Lamas (2006) indicou que 11% dos adolescentes já haviam usado álcool, 7,8%, tabaco, 32,3% eram sedentários e 50% referiram ser estressados e apontaram a escola e a família, na maior parte das vezes como responsáveis. Tais estudos são semelhantes aos achados do nosso estudo.

Carment (2002) investigou indivíduos maiores de 15 anos encontrando uma prevalência de 35,4% com hipertensão arterial; 44,1% com excesso de peso; 22,9% tabagistas e 66,2% sedentários.

Outros estudos indicam que, mesmo não sendo expressiva a prevalência de HAS entre crianças e adolescentes, a presença de fatores de risco relacionados à hereditariedade e aos hábitos de vida se constitui em determinante na presença de HAS na idade adulta (BURDMANN; ALBALADEJO, 2003).

Essa evidência parece estar relacionada ao *tracking*, termo que identifica a persistência de determinado fator de risco até a idade adulta, como os valores de pressão arterial observados na infância e aqueles medidos na maturidade, indicando que níveis elevados de PA em crianças parecem ser potentes preditores de HAS na vida adulta (BAO et al., 2005).

A determinação do aparecimento da HAS se dá a partir de fatores desencadeados na infância. Estudo clássico na detecção de risco cardiovascular em crianças, o *Bogalusa Heart Study* evidenciou que não só a etiologia de grande parte das doenças cardiovasculares tem sua raiz na infância, podendo ser identificada precocemente, como também os fatores ambientais tais como dieta, cigarro e atividade física influenciam significativamente o aparecimento da HAS e da obesidade. Como conclusão salienta que o estilo de vida e hábitos pessoais que influenciam no aparecimento de doenças cardiovasculares são aprendidos e iniciam em fases precoces da vida (BERENSON et. al., 2002).

Tabela 7 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as variáveis relacionadas ao estilo de vida e sua relação com a hipertensão arterial. Ribeirão Preto, 2010

Variáveis relacionadas ao estilo de vida	PAS E PAD		PAS E PAD		PAS E PAD		PAS E PAD	
	< p90		< p90 até < p95		> p 95 até < p 99		> p 99	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tabagismo								
Sim	4	26,7	3	20,0	6	40,0	2	13,3
Não	111	79,9	26	18,7	1	0,7	1	0,7
Etilismo								
Sim	45	68,2	14	21,2	4	6,1	3	4,5
Não	70	79,5	15	17,0	3	3,4	0	0,0
Atividade física								
Pratica	104	82,6	19	15,1	2	1,6	1	0,8
Não Pratica	11	39,3	10	35,2	5	17,8	2	7,1
Estresse								
Sim	72	77,4	12	12,9	7	7,5	2	2,2
Não	43	70,4	17	27,9	0	0,0	1	1,6

Quando questionados, quanto aos antecedentes alimentares, 149 (96,7%) estudantes indicaram o uso da gordura vegetal na alimentação, quanto ao uso de sal, 138 (89,6%) referiram como normal a utilização do sal e 113 (73,3%) estudantes indicam o uso do saleiro à mesa nas refeições.

Dos estudantes entrevistados 124 (80,5%) utilizam o serviço de saúde, sendo que, destes, 98 (79,0%) utilizam o Sistema Único de Saúde (SUS), 50 (40,3%) utilizam convênio e 6 (4,8%) estudantes utilizam os serviços particulares, sendo que 116 (93,5%) indicaram utilizar o serviço de saúde apenas em caso de urgência.

Barreto et al. (2004) ressaltam aspectos importantes na promoção da saúde e mostram que a maioria dos fatores de risco opera durante o curso de vida dos indivíduos e em intensidades variáveis. Mudanças positivas no estilo de vida têm retornos diretos sobre a saúde em qualquer estágio da vida ou condição de saúde preexistente, e a simples difusão de conhecimento é um fator insuficiente para mudanças sustentáveis no estilo de vida e hábitos da população e dos setores envolvidos com a prestação de serviços em saúde no país. O comportamento e o estilo de vida dos indivíduos e grupos sociais são largamente determinados pelo ambiente físico, socioeconômico e cultural.

Defendemos que, se os fatores de risco se instalam na infância, sua abordagem também deve começar nesta faixa etária, havendo transformação no conhecimento, práticas e atitudes destes, utilizando a escola como ambiente de práticas saudáveis e de novos conhecimentos. Nessa perspectiva, a proposição de um estilo de vida saudável parece ser uma boa alternativa para a garantia de saúde individual e coletiva, para uma melhor qualidade de vida no futuro.

4.5 Caracterização dos estudantes, segundo o programa educativo

Tabela 8 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo as questões do jogo de cruzadas no pré e pós-intervenção com a atividade educativa. Ribeirão Preto, 2010

Itens do Jogo Educativo	Pré-Intervenção				Pós-Intervenção			
	Erro		Acerto		Erro		Acerto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	108	70,1	46	29,9	32	20,8	122	79,2
2	100	64,9	54	35,1	24	15,6	130	84,4
3	130	84,4	24	15,6	95	61,7	59	38,3
4	92	59,7	62	40,3	18	11,7	136	88,3
5	112	72,7	42	27,3	64	41,6	90	58,4
6	115	74,7	39	25,3	56	36,4	98	63,6
7	103	66,9	51	33,1	52	33,8	102	66,2
8	90	58,4	64	41,6	07	4,5	147	95,5
9	81	52,6	73	47,4	11	7,1	143	92,9
10	120	77,9	34	22,1	25	16,2	129	83,8
11	127	82,5	27	17,5	58	37,7	96	62,3
12	82	53,2	72	46,8	17	11,0	137	89,0
13	109	70,8	45	29,2	35	22,7	119	77,3
14	86	55,8	68	44,2	20	13,0	134	87,0
Total	1455	67,5	701	32,5	514	23,8	1642	76,2

Pelos dados apresentados na Tabela 8, podemos identificar o conhecimento adquirido pelos estudantes por meio do programa educativo, após o jogo das cruzadas.

Estudo de Barbosa et al. (2009) utilizou um jogo educativo na educação de adolescentes para prevenção de DST/ AIDS e demonstrou que a maioria dos alunos assimilou as questões debatidas pelo grupo, tendo um maior número de acertos nas questões após o término do jogo.

A aplicação de um jogo educativo como estratégia educacional em saúde para adolescentes foi uma experiência exitosa por favorecer a execução de um fenômeno educativo mediante informações, debates, reflexões e participação grupal. Os adolescentes puderam esclarecer dúvidas, preencher lacunas do conhecimento e interagir de maneira descontraída, facilitando a participação de todos na aprendizagem. Estimulou-se o emprego de tecnologias educativas na realização de atividades reflexivas, interativas e de participação com o programa educativo, e isto facilitou o processo de aprendizagem e a atenção de todos na participação das atividades.

Em um estudo realizado em alojamento conjunto neonatal com puérperas, o pesquisador utilizou um jogo educativo para educação em saúde sobre aleitamento materno e cuidados básicos como recém-nascido, observando-se que a aquisição do conhecimento, antes do programa educativo era de 16,7%, e após o programa educativo aumentou para 77,8%, concluindo que o programa educativo constituiu estratégia adequada para facilitar troca de conhecimento e o desenvolvimento da educação em saúde por meio de atividades lúdico-pedagógicas, corroborando, com o nosso estudo. (FONSECA; SCOCHI; MELLO, 2002).

Durante muito tempo, confundiu-se ensinar com transmitir e, nesse contexto, o indivíduo que aprendia era um agente passivo da aprendizagem, e o que ensinava era um transmissor não necessariamente presente nas necessidades de aprendiz. Atualmente sabemos que não existe ensino sem que ocorra a aprendizagem e que esta não acontece senão pela transformação, pela ação facilitadora do ensinador e pelo processo de busca do conhecimento, que deve sempre partir do aprendiz. A ideia de um ensino despertado pelo interesse do aprendiz acabou transformando o sentido do que se entende por material pedagógico, e cada aprendiz, independente de sua idade, passou a ser um desafio à competência do ensinador; o ensinador passou a ser um gerador de situações estimuladoras e eficazes. É nesse contexto que o programa educativo e o jogo ganham um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõem estímulo ao interesse do aprendiz. O programa educativo e o jogo o ajudam a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao ensinador à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem (ANTUNES, 1999).

Estudo realizado com 71 adolescentes matriculados no ensino médio de escolas públicas de Fortaleza, utilizando o jogo de cruzadas para aprendizado de saúde cardiovascular, voltados para prevenção da hipertensão arterial, encontrou que 66,7% dos estudantes obtiveram aprendizado com conceito ótimo após o jogo educativo (MOREIRA, 2007).

Os programas educativos constituem importantes métodos para estimular a compreensão e a aprendizagem das crianças e dos adolescentes. Ademais, a criação de instrumentos educativos sobre saúde visa principalmente, à mudança de comportamento para obtenção de um estilo de vida mais saudável, ressaltando que a escola é um local ideal para se trabalhar com essa população, contribuindo para a formação de adultos comprometidos com a sua saúde (SILVA, et al.; 2004).

Alguns pesquisadores iniciaram, recentemente, a utilização dos jogos educativos como atividades lúdicas com a finalidade de propiciar uma aprendizagem capaz de contribuir para a melhoria da saúde dos indivíduos (JESUS, 2006).

Assim, pensamos que os jogos educativos apresentam-se como uma possibilidade de proporcionar um aprendizado mais prazeroso, no qual o educador seja um facilitador e os conhecimentos dos indivíduos sejam valorizados.

A prevenção da HAS envolve, principalmente, a conscientização das pessoas para a mudança de hábitos e comportamentos adequados. A introdução dessas mudanças ocorre de maneira lenta e processual, deve ser promovida por meio de ações individualizadas, elaboradas para atender às necessidades específicas de cada indivíduo, de modo que sejam mantidas por longo tempo (SANTOS, et al.; 2008).

Para tanto, é imprescindível a utilização de estratégias educativas que possibilitem ao indivíduo compreender a importância da aquisição de conhecimento na seleção e incorporação de atitudes e práticas saudáveis em seu estilo de vida, o mais precoce possível, prevenindo ou controlando a HAS e outros agravos à saúde.

Na Tabela 9 estão indicados os valores mínimo, máximo, média e desvio-padrão de acertos nos 14 itens do jogo de cruzadas na pré e pós-intervenção com a atividade educativa.

Tabela 9 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo os valores mínimo, máximo, média e desvio-padrão do número de acertos dos 14 itens do jogo de cruzada. Ribeirão Preto, 2010

Valores	Pré-Intervenção	Pós-Intervenção
Mínimo	1	6
Máximo	10	14
Média	4,5	10,7
Desvio-padrão	1,8	1,6

A Tabela 10 demonstra o número de acertos dos estudantes no jogo de cruzadas. Se considerarmos que o acerto de 9 questões o que representa 64,3%, possa representar um desempenho satisfatório da aquisição de conhecimento dos estudantes no jogo de cruzadas, verifica-se que na pré-intervenção, 152 (98,7%) estudantes apresentaram acertos < 64,3%. Na pós-intervenção, 141 (91,6%) estudantes apresentaram acertos $\geq$ 64,3%. Estes resultados indicam que a intervenção com a atividade educativa possibilitou a aquisição de conhecimento relativo aos fatores de risco cardiovasculares para a HAS.

Tabela 10 – Distribuição dos estudantes do ensino médio de escolas públicas (n=154), segundo o número de itens de acertos nas questões do jogo de cruzadas. Ribeirão Preto, 2010

Número de itens de acerto	Pré- Intervenção		Pós- Intervenção	
	N	%	N	%
1 a 8	152	98,7	13	8,4
≥ 9	2	1,3	141	91,6

Ao se considerar a variável número de itens que os estudantes assinalaram corretamente pré e pós-intervenção com a atividade educativa, a aplicação do teste t de Student para amostras pareadas revelou que houve diferença significativa ($p=0,000$) entre os dois momentos avaliados, adotando-se o nível de significância de 5%.

5 CONCLUSÕES

A seguir serão apresentadas as principais conclusões, de acordo com a sequência dos resultados vistos anteriormente.

5.1 Caracterização dos estudantes, segundo as variáveis sociodemográficas e dados clínicos

Fizeram parte do estudo 154 estudantes do ensino médio de escolas públicas, 86 (55,8%) do sexo feminino, 100 (65%) brancos, com idade que variou de 14 a 17 anos e 63 (40,9%) frequentavam o 10º ano na escola.

Quanto aos valores de PA, de acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010), na primeira etapa de identificação de valores de PA, foram realizadas três medidas consecutivas com intervalo mínimo de 30 segundos entre cada uma delas, sendo que 29 (18,8%) estudantes apresentaram PA entre os percentis 90 e 95, foram considerados como hipertensão limítrofe e estes foram orientados quanto à prevenção da doença. Para aqueles estudantes identificados com valores de PA maiores que o percentil 95, foi agendado mais três medidas da PA em três dias e horários diferentes, caracterizando como segunda etapa. Nesta segunda etapa, foram identificados 7 (4,5%) estudantes que apresentaram PA maiores que o percentil 95 e menores ou iguais ao percentil 99 em pelo menos duas medidas subsequentes, sendo considerados como hipertensos estágio 1, e 3 (1,9%) estudantes que apresentaram PA acima do percentil 99 em pelo menos duas medidas subsequentes, sendo considerados como hipertensos estágio 2. Todos estes estudantes classificados no estágio de hipertensão 1 e 2, foram encaminhados para atendimento médico, nos serviços de saúde.

Quanto ao IMC, 35 (22,8%) estudantes apresentaram sobrepeso e 8 (5,2%), obesidade. Destes estudantes que apresentaram sobrepeso, 5 (14,3%) apresentaram valores de PA alterados, sendo 3 (60%) do sexo feminino, dos que apresentaram obesidade, 3 (37,5%) apresentaram valores de PA alterados, sendo 2 (66,6%) do sexo masculino, e dos que apresentaram peso adequado 2 (1,8%) apresentaram valores de PA alterados, sendo 2 (100%) mulheres.

Em relação à CC, constatou-se que 45 (29,2%) estudantes apresentaram valores superiores aos preconizados, destes, 29 (64,4%) eram mulheres e 16 (35,6%) homens. Quanto à RCQ, 34 (22%) estudantes apresentaram valores alterados, destes, 19 (55,9%) eram homens e 15 (44,1%) eram mulheres.

Dos que apresentaram valores de CC maior que o percentil 75, 6 (13,3%) estudantes apresentaram valores de PA alterados e, destes, 4 (66,6%) eram homens.

5.2 Caracterização dos estudantes, segundo os antecedentes familiares para doenças cardiovasculares e hipertensão arterial

Quando questionados sobre antecedentes familiares para DCVs, 110 (71,4%) dos estudantes referiram antecedentes para HAS, 48 (31,2%), para angina, 45 (29,2%), para DM, 95 (61,2%), para infarto, 62 (40,3%), para AVC, 36 (23,4%), para insuficiência renal e 29 (18,8%) para morte súbita. Apenas 13 (8,4%) estudantes referiram não apresentar nenhum antecedente familiar para as DCVs.

Dos estudantes com PA elevada, 8 (80,0%) apresentaram algum antecedente familiar para DCVs.

Dos estudantes que referiram antecedentes para HAS, 86 (78,2%) eram antecedentes paternos, com angina, 25 (52,1%) eram maternos, com DM, 21 (46,7%) eram antecedentes paternos, para infarto, 62 (65,3%) eram paternos, com AVC, 36 (58,1%) eram antecedentes maternos, para insuficiência renal, 14 (38,9%) eram antecedentes maternos e para morte súbita, 19 (58,6%) referiram antecedentes paternos. Apenas 13 (8,4%) estudantes referiram não apresentar nenhum antecedente familiar para as DCVs e 141 (91,5%) apresentaram um ou mais fatores de risco para doenças cardiovasculares.

5.3 Caracterização dos estudantes, segundo as características relacionadas ao conhecimento da hipertensão arterial

Quando questionados sobre o entendimento do que é pressão arterial, 98 (63,6%) dos estudantes não sabiam responder. Porém quando questionados sobre o entendimento do que é pressão alta, 134 (87,0%) sabiam responder, e, destes, 112 (83,6%) adquiriram o conhecimento com familiares, e 116 (75,3%) dos estudantes acham que a pressão alta tem cura.

Quando questionados sobre o que pode desencadear a pressão alta, o mais indicado pelos estudantes com 78,5% foi o consumo do sal.

Entre os estudantes 113 (73,3%), referiram não saber como é feito o tratamento da pressão arterial, e 36 (23,3%) referiram não ter problemas de saúde.

5.4 Caracterização dos estudantes, segundo o estilo de vida

Dentre os estudantes, 15 (9,7%) eram fumantes, desses, 4 (26,6%) eram do sexo feminino e 11 (73,4%), do sexo masculino. Dentre aqueles que fumam, 8 (53,3%) apresentaram valores de PA alterados.

Dos estudantes entrevistados, 66 (42,9%) indicaram fazer uso de bebida alcoólica, sendo a cerveja a bebida mais consumida entre 39 (59,1%) dos estudantes. Entre os estudantes que indicaram fazer uso de bebida alcoólica, 38 (57,6%) eram do sexo masculino e 28 (42,4%), do feminino.

Dos estudantes que usavam bebida alcoólica, 4 (6,1%) apresentaram valores de PA alterados.

Quanto à atividade física, 126 (81,8%) estudantes indicaram praticar atividade física, sendo a atividade física principal a caminhada indicada por 42 (33,3%) dos estudantes.

Dos estudantes que não praticavam atividade física, 7 (24,9%) apresentaram valores de PA alterados.

O estresse foi referido por 93 (60,3%) estudantes, sendo 59 (63,4%) do sexo feminino e 34 (36,6%) do sexo masculino, e as causas relacionadas por eles foram: 33 (35,5%) por estudo, 28 (30,1%) por problemas emocionais, 20 (21,5%) por problemas familiares e 12 (12,9%) por problemas no trabalho.

Dos estudantes que se consideravam estressados, 9 (9,7%) apresentaram valores de PA alterados.

Entre os estudantes, 113 (73,3%), referiram não saber como é feito o tratamento da pressão arterial, e 36 (23,3%) referem não ter problemas de saúde.

Quando questionados, quanto aos antecedentes alimentares, 149 (96,7%) estudantes indicaram o uso da gordura vegetal na alimentação, quanto ao uso de sal, 138 (89,6%) referiram como normal a utilização do sal, e 113 (73,3%) estudantes indicam o uso do saleiro à mesa nas refeições.

Dos estudantes entrevistados, 124 (80,5%) utilizam o serviço de saúde, sendo que, destes, 98 (79,0%) utilizam o SUS, 50 (40,3%) utilizam convênio e 6 (4,8%) estudantes utilizam os serviços particulares, sendo que 116 (93,5%) indicaram utilizar o serviço de saúde apenas em caso de urgência.

5.5 Caracterização dos estudantes, segundo o programa educativo

Pelos dos dados apresentados, podemos identificar o conhecimento adquirido pelos estudantes por meio do programa educativo após o jogo das cruzadas, pois na pré-intervenção os estudantes apresentaram 32,5 % de acertos e na pós-intervenção apresentaram 76,2% de acertos nas questões do jogo de cruzadas.

Considerando que o acerto de 9 questões no jogo de cruzadas, o que representa 64,3% possa representar um desempenho satisfatório da aquisição de conhecimento dos estudantes no jogo de cruzadas, verifica-se que na pré-intervenção, 152 (98,7%) estudantes apresentaram acertos $< 64,3\%$. Na pós-intervenção, 141 (91,6%) estudantes apresentaram acertos $\geq 64,3\%$. Estes resultados indicam que a intervenção com a atividade educativa possibilitou a aquisição de conhecimento relativo aos fatores de risco cardiovasculares para a HAS.

Ao se considerar a variável número de itens que os estudantes assinalaram corretamente pré e pós-intervenção com a atividade educativa, a aplicação do teste t de Student para amostras pareadas revelou que houve diferença significativa ($p=0,000$) entre os dois momentos avaliados, adotando-se o nível de significância de 5%.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A HAS constitui-se em um problema de elevada magnitude, decorrente de sua alta prevalência, cronicidade da doença e dificuldade do diagnóstico precoce. Estes dados são suficientes para justificar a importância da doença como problema de saúde pública que deve congrega esforços da equipe multiprofissional de saúde, no sentido de buscar formas adequadas de intervenção com vistas a reduzir sua magnitude.

A partir do conhecimento de que a HAS pode se desencadear com bastante frequência na adolescência, torna-se importante o desenvolvimento de estudos que identifiquem esses possíveis hipertensos, e também identifiquem os fatores de riscos cardiovasculares na infância para que não desenvolvam a HAS quando adultos.

Por essa razão, as intervenções realizadas na infância e na adolescência, períodos críticos para o desenvolvimento de vários fatores de risco comportamentais, têm sido recomendadas como forma de evitar os desfechos desfavoráveis na idade adulta.

A educação em saúde é uma ferramenta importante para a educação desta faixa etária, ensinando-os a buscar uma melhor qualidade de vida. Porém na maioria das vezes a saúde é abordada pelos profissionais que nela atuam de forma tradicional, diretiva, em um espaço em que o diálogo passa ao largo.

Permanece um desafio: o desenvolvimento de práticas que utilizem métodos de trabalho nos quais o cotidiano dos adolescentes esteja presente, com base nas experiências deles mesmos, dando-lhes oportunidade de dialogar para que consigam explicitar pensamentos, sentimentos e representações. É preciso que os profissionais busquem procedimentos metodológicos que permitam consolidar a percepção do indivíduo em sua integralidade, com direito à exposição, reflexão e humanização.

Dada a complexidade do processo da educação em saúde nas escolas faz-se necessário, para futuras investigações a implementação de programas educativos nas escolas como processo de ensino, com objetivo de dar ao aluno conhecimento para adquirir hábitos saudáveis e ter no futuro uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS²

² De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **J. Pediatr.**, São Paulo, v. 78, n. 4, p. 335-340, 2002.
- ABRASTURY, A.; KNOBEL, L. **Adolescência normal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991
- ABUCH, S. D. **Jogando: o valor educacional dos jogos**. São Paulo: Informal, 2009.
- ACHUTTI, A.; MENEZES, A. M. B.; MALCON, M. **Epidemiologia do tabagismo**. (disponível em <http://www.thoracic.org/education>), acessado em 25 de junho de 2010
- AFONSO, A.; SCHIERI, R. Subnotificação do consumo alimentar de adolescentes. **Rev. Bras. Obes. Nutri. Emag.**, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 35-49, 2002
- ALDREMAN, M. H.; COHEN, H.; MADHAVAN, S. Epidemiology of risk in hipertensives: experience in treated patients. **J Hypertentens.**, v. 11, p. 874-876, 2001.
- ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 11 ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- ANTUNES, C. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. **Rev. Bras. Enferm.**, São Paulo, v. 8, n. 5, p. 106-109, 1999.
- ARAÚJO, T. L. Pressão arterial de crianças e adolescentes de uma escola pública de Fortaleza- Ceará. **Acta. Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 476-782, 2007
- ARAÚJO, T. L.; LOPES, M. V. O.; CAVALCANTE, T. F.; GUEDES, N.G.; MOREIRA, R. P; CHAVES, E. S.; SILVA, V. M. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 120-126, 2008.
- ARZENHA, M. G. **Construtivismo: de Piaget à Emília Ferreira**. 3 ed. São Paulo: Ática, 1994.
- AZEVEDO, D. M.; SANTOS, J. J. S. Relato de experiência das atividades lúdicas em unidade pediátrica. **Nursing.**, v. 78, n. 7, p. 29-33, 2004.
- BACKES, D. S. A humanização hospitalar como expressão de ética. **Rev. Latinoam. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 1, p. 132-135, 2007.

BAO, W.; THREEFOOT, S. A.; SRINIVASAN, S. R. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Am J Hypertens.**, p. 657-665, 2005.

BARBOSA, S. M.; DIAS, F. L. A.; PINHEIRO, A. K. B.; VIEIRA, N. F. C. Jogo educativo como estratégia de educação em saúde para adolescentes na prevenção às DST/AIDS. **Rev. Eletr. Enferm, Fortaleza.**, v. 12, n. 2, p. 337-341, 2010.

BARRETO, S. M.; PINHEIRO, A. R.; SICHIERI, R. **Análise da estratégia global para implementação saudável, atividade física e saúde.** Documento realizado pelo grupo técnico assessor instituído pela Portaria do Ministério da Saúde nº 596, 8 de abril de 2004.

BERENSON, G. S.; SRINIVASAN, S. R.; WEBBER, L. S. Cardiovascular risk in early life: **The Bogalusa heart study.** New Orleans: Upjohn Company, 2002.

BLAIR, S. N.; PATE, R. R.; PRATT, M. Physical activity and public health: A recommendation from the centers for disease control and prevention and the american college of sports medicine. **Am. Med. Assoc.**, Chicago, v. 273, n. 5, p. 546-552, 2009.

BOA-SORTE, N.; NERI, L. A.; BRITO, M. E. Percepção materna e autopercepção do estado nutricional de crianças e adolescentes de escolas privadas. **J. Pedriat.**, Porto Alegre, v. 83, n. 4, p. 349-356, 2007.

BRANDÃO, A. P.; FERREIRA, J. O.; BRANDÃO, A. A.; POZZAN, R.; CERQUEIRA, R. C. O. Avaliação da pressão arterial e crianças e adolescentes: Estudo do Rio de Janeiro. **HIPERativo.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 86-92, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Programa de Saúde. Coordenação de Doenças Cardiovasculares. **Controle da Hipertensão Arterial: uma proposta de Integração ensino-serviço.** 1.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003. 232p.

BROUGÈRE, G. **Jogo e educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

BUENO, M. B.; FISBERG, R. M. Composição de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. **Rev. Bras. Saúde. Matern. Infant.**, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 411-418, 2006.

BURDMANN, E. A.; ALBALADEJO, A. Blood pressure in brazilian school children. **Rev. Bras. Med.**, v. 47, n. 77, p. 566-568, 2005.

CARLINI, E. A.; GALDURÓZ, J. C. F, NAPPO, S. A. I Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas no Brasil. São Paulo: **Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas**, 2001.

CAVALARI, E. **Adesão ao tratamento: estudo entre portadores de hipertensão arterial em seguimento ambulatorial**. 2010. 106 . Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

CELICH, K. L. S.; BORDIN, A. Educar para o autocuidado na terceira idade: uma proposta lúdica. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 5, p. 119-129, 2008.

CHIARA, V. L.; SILVA, H. G. V.; BARROS, M. E.; RÊGO, A. L.; FERREIRA, A. L.; PITASI, B. A.; MATTOS, T. S. Correlação e concordância entre indicadores de obesidade central e índice de massa corporal em adolescentes. **Rev. Bras. Epidem.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 35-47, 2009.

CLARK, H. H. Using language. **Computational Linguistics**, Stanford, v. 23, n. 4, p. 625-628, 1994.

COLOMBO, R. C. R. **Reabilitação no infarto do miocárdio: análise dos comportamentos relacionados a fatores de risco para coronariopatia**. 2007. 319f. Dissertação (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. **J. Pedriat.**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 266-272, 2006.

COSTA, J. S. D.; BARCELLOS, F. C.; SCLOWITZ, I. K. T.; CASTANHEIRA, M.; OLINTO, M. T. A. Et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 88, n. 1, p. 59-65, 2008.

DEI-CAS, S.; DEI-CAS, I. J.; DEI-CAS, P. G. Estudio de la presión arterial en adolescentes. Su relación con características antropométricas y factores de riesgo de hipertensión arterial. **Arch. Argent. Pediatr.**, v. 98, n. 3, p. 161-170, 2000.

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 6. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 84, p. 2-25, 2010.

DOHME, V. **Jogando: o valor educacional dos jogos**. São Paulo: Informal, 2003 (Serie Jogando: foca lúdica).

FERREIRA, C.; CARNEIRO, M. T. R. C. **Prevenção das doenças do coração: Fatores de risco.** São Paulo: Atheneu, p.66-84, 2004.

FIGUEIREDO, C. P.; TAVARES, A. Hipertensão em situações especiais. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 54-59, 2010.

FIGUEIREDO, M. S.; RODRIGUES, J. F.; LEITE, M. T. S. Modelos aplicados às atividades de educação em saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, São Paulo, v. 63, n. 1, p. 117-121, 2010.

FONSECA, L. M. M.; SCOCHI, C. C. S.; MELLO, D. F. Educação em saúde de puérperas em alojamento conjunto neonatal: aquisição de conhecimento mediado pelo uso de um jogo educativo. **Rev. Latino-am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 2, p. 35-44, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Educação e Mudança.** 24^a Ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2001.

FREITAS, J. B. Estudo transversal sobre o controle da pressão arterial no serviço de nefrologia da escola paulista de medicina- UNIFESP. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 79, n. 2, p. 117- 122, 2002.

GAMA, S. R.; CARVALHO, M. S.; CHAVES, C. R. M. M. Prevalência em crianças de fatores de risco para as doenças cardiovasculares. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, p. 39-45, 2007.

GARCIA, F. D.; TERRA, A. F.; QUEIROZ, A. M.; CORREIA, C. A. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças e adolescentes. **J. Pediatr.**, São Paulo, v. 80, n. 1, p. 29-34, 2004.

GIUGLIANO, R.; MELO, A. L. P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **J. Pediatr.**, São Paulo, v. 80, n. 2, p. 129-134, 2004.

GRILLO, M. L. Pré- Hipertensão arterial e pressão de pulso aumentada em adolescentes: prevalência e fatores de risco. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 87, n. 1, p. 46-53, 2008.

GUERRA, S.; OLIVEIRA, J. R.; RIBEIRO, J.; MOTA, J. Relação entre atividade física regular e a agregação de fatores de risco biológicos das doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes. **Rev. Bras. Saúde. Matern. Infant.**, Recife, v. 3, n. 1, p. 9-15, 2003.

GUS, I.; FISCHMANN, A.; MEDINA, C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no estado do Rio Grande do Sul. **Arq Bras Cardiol.**, v. 78, n. 5, p. 484-90, 2002.

GUS, I.; HARZHEIM, E.; ZALLAVSKY, C.; MEDINA C.; GUS, M. Prevalência, Reconhecimento e controlada hipertensão arterial sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. **Arq Bras Cardiologia.**, v. 83, n. 5, p. 424-28, 2004.

JESUS, I. Q. Quimioteca: espaço lúdico no tratamento de crianças e adolescentes com câncer. **Nursing.**, v. 98, n. 8, p. 894-896, 2006.

KANJILAL, S.; GREGG, E. W.; CHENG, Y. J.; PING ZHANG; DAVID, E.; GEORGE, M.; GLORIA, L. A. Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US Adults, 1971-2002. **Arch. Intern. Med.**, Chicago, n. 166, p. 2348-2355, 2006.

KOCH, V.H. Pressão arterial em pediatria: aspectos metodológicos e normatização. **Rev Bras Hipertens.**, v. 1, n. 7, p. 1-8, 2000.

LEITE, T. M. C.; SHIMO, A. K. K. Visitando a literatura sobre o uso de brinquedos nas unidades de internação pediátrica. **Nursing.**, v. 102, n. 8, p. 1093-1097, 2006.

LEVISKY, D. L. Adolescência e Violência: consequências da realidade brasileira. **Acta. Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 21, n. 1, 2000.

LIMA, A. V. Avaliação dos fatores de risco e proteção associados à elevação da pressão arterial em crianças. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 231-239, 2009.

LOPES, E. M.; ANJOS, S. J. S. B.; PINHEIRO, A. K. B. Tendências das ações de educação em saúde realizadas por enfermeiros no Brasil. **Rev. Enferm. UERJ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 273-277, 2009.

LOPES, M. G. **Jogos da Educação: criar, fazer, jogar.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MACEDO, L. O Construtivismo e sua função educacional. In: **Ensaio Construtivistas.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MACEDO, L. Os jogos e sua importância na escola. **Cad. Pesq.**, v. 9, n. 3, p. 5-10, 1995.

MAGALHÃES, C. R. O jogo como pretexto educativo: educar e educar-se em curso de formação em saúde. **Interface.**, Botucatu, v. 11, n. 23, p. 107-116, 2007.

MAYER, R. E. Cognition and intruction: Their historic meeeting within educational psychology. **Journal of Educational Psychology**, v. 84, n. 4, p. 405-412, 2008.

MELLO, C. M. R. As atividades lúdicas são fundamentais para subsidiar o processo de contrução do conhecimento. **Inf. Filos.**, v. 2, n. 1, p. 128-137, 2005.

MENDES, M. J. F. L.; ALVES, J. G.; BEZERRA, A. V. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Rev. Bras. Saúde. Matern. Infant.**, Recife, v. 6, n. 1, p. 49-54, 2006.

MILL, J. G.; MOLINA, M. C. B.; SILVA, I. O.; MARQUEZINI, A. J.; FERREIRA, A. V. L.; CUNHA, R. S.; HERKENHOFF, F. L. Epidemiologia da hipertensão arterial na cidade de Vitória Espírito Santo. **Rev Hipertensão Arterial**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 109-16, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Biblioteca Virtual em saúde**. Hipertensão Arterial: um problema de saúde pública. Disponível em: <[http:// www.saude.gov.br/saude](http://www.saude.gov.br/saude)>. Acesso em 04 de out. 2007.

MION JÚNIOR, D.; PIERIN, A. M. G. **Manual prático de medida da pressão arterial**. Rio de Janeiro, 2000.

MOLINA, F. G.; FARIA, K. MONTEIRO, C. A. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7 a 10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 86, n. 5, p 223-230, 2010.

MONEGO, E. T.; JARDIM, P. C. B. V. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 87, n. 1, p. 37-45, 2006

MOREIRA, J.K. Oficinas educativas sobre hipertensão arterial: um estudo quase-experimental sobra avaliação da eficácia. **Online Brazilian Journal of Nursing**, São Paulo, v. 4, n.3, p. 1-9, 2007.

MOREIRA, T. M. M.; MACIEL, I. C. ARAÚJO, T. L. Trabalhando a auto-ajuda em grupo no controle da hipertensão. **Nursing**, v. 13, n. 2, p. 20-24, 2009.

NOGUEIRA, P. C. K.; COSTA, R. F.; CUNHA, J. S. N. Pressão arterial elevada em escolares de Santos: relação com a obesidade. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 426-432, 2007.

OLIVEIRA, R. G.; LAMOUNIER, J. A.; OLIVEIRA, J. S. Acompanhamento da pressão arterial: estudo com crianças e adolescentes com história familiar de hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 354-360, 2010.

OLIVEIRA, R. G.; LAMOUNIER, J. A.; OLIVEIRA, J. S. Pressão arterial em escolares e adolescentes: estudo de Belo Horizonte. **J. Pediatr.**, São Paulo, v. 75, n. 4, p. 256-266, 2010.

OLIVEIRA, A. A. Fatores ambientais e antropométricos associados à hipertensão arterial infantil. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 48, n. 6, p. 849-854, 2004.

PIAGET, J. O nascimento da inteligência na criança. **Col. Plural**, Lisboa, v. 10, n. 6, p. 16-52, 1997

PIERINE, D. T.; CARRASCOSA, A. M.; FORNAZARI, A. C. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Rev. Educação Física**, Rio Claro, v. 12, n. 2, p. 113-124, 2006.

ROBERTS, H. S.; REISIN, E. The relation of culturally influenced lay models of hypertension to compliance with treatment. **Am. J. Hypertens.**, São Francisco, v. 5, n. 11, p. 787-792, 1992.

RIVIÈRE, P.E. **O processo grupal**. São Paulo; Martins Fontes, 2005. p. 239.

ROBAINA, J. V. Jogos pedagógicos: estratégia de ensino favorece a aprendizagem em Ciências. **Revista do Professor**, Porto Alegre: CPOEC, v.21, n.82, p. 22-29, abr./jun. 2005.

ROCHA, K. P. W. F. A educação em saúde no ambiente hospitalar. **Nursing**, v. 108, n. 9, p. 216-221, 2007.

ROSA, M. L. G.; MESQUITA, E. T.; ROCHA, E. R. R.; FONSECA, V. M. Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores da hipertensão arterial em adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 88, n. 5, p. 573-578, 2007.

SALGADO, C. M.; CARVALAHES, J. T. A. Hipertensão arterial na infância. **J. Pediatr.**, São Paulo, v. 79, n. 1, p. 115-124, 2003.

SAMBÓIA, V. M.; PORTELLA, M. R. A enfermeira e a prática educativa em saúde: a arte de talhar pedras. **Nursing**, v. 83, n. 8, p. 173-178, 2005.

SANTOS, Z. M. S. A.; FROTA, M. A.; CRUZ, D. M.; HOLANDA, S. D. O. Adesão ao cliente hipertenso ao tratamento: análise com abordagem interdisciplinar. **Rev. Texto Contexto**, Florianópolis, v. 14, n. 3, p. 332-340, 2005.

SANTOS, A. A. C.; ZANETTA, D. M. T.; CIPULLO, J. P. O diagnóstico da hipertensão arterial na criança e no adolescente. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.2, p.1-11, 2007. Disponível em: <<http://www.pediatrasiapaulo.usp.br.html>>. Acesso em 20 out.2010.

SANTOS, Z. M. S.; LIMA, H. P. Tecnologia educativa em saúde na prevenção da hipertensão arterial em trabalhadores: análise das mudanças no estilo de vida. **Texto Contexto Enferm.**, Fortaleza, v. 17, n. 1, p. 90-97, 2008.

SCHALL, G. V. Obeying doctor's orders: a view from the other side. **Soc. Sci. Med.**, Oxford, v. 8, p. 97-104, 2003.

SCHOWALTER, J. Evolution and revolution in child psychiatry: disorder of adaption. **J. Am. Card.**, Geneva, v. 260, p. 3451-3455, 1995.

SIGULEM, D. M.; LESSA, A. C. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 27, n. 3, p 275-284, 2009.

SILVA, K.S.; LOPES, A. S. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 91, n. 2, p. 93-101, 2008

SILVA, M. A. M.; RIVERA, I. R.; FERRAZ, M. R. M. T.; PINHEIRO, A. J. T. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 387-392, 2005.

SILVA, M. A. M.; RIVERA, I. R.; SOUZA, M. G. B.; CARVALHO, A. C. C. Medida da pressão arterial em crianças e adolescentes: recomendações das diretrizes de hipertensão arterial e prática médica atual. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 88, n. 4, p. 491-495, 2007.

SILVA, V. M.; LOPES, M. V. O.; ARAÚJO, T. L. Validación de um recurso lúdico para educación en salud cardiovascular. **Rev. Cubana. Enferm.**, v. 20, n. 3, p. 105-111, 2004.

SIMÃO, M. **Fatores de risco para as doenças cardiovasculares em trabalhadores de uma destilaria do interior paulista.** 2001. 93f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2001.

SIMÃO, M. **Prevalência de hipertensão arterial sistêmica entre universitários de uma cidade do interior de Angola.** 2005. 116f. Dissertação (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial:** situações especiais. 2010. Disponível em <<http://publicações.cardiol.br/consenso/2010/VIDiretriz-HA.pdf>>. Acesso em: 25/04/2011.

SOUSA, A. L. L. Educando a pessoa hipertensa. In: PIERIN, A. M. G. (Coord.). **Hipertensão arterial**: uma proposta para o cuidar. Barueri: Manole, 2004. p. 165-174.

SOUZA, M. G. B.; RIVERA, I. R.; SILVA, M. A. M.; CARVALHO, A. C. C. Relação da obesidade com a pressão arterial elevada em crianças e adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 86, n. 5, p. 365-372, 2010.

SOUZA, M. I. F.; TORRES, T. Z.; AMARAL, S.F. Produção de conteúdos educativos baseada na aprendizagem significativa. **RELATEC.**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 89-105, 2010.

SPINELLA, C.; LAMAS, J. L. T. Fatores associados à hipertensão arterial e níveis pressóricos encontrados entre adolescentes trabalhadores. **Rev. Esc. Enferm.**, USP, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 196-204, 2006

TEODÓSIO, M. R.; FREITAS, C. L.C.; SANTOS, N. R. V.; OLIVEIRA, E. C. M. Hipertensão na mulher: estudo em mães de escolares de Jaboatão dos Guararapes – Pernambuco Brasil. **Rev Assoc Med Bras.**, v. 50, n. 2, p. 158-62. 2004.

TIMERMAN, A.; CÉSAR, L.A.M. **Manual de Cardiologia**- Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, São Paulo, 2000.

TORRES, H. C.; HORTALE, V. A.; SCHALL, V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1039-1047, 2003.

VILELA, D.M.; NOGUEIRA, M. S. Fatores de risco para a doença hipertensiva: estudo entre alunos do nível médio de uma escola pública do interior paulista. **Rev. Medicina.**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 1, p. 23-27, 2006.

WILLIAMS, M. H. **Nutrição para saúde**. Condicionamento físico e desempenho esportivo. São Paulo: Manole; 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Report. Geneva, 2010. (WHO technical report series, 894).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Health Report 2002**: reducing the risks, promoting healthy life. <http://www.who.int/whr/2002/en> (acessado em 25/05/2011).

YOZO, R. K. Repensando estratégias de ensino no processo de aprendizagem. **Rev. Latinoam. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 55-70, 2006.

ZAMAI, C.A.; BANKOFF, A.D.P; SABINO, D.D.C; CIOL, P; BRANDÃO, D.C.; POLIZELLI, P.M; COSTA, E.A; SILVA, K.F.S. **Análise do conhecimento x incidência de sobrepeso e obesidade entre escolares do ensino fundamental e médio de diversos municípios do Estado de São Paulo.** 9ºCongresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos países de língua portuguesa, 2002.

ZANOTTI, M. D. U.; PINA, J. C.; MANETTI, M. L. Correlação entre pressão arterial e peso em crianças e adolescentes de uma escola municipal do noroeste paulista. Esc. Anna Nery. **Rev. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 4, p. 879-885, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar de pesquisa a ser realizada entre alunos matriculados no 1º, 2º e 3º ano do ensino médio de escolas públicas do município de Ribeirão Preto, a qual tem o objetivo de identificar o conhecimento que estes alunos possuem sobre fatores que contribuem para o desenvolvimento da pressão alta e verificar se estão expostos a alguns destes fatores. Será realizada também a medida dos valores da sua pressão arterial do peso e altura e também da circunferência da cintura e do quadril, além disso será solicitada a sua participação em aulas quatro aulas durante um mês (duração de 30 minutos cada) que irá possibilitar adquirir esclarecimento sobre a pressão alta. A sua participação vai envolver disponibilidade de aproximadamente 30 minutos para a coleta de dados e de 2 horas durante um mês para participação nas aulas sobre pressão arterial. Assim gostaríamos de solicitar que nos fornecesse algumas informações sobre seus hábitos de vida e cuidados com a saúde, além de permitir a verificação da sua pressão arterial, seu peso, altura e medidas da circunferência da cintura e quadril. À medida que você for respondendo eu irei registrando as informações fornecidas. Estas informações aqui registradas em nenhum momento serão divulgadas com a sua identificação. A participação neste estudo não envolve nenhuma despesa e nem mesmo gratificação. Você tem total liberdade para recusar a sua participação e, também a de retirar o seu consentimento se considerar necessário, bem como o de solicitar novos esclarecimentos sobre a pesquisa a qualquer momento. Se sua opção for pela participação solicitamos a sua assinatura neste Termo, juntamente com as assinaturas dos seus responsáveis e pesquisadores, posteriormente será fornecida uma cópia do mesmo a você, ficando a outra em poder dos pesquisadores.

Eu, _____ RG _____
 ciente das informações recebidas, concordo em participar do estudo: Programa educativo no ensino de fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio de escolas públicas no interior paulista, que será realizado pela enfermeira Danielle Monteiro Vilela, responsável pela coleta dos dados, sob a orientação da Profª Drª Maria Suely Nogueira da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, pois estou ciente de que em nenhum momento serei exposto(a) a riscos devido a minha participação e que poderei a qualquer momento recusar continuar a pesquisa sem prejuízo para a minha pessoa. Sei também que os dados da entrevista respondida por mim serão usados somente para fins da pesquisa com a garantia de que não serei identificado.

Fui informado de que não terei nenhum tipo de despesa nem receberei nenhum pagamento ou gratificação pela minha participação nesta pesquisa, entretanto, serei orientado a procurar serviços médicos nas Unidades Básicas de Saúde e/ou Núcleos de Saúde da Família, caso seja identificado algum fator que possa estar contribuindo para o desenvolvimento da doença “pressão alta” ou dificultando seu controle, terei sob meu poder uma cópia do Termo de Consentimento assinado por mim, pelos responsáveis e também pesquisadores.

Pelo exposto, concordo voluntariamente em participar do referido estudo.

Assinatura do aluno

Danielle M Vilela (Pesquisador)
R: Bernadino de Campos, 804
Fone:3235-3745 Ribeirão Preto-SP

Assinatura do Responsável
pelo aluno

Maria Suely Nogueira (Orientador)
Av. Bandeirantes 3900.
Fone: 3602 -0541 Ribeirão Preto-SP

Entrevista n°:

01. Iniciais: _____ N° matrícula: _____ Nome Escola _____
 02. Idade: _____ 03. Data de Nascimento: __/__/__ 04. Sexo: M () F ()
 05. Etnia: Branca () Negra () Amarela () Parda () Mulato ()
 06. Naturalidade: _____
 07. Endereço:
 Rua/Av: _____ n°. _____ Bairro: _____
 CEP: _____ Cidade: _____ Fone: _____

01. Valores de Pressão Arterial:
Valor da PA na coleta de dados:
Sentado MSD: 1ª _____ X _____ mmHg Pulso: _____ bpm
2ª _____ X _____ mmHg CB - MSD: _____ cm
3ª _____ X _____ mmHg largura manguito: _____ cm
Média das 2 últimas medidas: _____ X _____ mmHg
02. Peso: _____ Kg , Altura: _____ m , IMC: _____ Kg/m² , CC: _____ cm, CQ: _____ cm, RC/Q: _____
DCT _____ mm
03. Você sabe o que é pressão arterial?
() sim () não Como adquiriu este conhecimento? _____
04. Você sabe o que é pressão alta?
() sim () não Como adquiriu este conhecimento? _____
05. Acha que a pressão alta tem cura?
() sim () não Como: _____
Como adquiriu este conhecimento? _____
06. Você sabe o que pode desencadear a pressão alta?
() Tabagismo () Obesidade () Fatores cardiovasculares () Idade
() Fatores genéticos () Estresse () Colesterol () Sedentarismo
() Diabetes () Álcool () Excesso de sal
07. Você sabe quais os riscos que a pressão alta pode trazer ao ser humano?
() IAM () Insuficiência renal
() AVC () outros. Quais: _____
08. Você sabe como pode ser feito o tratamento da pressão alta?
() sim () não Como: _____
09. Você possui algum problema de saúde?
() sim () não Qual (is): _____
10. Faz algum tratamento de saúde?
() sim () não Qual(is): _____
11. Tem alguém da família com ou que já teve uma das doenças indicadas abaixo?

[illegible]

D) Dados Relacionados ao Estilo de Vida

1-Atividade Física

Faz exercício físico? () Sim () Não

Tipo de exercício que pratica: _____

Frequência na semana _____ Duração diária _____

Há quanto tempo pratica? _____

2-Tabagismo

É fumante atualmente? () Sim () Não

Há quanto tempo? _____ Quantidade: ____ cigarros/dia

3-Estresse

Você considera-se uma pessoa estressada ou nervosa? () Sim () Não

Em quais situações você se considera mais estressado?

() na rua () em casa () no trabalho () outros Especificar _____

Você apresenta alterações no sono com frequência? () Sim () Não

Caso afirmativo atribui essas alterações a quais fatores:

() mudança de hábito () ambiente estranho, ausência da família, horário alterado devido ao serviço e/ou lazer... () doenças () uso de drogas () estado emocional

() uso de bebidas alcoólicas () outros Especificar _____

4-Bebida alcoólica

Faz uso de bebida alcoólica? () sim () não

Se sim, qual o tipo de bebida consome: _____

Qual a quantidade aproximada diariamente? _____

5-Antecedentes Alimentares:

Uso de gordura: () vegetal (óleo de soja, milho ou girassol)

() animal (banha de porco) () ambas

Uso de sal: () nenhum () pouco () normal () muito

Uso de salteado nas refeições? () Sim () Não () Às vezes

Carne de porco: consumo ____ dia ____ semana

Carne vermelha: consumo ____ dia ____ semana

Frituras: consumo ____ dia ____ semana

Chocolate: consumo ____ dia ____ semana

Gema de ovos: consumo ____ dia ____ semana

Leite integral e derivados: consumo ____ dia ____ semana

Embutidos: consumo ____ dia ____ semana

Enlatados: consumo ____ dia ____ semana

E) Dados Relacionados ao Atendimento de Saúde

1.Utiliza algum serviço de saúde? () sim () não

Que tipo de assistência médica? () convênio

() particular () SUS

() outro qual _____

Em que ocasiões?

() Periodicamente para prevenir doenças

() Periodicamente, quando necessita de tratamento médico

() Somente em casos de urgência

() Outras. Especificar: _____

APÊNDICE C - Temas que serão abordados na Atividade Educativa

- Sistema Circulatório
- Controle da Pressão Arterial
- Importância da medida da pressão arterial
- Fatores de risco para a hipertensão arterial
- Prevenção de fatores de risco para a hipertensão arterial

APÊNDICE D - Planos de Aulas

Plano de Aula

Identificação

Local	Escolas estaduais de ensino fundamental e médio do distrito oeste de Ribeirão Preto-SP		
Curso	Ensino médio		
Período Letivo	2º semestre		
Disciplina	Programa educativo	Para prevenção da HA	
Carga Horária Total	1 hora		
Público-Alvo	Alunos do ensino médio		
Data	Novembro e Dezembro de 2010	Duração: 30 minutos, 2 x na semana	Horário: 13:00 às 13:30 e das 17:00 às 17:30

Objetivos da Aprendizagem

Título da Aula	Sistema Circulatório
Objetivos	Geral: Capacitar o aluno sobre o funcionamento do sistema circulatório
	Específico: Identificar as estruturas que compõem o sistema circulatório; Identificar a função de cada uma das estruturas do Sistema Circulatório; Conhecer a importância do seu funcionamento.

Conteúdo Programático

Conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Função básica do sistema circulatório 2. Estruturas do sistema circulatório 3. Circulação Pulmonar e Sistêmica
-----------------	---

Estratégias de Ensino

Estratégia	Aula expositiva dialogada
Recurso Didático	Multimídia (data show), figuras e manequim.

Avaliação

Montagem do sistema cardiovascular por meio de figuras.

Referências Bibliográficas

RIBEIRO, J. P.; MORAES, R. S. Variabilidade da frequência cardíaca como instrumento de investigação do sistema circulatório. Rev Bras Hipertens. 2005;12(1):14-20.

<http://www.sogab.com.br/anatomia/sistemarespiratorio.htm>

Plano de Aula

Identificação

Local	Escolas estaduais de ensino fundamental e médio do distrito oeste de Ribeirão Preto-SP		
Curso	Ensino Médio		
Período Letivo	2º semestre		
Disciplina	Programa educativo para prevenção da HA.		
Carga Horária Total	1 hora		
Público-Alvo	Alunos do ensino médio		
Data	Novembro e Dezembro de 2010	Duração: 30 minutos 2x na semana	Horário: 13:00 às 13:30 e das 17:00 às 17:30

Objetivos da Aprendizagem

Título da Aula	Controle da Pressão Arterial
Objetivos	Geral: Capacitar o aluno quanto ao mecanismo de controle de PA.
	Específico: Identificar os mecanismos do controle de PA; Reconhecer a importância do tratamento e controle de PA.

Conteúdo Programático

Conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismos de controle da PA 2. Monitoramento da PA 3. Procedimentos educativos no tratamento para controle da PA 4. Importância do controle da PA
-----------------	--

Estratégias de Ensino

Estratégia	Aula expositiva dialogada
Recurso Didático	Multimídia (data show), jogos educativos.

Avaliação

Montagem em grupo de cartaz sobre a temática
--

Referências Bibliográficas

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Campos do Jordão, Soc. Bras. Hipertensão, Soc. Bras. Cardiologia, Soc. Bras. Nefrologia. 2010.

PIERIN, A. M. G.; NOBRE, F.; PIERIN, A.; MION, JR. D. Adesão ao Tratamento: O Grande Desafio da Hipertensão. São Paulo: Lemos Editorial, 2001. p.23-33.

World Health Organization International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension 1999. J Hypertens 1999; 17:151-83.

Plano de Aula

Identificação

Local	Escolas estaduais de ensino fundamental e médio do distrito oeste de Ribeirão Preto-SP		
Curso	Ensino médio		
Período Letivo	2º semestre		
Disciplina	Programa educativo	para prevenção da HA	
Carga Horária Total	1 hora		
Público-Alvo	Alunos do ensino médio		
Data	Novembro e Dezembro de 2010	Duração: 30 minutos, 2 x na semana	Horário: 13:00 às 13:30 e das 17:00 às 17:30

Objetivos da Aprendizagem

Título da Aula	Medida da pressão arterial
Objetivos	Geral: Reconhecer a importância da medida da PA.
	Específico: Identificar os equipamentos utilizados na medida da PA; Reconhecer a importância da medida da PA.

Conteúdo Programático

Conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de PA 2. Classificação da PA 3. Complicações da HAS 4. Importância da medida da PA
-----------------	--

Estratégias de Ensino

Estratégia	Aula expositiva dialogada
Recurso Didático	Multimídia (data show), equipamentos de medida da PA (esfigmomanômetro e estetoscópio)

Avaliação

Montagem em grupos de cartaz sobre a temática

Referências Bibliográficas

KOCH, V.H. Pressão arterial em pediatria: aspectos metodológicos e normatização. Rev Bras Hipertens., v. 1, n. 7, p. 1-8, 2000.
DINIZ, J. S. S.; SILVA, J. M. P.; JUNIOR, M. M. M.; HEIRNGER, S. B.; BAITISTA, E. N.; FIGUEIREDO, C. L. Hipertensão arterial: estudo retrospectivo em crianças referendadas a uma unidade de nefrologia pediátrica. J Pediatria., Rio Janeiro, v. 70, p. 226-33, 2002.

Plano de Aula

Identificação

Local	Escolas estaduais de ensino fundamental e médio do distrito oeste de Ribeirão Preto-SP		
Curso	Ensino médio		
Período Letivo	2º semestre		
Disciplina	Programa educativo	para prevenção da HA	
Carga Horária Total	1 hora		
Público-Alvo	Alunos do ensino médio		
Data	Novembro e Dezembro de 2010	Duração: 30 minutos, 2 x na semana	Horário: 13:00 às 13:30 e das 17:00 às 17:30

Objetivos da Aprendizagem

Título da Aula	Fatores de risco da hipertensão arterial
Objetivos	Geral: Capacitar o aluno para identificar os fatores de risco pra hipertensão arterial
	Específico: Identificar a HA como problema de saúde pública; Identificar os fatores de risco para a HA; Classificar os fatores de risco modificáveis e não modificáveis

Conteúdo Programático

Conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> 1. A HA como fator de risco para as doenças cardiovasculares 2. Mortalidade e Prevalência da HA 3. Definição de Fatores de Risco 4. Identificação dos fatores de risco modificáveis e não modificáveis
-----------------	---

Estratégias de Ensino

Estratégia	Aula expositiva dialogada
Recurso Didático	Multimídia (data show), recorte de figuras em revistas.

Avaliação

Seleção e colagem de figuras relativas à temática

Referências Bibliográficas

Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença
--

arterial coronariana no estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol 2002; 78(5): 484-90.

Woo J, Leung SSF, Ho SC, Sham A, Lam TH, Janus ED. Influence of educational level and marital status on dietary intake, obesity and other cardiovascular risk factors in a Hong Kong Chinese population. European Journal of Clinical Nutrition 1999; 53: 461-7.

Plano de Aula

Identificação

Local	Escolas estaduais de ensino fundamental e médio do distrito oeste de Ribeirão Preto-SP		
Curso	Ensino médio		
Período Letivo	2º semestre		
Disciplina	Programa educativo	para prevenção da HA	
Carga Horária Total	1 hora		
Público-Alvo	Alunos do ensino médio		
Data	Novembro e Dezembro de 2010	Duração: 30 minutos, 2 x na semana	Horário: 13:00 às 13:30 e das 17:00 às 17:30

Objetivos da Aprendizagem

Título da Aula	Controle de fatores de risco para prevenção da HA
Objetivos	Geral: Capacitar o aluno para a prevenção da HA
	Específico: Identificar estratégias para mudança no estilo de vida com vistas à prevenção da HA

Conteúdo Programático

Conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fatores de risco ligados ao estilo de vida 2. A importância da prevenção 3. Medidas de prevenção para fatores de risco cardiovasculares
-----------------	--

Estratégias de Ensino

Estratégia	Aula expositiva dialogada
Recurso Didático	Multimídia (data show), jogo educativo.

Avaliação

Colagem de figuras relativas à temática

Referências Bibliográficas

<p>Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. Am J Hypertens 1995; 8: 657-65</p> <p>Gerber ZR, Zielinsky P. Fatores de risco de aterosclerose na infância. Um estudo epidemiológico. Arq Bras Cardiol 1997; 69: 231-6.</p> <p>Gidding SS. Preventive Pediatric Cardiology. Tobacco, Cholesterol, Obesity and Physical Activity. Pediatrics Clinics of North American 1999; 46: 253-62.</p>

ANEXOS

ANEXO A - Diagnóstico e classificação de valores de PA para meninas

Diagnóstico e Classificação

Tabela 9. Valores de pressão arterial referentes aos percentis 90, 95 e 99 de pressão arterial para meninas de 1 a 17 anos de idade, de acordo com o percentil de estatura

Idade (anos)	Percentil	PA sistólica (mmHg) por percentil de estatura								PA diastólica (mmHg) por percentil de estatura							
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	
1	90	97	97	98	100	101	102	103		52	53	53	54	55	55	56	
	95	100	101	102	104	105	106	107		56	57	57	58	59	59	60	
	99	108	108	109	111	112	113	114		64	64	65	65	66	67	67	
2	90	98	99	100	101	103	104	105		57	58	58	59	60	61	61	
	95	102	103	104	105	107	108	109		61	62	62	63	64	65	65	
	99	109	110	111	112	114	115	116		69	69	70	70	71	72	72	
3	90	100	100	102	103	104	106	106		61	62	62	63	64	64	65	
	95	104	104	105	107	108	109	110		65	66	66	67	68	68	69	
	99	111	111	113	114	115	116	117		73	73	74	74	75	76	76	
4	90	101	102	103	104	106	107	108		64	64	65	66	67	67	68	
	95	105	106	107	108	110	111	112		68	68	69	70	71	71	72	
	99	112	113	114	115	117	118	119		76	76	76	77	78	79	79	
5	90	103	103	105	106	107	109	109		66	67	67	68	69	69	70	
	95	107	107	108	110	111	112	113		70	71	71	72	73	73	74	
	99	114	114	116	117	118	120	120		78	78	79	79	80	81	81	
6	90	104	105	106	108	109	110	111		68	68	69	70	70	71	72	
	95	108	109	110	111	113	114	115		72	72	73	74	74	75	76	
	99	115	116	117	119	120	121	122		80	80	80	81	82	83	83	
7	90	106	107	108	109	111	112	113		69	70	70	71	72	72	73	
	95	110	111	112	113	115	116	116		73	74	74	75	76	76	77	
	99	117	118	119	120	122	123	124		81	81	82	82	83	84	84	
8	90	108	109	110	111	113	114	114		71	71	71	72	73	74	74	
	95	112	112	114	115	116	118	118		75	75	75	76	77	78	78	
	99	119	120	121	122	123	125	125		82	82	83	83	84	85	86	
9	90	110	110	112	113	114	116	116		72	72	72	73	74	75	75	
	95	114	114	115	117	118	119	120		76	76	76	77	78	79	79	
	99	121	121	123	124	125	127	127		83	83	84	84	85	86	87	
10	90	112	112	114	115	116	118	118		73	73	73	74	75	76	76	
	95	116	116	117	119	120	121	122		77	77	77	78	79	80	80	
	99	123	123	125	126	127	129	129		84	84	85	86	86	87	88	
11	90	114	114	116	117	118	119	120		74	74	74	75	76	77	77	
	95	118	118	119	121	122	123	124		78	78	78	79	80	81	81	
	99	125	125	126	128	129	130	131		85	85	86	87	87	88	89	
12	90	116	116	117	119	120	121	122		75	75	75	76	77	78	78	
	95	119	120	121	123	124	125	126		79	79	79	80	81	82	82	
	99	127	127	128	130	131	132	133		86	86	87	88	88	89	90	
13	90	117	118	119	121	122	123	124		76	76	76	77	78	79	79	
	95	121	122	123	124	126	127	128		80	80	80	81	82	83	83	
	99	128	129	130	132	133	134	135		87	87	88	89	89	90	91	
14	90	119	120	121	122	124	125	125		77	77	77	78	79	80	80	
	95	123	123	125	126	127	129	129		81	81	81	82	83	84	84	
	99	130	131	132	133	135	136	136		88	88	89	90	90	91	92	
15	90	120	121	122	123	125	126	127		78	78	78	79	80	81	81	
	95	124	125	126	127	129	130	131		82	82	82	83	84	85	85	
	99	131	132	133	134	136	137	138		89	89	90	91	91	92	93	
16	90	121	122	123	124	126	127	128		78	78	78	80	81	81	82	
	95	125	126	127	128	130	131	132		82	82	83	84	85	85	86	
	99	132	133	134	135	137	138	139		90	90	90	91	92	93	93	
17	90	122	122	123	125	126	127	128		78	79	79	80	81	81	82	
	95	125	126	127	129	130	131	132		82	83	83	84	85	85	86	
	99	133	133	134	136	137	138	139		90	90	91	91	92	93	93	

(VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2010)

Anexo B - Diagnóstico e classificação de valores de PA para meninos

Diagnóstico e Classificação

Tabela 10. Valores de pressão arterial referentes aos percentis 90, 95 e 99 de pressão arterial para meninos de 1 a 17 anos de idade, de acordo com o percentil de estatura

Idade (anos)	Percentil	PA sistólica (mmHg) por percentil de estatura								PA diastólica (mmHg) por percentil de estatura							
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	
1	90	94	95	97	99	100	102	103		49	50	51	52	53	53	54	
	95	98	99	101	103	104	106	106		54	54	55	56	57	58	58	
	99	105	106	108	110	112	113	114		61	62	63	64	65	66	66	
2	90	97	99	100	102	104	105	106		54	55	56	57	58	58	59	
	95	101	102	104	106	108	109	110		59	59	60	61	62	63	63	
	99	109	110	111	113	115	117	117		66	67	68	69	70	71	71	
3	90	100	101	103	105	107	108	109		59	59	60	61	62	63	63	
	95	104	105	107	109	110	112	113		63	63	64	65	66	67	67	
	99	111	112	114	116	118	119	120		71	71	72	73	74	75	75	
4	90	102	103	105	107	109	110	111		62	63	64	65	66	66	67	
	95	106	107	109	111	112	114	115		66	67	68	69	70	71	71	
	99	113	114	116	118	120	121	122		74	75	76	77	78	78	79	
5	90	104	105	106	108	110	111	112		65	66	67	68	69	69	70	
	95	108	109	110	112	114	115	116		69	70	71	72	73	74	74	
	99	115	116	118	120	121	123	123		77	78	79	80	81	81	82	
6	90	105	106	108	110	111	113	113		68	68	69	70	71	72	72	
	95	109	110	112	114	115	117	117		72	72	73	74	75	76	76	
	99	116	117	119	121	123	124	125		80	80	81	82	83	84	84	
7	90	106	107	109	111	113	114	115		70	70	71	72	73	74	74	
	95	110	111	113	115	117	118	119		74	74	75	76	77	78	78	
	99	117	118	120	122	124	125	126		82	82	83	84	85	86	86	
8	90	107	109	110	112	114	115	116		71	72	73	74	75	76	76	
	95	111	112	114	116	118	119	120		75	76	77	78	79	79	80	
	99	119	120	122	123	125	127	127		83	84	85	86	87	87	88	
9	90	109	110	112	114	115	117	118		72	73	74	75	76	76	77	
	95	113	114	116	118	119	121	121		76	77	78	79	80	81	81	
	99	120	121	123	125	127	128	129		84	85	86	87	88	88	89	
10	90	111	112	114	115	117	119	119		73	73	74	75	76	77	78	
	95	115	116	117	119	121	122	123		77	78	79	80	81	81	82	
	99	122	123	125	127	128	130	130		85	86	86	88	88	89	90	
11	90	113	114	115	117	119	120	121		74	74	75	76	77	78	78	
	95	117	118	119	121	123	124	125		78	78	79	80	81	82	82	
	99	124	125	127	129	130	132	132		86	86	87	88	89	90	90	
12	90	115	116	118	120	121	123	123		74	75	75	76	77	78	79	
	95	119	120	122	123	125	127	127		78	79	80	81	82	82	83	
	99	126	127	129	131	133	134	135		86	87	88	89	90	90	91	
13	90	117	118	120	122	124	125	126		75	75	76	77	78	79	79	
	95	121	122	124	126	128	129	130		79	79	80	81	82	83	83	
	99	128	130	131	133	135	136	137		87	87	88	89	90	91	91	
14	90	120	121	123	125	126	128	128		75	76	77	78	79	79	80	
	95	124	125	127	128	130	132	132		80	80	81	82	83	84	84	
	99	131	132	134	136	138	139	140		87	88	89	90	91	92	92	
15	90	122	124	125	127	129	130	131		76	77	78	79	80	80	81	
	95	126	127	129	131	133	134	135		81	81	82	83	84	85	85	
	99	134	135	136	138	140	142	142		88	89	90	91	92	93	93	
16	90	125	126	128	130	131	133	134		78	78	79	80	81	82	82	
	95	129	130	132	134	135	137	137		82	83	83	84	85	86	87	
	99	136	137	139	141	143	144	145		90	90	91	92	93	94	94	
17	90	127	128	130	132	134	135	136		80	80	81	82	83	84	84	
	95	131	132	134	136	138	139	140		84	85	86	87	87	88	89	
	99	139	140	141	143	145	146	147		92	93	93	94	95	96	97	

(VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2010)

ANEXO C - Jogo Educativo Cruzada

- 1- Atividade Física básica que faz muito bem à saúde?
- 2- Indivíduos que têm maior risco de apresentar hipertensão?
- 3- Quem não tratar corretamente a hipertensão pode ter...
- 4- Deve-se comer diariamente e faz muito bem à saúde?
- 5- Quem tem hipertensão pode levar uma vida...
- 6- A hipertensão nem sempre apresenta...
- 7- A atividade física deve ser...
- 8- Significa o mesmo que ter pressão alta?
- 9- Não deve estar presente na mesa?
- 10- A força que o sangue exerce na parede dos vasos?
- 11- A hipertensão pode ter... se a pessoa se cuidar
- 12- Pode aumentar a PA e dificultar o tratamento?
- 13- Pode desenvolver após período de raiva e cansaço?
- 14- Aumenta o risco para doenças do coração?

		1	C	A	M	I	N	H	A	R						13	
							2	I	D	O	S	O	S			E	
				3	C	O	M	P	L	I	C	A	Ç	Õ	E	S	
						4	V	E	R	D	U	R	A			T	
					5	N	O	R	M	A	L			14		R	
				6	S	I	N	T	O	M	A	S		F		E	
			7	P	R	A	Z	E	R	O	S	A		U		S	
8	H	I	P	E	R	T	E	N	S	Ã	O			M		S	
							9	S	A	L	E	I	R	O		E	
		10	P	R	E	S	S	A	O								
		11	C	O	N	T	R	O	L	E							
	12	B	E	B	I	D	A	\$	A	L	C	O	Ó	L	I	C	A

(MOREIRA, 2007)

ANEXO D – Aprovação do Comitê de Ética

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo
Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para
o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus Universitário - Ribeirão Preto - CEP 14040-902 - São Paulo - Brasil
FAX: (55) - 16 - 3633-3271 / TELEFONE: (55) - 16 - 3602-3382

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of. CEP-EERP/USP – 214/2009

Ribeirão Preto, 08 de setembro de 2009

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 08 de setembro de 2009.

Protocolo: nº 1057/2009

Projeto: FATORES DE RISCO PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL: ESTUDO ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS.

Pesquisadores: Maria Suely Nogueira
Danielle Monteiro Vilela

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Profª Drª Lucila Castanheira Nascimento
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Profª. Drª. Maria Suely Nogueira

Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP