



O CUIDADO COM A SAÚDE: UMA QUESTÃO DE CIDADANIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO

Renata Rodrigues Souza
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
renata_rodrigues_souza@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-6974-6834>

Marcio Antonio da Silva
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
marcio.ufms@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5061-8453>

Resumo: Este trabalho é um excerto de uma dissertação de mestrado em andamento. O material de análise que compõe este trabalho é formado pelos livros didáticos de matemática do ensino médio, aprovados no PNLD de 2018. Como pressuposto teórico e metodológico utilizaremos a análise de discurso, inspirada nas teorizações de Michel Foucault. O objetivo deste trabalho é identificar como o tema “cuidado com a saúde” aparece nos livros didáticos de matemática, servindo como justificativa dos autores das obras para contribuir com a constituição da cidadania dos estudantes. Seleccionamos imagens dos livros didáticos de matemática que apresentam esse cuidado com a saúde e, com isso, concluímos que o cidadão saudável é aquele que cuida de si por meio de hábitos específicos.

Palavras-chave: Livro didático de matemática; cidadão saudável; análise de discurso; PNLD 2018.

Introdução

Este trabalho faz parte da pesquisa de mestrado da primeira autora, orientada pelo segundo autor, em andamento no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Destacamos a importância da formação cidadã e/ou formação para cidadania nos livros didáticos de matemática do ensino médio, pois é um assunto muito abordado e que vem ganhando espaço dentro dos livros. Temos seções específicas que desenvolvem atividades com essa temática no livro, além dos conteúdos matemáticos o livro vem apresentando formas de se

trabalhar nessa formação cidadã, que ultrapassa conteúdos matemáticos. Além do mais que os livros, pois eles estão com contato direto com o aluno.

O objetivo deste trabalho é identificar como o tema “cuidado com a saúde” aparece nos livros didáticos de matemática, servindo como justificativa dos autores das obras para contribuir com a constituição da cidadania dos estudantes.

Referencial teórico - Metodológico

Para desenvolvimento deste trabalho, tomamos como material empírico os livros didáticos de matemática aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2018 (BRASIL, 2017), do Ensino Médio, onde foram aprovadas oito coleções, cada uma contém três volumes totalizam vinte e quatro livros.

Em consonância com Foucault, tomamos a análise do discurso como pressuposto teórico-metodológico. Assim, segundo Foucault, a análise de discurso,

[...] consiste em não mais tratar os discursos como conjuntos de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar as coisas. É esse mais que os torna irredutíveis à língua e ao ato da fala. É esse “mais” que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever. (FOUCAULT, 1987, p. 56).

Resumidamente, a partir daqui apresentamos as etapas da pesquisa.

Primeiramente, realizamos um detalhamento de todas as coleções aprovadas pelo PNLD de 2018, sem fixar os olhares para o conteúdo e ver o que emergiria deles. Para isso, dividimos os livros em três partes para serem analisadas, sendo:

- primeira parte: as apresentações e os sumários;
- segunda parte: desenvolvimento dos capítulos;
- terceira parte: manual do professor.

A intenção de dividir nessas partes foi apresentar como uma riqueza de detalhes vem sendo apresentados em todas as coleções que foram aprovadas pelo PNLD de 2018 e, com isso, irmos delimitando nosso material de análise da pesquisa.

Nestas fases, detalhamos como vem sendo apresentadas as coleções, assim como capítulos, números de páginas de cada exemplar e detalhando o que emergiria no livro didático e analisando o que neles iam chamando a nossa atenção e que poderiam potencializar a nossa pesquisa.

Desta forma, fomos analisando as demais coleções e o que nos chamou a atenção foram as seções que abordavam a formação para a cidadania. Ao olhar os livros, percebeu-se a questão da cidadania/formação do cidadão e isso foi aguçando a curiosidade, fazendo com que buscássemos nos livros o que eles trazem como sendo essa formação cidadã.

Sendo assim, após a primeira e terceira parte já realizadas, partimos para olhar o que o livro apresenta como sendo a formação para a cidadania. Será que os livros apresentam seções específicas para a formação para a cidadania, ou não? Ou será que são informações em meio aos exercícios matemáticos?

Com isso, pensamos em analisar o manual do professor e decidir, a partir disso, qual(ais) coleções usar para a pesquisa, ou seja, fazendo uma espécie de seleção dos livros. Poderíamos estar desperdiçando a oportunidade de encontrar dentro do livro atividades relacionadas à cidadania, as quais seriam interessantes para a pesquisa e que poderiam ter passado despercebidas aos nossos olhos, durante a análise do manual do professor. Sendo assim, com os 24 livros didáticos de matemática, propomos olhá-los um a um para ver, no desenvolvimento dos conteúdos, o que iria emergir deles, tentando identificar o que os autores chamaram de formação para a cidadania.

O critério de seleção das coleções para análises foi bem simples: olhando o livro inteiro, fomos selecionando aqueles que continham uma seção que trabalhasse com a temática de formação para a cidadania e/ou formação cidadã.

Para finalizar nosso material de análise, além de irmos em busca do que encontramos no manual como sendo a formação para a cidadania, analisamos o que o Guia do PNLD 2018 de matemática apresentava de cada coleção como sendo para a formação para a cidadania. Isso nos ajudou a reforçar nossas escolhas, a partir da avaliação feita pelo PNLD.

Análises

De posse do material para a análise (24 livros), descartamos 6 livros que não continham seções específicas para a formação cidadã. Desse modo, ficamos com um total de 18 livros.

Nesses livros didáticos de matemática aprovados pelo PNLD de 2018 (BRASIL, 2017), percebeu-se uma preocupação em relação à saúde para a formação para a cidadania, como incentivo às práticas de exercícios físicos, bem como também a preocupação com a automedicação, a obesidade, tabagismo.

A seguir, trazemos alguns excertos dos livros didáticos que apresentam essa preocupação.

Figura 1: A preocupação com o excesso de peso da população

Obesidade

Quando comemos mais do que precisamos, o excesso é armazenado em forma de gordura. Em outras palavras, se o número de calorias que "entra" no corpo for maior que o de calorias que "sai", engordamos. Esse desequilíbrio pode ser gerado por hábitos alimentares errados, pouca atividade física, fatores hereditários, problemas glandulares, etc. O armazenamento de gordura que se aproxima de um nível que compromete a saúde de uma pessoa é chamado de obesidade.

Papel confuso da gordura na doença

Foi estabelecida uma nítida associação entre obesidade e várias enfermidades sérias, entre elas diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e até alguns tipos de câncer, embora muitos aspectos dessa relação não tenham sido explicados. Ainda assim, a definição médica mais comum de obesidade baseia-se em evidências de efeitos adversos sobre a saúde em pessoas acima do peso.

O índice de massa corporal (IMC) é um dos parâmetros utilizados para identificar sobrepeso e obesidade. Esse índice é calculado com a massa de uma pessoa, em quilogramas, dividida pelo quadrado da sua altura, em metros. Já que uma maior mortalidade é encontrada em pessoas com IMC maior do que 30, esse número tornou-se um dos principais parâmetros para definir a obesidade. Um IMC entre 25 e 30 é chamado sobrepeso, refletindo já alguma conexão com efeitos adversos à saúde.

Essas relações epidemiológicas entre IMC e enfermidade, contudo, podem variar em diferentes subpopulações. E nenhum número preciso permite que os médicos determinem qual quantidade de gordura excedente causará uma doença. Algumas pessoas têm problemas de saúde com o IMC abaixo de 25, enquanto outras permanecem saudáveis com IMC maior do que 30.

Fonte: Dante (2013, v.1, p.68)

Esse excerto do livro do Dante nos apresenta várias informações relacionadas à preocupação com a obesidade, bem como com as causas de como ela acontece em nosso organismo. Assim, nos apresenta formas de como saber se estamos acima ou abaixo do peso "ideal", por intermédio do cálculo do índice massa corporal. Sendo essa obesidade um fator que pode contribuir para que doenças sejam contraídas, como a pressão alta, diabetes, dentre outros.

Para evitar a obesidade da população brasileira, nosso livro didático traz sugestões para não entrar para o índice de obesos da população. Dentre essas sugestões, está fazer exercícios físicos regularmente, bem como ter uma alimentação saudável e regrada, como mostra a figura 2.

Figura 2: Para ser mais saudável, tenha uma rotina.

Rotina mais saudável

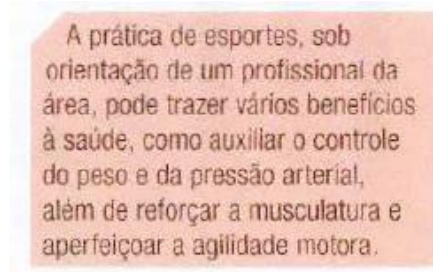
Apesar do avanço de fatores de risco, como excesso de peso e colesterol alto, a população brasileira está mais atenta aos hábitos saudáveis, com crescimento do número de pessoas que se exercitam regularmente e daquelas que mantêm uma alimentação adequada, com maior presença de frutas e hortaliças e menos gordura. Atualmente, 35% da população são consideradas ativas. Isto é, esta parcela executa mais de 150 minutos de atividades físicas semanais no tempo livre (média de 30 minutos por dia). Os homens (42%) são mais assíduos que as mulheres (30%). O percentual de pessoas ativas aumentou 18% nos últimos seis anos. [...] Cerca de 50% dos entrevistados afirmaram não cumprir o tempo recomendado para a prática de exercícios e 16% não praticam atividades deste tipo. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), 3,2 milhões de pessoas morrem no mundo, por ano, em decorrência da insuficiência na prática de atividades físicas. O sedentarismo é o quarto maior fator de risco da mortalidade global. A meta do Ministério da Saúde é reduzir para 10%, até 2025, a taxa de pessoas insuficientemente ativas. Outra boa notícia é que os brasileiros estão consumindo mais frutas e hortaliças: 42,5% dos entrevistados declararam consumir regularmente este tipo de alimento e 24,1% ingerem a quantidade recomendada pela OMS (cinco ou mais porções diárias, 400 g). Além disso, o consumo de carnes com excesso de gordura, refrigerantes e doces caiu. Entre 2007 e 2014, o percentual de entrevistados que declarou consumir carnes gordurosas passou de 32,3% para 29,4%. O índice de cidadãos que bebem refrigerantes cinco ou mais vezes por semana é 20,8%, menor taxa desde 2007 (30,9%). Já os alimentos doces estão na rotina: cinco ou mais dias da semana de 18,1% da população.

Fonte: Portal Planalto. Disponível em: <http://www2.planalto.gov.br/noticias/2015/04/nivel-de-obesidade-no-brasil-e-estavel-mas-excesso-de-peso-aumentou>. Acesso em: 11 mai. 2016.

Fonte: Dante (2013, v.1, p.69)

Além disso, Balestri (2016) apresenta que a prática de esportes apresenta muitos benefícios à saúde, como o controle da pressão, perda de peso.

Figura 3: Pratique exercícios



Fonte: Balestri (2016, v.1, p.19)

Sendo assim, se MOVER E FAZER exercícios físicos regularmente LEVARÁ O cidadão a obter vários benefícios, como a perda de peso, melhorar suas articulações e, assim, a sua qualidade de vida. Além disso, explora outras melhorias que esta imagem apresenta. Se movimentar melhora a pressão arterial, bem como pode fazer cair o índice de massa corporal.

Figura 4: Movimente-se!

Valores em ação

Movimente-se!

A prática regular de atividade física traz benefícios a pessoas de qualquer idade, mas na adolescência cumpre um papel muito importante, ajudando no desenvolvimento físico e psicológico. Você deve ter se perguntado: psicológico? Sim, a atividade física tem colaborado no controle dos sintomas da depressão e ansiedade, além de ser um caminho para uma maior interação social, autoconfiança e adoção de hábitos saudáveis na adolescência.

Alguns benefícios físicos são:

- manutenção de um peso saudável;
- desenvolvimento dos ossos, músculos e articulações;
- desenvolvimento do sistema cardiovascular e da coordenação.

A avaliação física, antes do início de atividades, é essencial, pois baseando-se nela é possível identificar os exercícios adequados para cada indivíduo, visando melhorar ainda mais seus pontos fortes e desenvolver os pontos fracos. As principais capacidades avaliadas são:

- resistência
- flexibilidade
- força
- capacidade cardiovascular

Uma das variáveis a serem avaliadas é a Frequência Cardíaca Máxima (FCM), valor mais alto da frequência cardíaca que uma pessoa pode atingir em batimentos por minuto (bpm), sendo importante para a indicação da intensidade dos exercícios.

Em geral, a FCM é medida com testes realizados em esteiras ergométricas. No entanto, existem expressões matemáticas com as quais podemos fazer o cálculo aproximado da FCM. Uma delas é a função polinomial de primeiro grau proposta pelo pesquisador Hirofumi Tanaka: $FCM = 208 - 0,7 \cdot i$, sendo i a idade, em anos.

A Você pratica alguma atividade física regular? Em caso afirmativo, qual atividade é a que despertou teu interesse em praticá-la?

B Quais benefícios, além dos citados no texto, a atividade física pode trazer para quem a pratica?

C Qual informação é preciso saber para calcular o valor aproximado da FCM de uma pessoa? Qual a sua FCM aproximada?

É importante que a avaliação seja feita por um profissional de saúde ou um educador físico, pois eles poderão prescrever as atividades físicas que contribuirão para o desenvolvimento adequado do indivíduo avaliado.

Fonte: Chavante (2016, v.3, p. 228)

Mesmo praticando exercícios regularmente para evitar doenças e mesmo fazendo exercícios, se outros hábitos não saudáveis, como fazer uso de derivados do tabaco, não forem evitados, o livro adverte para que iremos continuar prejudicando a nossa saúde, podendo contrair outros tipos de doenças como câncer, além de poder desenvolver problemas respiratórios.

Figura 5: Tabagismo

O tabagismo e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas favorecem uma série de doenças que podem levar à morte. No caso do tabagismo, estudos mostram que os fumantes passivos, além de estarem expostos a outros problemas, apresentam uma incidência de 2,11 a mais de câncer de pulmão do que uma pessoa que não tem contato com nicotina.

A situação piora ainda mais quando se trata de gestantes, pois a nicotina se acumula no sangue, no líquido amniótico e no cordão umbilical. O feto recebe essa nicotina e seus metabólicos, o que o configura como fumante passivo de segunda linha.

O contato com o cigarro acarreta doenças, como alguns tipos de câncer, hipertensão, aterosclerose, espessamentos da parede das artérias, o que provoca gangrena das extremidades (doença de Reynaud), impotência, doenças coronárias, angina do peito, infarto do miocárdio e acidentes vasculares cerebrais.

Fonte: Balestri (2016, v.1, p.150)

Figura 6: Doenças causadas pelos derivados do tabaco

Cerca de 50 doenças distintas são causadas pelo consumo de derivados do tabaco, sendo as principais as cardiovasculares, o câncer e os problemas respiratórios.

Fonte: Balestri (2016, v.2, p.164)

Além disso, o livro traz uma espécie de didática do medo, mostrando que o hábito de fumar é uma das principais causas de mortes com mais de 50 doenças causadas pelo uso de produtos derivados do tabaco.

Figura 7a: Seja consciente: evite o tabagismo

Ser consciente Evite o tabagismo

O tabagismo é caracterizado como a principal causa de morte evitável do mundo. Segundo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre Epidemia Global do Tabaco (2013), o tabaco mata mais de 6 milhões de pessoas por ano. Muitos pensam que "só experimentar" cigarro ou outro derivado de tabaco não causa dependência, porém, a maioria dos adultos começa a fumar com 18 anos ou menos. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – 2012, realizada com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, apontou que 19,6% dos adolescentes já haviam experimentado cigarro.

Uma prática mais recente entre os jovens é o uso do narguilé (cachimbo-d'água), habitualmente compartilhado em rodas de amigos, que muitas vezes desconhecem os prejuízos à saúde causados por ele. No entanto, é importante saber que o uso do narguilé, em um período que dure entre 20 e 80 minutos, corresponde à exposição aos componentes tóxicos da fumaça de 100 a 200 cigarros. Além disso, ao compartilhá-lo, os usuários podem ser expostos ao vírus da herpes, hepatite C, tuberculose e a outras doenças da boca.

O tabagismo é uma doença caracterizada pela dependência da droga nicotina presente em qualquer derivado de tabaco, como cigarro, narguilé, cigarro de palha, charuto, entre outros. A quantidade de nicotina presente no corpo de uma pessoa reduz pela metade a cada duas horas aproximadamente. Dessa modo, quando os neurônios sentem falta dessa substância, provocam agitação, nervosismo e falta de concentração, levando a pessoa a fumar novamente, repetindo assim o ciclo. A cada cigarro consumido, o organismo absorve aproximadamente 1 mg de nicotina.

Tabaco: livre-se de seus males!

Após consumir derivados do tabaco, aproximadamente 4.720 substâncias tóxicas são introduzidas no organismo. No Brasil, existem leis que estabelecem normas para uso e venda de derivados do tabaco. Para evitar doenças relacionadas ao seu uso, o melhor é não consumi-lo.

A nicotina está presente nas folhas da planta *Nicotiana glauca*, que é a planta do tabaco. Desde a maruscagem (a lavagem é necessário evitar o contato das folhas com a pele que pode causar irritação, provocando mal-estar e a doença da folha verde).

Fonte: Souza (2016, v.1, p. 154)

Figura 7b: Analisando com cidadania o tabagismo

Analisando com cidadania

- Quais as desvantagens de consumir produtos derivados do tabaco?
- Você já experimentou ou é usuário de algum dos produtos derivados do tabaco? Relate sua experiência. *Resposta pessoal.*
- Se o tabagismo é a principal causa de morte evitável do mundo, na sua opinião, por que ainda há um alto índice de fumantes? Converse com seus colegas e o professor. *Resposta pessoal.*

Fonte: Souza (2016, v.1, p. 155)

A figura 7b é parte da 7a, e nos chama atenção, que Souza (2016) apresenta duas propostas de análise a serem feitas da atividade da figura 7a, que são: “analisando com cidadania” e “analisando com matemática”, onde nesse excerto apresentamos a analisando com cidadania. Neste excerto o autor sugere para o aluno na parte da análise com cidadania do

tabagismo, onde questiona os mesmos se já fizeram uso de produtos derivados do tabaco, bem como as desvantagens de se usar.

Figura 8: Cuidados com a pressão

Valores em ação

Hipertensão arterial

O coração humano, ao funcionar regularmente, produz um movimento periódico de contração e relaxamento que bombeia o sangue e irriga os órgãos. Quando é transportado pelo corpo por esse bombeamento, o sangue gera uma pressão arterial, que é autorregulada pelo próprio sistema circulatório.

Um tipo de resistência das artérias ou o aumento de volume de sangue, entre outros fatores, podem provocar o desequilíbrio da pressão, conhecido como hipertensão arterial ou pressão alta, considerada uma das doenças mais comuns do mundo. O último levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, em 2013, registrou que a hipertensão arterial atinge 21,4% da população brasileira de 18 anos ou mais, o que corresponde a 31,3 milhões de pessoas.

Apesar de ser considerada uma doença "silenciosa", quando a hipertensão atinge níveis muito altos (acima de 200/110) pode-se perceber alguns sintomas como: dores no peito ou de cabeça, tonturas, zumbido no ouvido, fraqueza, visão embaçada e sangramento nasal.

Para detectar a hipertensão arterial de maneira segura e eficaz é necessário realizar exames de pressão regularmente.

A De acordo com o Ministério da Saúde, qual a porcentagem de indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial na região em que você mora?

B A variação da pressão arterial (em mmHg) de uma pessoa em função do tempo (em s) é dada pela função $P: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por

$$P(t) = 100 - 20 \cdot \cos\left(\frac{8\pi}{3} \cdot t\right) \quad P \text{ (mmHg)}$$

e seu gráfico está representado ao lado.

Observando a lei de formação e a representação gráfica, determine o argumento e o período dessa função.

Os aparelhos portáteis digitais para medir pressão arterial (enfermeirosímetros) são muito práticos e podem ser usados em casa, desde que sejam o tipo do modelo e sejam calibrados periodicamente. Na fotografia, a pressão indicada é 130/90 mmHg ou 12 x 8, valor considerado normal. A hipertensão é a elevação desse valor por um período prolongado.

Distribuição da população brasileira com 18 anos ou mais hipertensa, em 2013, por região

Região	Porcentagem
Norte	14%
Nordeste	19%
Sudeste	23%
Sul	23%
Centro-Oeste	21%

Fonte do gráfico: Fundação Nacional de Saúde - 2013. Disponível em: <http://ajphaph.org.br/PM/2013/03/25/0401>. Acesso em: 21 Jan. 2016.

Fonte: Chavante (2016, v.2, p. 36)

Esta outra figura apresenta como é o cuidado com a pressão arterial e que um aparelho de aferir pressão digital que pode ser adquirido pelo próprio cidadão para o controle da pressão arterial na sua própria casa, para manter o controle de quando ela está alta ou baixa.

Figura 9a: Seja consciente e cuide da sua pressão

Ser consciente Pressão arterial

Os fenômenos cíclicos são aqueles que se repetem periodicamente. Um exemplo é o ciclo cardíaco – uma sequência de eventos que ocorre durante um batimento do coração.

No ciclo cardíaco, os ventrículos contraem-se, ocorrendo a sístole ventricular e, logo em seguida, relaxam, ocorrendo a diástole. No momento da contração ventricular, o sangue é empurrado contra as paredes arteriais e a força com que ele é ejetado exerce uma pressão nas artérias, que, no pico da contração, é chamada pressão sistólica. Já a menor pressão sanguínea nas artérias, que ocorre enquanto acontece o relaxamento do ventrículo, é conhecida como pressão diastólica.

As pressões sistólica e diastólica correspondem àquelas que o médico informa ao paciente em uma consulta. Quando ele diz, por exemplo, que sua pressão está 12 por 8, significa que a pressão sistólica aproximada é de 120 mmHg (milímetros de mercúrio) e a diastólica é de cerca de 80 mmHg. Essas medidas fornecem informações importantes a respeito da saúde do indivíduo.

Hipertensão arterial ou “pressão alta”

Quando os níveis de pressão de uma pessoa foram iguais ou superiores a 140 mmHg por 90 mmHg, ela apresenta tendência a desenvolver uma doença do coração e dos vasos sanguíneos chamada hipertensão, que pode contribuir para a ocorrência de insuficiência cardíaca, doenças renais e infarto.

Hipotensão arterial ou “pressão baixa”

Uma pessoa está com hipotensão arterial ou “pressão baixa” quando os níveis são menores do que 90 mmHg por 60 mmHg (pessoas saudáveis também podem apresentar esses níveis). A pressão baixa não é considerada uma doença em si, mas pode estar relacionada a doenças graves como infarto do miocárdio, embolia pulmonar e diabetes.

Fonte de pesquisa: www.ict.org.br/portal/. Acesso em: 16 jun. 2016. <http://pt.scribd.com/doc/18168735/Pressao-Arterial>. Acesso em: 16 jun. 2016.

Hipertensão: fique atento!

A hipertensão afeta cerca de 30% da população brasileira, sendo mais recorrente em idosos (50%). Apesar de não ter cura, a doença precisa ser tratada para evitar complicações.

Como prevenir?

Pratique atividades físicas regularmente, especialmente exercícios aeróbicos, com acompanhamento médico. Evite sobrepeso e obesidade.

Alimente-se de forma saudável, dando preferência a frutos, legumes, verduras, carnes magras e alimentos com pouco sal.



Fonte: Souza (2016, v.2, p. 42)

Figura 9b: Analisando com cidadania a pressão arterial

Analisando com cidadania

a) Você conhece alguma pessoa que tenha "pressão alta"? Que cuidados esta pessoa tem em relação à doença? *Resposta pessoal.*

b) Você se alimenta de forma saudável e faz atividades físicas regularmente? *Resposta pessoal.*

Analisando com Matemática

c) Uma pressão sanguínea de 80 mmHg por 50 mmHg pode ser considerada alta, baixa ou adequada? *Alta.*

d) Suponha que a pressão sanguínea de um indivíduo, a partir de um instante inicial $t = 0$, possa ser representada, aproximadamente, pela função

$$f(t) = 95 - 25 \sin\left(\frac{2\pi}{2} t + \frac{\pi}{2}\right)$$

sendo t o tempo dado em segundos e $f(t)$ a pressão sanguínea em milímetros de mercúrio t segundos após o instante inicial.

- Determine a pressão sanguínea desse indivíduo no instante inicial $t = 0$. 70 mmHg
- Após quantos segundos, a partir do instante inicial, a pressão sanguínea desse indivíduo será de 120 mmHg? 0,4 s
- Dentre os gráficos abaixo, qual melhor representa a função f ? gráfico III

De quantos segundos até 10 segundos há exatamente dois ciclos completos entre os gráficos I, II e III?

Como perceber?

Os sintomas costumam aparecer somente quando um indivíduo apresenta uma hipertensão arterial grave ou prolongada e são tratados, sendo comuns dor de cabeça, vômito, falta de ar, dentre outros sintomas. No caso adulto, é importante medir a pressão arterial regularmente para verificar se está adequada.

Como agir?

Em caso de suspeita de hipertensão, consulte um médico para poder tomar as devidas precauções e iniciar um tratamento, quando necessário.

Fonte: Souza (2016, v.2, p. 43)

Nesta parte, mostrada na figura anterior, são mostrados quais são os cuidados necessários para manter a pressão adequada e há instruções sobre a necessidade de ter uma alimentação saudável, pois isso irá contribuir para não se ter essa doença, assim como a prática de atividades físicas. Em outras palavras, para ser um cidadão saudável é preciso fazer atividades físicas, ter uma alimentação saudável e evitar os produtos derivados do tabaco.

Considerações

Neste trabalho, nos propomos a analisar os livros didáticos de matemática do ensino médio aprovados pelo PNLD de 2018. Nosso material são as seções que abordam a temática da formação para a cidadania. A partir desse critério, analisamos seis das oito coleções aprovadas, com o objetivo de identificar como o cuidado com a saúde aparece nos livros didáticos de matemática para a constituição da cidadania.

Apresentamos a ênfase, existente nesses livros, para a constituição do cidadão saudável. A partir dessas imagens, podemos dizer que o cidadão saudável é aquele que tem uma alimentação saudável, regrada e balanceada, que não faz uso de cigarros e derivados do tabaco, que pratica atividades físicas regularmente. São essas atitudes que vão evitar doenças como câncer, doenças cardiorrespiratórias, obesidade, dentre outras.

Assim, os livros didáticos de matemática analisados podem ser vistos como um manual que orienta a conduta dos estudantes, ensinando, juntamente com os conteúdos matemáticos, maneiras de se comportar e de ser cidadão no mundo contemporâneo. Esses livros normatizam práticas que também estão ligadas à constituição de uma moral e de valores que estão em consonância com o que é desejado de um cidadão da nossa época.

Referências

BALESTRI, Rodrigo. **Matemática: interação e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016, v1 e v2.

CHAVANTE, Eduardo.; PRESTES, Diego. **Quadrante- Matemática**. 1.ed. São Paulo: Edições SM, 2016, v1 e v2.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática-Contexto & Aplicações**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2016. v.1.

FOUCAULT, M. **A Arqueologia do Saber**. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense – Universitária, 1987.

SOUZA, Joamir Roberto de.; GARCIA, Jacqueline da Silva Riberio. **#Contato matemática**. 1.ed; São Paulo: FTD, 2016, v1 e v2.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNLD 2018: matemática – guia de livros didáticos – Ensino Médio/ Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2017. 122 p. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/pnld-2018/>>. Acesso dia 15/05/2018.