

Lifestyle, food consumption and body composition of university students

Carlos Rodrigo Nascimento de Lira*

Lisanah Rufino da Silva*

Elane Barbosa Santos*

Maria da Conceição Pereira da Fonseca*

239

Abstract

Upon entering higher education, individuals experience changes that are reflected in their lifestyle. Therefore, the objective of this study was to know the lifestyle, body composition and food consumption of university students attended by the National Student Assistance Program. To this end, a cross-sectional study with 70 students was developed and questionnaires were applied to obtain information about lifestyle, level of physical activity, how they considered their food and a food frequency questionnaire to assess food consumption; weight and height were measured for the body mass index; waist circumference and a four skinfolds were measured for body fat percentage. Spearman's descriptive analysis and correlation was performed on IBM SPSS Statistics 21.0 to characterize, respectively, the sample and evaluate the relationship between the variables of income, their diet, nutritional status, physical activity, sex and area of study; food was assessed using food groups. The students considered themselves black and brown (80%), with a monthly income below one minimum wage (54.29%) and 45.71% were alcoholics. 67.14% were found to be eutrophic, 87.14% were not at risk for metabolic diseases, 47.14% had a body fat percentage above average and had a family history of chronic non-communicable diseases (77.14%). They demonstrated a varied diet, composed of all food groups resulting in a healthy diet profile. It is concluded that the students have a lifestyle that is not compatible with a healthy one, even though the food profile is closer to such a pattern.

Keywords: Lifestyle. Body composition. Student Health. Food Service.

INTRODUCTION

Admission to higher education courses is a condition for changes that are reflected in the lifestyle of individuals. It is characterized by the narrowing of new relationships of friendship, the absence or reduction of physical activity, which for many is added to distancing from family nuclei caused by the distance between the University and their city of origin, which consequently contributes to behavioral changes as in diet, experimentation/ use of licit

and illicit drugs, among others^{1,2,3}.

Changes regarding diet are mainly reflected in not having important meals such as breakfast or lunch; choice of places offering low nutritional quality food for meals such as snack bars, bakeries, fast food; preparation of foods rich in fat and sugar and the choice of foods^{1,4,5}.

Studies show the consumption of improper food among university students, many of which were below the recommendations for most

DOI: 10.15343/0104-7809.202044039049

*Universidade Federal da Bahia. Salvador/BA, Brasil.
E-mail: carlos.rodrigo.n@hotmail.com

food groups as well as the replacement of main meals with snacks and displayed inappropriate eating habits^{2,4}.

By adopting certain lifestyles and dieting profiles, as shown in some studies⁶⁻⁹, these students are candidates in the medium to long term of significantly increasing the risk for the development of Chronic Non-Communicable Diseases (CNCDs), such as Diabetes Mellitus (DM), Systemic Arterial Hypertension (SAH) and obesity⁴. Even at a young age, these diseases are already the main causes of morbidity and mortality^{3,10}.

A systematic review carried out by researchers in Germany¹¹ to assess whether the risk of development for some chronic diseases can be reduced with increased consumption of fruits and vegetables concluded that there is evidence that high consumption of these foods can reduce the occurrence of hypertension, coronary disease and stroke. This increased consumption may also contribute to not gaining weight and, consequently, the incidence of type II Diabetes Mellitus, in addition to providing benefits for certain eye diseases, dementia and the risk of osteoporosis.

With regard to the consumption of food by the university students population, Brazil has the National University Student Assistance Program (PNAES), a decree established by no. 7.234 of July 19, 2010¹², which, among its objectives, includes the provision of meals to low-income students through University Restaurants (UR) in public universities in the country. Students awarded with the PNAES do not pay for the meal, and for the rest of the student community, the meal is offered at low cost.

Even though it is a topic in constant discussion, the factors that contribute to lifestyle changes and their subsidies for the health status of these students continue to be challenging; especially due to the fact that each population has its social and cultural particularities that, in a way, will influence these habits. Therefore, in the current epidemiological scenario for CNCDs, it becomes relevant to identify how

these issues develop in certain groups when entering the University. This study assumes as a hypothesis that the lifestyle and dietary profile of university scholarship holders from PNAES is not compatible with a healthy lifestyle and dietary profile. Therefore, the relevance of the present study is justified by aiming to know the lifestyle, body composition and food consumption of university students attended by the National Student Assistance Program.

METHODOLOGY

This was a cross-sectional study carried out between June and August 2017 with students from a public university in a capital city of northeastern Brazil. The study is part of a larger project, approved by the Ethics and Research Committee of the Faculty of Nutrition of the Federal University of Bahia (no. 228.318/2012).

The sample was defined based on a pilot study previously developed in the larger project, where data were obtained from a continuous quantitative variable (Body Mass Index - BMI), to determine the mean (μ) and standard deviation (σ) for determining the sample size. Thus, the mean (μ) and standard deviation (σ) of the BMI was obtained, under a 95% confidence interval, with a sampling error of 22% of the standard deviation and a BMI of 24.12 kg/m² to 26.21 kg/m². Thus, in a population of 800 students, 70 (8.7%) were randomly selected from the list of cafeteria attendance, as long as they met the inclusion criteria: age ≥ 18 years old, being a food grant recipient from the Pro-Rectorry University Student Assistance, and has at least three meals a week at the University Restaurant (UR). The exclusion criteria were being pregnant and having physical conditions that limited anthropometric measurements. Participation was formalized with the signing of the Informed Consent

Form.

The data were collected by students from the seventh semester of the undergraduate course in Nutrition at the University, trained for such activities and under the supervision of nutritionists from the Food Security Nucleus of the UR. For personal data, lifestyle and socioeconomic data, participants completed a questionnaire prepared by the researchers. The assessment of the level of physical activity was carried out through the application of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) validated by Matsudo *et al.*¹³, with the results being classified as sedentary, irregularly active (A and B), active and very active, according to the IPAQ.

Information regarding food was assessed in two ways: I. To find out how students considered their diet, the questionnaire "How is your diet?" of the General Coordination of Food and Nutrition of the Ministry of Health¹⁴ was used and the score was classified as: bad (for scores up to 28), regular (for 29 to 42 points) and good (if scores \geq 42); II. The frequency of food consumption was assessed using a quantitative Food Frequency Questionnaire adapted from the validation performed by Voci *et al.*¹⁵, which had a list of 69 foods distributed in nine food groups. Respondents reported the frequency of consumption of related foods as: never; 1 to 3 times a month; once a week; 2 to 4 times a week; 1 time a day; 2 times or more a day. The adaptations made in the instrument were to rename the food groups and reorganize the food between the groups, considering the similarity of the nutritional characteristics of the food and regional aspects.

For use of only one time unit, each food had its consumption transformed into daily frequencies, where a value of 1 represented the consumption of once a day and was

multiplied by the reported daily frequency interval if the food was consumed more than once a day. Among the options with time intervals, the average of the frequency interval was used, divided by the weekly (7) or monthly (30) period, following the methodology of Camilo *et al.*¹⁶.

Body weight was obtained with the aid of a portable scale (Plenna, model MEA 07400, capacity of 150 kg and sensitivity of 100 grams), with the student barefoot, with no objects in the pockets such as keys, belts, glasses, cell phones or any other thing while wearing light clothing¹⁷. Height was measured using a SECA stadiometer, model E0123, 125 mm wide, fixed at 2.20 meters, vertical in relation to the floor and along a wall without a baseboard. For this, the individuals were in a standing position, erect, with their arms extended along the body, their heads up, their heels against each other, with their shoulders and buttocks in contact with the wall¹⁷.

BMI was calculated using the relationship between weight (kg) and height squared (m^2), and for the classification, the recommendations of the World Health Organization were followed¹⁷. These recommendations consider the individual as underweight if BMI < 18.5 kg/ m^2 , normal weight if between 18.5 kg/ m^2 - 24.99 kg/ m^2 , overweight if between 25 kg/ m^2 - 29.99 kg/ m^2 and obese if the BMI is ≥ 30 kg/ m^2 .

The measurement of waist circumference (WC) followed what was recommended in the Lohman, Roche and Martorell technique¹⁸. The values were considered according to the WHO risk reference for metabolic complications associated with obesity¹⁷. For men with WC ≥ 94 cm, they are considered at a high risk and ≥ 102 cm was considered very high risk, while for women ≥ 80 cm, they were considered as high risk and ≥ 88 cm very high risk.

The percentage of body fat was obtained from the sum of four skinfold measurements, which were performed as recommended by Lohman, Roche and Martorell¹⁸, with the aid of a calibrated Skinfold Caliper – Saehan adipometer, model SH50²⁰. For the classification, the reference described by Lohman *et al.*¹⁹ was used: for men a low reserve was considered $\leq 5\%$, below the average 6% - 14%, adequate reserve/average 15%, above the average 16% - 24%, excess fat $\geq 25\%$. For women, low reserve was considered $\leq 8\%$, below the average 9% - 22%, adequate reserve/average 23%, above average 24% - 31%, excess fat $\geq 32\%$.

Anthropometric measurements were performed in duplicate and the value considered was the result of their average. If there was a difference of 100g for weight, 0.2 cm for height and/or WC and 0.2 mm for skin folds, the measurements were repeated.

The database was built in Microsoft Excel version 2010 and the analyses were performed on IBM SPSS Statistics 21.0. The normality of the data was verified using the Kolmogorov-Smirnov test. A descriptive analysis was performed to characterize the sample. Spearman's correlation test, using the Monte Carlo method, was used to assess the relationship between income (<1 minimum wage, 1 and 2 minimum wages, > 2 minimum wages), how their diet is (bad, regular, good), nutritional status (underweight, normal weight, overweight, obese) and physical activity (sedentary, active, irregularly active A and B, very active); as well as the relationship between how their diet is (bad, regular, good) and sex (male, female); and between how their diet is (bad, regular, good) and their area of study (humanities, science/mathematics, health).

RESULTS

In this study, 38.57% of the students were from the humanities area. According to ethnic-racial origin, 80% considered themselves black and brown, and in relation to their monthly family income, 54.29% declared to receive less than one minimum wage (Table 1).

In addition to studying, a portion of respondents (14.29%) had another occupation. As for lifestyle, it was found that 45.71% of students were alcoholics. Regarding family history of CNCDS, 77.14% had a relative with some CNCDS, and among the interviewees 7.14% had some CNCDS (Table 1).

Regarding their anthropometric status, it is observed that 67.14% had an adequate weight for height, according to the BMI, while 25.72% were overweight. Of the interviewees, more than 12% had some high risk of developing metabolic diseases (Table 2).

When evaluating the percentage of body fat (% BF) of the students, 47.14% of those evaluated were at risk for developing diseases associated with obesity (Table 2). This result is worrying since 15.71% were sedentary, 2.86% were insufficiently active (A and B), 27.14% were active and 8.57% were classified as very active.

Exposed in Table 3, the results demonstrate that there is a positive correlation between how diet and physical activity were among women ($p=0.003$). Meanwhile there was a negative correlation between diet and physical activity among the men with the variable of family income, demonstrating a relationship with the state anthropometric measurements ($p=0.011$).

There was no statistically significant difference between variables such as food and sex ($p=0.369$); however, female students (62.16%) clearly had a regular diet, while 18.92% and 18.92% were considered having a poor or good diet, respectively. Concerning the males, 78.79% had a regular diet, followed by 12.12% considered to be poor and 9.09% considered to be a good diet (data not shown in table).

There was also no statistically significant difference between the variables such as the student's diet and their area of study ($p=0.409$). However, it was observed, descriptively, that students who had a good diet were from the areas of health (60%) and humanities (30%) (data not shown in the table).

Table 4 illustrates the frequency of consumption of the food groups. Because some foods in the questionnaire were never consumed by students, they were excluded from the analysis (30 foods); however, there was no exclusion of any of the food groups. The group of meats and eggs (45.7%), fruits (40%) and oils (40%), had the highest percentage of consumption.

In the horticultural group, the most consumed foods were lettuce, carrots and tomatoes with a frequency of consumption of 0.42 times a day (data not shown in the table); however, chard, watercress/arugula/spinach, cauliflower and chayote were never consumed and were, therefore, excluded. In the dairy group, the food that had the highest daily consumption frequency (1x a day - data not shown in the table) was whole milk.

The drinks and sugars/sweetened food groups were consumed at 32.8% and 34.7%, respectively, of which coffee and natural juices were the most frequently consumed daily (twice a day - data not shown in table) from drinks group, and refined sugar was the most frequently consumed in the sugars and sweetened foods group (twice a day - data not shown in table).

Table 1 – Sociodemographic conditions, lifestyle and how the 70 university students were eating. Salvador, Bahia, 2017.

Variables	n	%
Ethics		
No	38	54.29
Yes	32	45.71
Smoking		
No	68	97.14
Yes	2	2.86
Family history for CNCD		
No	16	22.86
Yes	54	77.14
Has CNCD		
No	65	92.86
Yes	5	7.14
Color		
Brown	28	40.00
White	10	14.29
Black	28	40.00
Other	4	5.71
Course		
Humanities	27	38.57
Science/Mathematics	19	27.14
Health	24	34.29
Another Occupation		
No	60	85.71
Yes	10	14.29
Family income		
<1 MW	38	54.29
Between 1 and 2 MW	29	41.43
>2 MW	3	4.28
How is your diet?		
Bad	11	15.71
Regular	49	70.00
Good	10	14.29

Caption: CNCD - Chronic Noncommunicable Disease. MW - Minimum Wage.

Table 2 – Anthropometric status of 70 university students. Salvador, Bahia, 2017.

Variables	n	%
Anthropometric State		
Underweight	5	7.14
Eutrophic	47	67.14
Overweight	16	22.86
Obese	2	2.86
Waist circumference		
Without risk	61	87.14
High risk	7	10.00
Very high risk	2	2.86
Body fat		
Excess fat	23	32.86
Above average	33	47.14
Below average	11	15.71
Adequate reserve	3	4.29

Table 4 – Frequency of consumption of university students' food groups. Salvador, Bahia, 2017.

Group	Group Frequency	Relative Frequency (%)
Fruit	28.0	40.0
Meat and eggs	32.0	45.7
Vegetables	23.6	33.7
Dairy products	18.6	26.6
Grains	25.0	35.7
Oils	28.0	40.0
Cereals, Pastas and Flour	25.5	36.4
Sugars and Sweetened foods	24.3	34.7
Drinks	23.0	32.8

Table 3 – Correlation between physical activity, anthropometric status, how their diet is, and income according to sex. Salvador, Bahia, 2017.

Variáveis	Physical Activity	Anthropometric Status	How is your diet?
	Female		
Family income	0.188	0.230	0.268
How is your diet?	0.479**	0.112	
Anthropometric Status	0.151		
Male			
Family income	-0.013	-0.442*	-0.056
How is your diet?	0.110	0.042	
Anthropometric Status	0.322		

Spearman's correlation - significant correlations $p < 0.01^{**}$ and $p < 0.05^{*}$.

DISCUSSION

Data analysis showed that 77.14% of university students had a family history of CNCDS, 22.86% were overweight, 10% were at a high risk for developing metabolic diseases and 47.14% were at risk for diseases associated with obesity. These findings are worrisome, as heredity and lifestyle adopted by the individual are essential factors for the emergence of chronic non-communicable diseases²⁰⁻²³. In another study, when investigating the family history of CNCDS among health students in Ceará, Nóbrega²⁰ found that 60.1% had family members with SAH, 46.2% with DM and 33.4% with obesity. Knowing that abdominal adipose tissue is a risk factor for metabolic diseases²⁴, which is one of the reasons for its routine evaluation in clinical practice^{25,26}, if lifestyle changes are not adopted, these students will become more prone to develop CNCDS in the long term.

Still, the fact that 45.17% of students are sedentary and together the insufficiently active (A and B) students, they add up to 18.54% which makes the picture more worrisome. Studies show that regular physical activity helps with weight loss, prevents the onset of diseases, improves bone mineral density, pulmonary and cardiovascular functions²⁷⁻³¹. The data in this study are similar to those by Araújo, Vasconcelos and Silva²⁶ who, when assessing the nutritional status of university students in Patos-PB, identified that 53% of the interviewees did not practice physical activities; whereas, in the study by Bandeira, Bernardo and Kupek³² 38.61% of Santa Catarina students practiced less than 10 min/day of physical activity.

It is important to reflect that the changes in the lives of individuals when they enter universities, presented, due to the high number of curricular and extracurricular activities, may converge so that they do

not acquire healthy eating habits or do not perform physical activity, consequently impacting their health^{33,34}.

Another practice observed in the universe of these students is the habit of drinking alcohol, which sometimes starts when entering higher education³⁵. In the present study, 45.71% of the interviewees declared themselves to be alcoholics. Bandeira, Bernardo and Kupek³² found that 79.47% of university students from Santa Catarina did not drink or drank less than twice a week. Carvalho *et al.*³⁶, on the other hand, showed an excessive consumption of alcoholic beverages among male university students (30.9% vs. 16.7%, $p < 0.001$). Such a habit is favorable for weight gain, depending on the frequency and amount of intake since alcoholic drinks have high caloric values.

In this study, a positive correlation was found between the variables such as diet and physical activity among girls ($p = 0.003$). This finding makes sense, whereas anyone who practices physical activity, whatever it may be, consequently has a greater concern with eating habits demonstrating a healthy pattern³⁷. The study also showed that there is an influence between the variables of family income and anthropometric status ($p = 0.011$) in males. Diverging from this finding, Hamam *et al.*⁵, found that family income was not related to body weight ($p = 0.186$) among university students from Taif, Saudi Arabia.

This study did not find any statistically significant difference between the variables such as diet and the sex of the interviewees ($p = 0.369$). However, 18.92% of women considered having a good diet when compared to men (9.09%). Previous research has also shown that women tend to have healthier eating habits than men^{3,37,38}.

Regarding the interviewees' area of

study, the present study found that those in the health field considered their diet to be good (60%); however, this relationship was not statistically significant. These data are consistent with the study by Feitosa *et al.*³⁹ who, when investigating the eating habits of university students from different academic areas in Sergipe, found no association between these variables. This suggests, therefore, that the area of knowledge does not seem to influence food choices.

Regarding food consumption, the present study found a varied diet, with the presence of all food groups. The horticultural group had a daily frequency of consumption of 33.7%, and these findings are comparable to those of Oliveira *et al.*⁴. These findings suggest that it is a reflection of the composition of the UR menu under study; where, there was a daily offer of two types of salads in the self-service system, fruit as a dessert, an ovo-lacto-vegetarian option and the presence of vegetables in preparations such as meat and rice. These conclusions are also validated by the findings of Hartmann *et al.*⁴⁰ in a study carried out in the UR of the University of Brasília, in which they concluded that during the week the scholarship holders had a high consumption of food from these groups. Moreover, the restaurant's lowest contribution to this consumption was 59% and the composition of the menus contributed to this, thus representing the importance of the UR for the promotion of a healthy diet.

The consumption of foods from the meat and eggs group (45.7%) is important because they are foods with great sources of proteins of high biological value; however, meats can become more of a fat source food option, requiring attention to the type of meat consumed and the method of preparation⁴¹. When these findings were added to the oil group (40%), these precautions must be redoubled given that this group also had a higher frequency of consumption

in the studied population. Similar to these findings, Santos *et al.*² also found a high daily frequency in the consumption of meat/eggs and oils/fat. In this sense, it is important to take into account that the consumption of such foods at a high frequency and/or in large quantities, leads to increased plasma concentrations of all cholesterol fractions and, consequently, cardiovascular risk⁴¹. Moreover, when added to the lifestyle adopted by the population under study, attention must be doubled.

In the grains group (35.7%) and cereals/pasta/flour group (36.4%), there was a similarity in the frequency of consumption. Respectively, carioca beans (twice a day) and white rice (once a day) were the only foods that had a higher daily frequency of consumption. Studies already carried out in Brazil, presented similar results, like that of Santos *et al.*² in which 37.5% of the students consumed rice daily. The combined consumption of these foods in Brazil is part of the national food culture and was served daily at lunch and dinner in the UR under study, thus, contributing to the frequency of consumption.

Sugar, coffee and natural juice were the foods that had the highest daily frequency of consumption (twice a day) between the drinks and sugar/sweetened food groups. In a study with a undergraduate students in the nutrition course in Sergipe, Oliveira *et al.*⁴ found a daily consumption of juices at 61% and coffee at 62%. In general, coffee and natural juice do not have great caloric contributions to the individual, which will depend on the amount (and frequency) of sugar added to them. However, Oliveira *et al.*⁶, when evaluating the eating habits of nutrition students in Maranhão, suggest that abandoning less healthy habits, such as the consumption of these food groups, may be more difficult than introducing new healthy eating habits.

The study developed here with

beneficiaries of PNAES shows that their food profile approached a healthy profile; although less frequently, poor nutritional quality foods were present. This profile was thus characterized by the consumption of foods that valued variety, accessibility, representations of the local food culture, nutritional quality, naturally colored and hygienically safe^{6,14}. Such a dietary profile has numerous positive impacts on health, highlighting weight control, academic performance and prevention of CNCs; however it is important to note that such benefits have greater results when associated with the change in other aspects of lifestyle, such as physical activity. This result is similar to that of Pereira-Santos *et al.*⁴², who, among the eating patterns of university students in Bahia, identified a traditional eating pattern composed of healthy foods that explained 21.53% of the variance.

Among the participants in this study,

54.29% reported having a monthly income lower than one minimum wage, reinforcing what Veroneze *et al.*⁴³ have reported concerning the influence of socioeconomic conditions on the food choices of university students. However, given the fact that the students investigated here were unanimously beneficiaries of the sustainability policy, they had direct access to a healthy food profile at the university restaurant.

In this study, two main limitations could be observed. The first refers to the instrument used for discovering the dietary profile that was provided by a food frequency questionnaire; however, procedures were used to minimize errors according to Fisberg *et al.*⁴⁴. The small sample size is still considered limiting, however with the sample calculation, the findings are relevant to the study population. Moreover, in other studies in the literature similar sample numbers were used.

CONCLUSION

Based on the analyzed data, it was possible to know the lifestyle and dietary profile of university students served by the National Student Assistance Program. Sedentary students with a family history for chronic non-communicable diseases, percentages of excessive or above average body fat and a diet with the presence of foods from all food groups, especially fruits, meat/eggs and oils were identified.

Even exposing a healthy eating profile, the lifestyle demonstrated by the students requires greater changes, especially concerning the practice of physical activity; especially since in addition to being sedentary, these were students who had a significant family history for chronic diseases. Therefore, this study allowed us to

conclude that PNAES scholarship holders have a lifestyle that is not compatible with a healthy one, even though the dietary profile is closer to such a pattern.

As contributions of this study to the field of collective dieting, the relevance of the presence of nutritionists as managers of the meal production is highlighted for the promotion of a healthy diet. Regarding the importance of the study for society, the need for a greater reflection with regard to diet and other habits associated with the health of the study population is evident. With regard to public health, the results of the study can contribute to support the planning of educational strategies aimed at promoting healthy living habits, in addition to contributing to public health policies

aimed at university students.

In general, the public investigated here lacks public policies aimed at their health, therefore, more studies need to be conducted taking into account scholarship and non-scholarship students; assessment of the food

environment; use of other anthropometric measures combined with biochemical tests for better nutritional diagnosis; application of a 24-hour food recall in a serial way to know their usual intake and build dietary patterns.

REFERENCES

1. Bagordo F, Grassi T, Serio F, Idolo A, Donno A. Dietary habits and health among university students living at or away from home in southern Italy. *J Food Nutr Res.* 2013;52(3):164–171.
2. Santos AKGV, Reis CC, Chaud DMA, Morimoto JM. Qualidade de vida e alimentação de estudantes universitários que moram na região central de São Paulo sem a presença dos pais ou responsáveis. *Rev Simbio-Logias.* 2014;7(10):76-99.
3. Lupi S, Bagordo F, Stefanati A, Grassi t, Piccinni L, Bergamini M, et al. Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *Ann Ist Super Sanità.* 2015;51(2): 154-161. http://dx.doi.org/10.4415/ann_15_02_14
4. Oliveira JS, Santos DO, Rodrigues SJM, Oliveira CC, Souza ALC. Avaliação do perfil sociodemográfico, nutricional e alimentar de estudantes de nutrição de uma universidade pública em Lagarto-SE. *Rasbran.* 2017;8(2):37-42.
5. Hamam FA, Eldalo AS, Alnofeie AA, Alghamdi WY, Almutairi SS, Badyan FS. The association of eating habits and lifestyle with overweight and obesity among health sciences students in Taif University, KSA. *J Taibah Univ Med Sc.* 2017;12(3):249-260. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtumed.2016.12.001>
6. Oliveira AC, Moraes JMM, Nunes PP, Gomes KDA, Viana SPL, Arruda M. Nutrition academic freshman and senior food habits in state of Maranhão. *Nutrire.* 2015;40(3):328-336. <http://dx.doi.org/10.4322/2316-7874.62114>
7. Bernardo GL, Jomori MM, Fernandes AC, Proença RPC. Food intake of university students. *Rev Nutri Campinas.* 2017;30(6):847-865. <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000600016>.
8. Pastor R, Bibiloni MM, Marí JAT. Patrones de consumo de alimentos en estudiantes universitarios de Zamora. *Nutr Hosp.* 2017;34(6):1424-1431. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1147>
9. Adelina R. The Trend of Consumption Pattern among College Students in Malang City. In: Public Health Symposium, Yogyakarta, 7-9, May, 2018. Disponível em: <https://media.neliti.com/media/publications/260373-the-trend-of-consumption-pattern-among-c-4b0cdf2d.pdf>
10. Serra-Majem L, Bartrina JA, Pérez-Rodrigo C, Ribas-Barba L. Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *Br J Nutr.* 2006;96(1):67-72. <http://dx.doi.org/10.1079/bjn20061703>
11. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr.* 2012;51:637–663. <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-012-0380-y>
12. Brasil. Ministério da Educação. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm
13. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAC): estudo de validade e reprodutividade no Brasil. *Ver Bras Ativ Saúde.* 2001;6(2):5-18.
14. Ministério da Saúde. Guia Alimentar. Como ter uma alimentação saudável. 1ª edição, Brasília – DF, Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/teste_alimentacao.php.
15. Voci SM, Slater B, Silva MV, Marchioni DML, Latorre MRDO. Estudo de calibração do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA). *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16(4):2335-43.
16. Camilo VMA, Nunes FFV, Silva DF, Silva IMM, Oliveira FS, Santana JM. Desenvolvimento de questionário de frequência alimentar para população adulta residente em Santo Amaro, Bahia, Brasil. *Demetra.* 2016;11(1):195-209. <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2016.18460>
17. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.
18. Lohman TG, Roche AF, Martorell. Anthropometric Standardization Reference Manual. Human Kinetics. Illinois, 1988.
19. Lohman TG. Advances in body composition assessment. Current issues in exercise science series. Monograph n.3. Champaign, IL: Human Kinetics, 1992.
20. Nóbrega ECM. História familiar de doenças crônicas, atividade física e hábitos alimentares em estudantes da área da saúde. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2014;27(3): 333-340.
21. Bozza R, Neto AS, Ulbrich AZ, Vasconcelos IQA, Mascarenhas LPG, Brito LMS, et al. Circunferência da cintura, índice de massa corporal e fatores de risco cardiovascular na adolescência. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2009;11(3):286-291.
22. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relação de indicadores antropométricos com fatores

- de risco para doença cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(4):478-485.
23. Carneiro MNL, Lima OS, Marinho LM, Souza MAM. Estado nutricional de estudantes universitários associados aos hábitos alimentares. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2016;14(2):84-8.
24. Suliga E. Abdominal obesity—Methods of assessment, causes, health implications. *Stud Med.* 2012;27:65–71.
25. Schröder H, Ribas L, Koebnick C, Funtikova A, Gomez SF, Fito M, et al. Prevalence of abdominal obesity in Spanish children and adolescents. Do we need waist circumference measurements in pediatric practice? *PLoS One.* 2014 Jan 27;9(1):e87549. [http://dx.doi: 10.1371/journal.pone.0087549](http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0087549)
26. Araújo VM, Vasconcelos LPF, Silva JA. Estudo comparativo do estado nutricional de universitários de uma instituição de nível superior privada. *REAS.* 2017;7:408-412.
27. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: The evidence. *Can Med Assoc J.* 2006;174:801–809.
28. Reis CP. Obesidade e atividade física. *Rev Dig.* 2009;130(130).
29. Siqueira PCM, Rech S. Obesidade infantil: a atividade física como aspecto preventivo. *Rev Dig.* 2010;145(143).
30. Lewis BA, Napolitano MA, Buman MP, Williams DM, Nigg CR. Future directions in physical activity intervention research: Expanding our focus to sedentary behaviors, technology, and dissemination. *J Behav Med.* 2017;40:112–126. [http://dx.doi: 10.1007/s10865-016-9797-8](http://dx.doi.org/10.1007/s10865-016-9797-8).
31. Chacón-Cuberos R, Badicu G, Zurita-Ortega F, Castro-Sánchez M. Mediterranean Diet and Motivation in Sport: A Comparative Study Between University Students from Spain and Romania. *Nutrients.* 2018;1(1):30. [http://dx.doi: 10.3390/nu11010030](http://dx.doi.org/10.3390/nu11010030).
32. Bandeira C, Bernardo C, Kupek E. Consumo de frutas, verduras e legumes, e atividade física em estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina. *Revista Uningá.* 2015;43: 36-43.
33. Mota MC, De-Souza DA, Mello MT, Tufik S, Crispim CA. Estilo de vida e formação médica: impacto sobre o perfil nutricional. *Rev Bras Educação Médica.* 2012; 36(3):358-368.
34. Smolka MLRM, Gomes AP, Siqueira-Batista R. Autonomia no contexto pedagógico: percepção de estudantes de medicina acerca da aprendizagem baseada em problemas. *Rev Bras Educação Médica.* 2014; 38(1):5-14.
35. Silva EC, Tucci AM. Padrão de consumo de álcool em estudantes universitários (calouros) e diferença entre os gêneros. *Temas em Psicologia.* 2016; 24(1):313-323. [http://dx.doi: 10.9788/tp2016.1-21](http://dx.doi.org/10.9788/tp2016.1-21)
36. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva.* 2015; 20(2):479-490. [http://dx.doi: 10.1590/1413-81232015202.02342014](http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015202.02342014)
37. Likus W, Milka D, Bajor G, Jachacz-Opata M, Dorzak B. Dietary habits and physical activity in students from the medical University of Silesia in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2013;64(4):317-324.
38. Rodrigues VM, Bray J, Fernandes AC, Bernardo GL, Hartwell H, Martinelli SS, et al. Vegetable Consumption and Factors Associated with Increased Intake among College Students: A Scoping Review of the Last 10 Years. *Nutrients.* 2019;11(7):1634. [http://dx.doi: 10.3390/nu11071634](http://dx.doi.org/10.3390/nu11071634)
39. Feitosa EPS, Dantas CAO, Andrade-Wartha ERS, Marcellini OS, Mendes-Netto RS. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no nordeste, Brasil. *Alim Nutr.* 2010;21(2):225-230.
40. Hartmann Y, Botelho RBA, Akutsu RCCA, Zandonadi RP. Consumption of Fruits and Vegetables by Low-Income Brazilian Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2018; 10:1121. [http://dx.doi:10.3390/nu10081121](http://dx.doi.org/10.3390/nu10081121)
41. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
42. Pereira-Santos M, Santana JM, Carvalho ACN, Freitas F. Dietary patterns among nutrition students at a public university in Brazil. *Rev Chil Nutr.* 2016;43(1):39-44.
43. Veroneze RB, Sousa AAA, Pimentel JRS, Figueiredo VC, Silva, ICM. Da saúde ao lazer: O impacto dos fatores sociais e econômicos no consumo de jovens universitários. *Reuna.* 2016;21(1):121-140.
44. Fisberg RM, Villar BS, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares, métodos e bases científicos. Barueri: Manoele; 2005.

Received in october 2019.
Accepted in july 2019.

Estilo de vida, consumo alimentar e composição corporal de universitários

Carlos Rodrigo Nascimento de Lira*
Lisanah Rufino da Silva*
Elane Barbosa Santos*
Maria da Conceição Pereira da Fonseca*

Resumo

Ao ingressar no ensino superior os indivíduos apresentam mudanças que se refletem em seu estilo de vida. Portanto, objetivou-se conhecer o estilo de vida, composição corporal e consumo de alimentos de universitários atendidos pelo Programa Nacional de Assistência estudantil. Para tal, foi desenvolvido um estudo transversal com 70 estudantes e aplicado questionários para obter informações acerca do estilo de vida, nível de atividade física, como consideravam sua alimentação e questionário de frequência alimentar para avaliar o consumo de alimentos; aferiu-se o peso e estatura para o índice de massa corpórea; circunferência da cintura e as quatro pregas cutâneas para o percentual de gordura corporal. Realizou-se análise descritiva e correlação de Spearman no IBM SPSS Statistics 21.0 para caracterizar respectivamente, a amostra e avaliar a relação entre as variáveis renda, como está a alimentação, estado nutricional, atividade física, sexo e a área de estudo; a alimentação foi avaliada a partir dos grupos alimentares. Os estudantes se consideraram preto e pardo (80%), com renda mensal menor que um salário mínimo (54,29%) e 45,71% eram etilistas. Foram encontrados 67,14% de eutróficos, 87,14% sem risco para doenças metabólicas, 47,14% com percentual de gordura corporal acima da média e com histórico familiar para doenças crônicas não transmissíveis (77,14%). Apresentaram alimentação variada, composta por todos os grupos alimentares e resultando em um perfil alimentar saudável. Conclui-se que, os estudantes têm estilo de vida não compatível com o saudável, ainda que o perfil alimentar esteja mais próximo de tal padrão.

Palavras-chave: Estilo de Vida. Composição Corporal. Saúde do Estudante. Serviço de Alimentação.

INTRODUÇÃO

O ingresso em cursos de ensino superior é uma condição para alterações que se refletem nos hábitos de vida dos indivíduos. Sendo caracterizada pelo estreitamento de novas relações de amizade, ausência ou diminuição de atividade física, no qual para muitos, agrega-se ainda em afastamento dos núcleos familiares ocasionado pela distância entre a Universidade e sua cidade de origem, o que consequentemente contribui para mudanças comportamentais como na alimentação,

experimentação/uso de drogas lícitas e ilícitas, dentre outros^{1,2,3}.

As mudanças concernentes à alimentação são refletidas majoritariamente em deixar de realizar refeições importantes como desjejum ou almoço; escolha de locais com oferta de alimentos de baixa qualidade nutricional para realizar as refeições como lanchonetes, padarias, fast food; preparo de alimentos ricos em gordura e açúcar e na escolha dos alimentos^{1,4,5}.

DOI: 10.15343/0104-7809.202044239249

*Universidade Federal da Bahia, Salvador/BA, Brasil.
E-mail: carlos.rodriigo.n@hotmail.com

Estudos evidenciam o consumo de alimentos inadequados entre os universitários, sendo que muitos deles estavam abaixo do recomendado para a maioria dos grupos alimentares assim como a substituição das principais refeições por lanches e apresentação de hábitos alimentares inadequados^{2,4}.

Com certas adoções de estilo de vida e perfil alimentar, como demonstrado em estudos⁶⁻⁹, estes estudantes são candidatos em médio longo prazo, de maneira significativa a aumentar o risco para o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como, por exemplo, Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e obesidade⁴. Mesmo na idade jovem, estas doenças já se apresentam como as principais causas de morbimortalidade^{3,10}.

Uma revisão sistemática realizada por pesquisadores na Alemanha¹¹ para avaliar se o risco de desenvolvimento para algumas doenças crônicas pode ser reduzido com o aumento do consumo de frutas e vegetais concluíram que há evidências de que o elevado consumo destes alimentos podem reduzir a ocorrência de hipertensão, doença coronariana e acidente vascular cerebral; este consumo aumentado pode ainda colaborar para o não ganho de peso e conseqüentemente na incidência do Diabetes Mellitus tipo II, além de proporcionar benefícios para certas doenças oculares, demência e risco de osteoporose.

No que se refere ao consumo de alimentos pela população de universitários, o Brasil dispõe do Programa Nacional de Assistência Estudantil Universitária (PNAES), decreto estabelecido pelo nº 7.234 de 19 de julho de 2010¹², que dentre seus objetivos está o oferecimento de refeições a estudantes de baixa renda através dos Restaurantes Universitários (RU) nas universidades públicas do país. Os estudantes contemplados com o PNAES não pagam pela refeição, e para todo o restante da comunidade estudantil, a refeição é oferecida a baixo custo.

Mesmo sendo um tema em constante discussão, os fatores que contribuem para mudanças do estilo de vida e seus subsídios para o estado de saúde destes estudantes continuam sendo desafiadores, sobretudo pelo fato de que cada população possui suas particularidades sociais e culturais e que de certo modo influenciarão nestes hábitos. Assim sendo, em meio ao atual cenário epidemiológico para as DCNT, torna-se relevante identificar como estas questões ao ingressar na Universidade se comportam em determinados grupos. Este estudo assume como hipótese que o estilo de vida e perfil alimentar de universitários bolsistas do PNAES não é compatível com o saudável. Com isso, justifica-se a relevância do presente estudo que teve por objetivo conhecer o estilo de vida, composição corporal e consumo de alimentos de universitários atendidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil.

METODOLOGIA

Estudo transversal desenvolvido entre junho e agosto de 2017 com estudantes de uma Universidade Pública de uma capital do nordeste brasileiro. O estudo faz parte de um projeto maior, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (nº 228.318/2012).

A amostra foi definida a partir de estudo piloto previamente desenvolvido no projeto maior, onde foram obtidos dados de uma variável quantitativa contínua (Índice de Massa Corporal - IMC), para determinar a média (μ) e o desvio padrão (σ) para determinação do tamanho amostral. Com isso, obteve a média (μ) e desvio padrão (σ) do IMC, sob intervalo de confiança de 95%, erro amostral de 22% do desvio padrão e IMC de 24,12kg/m² a 26,21kg/m². Desta forma, numa população de 800 estudantes, 70 (8,7%) foram sorteados de

modo aleatório a partir da lista de frequência ao refeitório, desde que atendessem aos critérios de inclusão: idade ≥ 18 anos, ser bolsista alimentação da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil da Universidade e realizar no mínimo três refeições por semana no Restaurante Universitário (RU). Os critérios de inexigibilidade foram ser gestantes e possuir condições físicas que limitasse a realização da antropometria. A participação foi formalizada com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram coletados por discentes a partir do sétimo período do curso de graduação em Nutrição da própria Universidade, treinados para tais atividades e sob supervisão de nutricionistas do Núcleo de Segurança Alimentar do RU. Para dados pessoais, hábitos de vida e dados socioeconômicos os participantes preencheram um questionário elaborado pelos pesquisadores. A avaliação do nível de atividade física foi realizada através da aplicação do instrumento Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) validado por Matsudo *et al.*¹³, sendo os resultados classificados em sedentário, irregularmente ativo (A e B), ativo e muito ativo, de acordo com o IPAQ.

Informações referente a alimentação foi avaliada de dois modos: I. Para saber como os estudantes consideravam sua alimentação foi aplicado o questionário “Como está sua alimentação?” da Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde¹⁴ e a pontuação foi classificada em: ruim para pontuação até 28, regular de 29 a 42 pontos e boa se pontuação ≥ 42 ; II. A frequência do consumo de alimentos foi avaliada a partir de um Questionário de Frequência Alimentar quantitativo adaptado da validação realizada por Voci *et al.*¹⁵ que possuía uma relação de 69 alimentos distribuídos em nove grupos alimentares. Os respondentes informaram a frequência de consumo dos alimentos relacionados em: nunca; 1 a 3 vezes por mês; 1 vez por semana; 2 a 4 vezes por semana; 1 vez

por dia; 2 vezes ou mais por dia. As adaptações realizadas no instrumento foram renomear os grupos alimentares e reorganizar os alimentos entre os grupos, considerando-se a semelhança das características nutricionais dos alimentos e aspectos regionais.

Para uso de apenas uma unidade temporal, cada alimento teve seu consumo transformado para frequência diária, onde valor 1 representou o consumo de uma vez ao dia e multiplicado pelo intervalo da frequência diária relatada, caso o alimento fosse consumido mais de uma vez ao dia. Já entre as opções com intervalos de tempo, utilizou-se a média do intervalo das frequências, dividida pelo período semanal (7) ou mensal (30), seguindo a metodologia de Camilo *et al.*¹⁶.

O peso corporal foi obtido com auxílio de balança portátil (Plenna, modelo MEA 07400, capacidade de 150 kg e sensibilidade de 100 gramas), com o estudante descalço, sem objetos nos bolsos como chave, cinto, óculos, celular e quaisquer outros e usando roupas leves¹⁷. A estatura foi medida utilizando estadiômetro da marca SECA, modelo E0123, 125 milímetros de largura, fixado a 2,20 metros verticais em relação ao piso, em parede sem rodapé. Para tal, os indivíduos ficavam na posição de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, calcanhares encostados, ombros e nádegas em contato com a parede¹⁷.

O IMC foi calculado usando a relação entre peso (kg) e estatura ao quadrado (m^2) e para classificação foram seguidas as recomendações da Organização Mundial de Saúde¹⁷, que considera o indivíduo com baixo peso se IMC $< 18,5$ kg/m^2 , eutrofia entre $18,5$ kg/m^2 - $24,99$ kg/m^2 , sobrepeso entre 25 kg/m^2 - $29,99$ kg/m^2 e obesidade IMC ≥ 30 kg/m^2 .

A aferição da Circunferência da Cintura (CC) seguiu o preconizado pela técnica de Lohman, Roche e Martorell¹⁸. Os valores foram considerados conforme a referência para risco de complicações metabólicas associadas à obesidade da OMS¹⁷, sendo que para os

homens com CC ≥ 94 cm foram considerados com risco elevado e ≥ 102 cm, muito elevado e as mulheres ≥ 80 cm, como elevado e ≥ 88 cm muito elevado.

O percentual de gordura corporal foi obtido a partir do somatório das quatro pregas cutâneas, as quais foram realizadas segundo preconizam Lohman, Roche e Martorell¹⁸, com auxílio de adipômetro da marca *Skinfold Caliper-Saehan*, modelo SH5020 e calibrado. Para a classificação, a referência descrita por Lohman *et al.*¹⁹ foi utilizada: para os homens foi considerado baixa reserva $\leq 5\%$; abaixo da média 6% – 14%; adequada reserva/média 15%; acima da média 16% – 24%; excesso de gordura $\geq 25\%$. Para as mulheres foi considerado baixa reserva $\leq 8\%$; abaixo da média 9% – 22%; adequada reserva/média 23%; acima da média 24% – 31%; excesso de gordura $\geq 32\%$.

As medidas antropométricas foram realizadas em duplicata e o valor considerado foi o resultado de sua média. Se houvesse diferença de 100g para o peso, 0,2 cm para estatura e/ou CC e 0,2 mm para as pregas cutâneas as medidas eram repetidas.

O banco de dados foi construído no Microsoft Excel versão 2010 e as análises realizadas no IBM SPSS *Statistics* 21.0. A normalidade dos dados foi verificada através do teste Kolmogorov-Smirnov. A análise descritiva foi realizada para caracterização da amostra. O teste de correlação de Spearman, via método de Monte Carlo, foi utilizado para avaliar a relação entre renda (<1 salário mínimo, 1 e 2 salários mínimos, >2 salários mínimos), como está a alimentação (ruim, regular, bom), estado nutricional (baixo peso, eutrofia, sobrepeso, obesidade) e atividade física (sedentário, ativo, irregularmente ativo A e B, muito ativo); assim como a relação entre como está a alimentação (ruim, regular, bom) e sexo (masculino, feminino); e entre como está a alimentação (ruim, regular, bom) e a área de estudo (humanas, exatas, saúde).

RESULTADOS

Neste estudo, 38,57% dos estudantes eram da área de humanas. Segundo a origem étnico-racial, 80% consideraram-se pretos e pardos, em relação à renda familiar mensal 54,29% declararam ser menor que um salário mínimo (Tabela 1).

Além de estudar, uma parcela dos entrevistados (14,29%) possuía outra ocupação. Quanto ao estilo de vida, foi encontrado que 45,71% dos estudantes eram etilistas. No que tange histórico familiar para DCNT, 77,14% apresentavam algum parente com alguma DCNT, sendo que dentre os entrevistados, 7,14% possuíam alguma DCNT (Tabela 1).

Com relação ao estado antropométrico, observa-se que 67,14% apresentava peso adequado para a estatura, segundo o IMC, enquanto que 25,72% estavam com excesso de peso. Dos entrevistados, mais de 12% apresentavam algum grau de risco elevado para desenvolver doenças metabólicas (Tabela 2).

Ao avaliar o percentual de gordura corporal (%GC) dos estudantes, 47,14% dos avaliados estavam na faixa de risco para desenvolvimento de doenças associadas à obesidade (Tabela 2). Este resultado apresentava-se preocupante ao passo que 15,71% eram sedentários e 2,86% insuficientemente ativo (A e B) respectivamente, 27,14% eram ativos e 8,57% foram classificados como muito ativo.

Expostos na Tabela 3, os resultados demonstram haver uma correlação positiva entre como estava a alimentação e atividade física entre as mulheres ($p=0,003$), enquanto que houve uma correlação negativa entre os meninos com as variáveis renda familiar demonstrando ter uma relação com o estado antropométrico dos mesmos ($p=0,011$).

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as variáveis como estava a alimentação e sexo ($p=0,369$), no entanto,

descritivamente as estudantes do sexo feminino, 62,16% apresentaram uma alimentação regular, enquanto que 18,92% e 18,92% consideravam respectivamente uma alimentação ruim e boa. Para o sexo masculino, 78,79% apresentou uma alimentação regular, seguido de 12,12% ruim e 9,09% uma boa alimentação (dados não apresentados em tabela).

Também não houve diferença estatisticamente significativa entre as variáveis como estava a alimentação do estudante e sua área de ensino ($p=0,409$). Contudo, descritivamente foi observado que os estudantes que apresentaram uma boa alimentação eram da área da saúde (60%) e humanas (30%) (dados não apresentados em tabela).

A Tabela 4 ilustra a frequência de consumo dos grupos alimentares. Em virtude de alguns alimentos do questionário nunca terem sido consumidos pelos estudantes, eles foram excluídos da análise (30 alimentos), contudo, não houve exclusão de nenhum dos grupos alimentares. O grupo das carnes e ovos (45,7%), frutas (40%) e óleos (40%), foram os que apresentaram maior percentual de consumo.

No grupo das hortícolas, os alimentos de maior consumo foram alface, cenoura e tomate com frequência de consumo de 0,42 vezes por dia (dado não apresentado em tabela), porém, acelga, agrião/rúcula/espinafre, couve-flor e chuchu foram aqueles alimentos nunca consumidos, portanto, excluídos. Já no grupo dos laticínios, o alimento que apresentou maior frequência diária de consumo (1x ao dia - dado não apresentado em tabela) foi o leite integral.

Os grupos bebidas e açúcares e açucarados, respectivamente, apresentaram 32,8% e 34,7% da frequência do consumo, sendo o café e o suco natural os de maior frequência diária (2 vezes ao dia - dado não apresentado em tabela) no grupo bebidas, e o açúcar refinado o de maior ocorrência no grupo açúcares e açucarados (2 vezes ao dia - dado não apresentado em tabela).

Tabela 1 – Condições sociodemográficas, estilo de vida e como estava a alimentação de 70 universitários. Salvador, Bahia, 2017.

Variáveis	n	%
Etilismo		
Não	38	54,29
Sim	32	45,71
Tabagismo		
Não	68	97,14
Sim	2	2,86
Histórico familiar para DCNT		
Não	16	22,86
Sim	54	77,14
Possui DCNT		
Não	65	92,86
Sim	5	7,14
Cor		
Pardo	28	40,00
Branco	10	14,29
Negro	28	40,00
Outro	4	5,71
Curso		
Humanas	27	38,57
Exatas	19	27,14
Saúde	24	34,29
Outra Ocupação		
Não	60	85,71
Sim	10	14,29
Renda Familiar		
<1SM	38	54,29
Entre 1 e 2 SM	29	41,43
>2SM	3	4,28
Como está a alimentação		
Ruim	11	15,71
Regular	49	70,00
Bom	10	14,29

Legenda: DCNT – Doença Crônica Não Transmissível. SM – Salário Mínimo.

Tabela 2 – Estado antropométrico de 70 universitários. Salvador, Bahia, 2017.

Variáveis	n	%
Estado Antropométrico		
Baixo peso	5	7,14
Eutrofia	47	67,14
Sobrepeso	16	22,86
Obesidade	2	2,86
Circunferência da Cintura		
Sem risco	61	87,14
Risco elevado	7	10,00
Risco muito elevado	2	2,86
Gordura Corporal		
Excesso de gordura	23	32,86
Acima da média	33	47,14
Abaixo da média	11	15,71
Adequada reserva	3	4,29

Tabela 4 – Frequência de consumo dos grupos de alimentos dos universitários. Salvador, Bahia, 2017.

Grupo	Frequência do Grupo	Frequência Relativa (%)
Frutas	28,0	40,0
Carnes e Ovos	32,0	45,7
Hortícolas	23,6	33,7
Laticínios	18,6	26,6
Grãos	25,0	35,7
Óleos	28,0	40,0
Cereais, Massas e Farináceos	25,5	36,4
Açúcares e Açucarados	24,3	34,7
Bebidas	23,0	32,8

Tabela 3 – Correlação entre atividade física, estado antropométrico, como está a alimentação e renda por sexo. Salvador, Bahia, 2017.

Variáveis	Atividade Física	Estado Antropométrico	Como está a alimentação
	Feminino		
Renda Familiar	0,188	0,230	0,268
Como está a alimentação	0,479**	0,112	
Estado Antropométrico	0,151		
Masculino			
Renda Familiar	-0,013	-0,442*	-0,056
Como está a alimentação	0,110	0,042	
Estado Antropométrico	0,322		

Correlação de Spearman – correlações significativas $p < 0,01^{**}$ e $p < 0,05^{*}$.

DISCUSSÃO

245

A análise dos dados demonstrou que 77,14% dos universitários tinham histórico familiar para as DCNT, 22,86% estavam na faixa de sobrepeso, 10% apresentavam risco elevado para desenvolver doenças metabólicas e 47,14% estavam na faixa de risco para doenças associadas à obesidade. Estes achados são preocupantes, pois a hereditariedade e o estilo de vida adotado pelo indivíduo são fatores primordiais para surgimento de doenças crônicas não transmissíveis²⁰⁻²³. Em outro estudo, ao investigar a história familiar de DCNT entre estudantes da saúde no Ceará, Nóbrega²⁰ encontrou que 60,1% tinham familiares com HAS, 46,2% com DM e 33,4% com obesidade. Sabendo que o tecido adiposo abdominal é fator de risco para doenças metabólicas²⁴, sendo este um dos motivos para sua avaliação de rotina na prática clínica^{25,26}, se mudanças no estilo de vida não forem adotadas, estes estudantes são propícios a desenvolverem DCNT em longo prazo.

Ainda, o fato de 45,17% dos estudantes serem sedentários e juntos os insuficientemente ativos A e B somarem 18,54% torna o quadro mais preocupante. Estudos demonstram que prática de atividade física regularmente auxilia na perda de peso, previne o surgimento de doenças, melhora a densidade mineral óssea, funções pulmonares e cardiovasculares²⁷⁻³¹. Os dados deste estudo assemelham-se aos de Araújo, Vasconcelos e Silva²⁶ que ao avaliarem o estado nutricional de universitários em Patos-PB, identificaram que 53% dos entrevistados não praticavam atividade física, enquanto que no estudo de Bandeira, Bernardo e Kupek³² 38,61% dos estudantes catarinenses praticavam menos que 10 min/dia de atividade física.

É importante refletir que as mudanças

na vida dos indivíduos ao ingressarem nas universidades, apresentado, sobretudo pelo elevado número de atividades curriculares e extracurriculares, podem convergir para que estes não adquiram hábito alimentar saudável ou não realizem atividade física, repercutindo conseqüentemente em sua saúde^{33,34}.

Outra prática observada no universo destes estudantes é o hábito de ingerir bebida alcoólica, que por vezes se inicia ao ingressar no ensino superior³⁵. Na presente pesquisa, 45,71% dos entrevistados declararam-se etilistas. Bandeira, Bernardo e Kupek³² encontraram que 79,47% dos universitários catarinenses, não bebiam ou bebiam menos que 2 vezes por semana. Já Carvalho *et al.*³⁶ evidenciaram um consumo excessivo de bebida alcoólica entre os universitários do sexo masculino (30,9% vs. 16,7%, $p < 0,001$). Tal hábito é favorável para o ganho de peso, a depender da frequência e quantidade de ingestão, pois bebidas alcoólicas possuem elevado valor calórico.

Neste estudo foi encontrada correlação positiva entre as variáveis como está sua alimentação e atividade física entre as meninas ($p = 0,003$). Este achado faz sentido, ao passo que quem pratica atividade física, seja ela qual for, conseqüentemente tem maior preocupação com hábitos alimentares apresentando um padrão saudável³⁷. O estudo também evidenciou que há influência entre as variáveis renda familiar e estado antropométrico ($p = 0,011$) no sexo masculino. Divergindo deste achado, Hamam *et al.*⁵, encontraram que a renda familiar não se relacionou com o peso corporal ($p = 0,186$) entre universitários de Taif, Arábia Saudita.

A presente pesquisa não encontrou diferença estatisticamente significativa entre as variáveis como está sua alimentação e o

sexo dos entrevistados ($p=0,369$). Entretanto, 18,92% das mulheres consideraram ter uma boa alimentação, quando comparado com os homens (9,09%). Pesquisas anteriores também demonstraram que mulheres tendem a ter hábitos alimentares mais saudáveis que os homens^{3,37,38}.

Com relação a área do curso dos entrevistados, o estudo encontrou que aqueles da área da saúde consideraram sua alimentação como boa (60%), entretanto esta relação não foi estatisticamente significativa. Estes dados condizem com o estudo de Feitosa *et al.*³⁹ que ao investigarem os hábitos alimentares de universitários de diferentes áreas acadêmicas em Sergipe, não encontraram associação entre estas variáveis, sugerindo portanto, que a área do conhecimento parece não influenciar nas escolhas alimentares.

No que tange o consumo de alimentos, o presente estudo encontrou uma alimentação variada, com presença de todos os grupos alimentares. O grupo das hortícolas apresentou frequência diária de consumo de 33,7%, sendo estes achados comparáveis aos de Oliveira *et al.*⁴. Estes achados sugerem ser reflexo da composição do cardápio do RU em estudo, onde havia oferta diária de dois tipos de saladas no sistema self-service, fruta como sobremesa, opção ovolactovegetariana e presença de legumes em preparações como carnes e arroz. Estas conclusões também são validadas pelos achados de Hartmann *et al.*⁴⁰ em estudo realizado no RU da Universidade de Brasília, em que concluíram que durante a semana os bolsistas tinham alto consumo de alimentos destes grupos, que a menor contribuição do restaurante para este consumo foi de 59% e que a composição dos cardápios contribuiu para isto, representando, portanto, a importância dos RU para promoção de uma alimentação saudável.

O consumo de alimentos do grupo de carnes e ovos (45,7%) é importante por

serem alimentos com ótimas fontes de proteínas de alto valor biológico, entretanto, as carnes podem ser mais uma opção de alimento fonte de gordura, necessitando de atenção ao tipo de carne consumida e ao modo de preparo⁴¹. Quando somado tais achados ao grupo de óleos (40%), estes cuidados devem ser redobrados tendo em vista que este grupo também apresentou maior frequência de consumo na população estudada. Similarmente a estes achados, Santos *et al.*² também encontraram alta frequência diária no consumo de carnes/ovos e óleos/gordura. Neste sentido, é importante levar em consideração que o consumo de tais alimentos com alta frequência e/ou em grande quantidade, acarretam em elevação das concentrações plasmáticas de todas as frações de colesterol e conseqüentemente risco cardiovascular⁴¹ e quando somados ao estilo de vida adotado pela população em estudo, a atenção deve ser redobrada.

Nos grupos grãos (35,7%), cereais/massas/farináceos (36,4%), houve similaridade na frequência de consumo. Respectivamente, o feijão carioca (2 vezes ao dia) e o arroz branco (1 vez ao dia) foram os únicos alimentos que apresentaram maior frequência diária de consumo. Estudos outrora realizados no Brasil, apresentaram resultados similares, como Santos *et al.*², em que 37,5% dos estudantes consumiam arroz diariamente. O consumo combinado destes alimentos no Brasil faz parte da cultura alimentar nacional e era diariamente servido no almoço e jantar do RU em estudo, contribuindo, portanto, para tal frequência de consumo.

Açúcar, café e suco natural foram os alimentos que apresentaram maior frequência diária de consumo (2 vezes ao dia) entre os grupos bebidas e açúcar/açucarados. Em estudo com graduando do curso de nutrição de Sergipe, Oliveira *et al.*⁴, encontraram um consumo diário de sucos (61%) e café (62%). De modo geral café e suco natural não apresentam grandes contribuições calóricas

ao indivíduo, o que dependerá da quantidade (e frequência) de açúcar adicionado a elas. Contudo, Oliveira *et al.*⁶ ao avaliarem hábitos alimentares de acadêmicas de nutrição no Maranhão sugerem que abandonar hábitos menos saudáveis, como o consumo de alimentos destes grupos, pode ser mais difícil do que introduzir novos hábitos alimentares saudáveis.

O estudo aqui desenvolvido com beneficiários do PNAES apresenta que o perfil alimentar destes aproximou-se de um perfil saudável, mesmo que em menor frequência, alimentos de baixa qualidade nutricional estivessem presentes. Este perfil foi assim caracterizado pelo consumo de alimentos que valorizavam a variedade, acessibilidade, representações da cultura alimentar local, qualidade nutricional, naturalmente colorida e sanitariamente segura^{6,14}. Tal perfil alimentar apresenta inúmeros impactos positivos à saúde, destacando-se controle de peso, desempenho acadêmico e prevenção de DCNT, contudo é importante ressaltar que tais benefícios apresentam maiores resultados quando associados à mudança de outros estilos de vida, como prática de atividade física. Este resultado assemelha-se ao de Pereira-Santos

*et al.*⁴², que dentre os padrões alimentares de universitários baianos identificaram um padrão alimentar tradicional, composto por alimentos saudáveis que explicou 21,53% da variância.

Dentre os participantes deste estudo, 54,29% declararam possuir renda mensal menor que um salário mínimo, reforçando o que Veroneze *et al.*⁴³ apresentam acerca da influência das condições socioeconômicas para a escolha alimentar de universitários. Contudo, diante do fato de que os estudantes aqui investigados eram unanimemente beneficiários de política de permanência, estes tinham acesso direto a um perfil alimentar saudável no restaurante universitário.

Neste estudo, duas principais limitações puderam ser observadas. A primeira refere-se ao instrumento utilizado para conhecer o perfil alimentar que se deu por um questionário de frequência alimentar. No entanto, foram utilizados procedimentos para minimizar os erros conforme Fisberg *et al.*⁴⁴. Considera-se como limitante ainda o número amostral pequeno, contudo com o cálculo amostral, os achados são pertinentes para a população em estudo, além de observar que em outros estudos da literatura trabalharam com número amostral similar.

CONCLUSÃO

Tomando por base os dados analisados, foi possível conhecer o estilo de vida e o perfil alimentar dos universitários atendidos pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil. Foram encontrados estudantes sedentários, com histórico familiar para doenças crônicas não transmissíveis, percentuais de gordura corporal em excesso ou acima da média e uma alimentação com

a presença de alimentos de todos os grupos alimentares, sobretudo frutas, carnes/ovos e óleos.

Mesmo expondo um perfil alimentar voltado para o saudável, o estilo de vida apresentado pelos estudantes necessita de maiores mudanças, sobretudo para prática de atividade física, pois além de sedentários, eram estudantes que possuíam expressivo

histórico familiar para doenças crônicas. Diante disso, este estudo permitiu concluir que os bolsistas do PNAES têm um estilo de vida não compatível com o saudável, ainda que o perfil alimentar esteja mais próximo de tal padrão.

Como contribuições deste estudo para o campo da alimentação coletiva, destaca-se a relevância da presença de nutricionistas como gestores da produção de refeições para a promoção de uma alimentação saudável. Referente à importância do estudo para a sociedade, torna evidente a necessidade de maior reflexão no que se refere à alimentação e outros hábitos associados à saúde da população em estudo. No que tange a saúde pública, os resultados do estudo podem

contribuir para embasar o planejamento de estratégias educativas que visem promoção de hábitos de vida saudáveis, além de poder contribuir com políticas de saúde pública voltada para universitários.

De maneira geral, o público aqui investigado carece de políticas públicas voltadas para sua saúde, desta maneira, mais estudos precisam ser conduzidos levando em consideração estudantes bolsistas e não bolsistas; avaliação do ambiente alimentar; uso de outras medidas antropométricas aliadas a exames bioquímicos para melhor diagnóstico nutricional; aplicação de recordatório alimentar de 24 horas de forma seriada para conhecer a ingestão habitual e construir padrões alimentares.

REFERÊNCIAS

1. Bagordo F, Grassi T, Serio F, Idolo A, Donno A. Dietary habits and health among university students living at or away from home in southern Italy. *J Food Nutr Res*. 2013;52(3):164–171.
2. Santos AKGV, Reis CC, Chaud DMA, Morimoto JM. Qualidade de vida e alimentação de estudantes universitários que moram na região central de São Paulo sem a presença dos pais ou responsáveis. *Rev Simbio-Logias*. 2014;7(10):76-99.
3. Lupi S, Bagordo F, Stefanati A, Grassi t, Piccinni L, Bergamini M, et al. Assessment of lifestyle and eating habits among undergraduate students in northern Italy. *Ann Ist Super Sanità*. 2015;51(2): 154-161. http://dx.doi.org/10.4415/ann_15_02_14
4. Oliveira JS, Santos DO, Rodrigues SJM, Oliveira CC, Souza ALC. Avaliação do perfil sociodemográfico, nutricional e alimentar de estudantes de nutrição de uma universidade pública em Lagarto-SE. *Rasbran*. 2017;8(2):37-42.
5. Hamam FA, Eldalo AS, Alnofeie AA, Alghamdi WY, Almutairi SS, Badyan FS. The association of eating habits and lifestyle with overweight and obesity among health sciences students in Taif University, KSA. *J Taibah Univ Med Sc*. 2017;12(3):249-260. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtumed.2016.12.001>
6. Oliveira AC, Moraes JMM, Nunes PP, Gomes KDA, Viana SPL, Arruda M. Nutrition academic freshman and senior food habits in state of Maranhão. *Nutrire*. 2015;40(3):328-336. <http://dx.doi.org/10.4322/2316-7874.62114>
7. Bernardo GL, Jomori MM, Fernandes AC, Proença RPC. Food intake of university students. *Rev Nutri Campinas*. 2017;30(6):847-865. <https://doi.org/10.1590/1678-98652017000600016>.
8. Pastor R, Bibiloni MM, Marí JAT. Patrones de consumo de alimentos en estudiantes universitarios de Zamora. *Nutr Hosp*. 2017;34(6):1424-1431. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1147>
9. Adelina R. The Trend of Consumption Pattern among College Students in Malang City. In: *Public Health Symposium, Yogyakarta*, 7-9, May, 2018. Disponível em: <https://media.neliti.com/media/publications/260373-the-trend-of-consumption-pattern-among-c-4b0cdf2d.pdf>
10. Serra-Majem L, Bartrina JA, Pérez-Rodrigo C, Ribas-Barba L. Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *Br J Nutr*. 2006;96(1):67-72. <http://dx.doi.org/10.1079/bjn20061703>
11. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr*. 2012;51:637–663. <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-012-0380-y>
12. Brasil. Ministério da Educação. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm
13. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAC): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Ver Bras Ativ Saúde*. 2001;6(2):5-18.

14. Ministério da Saúde. Guia Alimentar. Como ter uma alimentação saudável. 1ª edição, Brasília – DF, Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/teste_alimentacao.php.
15. Voci SM, Slater B, Silva MV, Marchioni DML, Latorre MRDO. Estudo de calibração do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA). *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(4):2335-43.
16. Camilo VMA, Nunes FFV, Silva DF, Silva IMM, Oliveira FS, Santana JM. Desenvolvimento de questionário de frequência alimentar para população adulta residente em Santo Amaro, Bahia, Brasil. *Demetra*. 2016;11(1):195-209. <http://dx.doi: 10.12957/demetra.2016.18460>
17. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.
18. Lohman TG, Roche AF, Martorell. Anthropometric Standardization Reference Manual. Human Kinetics. Illinois, 1988.
19. Lohman TG. Advances in body composition assessment. Current issues in exercise science series. Monograph n.3. Champaign, IL: Human Kinetics, 1992.
20. Nóbrega ECM. História familiar de doenças crônicas, atividade física e hábitos alimentares em estudantes da área da saúde. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2014;27(3): 333-340.
21. Bozza R, Neto AS, Ulbrich AZ, Vasconcelos IQA, Mascarenhas LPG, Brito LMS, et al. Circunferência da cintura, índice de massa corporal e fatores de risco cardiovascular na adolescência. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2009;11(3):286-291.
22. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 94(4):478-485.
23. Carneiro MNL, Lima OS, Marinho LM, Souza MAM. Estado nutricional de estudantes universitários associados aos hábitos alimentares. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2016;14(2):84-8.
24. Suliga E. Abdominal obesity—Methods of assessment, causes, health implications. *Stud Med*. 2012;27:65–71.
25. Schröder H, Ribas L, Koebnick C, Funtikova A, Gomez SF, Fito M, et al. Prevalence of abdominal obesity in Spanish children and adolescents. Do we need waist circumference measurements in pediatric practice? *PLoS One*. 2014 Jan 27;9(1):e87549. <http://dx.doi: 10.1371/journal.pone.0087549>
26. Araújo VM, Vasconcelos LPF, Silva JA. Estudo comparativo do estado nutricional de universitários de uma instituição de nível superior privada. *REAS*. 2017;7:408-412.
27. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: The evidence. *Can Med Assoc J*. 2006;174:801–809.
28. Reis CP. Obesidade e atividade física. *Rev Dig*. 2009;130(130).
29. Siqueira PCM, Rech S. Obesidade infantil: a atividade física como aspecto preventivo. *Rev Dig*. 2010;145(143).
30. Lewis BA, Napolitano MA, Buman MP, Williams DM, Nigg CR. Future directions in physical activity intervention research: Expanding our focus to sedentary behaviors, technology, and dissemination. *J Behav Med*. 2017;40:112–126. <http://dx.doi: 10.1007/s10865-016-9797-8>.
31. Chacón-Cuberos R, Badicu G, Zurita-Ortega F, Castro-Sánchez M. Mediterranean Diet and Motivation in Sport: A Comparative Study Between University Students from Spain and Romania. *Nutrients*. 2018;1(1):30. <http://dx.doi: 10.3390/nu11010030>.
32. Bandeira C, Bernardo C, Kupek E. Consumo de frutas, verduras e legumes, e atividade física em estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina. *Revista Uningá*. 2015;43: 36-43.
33. Mota MC, De-Souza DA, Mello MT, Tufik S, Crispim CA. Estilo de vida e formação médica: impacto sobre o perfil nutricional. *Rev Bras Educação Médica*. 2012; 36(3):358-368.
34. Smolka MLRM, Gomes AP, Siqueira-Batista R. Autonomia no contexto pedagógico: percepção de estudantes de medicina acerca da aprendizagem baseada em problemas. *Rev Bras Educação Médica*. 2014; 38(1):5-14.
35. Silva EC, Tucci AM. Padrão de consumo de álcool em estudantes universitários (calouros) e diferença entre os gêneros. *Temas em Psicologia*. 2016; 24(1):313-323. <http://dx.doi: 10.9788/tp2016.1-21>
36. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2015; 20(2):479-490. <http://dx.doi: 10.1590/1413-81232015202.02342014>
37. Likus W, Milka D, Bajor G, Jachacz-Opata M, Dorzak B. Dietary habits and physical activity in students from the medical University of Silesia in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2013;64(4):317-324.
38. Rodrigues VM, Bray J, Fernandes AC, Bernardo GL, Hartwell H, Martinelli SS, et al. Vegetable Consumption and Factors Associated with Increased Intake among College Students: A Scoping Review of the Last 10 Years. *Nutrients*. 2019;11(7):1634. <http://dx.doi: 10.3390/nu11071634>
39. Feitosa EPS, Dantas CAO, Andrade-Wartha ERS, Marcellini OS, Mendes-Netto RS. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no nordeste, Brasil. *Alim Nutr*. 2010;21(2):225-230.
40. Hartmann Y, Botelho RBA, Akutsu RCCA, Zandonadi RP. Consumption of Fruits and Vegetables by Low-Income Brazilian Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2018; 10:1121. <http://dx.doi:10.3390/nu10081121>
41. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
42. Pereira-Santos M, Santana JM, Carvalho ACN, Freitas F. Dietary patterns among nutrition students at a public university in Brazil. *Rev Chil Nutr*. 2016;43(1):39-44.
43. Veroneze RB, Sousa AAA, Pimentel JRS, Figueiredo VC, Silva, ICM. Da saúde ao lazer: O impacto dos fatores sociais e econômicos no consumo de jovens universitários. *Reuna*. 2016;21(1):121-140.
44. Fisberg RM, Villar BS, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares, métodos e bases científicas. Barueri: Manoele; 2005.

Recebido em outubro de 2019.
Aceito em julho de 2020.