

REVISTA

INOVAÇÃO & SOCIEDADE

Iporá, Goiás
Vol. 01, N.º 01, novembro de 2020

ISSN 2763-6631



Site: revista.fai.edu.br



EDITORES-CHEFE

Prof. Dr. Raimundo Fonseca

Prof. Me. Jefferson Eduardo Silveira Miranda

CONSELHO EDITORIAL

Dr. Isaac de Matos Ponciano, FAI, Brasil

Dr. Daniel Blamires, UEG, Brasil

Dra. Thaiomara Alves Silva, FAI, Brasil

Me. Mycke Richard Guntijo, UNL, Portugal

Ma. Rosenilda Maria de Moraes Silva, FAI, Brasil

CONSELHO CIENTÍFICO

O conselho científico é composto por diversos pesquisadores com mestrado e doutorado, com produção ativa nos últimos cinco anos, que fazem as revisões às cegas dos trabalhos enviados à Revista Inovação & Sociedade, da Faculdade de Iporá. A lista completa poderá ser acessada na página da revista.

EDITORA E REVISORA DE TEXTO

Beatriz Souza Martins

CAPA

Foto de Jefferson E. S. Miranda - Largo pôr-do-Sol, em Iporá, Goiás.

ISSN: XXXX-XXX

Aponte a câmera do celular aqui para ir para a página da revista.



	Pág.
Sumário	
Editorial	03 - 04
Ciências da Natureza e Desenvolvimento Sustentável	
- Are water wheels a rural cost-effective energy technology?	05 – 16
Ciências da Saúde e Bem-estar	
- Perspectiva da população iporaense a respeito do câncer de boca	17 – 24
- O processo de elaboração do luto da infância em crianças vítimas de abuso sexual	25 – 29
Empreendedorismo e Desenvolvimento	
- Quais são os sabores e tipos de embalagens de molho de tomate preferidos por consumidores em Canarana - MT	30 – 33
Planejamento Regional	
- Levantamento das patologias nas pontes da rodovia GO 320, trecho de Iporá – GO à Ivolândia – GO	34 – 39
- Dimensionamento de sistema para captação e armazenamento de água proveniente de ar-condicionado na Faculdade de Iporá – FAI	40 – 47
Sociedade e Educação	
- Conflito de competências na pandemia: análise da decisão de primeiro grau da comarca de Iporá – GO	48 – 53
- Fascismo e Liberalismo: protagonismo político estatal	54 – 58
- Escrever na quarentena: indícios de heterogeneidade e os modos de emergência do sujeito	59 - 65



EDITORIAL: A CRIAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA COMO NORTE PARA A PESQUISA NA FACULDADE DE IPORÁ (FAI)

Jefferson Eduardo Silveira Miranda^{1,2,3*}

1. Editor-chefe da Revista Inovação & Sociedade, Faculdade de Iporá - FAI.

2. Docente, Faculdade de Iporá – FAI

3. Docente, Universidade Estadual de Goiás - UEG, Unidade de Iporá

* jefferson.jesm@gmail.com

A Ciência tem grande importância na sociedade, que se estende desde o desenvolvimento tecnológico à compreensão social e ambiental para proporcionar melhoria à humanidade. Nesse sentido, é de suma importância que a produção científica seja valorizada, publicada e recebida por seus pares e pela sociedade.

Os artigos científicos são resultados, geralmente, mas nem sempre, de pesquisas que estão, ou estavam, envolvidas com trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses. Assim, divulgar os resultados desses trabalhos em forma de artigo, publicando em revistas científicas, é de grande importância, pois possibilita a visualização dos trabalhos realizados em diversos ambientes (faculdades, institutos de pesquisa, instituições de pós-graduação e outros).

Ao considerar a importância das publicações é preciso lembrar também da ética que está amparando a Ciência. É fundamental que professores, cientistas, pesquisadores, tenham ética na elaboração e produção de seus trabalhos, para que os dados sejam apresentados de forma clara à toda comunidade acadêmica e contribua com a sociedade. É por isso que as revistas científicas são tão importantes.

As revistas de cunho científico geralmente trabalham com revisões por pares às cegas. Isso quer dizer que os autores enviam os trabalhos para essas revistas e os trabalhos serão recebidos por um editor para avaliação inicial. Esse editor encaminha o artigo submetido à revista para dois avaliadores que possuem titulação e produção científica comprovada na área de conhecimento do artigo. Nenhum dos dois avaliadores terá acesso aos autores do trabalho. Por isso chama-se revisão por pares às cegas.

Esse processo de revisão, dessa forma, é necessário para evitar que haja conflitos entre autores e revisores, assim, espera-se que o processo de revisão do trabalho seja feito o



mais neutro possível. A neutralidade é importante para que sejam publicados trabalhos de qualidade, sem viés.

Com a criação da Revista Inovação e Sociedade a Faculdade de Iporá (FAI) tenta alcançar esse patamar, de ter a sua própria revista acadêmica. Para uma instituição como essa, de nível superior, é um grande e importante passo. Aqui será possível publicar trabalhos regionais, que demonstrem o crescimento tecnológico, ambiental e social do oeste goiano, bem como possibilitará que pesquisadores e professores de outras regiões submetam seus trabalhos para divulgação dos resultados à comunidade científica.

A revista contará com todo esse processo de revisão explanado anteriormente para que as publicações sejam, de fato, sem viés e isentas de opinião pessoal, tendo em vista que a Ciência trabalha com os fatos e resultados apresentados pelos dados coletados. Assim, espera-se poder publicar trabalhos diversos em cinco áreas de conhecimento, que abrangem todos os cursos da instituição: Ciências da Natureza e Desenvolvimento Sustentável; Empreendedorismo e Desenvolvimento; Sociedade e Educação; Ciências da Saúde e Bem-Estar; Planejamento Regional.

Por fim, espera-se que os professores sintam-se incentivados a publicarem os resultados de suas pesquisas, principalmente aquelas em que há participação dos acadêmicos da instituição, como trabalhos de conclusão de curso e resultados de iniciação científica. Será uma honra para a revista e para a instituição poder publicar os trabalhos de qualidade que são confeccionados no ambiente da FAI.



ARE WATER WHEELS A RURAL COST-EFFECTIVE ENERGY TECHNOLOGY?

Isaac de Matos Ponciano^{1*}; Washington Martins Galvão Filho; Wallacy Silva Ferreira;

Vanessa de Fátima Grah Ponciano; Sihélio Júlio Silva Cruz

1 Faculdade de Iporá (FAI), Departamento de Engenharia / Coordenador do Núcleo de Iniciação Científica.

2 Instituto Federal Goiano.

* Autor correspondente.

Abstract: Water wheels are an economically viable alternative to electrical water pumping in rural areas. This study constructed and analyzed a small-flow water wheel with a low pressure head, built from materials that are easily accessible and inexpensive. The flow rate was measured under different elevation conditions (1–7.5 m) and perimeter blade velocities (0.5–3.0 m s⁻¹). Energy efficiency was estimated, and two equations were proposed to describe the relationship between flow rate, trough velocity, and pressure head. The initial start-up cost of the equipment is approximately 50% of the minimum wage in Brazil. The attractiveness of the initial investment in relation to the pumping capacity is equivalent to that of photovoltaic systems. In places where the river velocity is approximately 1.5 m s⁻¹, the water wheel can irrigate an area of 200 m², while raising water to 22 m of pressure head. The equipment has a low initial cost and low efficiency in terms of energy transformation; however, it is a promising water pumping technology at small elevations with watercourses moving approximately 1.5 m.s⁻¹.

Keywords: Water pumping; Low flow; Low pressure-head.

A RODAS D'ÁGUA É UMA TECNOLOGIA RURAL EFETIVA E DE BAIXO CUSTO?

Resumo: Uma alternativa economicamente viável para o bombeamento de água em propriedades rurais tem sido as rodas d'água. Objetivou-se construir e analisar uma roda d'água de pequenas vazões para elevação a baixas pressões manométricas. Os materiais empregados foram de fácil acesso e baixo custo. A vazão foi medida sob diferentes condições de elevação (1 a 7,5 metros) e velocidades perimetrais das calhas (0,5 a 3,0 m.s⁻¹). A eficiência energética foi estimada e duas equações foram propostas para descrever a relação entre vazão, velocidade da calha e altura de elevação. O custo inicial do equipamento é de cerca de 50% do salário mínimo no Brasil. A atratividade do investimento inicial em relação a capacidade de bombeamento é equivalente a sistemas fotovoltaicos. Para locais onde a velocidade do rio é de cerca de 1,5 m.s⁻¹, a roda d'água pode suprir irrigação para uma área de 200 m², elevando água a 22 metros de altura manométrica. O equipamento mostrou-se de baixo custo inicial, pouco eficiente em termos de transformação energética. Entretanto, é uma tecnologia promissora para o bombeamento de água a pequenas elevações e que dispõe de cursos d'água com cerca de 1,5 m.s⁻¹.

Palavras-chave: Bombeamento de água; Baixas vazões; Baixas pressões manométricas.

INTRODUÇÃO

Finding an appropriate location and constructing cost-effective water pumps in rural areas is a research priority worldwide. Daily human population necessities, livestock requirements, industrial demands, and agricultural irrigation are global primary uses of water globally.

The use of electric pumps to fulfill water requirements has been a common practice in the past. However, high energy costs present a major economic barrier for low-income



rural areas. (ESPERANCINE et al., 2007). Approximately 1.1 billion people worldwide do not have electricity in rural areas (HERINGTON et al., 2017), which results in the use of decentralized energy forms that are less environmentally friendly, such as diesel, gasoline, and natural gas (REIS et al., 2013).

Water wheels are an accessible and simple water pumping technology that became prevalent in the 18th century (CAPECCHI, 2013). However, their adoption was restricted by the lack of significant information on performance scenarios, installation criteria, construction costs, and lack of proper location (HUNG et al., 2018).

There are three main methods for constructing water-wheel based water pump system: an overshot, a breast shot, and an undershot. Of the three, the undershot water wheel, well known as stream wheels, is the oldest and simplest method. Undershot water wheels can be floating or attached to a river, and are utilized to harness the kinetic energy of shallow free surface flows only (HUNG et al., 2018).

The main criterion for placing a water wheel is watercourse speed. Quaranta et al. (2018) reported that this application is promising in fast flowing rivers. Additionally, Quaranta and Rivelli (2015), and Denny (2003), reinforce that they are suitable devices for very low head sites. The objective of this study is to analyze the initial investment and performance of an alternative water wheel in different scenarios of pressure head, river transfer velocity, and water flow supply in order to contribute to cost-effective water pumping in rural areas.

MATERIAL AND METHODS

Construction and designer aspects

A wooden water wheel prototype was developed at the Laboratory of Environmental Engineering, Caiapônia Campus (692 m elevation above sea level), University of Rio Verde. The process of construction was based on cost-saving implementations, which essentially consist of a volumetric pumping system, wooden water wheel, and water lifting system.

The chassis of the system was fabricated from wood to provide support for the pumping system and water wheel itself (TYAGI, 2015), to simplify the test applications. The diameter of the wheel extended to 0.94 m, with 0.24 m width, 0.12 m height, and 15 blades (Figure 1).



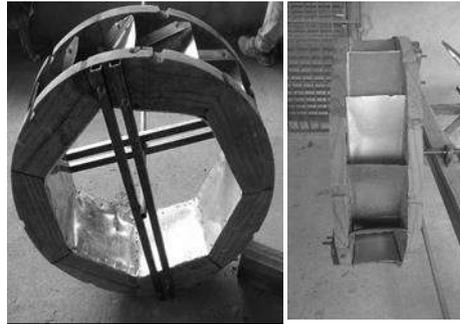


Figure 1. An alternative configuration of an undershot water wheel, 0.94 m in diameter with 15 blades.

The circular wooden structure was adapted using an electrical wire spool. The blades were made of galvanized steel and attached (screwed on) to the wood. The chassis-wheel axle connections were abundant, greased to harness maximum kinetic energy transfer.

The wheel axle was 1.055 m long, with 0.50 m from the outer side of the wheel to the first connector (Figure 2A). The second connection point was 0.40 m away from the first. A double engine crankshaft was plugged transversally into the axle of the wheel (Figure 2B).

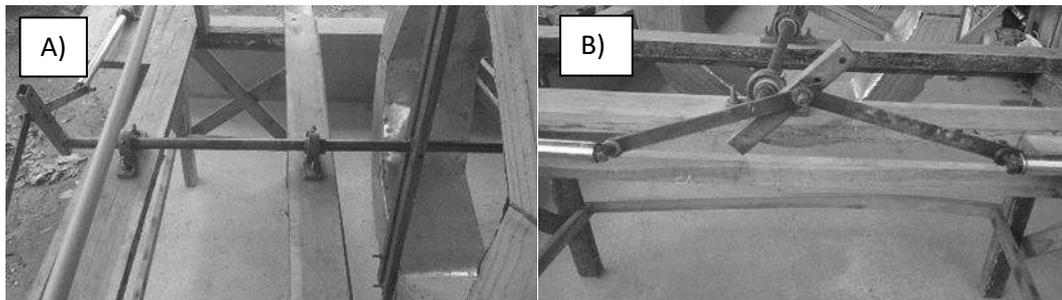


Figure 2. Undershot wheels: (A) support and connections greased; (B) the chassis-wheel axle connections to the pistons.

To achieve the lowest possible cost, two motorcycle vibration dampers were used as the pumping device (Figure 3). Therefore, two modifications were made in the original equipment. First, the removal of the central part of the motorcycle vibration dampers. A vacuum interior was necessary to facilitate the pumping volume ($1.407 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$ piston-1). Second, a cut at the bottom of the fixed motorcycle vibration part, which transforms the closed chamber in an open cylinder device. To reduce friction, these components were lubricated by nautical lithium white grease (GRAH et al., 2014). Figure 3 shows the complete pumping system.



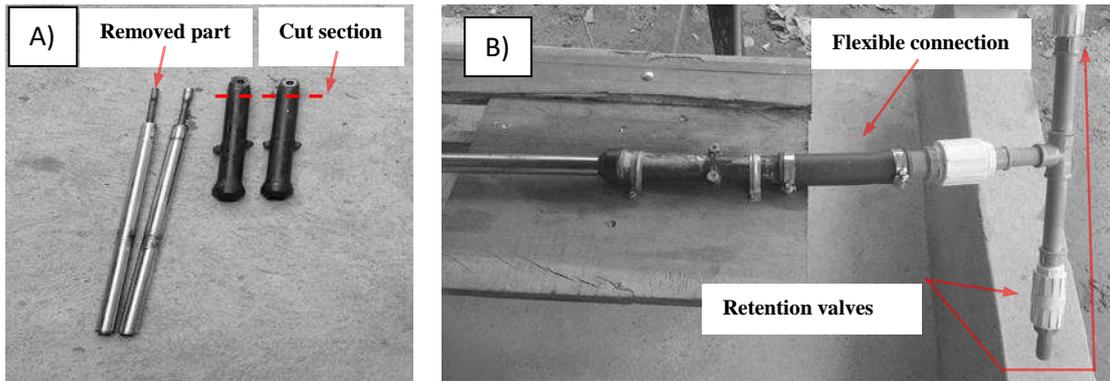


Figure 3. Pumping system: A) adaptably motorcycle vibration damper's; (B) elevation pipe system.

Figure 4 shows the initial water lift system, composed of two retention valves at both water wheel sites. The water entrance valve (bottom, 1") allows suction into the system only. The top valve, on pressure, allows the water to pump into the chamber regularization device (3/4" diameter PVC pipe). The fifth retention valve was installed before the elevation pipe to improve the water pulse. The elevation water pipes (1/2" diameter) were made of flexible tubes, 40-m in length. Because of this span, head loss was ignored, but at other lengths, it could represent an important energy component (ALVES et al., 2014).

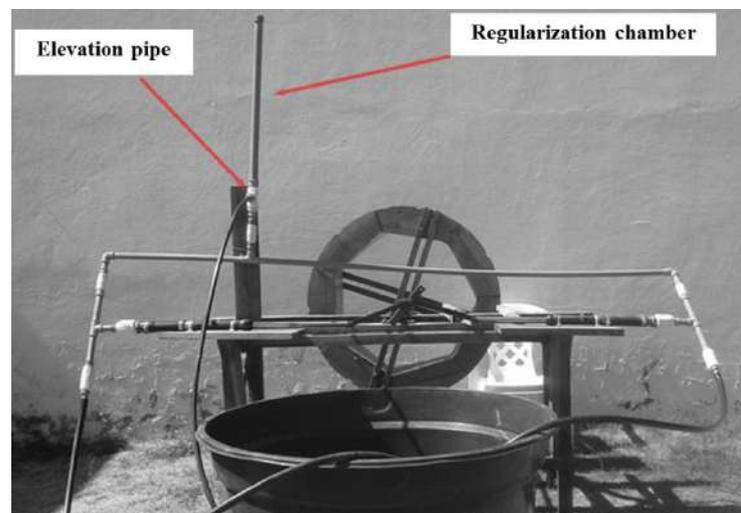


Figure 4. Proposed undershot water wheel prototype made of residual materials.

The cost of each part of the proposed water wheel was quantified, and an estimate was achieved for the total cost. The residual value of recyclable materials was considered.

Experimental layout, model proposal and equipment efficiency

The prototype was placed in an open grass area and attached (connection of bottom retention valves) to a 1 m³ water reservoir as a water supply. The elevation pipes were



extended 26 m horizontally from the water wheel to a water reservoir tower (8 m high), which was used to elevate the terminal pipe (1/2" diameter) into 10 elevation points. These points are placed 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5, and 7.5 m higher than the surface water supply. MULLER et al., (2004) define very small head differences as 0.5–2.5 m, while QUARANTA (2018) explored 1–10 m as small head. Therefore, this experiment reaches a small head amplitude.

There are two velocities that rule the performance of water wheels. The water course velocity, which contains kinetic energy, transfers it to the blades of water wheel, resulting in a second velocity (Figure 5). Therefore, two velocities determine the performance of a water wheel. The water course velocity, which has kinetic energy, transfers it to the blades of the water wheel, resulting in a second velocity (Figure 5).

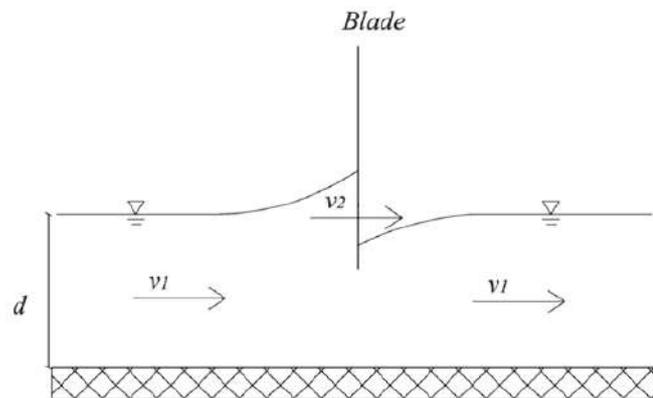


Figure 5. Hydraulic behavior of stream wheels and theoretical energy transfer between the water flow and the blades of the wheel, where v_1 is the undisturbed flow velocity, while v_2 is the blade velocity (adapted from Quaranta, 2018).

Energy transference depends on the canal design (PAUDEL & SAENGER, 2018), number of blades, blade angle, and water course depth (QUANRANTA, 2018; MULLER et al., 2004). Therefore, blade velocity (v_2) is strongly dependent on v_1 . This study investigated v_2 , considering the scope of the proposed objectives.

An electrical battery analyzer sensor, based on the inductive proximity, was installed in the perimetric blade area (the fixed part in the chassis) to obtain and control the blade speed. The amplitude velocity variation was 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, and 3 m s⁻¹. The electronic device could keep the velocity constant, probably because of the pressure head, although it did not pass 0.2 m s⁻¹ of standard deviation.

The flow supplies were measured (thrice by volume-time method) for each elevation point and velocity, so that 60 sample points were quantified (flow-elevation-velocity).



Two empirical models were proposed to explain the flow supply (Q) as a variable response to v_2 and head pressure (h). The first model (Model A), Equation 1, is remarkably simple and does not consider, effectively, the decrease in Q as a consequence of the increase in water elevation (h). The second model (Model B), Equation 2, reasonably accounts for the flow reduction as a function of the increase in elevation head.

$$Q = \alpha \frac{v_2^\gamma}{h^\omega} \quad (1)$$

$$Q = \frac{v_2}{(\lambda + v_2(\varepsilon + \beta(h^\delta)))} \quad (2)$$

where:

Q – flow supply ($\times 10^{-3} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$)

v_2 – blade velocity ($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$);

h – pressure head (m); and

$\alpha, \gamma, \omega, \lambda, \varepsilon, \beta, \delta$ – parameters (-)

The Levenberg–Marquardt algorithm was applied to obtain the parametrization by using the maximum reducing error of the estimate and measured flow. Additionally, the absolute error and the coefficient of correlation were used to evaluate the results. The proposed models are tested in a range of experimental data; consequently, their adjustment would only be reliable within that range. Despite this, some extrapolation was made to propose future work.

Kinetic power (P_{kin}) of the free flow was calculated as a function of Q where $Q=Av_1$ is the flow rate, A is the blade area, and v_1 is the river flow velocity considered here as $v_2=0.33v_1$. This assumes the maximum value from the momentum theory, according to Quaranta (2018), where power coefficient is 0.296, presented in Equation 3. The power output (water wheel power - P_{ww}) is represented by Equation 4, where Q is the flow supply. The efficiency estimation (η) was obtained by the ratio of P_{ww} by P_{kin} (Equation 5).

$$P_{kin} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot Cd \cdot Q \cdot v_1^2 \quad (3)$$

$$P_{ww} = \rho \cdot g \cdot Q \cdot \Delta h \quad (4)$$

$$\eta = \frac{P_{ww}}{P_{kin}} \quad (5)$$

where:

P – power (Watts)

Q – flow ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)



v_1 – river velocity (m.s^{-1});
 h – elevation pressure head (m);
 ρ – water density (kg.m^{-3}); and
 C_d – power coefficient (-).

RESULTS AND DISCUSSION

Equipment costs

The results of the economic cost are shown in Table 1. The total cost for a wooden water wheel like the one developed in this study (140.03 USD) corresponds to 52% of the Brazilian minimum wage, according to the Brazilian Economical Budget of 2018.

Table 1. Items applied to manufacture water wheels process construction, and the respective values.

ITENS	Units	Price (US\$)*	Total Costs (US\$)*
Motorcycle vibration**	1	16.95	16.95
Iron axe, connections and rolamentos	-	27.83	27.83
Blade material (zinco)	-	8.47	8.47
Screws, Washer & Nuts	-	9.10	9.10
Retention valves (1")	2	11.30	22.60
Retention valves (3/4 ")	3	7.91	23.73
Hard wood**	-	-	-
PVC pipe and connections	-	15.54	15.54
Nautical lithium grease	1	1.70	1.70
Electrical wire spool**	1	-	-
Labor costs (weld and others)	-	14.12	14.12
Total			140.03

*dolar-real value in the last 6 months from the construction data 3.54 R\$ (Brazilian Central Bank, 2018)

** residual value (scrap value)

Valves are the more significant investment, as they constitute 33% of all costs. The variation in investments presented here could be used as a developing country reference. Nevertheless, it can be a function of currency conversion, region of a given country, minimum wage in that locale, and unit cost of residual materials. Additionally, farmers could bargain (free-of-cost) for some of the residual values. In contrast, industrial water wheels are available in the central region of Brazil at a cost of approximately 847 USD.

Therefore, in terms of relative costs, the proposed water wheel represents 1/6 times the cost of industrial equipment. The simplicity of the construction process and the low-cost initial investment are probably very attractive for water pumping in subsistence farming.



Equipment performance

Both proposed mathematical models (A and B) can be used to describe the flow supply ($10\text{-}3\text{.m}^3\text{.min}^{-1}$) as a function of blade velocity (m.s^{-1}) and head (m). Table 2 shows the parameterization and the statistic coefficient.

Table 2. Parametrization of flow hydraulic performance as function of blade velocity and pressure head

Model	Parameters (-)							R ²
	α	γ	ω	λ	ϵ	β	δ	
A	1.758	1.249	0.091	-	-	-	-	0.983
B	-	-	-	0.633	-0.084	0.017	0.535	0.980

*R² value of model A was 0.0983 and the Standard error was $-0.002\ 10^{-3}\text{.m}^3\text{.min}^{-1}$

** R² value of model B was 0.980 and the Standard error was $0.056\ 10^{-3}\text{.m}^3\text{.min}^{-1}$

Model A is simpler, with better statistical adjustment than Model B. Nevertheless, Model B has broader applicability; and is recommended for higher speeds because of its better estimate of energy loss (friction) at high speed.

The flow-velocity-head curves are presented in Figure 6. The abscissa axis informs, as mentioned before, the blade perimeter velocity (v_2). Therefore, a practical application of these equations is necessary to measure the real relationship among velocities v_1 and v_2 . In the relation presented ($v_2=0.33v_1$), the angular coefficient could range from 0.33–0.70 (Quaranta et al. 2018). Considering the value of 0.33 as a reference and the river velocity of $0.5\ \text{m.s}^{-1}$, the corresponding blade velocity would be $1.51\ \text{m.s}^{-1}$. Values are taken as a reference (MULLER, 2010) for the following assumptions.

For the low elevation range, both models can predict the flow consistently well. For reference, river velocity is considered as $1.5\ \text{m.s}^{-1}$, and at an elevation of 10 m the water wheel flow supply reached $1.160\ \text{m}^3\text{.day}^{-1}$ (estimation of Model B integrated in a day). This is enough to stock water to maintain 15 habitants.day⁻¹ in rural areas in China (individual water consumption of $0.076\ \text{m}^3\text{.habitants}^{-1}\text{.day}^{-1}$) according to FAN et al., (2013), or approximately 10 habitants.day⁻¹ in Brazil (individual water consumption of $0.115\ \text{m}^3\text{.habitants}^{-1}\text{.day}^{-1}$), according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics, IBGE (2018).

Furthermore, the water wheel could be used to stock water to supply $200\ \text{m}^2$ of gravity drip irrigation, considering a drip irrigation efficiency of 86% and evapotranspiration demand of $5.0\ \text{mm.day}^{-1}$. This represents 20% of the areas irrigated by Alves et al. (2014), using an electric motor powered by solar energy under similar conditions.



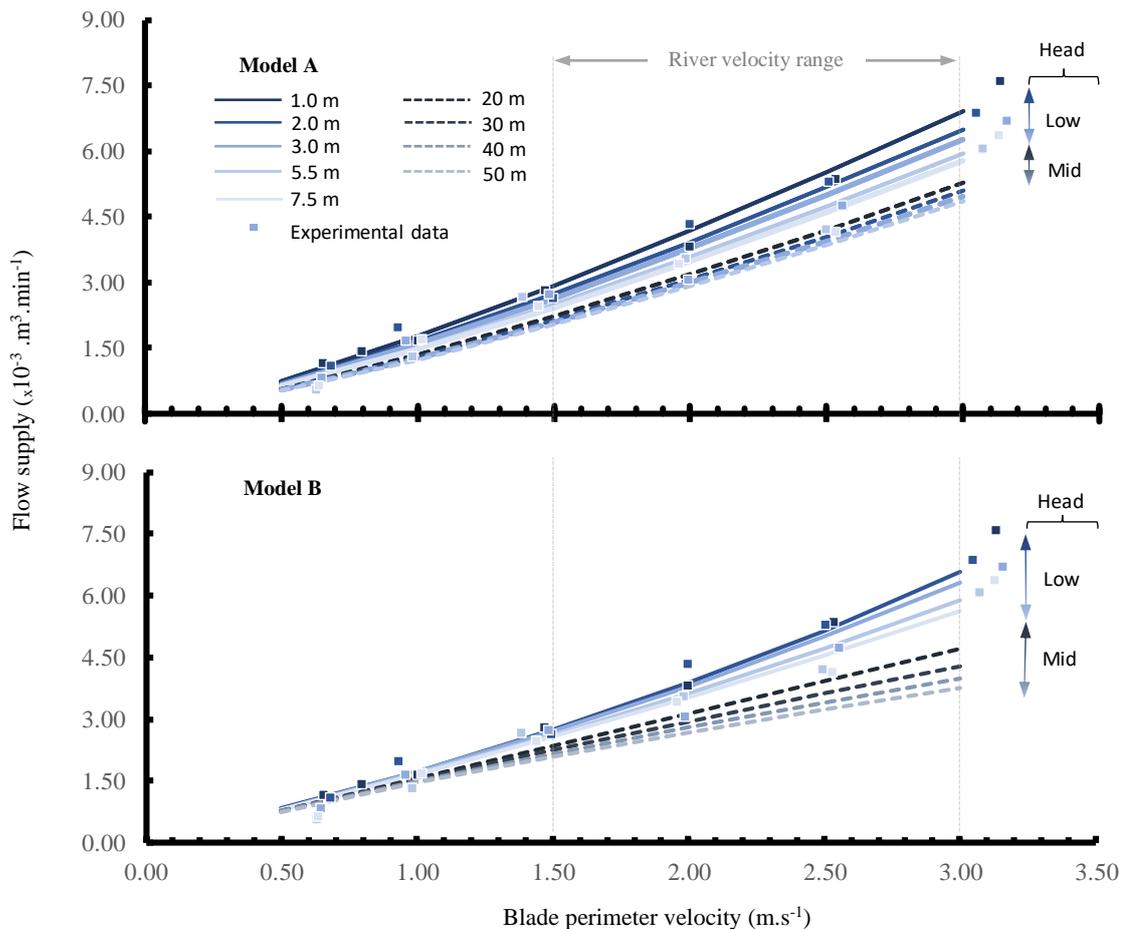


Figure 6. Water flow according to the specific rotation velocity and elevation head (low, 0 to 10 meters; and middle, 10 to 50 meters) for the models proposed.

Alves et al. (2014) studied the initial cost of a water pumping system for drip irrigation (area of 10000 m², and 5.6 L.m⁻² of water plant demand) considering a total water elevation of 10 m (manometric pressure head of 22.9 m) from a photovoltaic and diesel pumping system, which costs 10,848–2,253 USD, respectively.

Considering the volume pumped per day divided for the initial costs, as a normalized flow/investment index, obtain 5.16 and 24.85–10⁻³m³.US\$⁻¹.day⁻¹ for the solar and diesel pumping systems, respectively. For the proposed equipment, considering an elevation of 22 m and the velocity of the watercourse of 1.5 m.s⁻¹ ($v_2=0.495$ m.s⁻¹, Model B), we have the volume of water pumped per day, associated with the initial cost of 8.07 10⁻³m³.USD¹.day⁻¹.

With respect to the initial investment range including photovoltaic applications and the use of diesel, the referenced water wheel is in the middle. Though not discussed in this study, it should be noted that maintenance and operation costs will tend to be relatively lower than those presented by Alves et al., (2014).



In terms of energy transformation, however, the wooden equipment performance is lower than the industrial water wheels (Fig. 7). Muller et al., (2010) exhaustively tested the undershot (floating) water wheel and concluded that the efficiencies reached 25%–42%, as a function of the numbers of blades. More efficient results were obtained when $v_2=0.33v_1$.

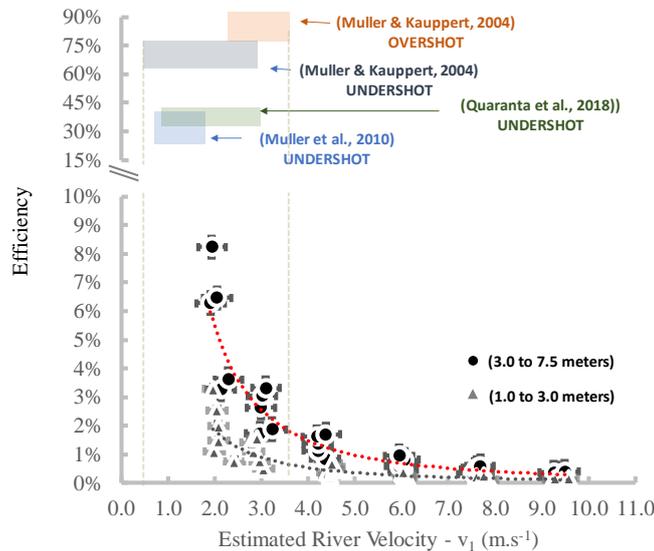


Figure 7. Efficiency comparison among proposed alternative water wheel and other industrial overshoot and undershot models, considering an estimated river velocity as 67% higher than blade perimeter velocity.

Despite the low efficiency range, better performance was observed in lower estimated river velocities, which are more common (Muller et al., 2010; Muller & Kauppert, 2004). Quaranta et al., (2018) concluded in a review that the efficiency could double in cases of floating device usage. In that case, the relation among velocities could present values of $v_2=0.70v_1$. Therefore, if this assumption is applied in this work, the general efficiency estimation would be improved. The major energy leakage could be partially explained by the mechanical friction loss.

CONCLUSIONS

The initial investment was relatively low compared to the industrial water wheels; moreover, it represented 50% of the Brazilian minimum wage. These costs could be reduced by acquiring a free-of-cost pumping system. Furthermore, when relativity is compared to the electric motor powered by solar energy to pump water, it grants a similar attractive investment.



The hydraulic investigation revealed that the proposed mathematical model consists of a simple way to estimate the supply flow as a function of blade velocity and elevation head. The equipment can easily supply water to irrigate an area of 200 m² with a 5.0 mm water column per day for approximately 15 habitants.day⁻¹ in rural areas.

The undershot wheels developed in this study present a very low energy transfer efficiency, probably because of the mechanical friction loss.

Despite the enduring challenge of energy access for rural areas, the developed prototype represents an environmentally friendly, simple, and low-cost alternative for decentralized water pumping in remote locations, specifically, for low head sites.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the University of Rio Verde for providing the financial resources necessary for this study.

LITERATURE CITED

ALVES, D. G.; PINTO, M. F.; DAMASCENO, A. B.; GRAH, V. F.; BOTREL, T. A. Cost analysis of water pumping solar energy and diesel in drip irrigation. **Irriga**, v. 01, p. 125-133, 2014.

CAPECCHI, D. Over and undershot waterwheels in the 18th century. Science-technology controversy. **Advances in Historical Studies**, v.2, p. 131–139, 2013.

DENNY, M. The efficiency of overshot and undershot waterwheels. **European Journal of Physics**, v.25, p. 193-202, 2004. <https://doi.org/10.1088/0143-0807/25/2/006>

ESPERANCINI, M. S. T.; COLEN, F.; BUENO, O. C.; PIMENTEL, A. E. B.; SIMON, E. J. Viabilidade técnica e econômica da substituição de fontes convencionais de energia por biogás em assentamento rural do estado de São Paulo. **Engenharia Agrícola**, v.27, p.110-118, 2007.

FAN, L.; LIU, G.; WANG, F.; GEISSEN, V.; RITSEMA, C. J. Factors Affecting Domestic Water Consumption in Rural Households upon Access to Improved Water Supply: Insights from the Wei River Basin, China. **Plos One**, v. 8, n.8, e71977, 2013 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0071977>

GRAH, V. F.; BOTREL, T. A. B.; MENDONÇA, F. C. Development of a hydro-mechanical sequencer for automation of net-sprinkler irrigation. **Acta Scientiarum**, v. 36, n. 4, p. 599-606, 2014. <http://dx.doi.org/10.4025/actascitechnol.v36i4.19192>

HERINGTON, M. J.; FLIERT, E. V.; SMART, S.; GREIG, C.; LANT, P. A. Rural energy planning remains out-of-step with contemporary paradigms of energy access and development. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v.67, p. 1412–1419, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2016.09.103>



HUNG, N. M.; HAECHANG, J.; CHANGJO, Y. A study on flow fields and performance of water wheel turbine using experimental and numerical analyses. **Science China Technological Sciences**, v. 61, n. 3, p. 464-474, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11431-017-9146-9>

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil consome 6 litros de água para cada R\$ 1 produzido pela economia**, 2013. Publishing in Brazil: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/20465-brasil-consome-6-litros-de-agua-para-cada-r-1-produzido-pela-economia>. Acesso em: 19 out. 2018.

MULLER, G.; JENKINS, R.; BATTEN, W. M. J. Potential, performance limits and environmental effects of floating water mills. In: Proceedings of River Flow, 2010. (Dittrich, A.; Koll, Ka.; Aberle, J.; Geisenhainer, P. (Ed.) (2010). **Proceedings of the International Conference on Fluvial Hydraulics**, Braunschweig, Germany, September 08-10, 2010: River flow 2010 [CD-ROM]. Bundesanstalt für Wasserbau: [s.l.]. ISBN 978-3-939230-00-7. 1 CD-ROM pp.)

MULLER, G.; KAUPPERT, K. Performance characteristics of water wheels. **Journal of Hydraulic Research**, v. 42, n. 5, p. 451-460, 2004.
OECD (2018), OECD Economic Surveys: Brazil 2018, OECD Publishing, Paris.
http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2018-en

PAUDEL, S.; SAENGER, N. Effect of channel geometry on the performance of the Dethridge water wheel. **Renewable Energy**, v. 115, p. 175-182, 2018.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2017.08.043>

QUARANTA, E. Stream water wheels as renewable energy supply in flowing water: Theoretical considerations, performance assessment and design recommendations. **Energy for Sustainable Development**, v. 45, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2018.05.002>

QUARANTA, E.; REVELLI, R.; Performance characteristics, power losses and mechanical power estimation for a breastshot water wheel. **Energy**, v. 87, p. 315-325, 2015.
<https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.04.079>

REIS, E. F.; CUNHA, J. P. B.; MATEUS, D. L. S.; DELMOND, J. G. D.; COUTO, R. F. Desempenho e emissões de um motor-gerador ciclo diesel sob diferentes concentrações de biodiesel de soja. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.17, n.5, p. 565-571, 2013.

TYAGI, R. K. The effect of an angle on the impact and flow quantity on output power of an impulse water wheel model. **Journal of Energy in Southern Africa**, v. 26, n. 3, p.99-104, 2015. <http://dx.doi.org/10.17159/2413-3051/2015/v26i3a2146>



PERSPECTIVA DA POPULAÇÃO IPORAENSE A RESPEITO DO CÂNCER DE BOCA

Geovana Silveira de Jesus¹, Amanda Machado Caetano¹, Thaiomara Alves Silva²

1. Graduanda do Curso de Odontologia, Faculdade de Iporá - FAI.

2. Orientadora, Prof.^a Dr.^a, Faculdade de Iporá - FAI.

* geo.s.jes@gmail.com

Resumo: O câncer é a segunda principal causa de morte no mundo. O câncer de boca é um dos vários tipos que vem acometendo parte da população, principalmente do sexo masculino. A patologia atinge as estruturas da boca, geralmente em forma de lesões. Este trabalho tem por objetivo analisar o conhecimento da população iporaense a respeito do câncer de boca e orientar a população sobre seus principais fatores de risco. Para avaliar a percepção da população sobre o câncer de boca foi utilizado um questionário online e a orientação e conscientização foi feita através das mídias sociais. Os participantes da pesquisa se mostraram ter conhecimento sobre o câncer de boca e seus fatores de risco. No entanto, é de grande importância que a população se conscientize ainda mais sobre a doença, sintomas e principalmente aos fatores que levam ao desenvolvimento do câncer de boca.

Palavras-chave: Câncer bucal; Conscientização; Fatores de risco.

PERSPECTIVE OF THE POPULATION OF IPORÁ IN REGARDS TO MOUTH CANCER

Abstract: Cancer is the second leading cause of death from in the world. Mouth cancer is one of several types of cancer that has been affecting part of the population, mainly males. The pathology affects the structures of the mouth, usually in the form of lesions. The aim of this work is to analyze the knowledge of the population of Iporá regarding mouth cancer and to guide the population about its main risk factors. To assess the population's perception of oral cancer, an online questionnaire was used. Guidance and awareness were provided through social media. The participants of survey were shown to have knowledge about oral cancer and its risk factors. However, it is of great importance that the population becomes even more aware of the disease, symptoms and especially the factors that lead to the development of oral cancer.

Keywords: Oral câncer; Awareness; Risk factors.

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer de boca ou bucal, também conhecido como câncer de lábio e cavidade oral, é uma patologia que atinge as estruturas da boca: bochechas, céu da boca, gengivas, língua (principalmente as bordas) e os lábios. Esta doença se manifesta em forma de feridas, sendo os carcinomas de células escamosas o mais comum dentre as neoplasias malignas que afetam a cavidade bucal (INCA, 2020).

Estima-se para este ano 15190 novos casos, sendo 11180 homens e 4010 mulheres. Este tipo de câncer acomete, em geral, homens acima de 40 anos de idade.



Alguns fatores de risco estão relacionados com o desenvolvimento deste câncer, como: tabagismo, consumo de álcool e higiene oral inadequada. A exposição solar prolongada também é considerada o principal fator de risco para o câncer de lábio (BRASIL, 2002). Os fatores hereditários, condições ambientais e, principalmente hábitos adquiridos também estão relacionados ao câncer de boca (INCA, 2020; NEVES, 2019).

O diagnóstico do câncer de boca é de grande importância para a realização de um tratamento assertivo, para isso é necessária uma boa relação paciente/profissional de saúde, atenção aos exames clínicos extra e intra-bucal a fim de visualizar possíveis anormalidades. Os métodos de tratamento para o câncer de boca podem variar, como cirurgias, radioterapia e em casos mais graves, a quimioterapia. O diagnóstico e tratamento em lesões iniciais são de extrema importância, visto que metástases levam a uma piora no quadro do paciente (BRASIL, 2002; BVS-APS, 2020).

Apesar das informações divulgadas pelo Ministério da Saúde e INCA, este trabalho tem por objetivo analisar o conhecimento da população iporaense a respeito do câncer de boca e orientar a população sobre os principais fatores de risco dessa patologia.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no município de Iporá, com população estimada de 31.499 habitantes, localizada na região oeste de Goiás, a 220 km da capital Goiânia (IBGE, 2020).

Para avaliar a percepção da população sobre o câncer de boca foi utilizado um questionário online, previamente elaborado, contendo questões que abordam assuntos como: a faixa etária, gênero, hábitos de fumar e consumo de bebida alcoólica, exposição solar, alimentação saudável, exposição a produtos tóxicos, higiene bucal, frequência de consultas médicas e odontológicas. Também foi analisado o conhecimento sobre o câncer, fatores de risco relacionados ao desenvolvimento do câncer de boca, apresentação de algum sinal de câncer, cuidados tomados quando se tem uma lesão na boca e eficácia do diagnóstico precoce.

O questionário elaborado foi disponibilizado via *Microsoft Forms*, uma ferramenta de pesquisas e atividades online, produto do *Office 365*. Após elaboração, o *link* gerado foi enviado via *WhatsApp* para iporaenses que tenham interesse em participar voluntariamente da pesquisa. Os dados foram processados através da própria *Microsoft Forms*.



Para orientar a população sobre os principais fatores de risco do câncer de boca foram realizados movimentos via redes sociais com postagens sobre o autoexame e os fatores de risco para a conscientização e alerta sobre esta patologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação do questionário, houve um total de 61 participantes, destes 45 do sexo feminino e 16 do sexo masculino. A maioria destes apresentam idade entre 19 e 45 anos, como pode ser observado na figura 1 abaixo. O maior número de participantes desta faixa etária possivelmente ocorreu devido ser um grupo de pessoas com maior acessibilidade ao tipo de questionário aplicado, quando comparado por exemplo aos participantes com idade superior a 60 anos.

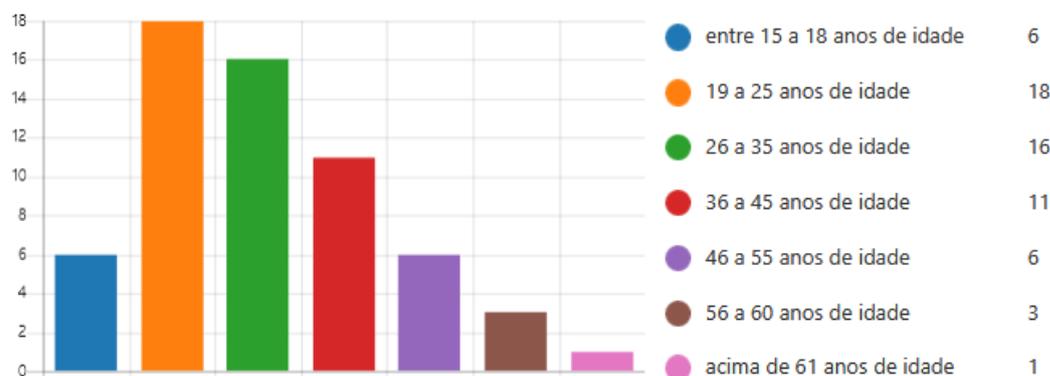


Figura 1. Idade dos participantes da pesquisa.

Dos 61 participantes, a maioria declarou não ser fumante. Apesar do número de fumantes ter diminuído, em apenas 20 anos a incidência de casos de câncer de boca elevou significativamente. O principal fator pode ser o papiloma vírus, que é capaz de acelerar o desenvolvimento de tumores (NEVES, 2019). É recomendado que a população que possui este hábito de fumar faça exames com maior frequência (INCA, 2020; BVS-APS, 2020).

Quando questionado sobre o uso de bebidas alcoólicas, 26 voluntários mencionaram não fazer uso e 35 relataram fazer uso, e dentre estes 12 mencionaram fazer o uso uma vez por semana e 10, fazem uso mais de duas vezes por semana (Figura 2). Indivíduos que possuem este estilo de vida devem realizar consultas periódicas, visto que o uso de bebidas alcoólicas é um fator de risco para o câncer de boca (INCA, 2020). A quantidade total de álcool ingerido e o tempo de duração desse hábito são mais importantes do que o tipo de bebida alcoólica ingerida. Experimentos in vitro apontam que, a partir da aplicação tópica, o álcool altera a permeabilidade da mucosa da boca, facilitando a



penetração de várias substâncias, como os carcinógenos presentes no cigarro (CARRARD et al., 2008).



Figura 2. Frequência e uso de bebidas alcoólicas dentre os participantes da pesquisa.

Sobre o uso de protetores antes de exposição solar, metade dos participantes mencionaram não fazer uso. Este também é um dado preocupante, visto que, segundo o INCA (2020), exposição solar sem proteção está relacionada a neoplasias malignas nos lábios.

Com relação a alimentação, a maioria dos participantes (49) mencionaram ter uma alimentação variada com o uso de alimentos saudáveis e não saudáveis, 9 relataram fazer uma alimentação saudável e 3, declaram fazer uma má alimentação. Estudos apontam que este fator tem função importante nas fases iniciais e de propagação do câncer, visto que a alimentação saudável preveniria novos casos desta patologia (GARÓFOLO et al., 2004; SALLES et al., 2020).

Em relação a exposição a produtos tóxicos (pesticidas, agrotóxicos, solventes, tintas residenciais/automotivas, outros), dos 61 participantes, 39 relataram não fazer nenhuma exposição e 22, faz ou já fizeram exposição a algum produto. Exposição a este tipo de produto também está relacionado ao desenvolvimento da doença (INCA, 2020).

Quando questionado sobre a higiene bucal, a maioria dos participantes (39) declaram ter uma boa higiene, 12 relataram ter ótima higiene, 8 mencionaram ter higiene regular e 2, disseram ter péssima higiene bucal. O hábito de proceder com uma ótima higiene oral auxilia em saúde de qualidade, bem como na percepção inicial de possíveis lesões que podem levar ao desenvolvimento do câncer. A má higiene leva à inflamação, fator relacionado ao câncer (AUN-USP, 2019).



A frequência com que realiza consultas médicas e odontológicas também foi questionada, dos 61 participantes, 28 realizam consulta anualmente, 21 declaram ir em apenas em emergências e o restante dos participantes declaram ir frequentemente (7) e semestralmente (5). Consultas frequentes aos dentistas e médicos resultam em um diagnóstico precoce do câncer de boca, possibilitando melhor tratamento e cura (SANTOS et al., 2011).

Em relação ao conhecimento sobre o que é o câncer, a maioria dos participantes relataram saber o que é a patologia. E também sabem que esta doença pode acometer a região bucal. Quando arguido quais fatores estariam relacionados com o desenvolvimento do câncer de boca, a maioria dos participantes se mostrou ter conhecimento sobre os fatores de risco (Figura 3). Os fatores de risco mencionados foram: uso de cigarro; ingestão de bebidas alcoólicas; exposição ao sol sem proteção; má alimentação; exposição a produtos tóxicos; má higiene bucal; e presença de feridas na boca. A maioria deles registrou que fatores como o uso de cigarro, má higiene bucal, feridas na boca e exposição a produtos tóxicos são considerados importantes no desenvolvimento do câncer de boca. Possuir conhecimento sobre essa patologia é importante para que haja a prevenção. Simples atitudes como não fumar, não consumir bebidas alcoólicas com frequência, boa alimentação e ótima higiene bucal diminuiria os casos de câncer de boca (PERRÚ, 2018).

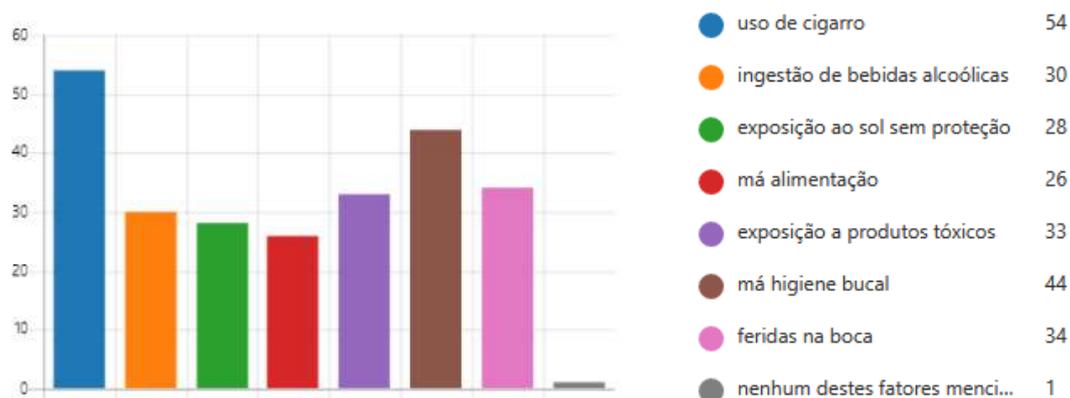


Figura 3. Conhecimento dos participantes a respeito dos fatores que estariam relacionados com o desenvolvimento do câncer de boca.

Também foi questionado se os participantes possuíam algum sinal anormal na região bucal, como: lesões (feridas) na boca ou nos lábios que não cicatrizam por mais de 15 dias, e que podem apresentar sangramentos e estejam crescendo; manchas/placas vermelhas ou esbranquiçadas na língua, gengivas, céu da boca ou bochechas; nódulos (caroços) no pescoço; rouquidão persistente; dificuldade de mastigação e de engolir;



dificuldade na fala; sensação de que há algo preso na garganta; e dificuldade para movimentar a língua. A maioria (52) relatou não apresentar nenhuma anormalidade; 7, disseram apresentar sensação de que há algo preso na garganta; 2, mencionaram ter nódulos no pescoço; 1, relatou ter ferida na boca que não cicatriza por mais de 15 dias; e 1, relatou ter rouquidão persistente. De acordo com o INCA, esses são os principais sinais que devem ser observados em relação ao câncer bucal.

Examinando se os participantes conheciam algum indivíduo com estes mesmos sinais, a maioria (55) declarou não conhecer; 3, mencionaram conhecer alguém que tenha lesões; 3, relataram conhecer pessoas com nódulos no pescoço; 3, conhecem alguém que está com rouquidão persistente; 2, conhecem indivíduos com dificuldade na fala; 1, conhece alguém com manchas vermelhas. É de extrema importância ter atenção em relação ao surgimento de qualquer destes sinais, diante de algum, procurar o profissional de saúde.

Foi questionado ao participante sobre sua atitude diante de alguma lesão na boca que não cicatrize no prazo de 15 dias. Dos 61 participantes, a maioria (41) disseram que consultaria ao dentista; 9, realizariam automedicação; 9, relataram que esperaria mais um tempo; e 2, mencionaram que recorreriam aos recursos caseiros. Também foi argumentado se o participante tem conhecimento de que o diagnóstico inicial permite ou trás melhores resultados no tratamento do câncer de boca, e a maioria (58 participantes) afirmou sobre a importância do diagnóstico precoce. A melhor forma de prevenir o câncer de boca é a procura ao dentista, diante de lesões iniciais, o tratamento terá maior sucesso (BOLONEZI, 2018; CASAES, 2018).

Após as postagens sobre o câncer de boca e fatores de risco relacionados ao desenvolvimento do mesmo foi realizada a orientação a uma parte da população que teve acesso às mídias sociais.

CONCLUSÃO

Apesar do conhecimento sobre câncer e sobre os fatores de risco que levam ao desenvolvimento do câncer de boca, boa parte dos participantes mostraram executar em seu estilo de vida tais fatores, como: uso de bebidas alcoólicas e exposição solar sem proteção. Isso mostra que a intensificação das campanhas de conscientização sobre o câncer de boca e fatores de risco para o mesmo ainda é de grande valia para a saúde da população.



AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio institucional da Faculdade de Iporá por todo o incentivo à produção científica e aos participantes voluntários que contribuíram com o trabalho.

REFERÊNCIAS

AUN-USP, Agência Universitária de Notícias - USP. **Má higiene oral aumenta chances de câncer.** 2019. Disponível em: <<https://paineira.usp.br/aun/index.php/2019/05/21/ma-higiene-oral-aumenta-chances-de-cancer/>>. Acesso em: Out. 2020.

BOLONEZI, J. **Prevenção ao Câncer de Boca começa pelo dentista.** Ministério da Saúde. Blog da Saúde, 2018. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/53608-prevencao-ao-cancer-de-boca-comeca-pelo-dentista>>. Acesso em: Out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Falando Sobre Câncer da Boca.** Rio de Janeiro: INCA, p. 1-52, 2002.

BVS-APS, Biblioteca Virtual em Saúde - Atenção Primária em Saúde. **Como realizar o diagnóstico do câncer de boca?.** Disponível em: <<https://aps.bvs.br/aps/como-realizar-o-diagnostico-do-cancer-de-boca/>>. Acesso em: Out. 2020.

CARRARD, V.C.; PIRES, A. S.; PAIVA, R. L.; CHAVES, A. C. M.; SANT' ANA FILHO, M. Álcool e Câncer Bucal: Considerações sobre os Mecanismos Relacionados. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 54, n. 1, p. 49-56, 2008. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/rbc/n_54/v01/pdf/revisao_2_pag_49a56.pdf>. Acesso em: Out. 2020.

CASAES, V. **Profissionais alertam sobre a importância do diagnóstico precoce do câncer de boca.** Educa Mais Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/profissionais-e-alertam-sobre-a-importancia-do-diagnostico-precoce-do-cancer-de-boca>>. Acesso em: Out. 2020.

GARÓFOLO, A.; AVESANI, C. M.; CAMARGO, K. G.; BARROS, M. E.; SILVA, S. R. J.; TADDEI, J. A. A. C.; SIGULEM, D. M. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. **Rev. Nutr.**, v. 17, n. 4, p. 491-505, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732004000400009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: Out. 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Conheça cidades e estados do Brasil.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/ipora/panorama>>. Acesso em: Out. 2020.

INCA, Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde. **Tipos de câncer: Câncer de boca.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-boca>>. Acesso em: Out. 2020.



NEVES, U. **Câncer de boca atinge 15 mil pessoas por ano no Brasil**. Portal PEBMED, 2019. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/cancer-de-boca-atinge-15-mil-pessoas-por-ano-no-brasil/>>. Acesso em: Out. 2020.

PERRÚ, Z. **Ministério da Saúde chama atenção para a Semana Nacional de Prevenção do Câncer Bucal**. CONASS - Conselho Nacional de Secretária de Saúde, 2018. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/ministerio-da-saude-chama-atencao-para-semana-nacional-de-prevencao-do-cancer-bucal/>>. Acesso em: Out 2020.

SALES, J. N.; BARBOSA, M. C.; BEZERRA, I.N.; VERDE, S. M. M. L. Consumo de Alimentos Ultraprocessados por Mulheres Sobreviventes do Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 3, p. 1-9, 2020. Disponível em: <<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1092/718>>. Acesso em: Out. 2020.

SANTOS, I.V.; ALVES, T. D. B.; FALCÃO, M. M. L.; FREITAS, V.S. O papel do cirurgião-dentista em relação ao câncer de boca. **Odontol. Clín.-Cient.**, v. 10, n. 3, p. 207-210, 2011. Disponível em: <<http://revodontobvsalud.org/pdf/occ/v10n3/a03v10n3.pdf>>. Acesso em: Out. 2020.



O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO LUTO DA INFÂNCIA EM CRIANÇAS VÍTIMAS DE ABUSO SEXUAL

Raquel Rosa De Siqueira Pires¹, Rosângela Cândido De Jesus¹, Steffhany Rezende Lima^{1*},
Tálita Cristina Cardoso Gonçalves¹, Weslaine Ribeiro Barbosa¹

1. Faculdade de Iporá, FAI, graduação em Psicologia.

* steffhanyrezende5@gmail.com

Resumo: Este estudo teve por objetivo apontar aspectos relacionados ao o que inflige o abuso sexual infantil, como o indivíduo mediante seu nível de percepção os internaliza e a maneira pela qual os profissionais procedem. Foram analisados artigos científicos e livros com a abordagem e tema relacionados ao assunto proposto. Observou-se que para a elaboração do luto da infância é necessário um trabalho minucioso com crianças vítimas, havendo graves consequências psicológicas que acompanharam por toda a vida, se não forem elaboradas. Aponta-se que com maior acesso a aspectos teóricos e práticos é possível prevenir as sequelas psicológicas.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Infantil; Direito.

THE PROCESS OF ELABORATION CHILDHOOD'S STRUGGLE IN CHILDREN VICTIMS OF SEXUAL ABUSE

Abstract: This study aimed to point out aspects related to what inflicts child sexual abuse, how the individual through his level of perception internalizes them and the way in which professionals proceed. Scientific articles and books with an approach and theme related to the proposed subject were analyzed. It was observed that the elaboration of childhood mourning requires a detailed work with child victims, with serious psychological consequences that have accompanied them throughout their lives, if they are not elaborated. It is pointed out that with greater access to theoretical and practical aspects it is possible to prevent psychological sequelae.

Keywords: Development; Infant; Rights.

INTRODUÇÃO

O abuso sexual, especialmente o que ocorre entre familiares, é um assunto delicado da realidade social e criminal na contemporaneidade, pois para a criança abusada sexualmente as consequências perduram por um longo tempo, pondo em risco o equilíbrio biopsicossocial por toda vida do indivíduo.

Em 1989, foi realizada a Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança, que determinou os princípios da igualdade, do interesse superior da criança, da obrigação do Estado de proteção dos direitos da criança, incluindo os culturais, sociais e econômicos. Às categorias de Marshall (1967), foram ampliadas: além dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais. A Convenção também determina, como instrumento de



proteção primeiro, a família ou o responsável, e, em segundo lugar, as autoridades públicas (VEERMAN, 1992; RUIZ-GIMÉNEZ, 1993).

Em situações de violência, a criança possui dificuldades para compreender que o ato sexual em si não é correto, podendo vincula-lo a atenção ou a brincadeira. A depender do ato abusivo, ela pode arquitetar associações equivocadas. Outra marca dessa fase pré-conceitual da linguagem é a função simbólica, pela qual a criança utiliza uma figura mental para algo que não se encontra imediatamente presente.

Essa habilidade de simbolismo surge na fala infantil de uma forma ainda concreta, com conformidade entre o que se quer retratar e as características do objeto. Ao relatar uma situação de violência, a criança pode imaginar objetos que simbolizem outros. Ainda nesse subestágio pré-conceitual, encontra-se efetiva a característica das doutrinas religiosas, que é a predisposição da criança em organizar fatos ou itens não relacionados em um todo confuso.

Evans (1980) e Seber (1997) demonstram o quanto o conceito de egoísmo está presente em vários estudos piagetianos, evidenciando a manifestação dessa característica em dimensões diversas como a linguagem, a socialização e o controle de seu comportamento. Além disso, o pensamento infantil também é centralizado e, por isso, foca em um aspecto de cada vez, dessa maneira, a criança não consegue considerar mais de uma mudança em uma situação.

O presente trabalho pretendeu apontar os aspectos relacionados ao o que impõe o abuso sexual infantil, como o indivíduo diante de seu nível de percepção os internaliza e a maneira pela qual os profissionais procedem.

DESENVOLVIMENTO

Através de buscas em artigos científicos no site *Scielo* e de livros com a abordagem e tema relacionados ao assunto proposto, foi realizada uma revisão minuciosa, tendo sido elaborada de maneira sucinta e objetiva, apresentando estudos de Piaget e como a criança percebe o abuso sexual, o constructo da linguagem infantil segundo Vygotsky, dados do Ministério da Saúde e como afeta em aspectos psicológicos a criança vítima de abuso sexual, tendo que lidar com a perda da infância.





Gráfico 1. Dados do Ministério da Saúde tabulados pelo Jornal “A Folha de São Paulo” (2019).

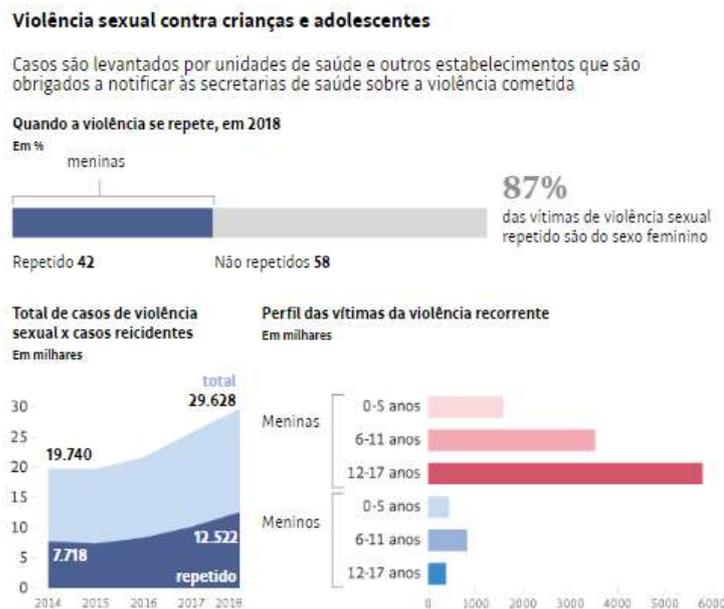


Gráfico 2. Dados do Ministério da Saúde obtidos via Lei de Acesso à Informação e tabulados pelo Jornal “A Folha de São Paulo” (2019).

Aqui ressaltamos a importância da escuta em crianças vítimas de abuso sexual e como faz a diferença quando o profissional conhece o universo simbólico presente no imaginário dessa criança.

Como Vygotsky (1994) descreve, a construção da linguagem se dá com base em uma interação social e segue os trajetos de processos superiores, assim podemos entender que quando a fala de uma criança traz sexualização, e reproduz perguntas e cenas com erotização excessiva esta criança está sendo estimulada e/ou submetida a conteúdos de forma deliberada, intencional ou por um ambiente com a presença desses conteúdos, isso se converte em indicadores de abuso sexual.

Na infância cabe apenas curiosidades quanto aos órgãos genitais de forma inocente e simples, sendo esta uma fase de desenvolvimento na qual lembranças e aprendizados são levados por toda vida do indivíduo. Em casos de violência sexual é importante observar os



papeis dos mediadores sociais na construção desse processo de internalização, os conteúdos internalizados e as funções consolidadas fazem parte do nível de desenvolvimento real, o que é real para a criança e traduzido em seus discursos e suas ações, isso na maioria das vezes é lembrado por toda vida.

Os mediadores e responsáveis têm muita dificuldade em elaborar as consequências e isso muda toda a dinâmica familiar, quando a inocência é roubada de uma criança através do abuso sexual, traz danos as estruturas emocionais. Segundo Ministério da Saúde (2010) a consequência vem na maioria das vezes como problemas sociais, mentais, emocionais, psicológicos e cognitivos. Manifestam-se como uso e abuso de substâncias psicoativas, álcool, iniciação precoce na atividade sexual, tornando se vulneráveis a gravidez, exploração e prostituição.

Outros problemas sociais e mentais como ansiedade, transtornos depressivos, alucinações, baixo desempenho escolar, alterações na memória, comportamento agressivo, e tentativas de suicídio. O abuso sexual acontece muitas vezes na intimidade do lar, no mais absoluto segredo, sem testemunhas presenciais, não deixam vestígios as vezes. Alguns casos apenas a fala da criança tem valor para incriminar, o que faz com que ela seja ouvida várias vezes afim de produzir a prova necessária. A busca dessa verdade e os meios de atingi-la infligem os direitos da criança vítima-testemunha.

Essas crianças vulneráveis, lesadas em seus direitos, são levadas ao judiciário onde devem relatar fatos ocorridos com objetivo de servir ao processo, elas relatam fatos que muitas vezes não puderam entender. Compreender essa dinâmica do abuso sexual para a criança implica em engendrar nos domínios das representações como o medo, linguagem, emoções, culpa e fatos passados (VYGOTSKY, 1992). Os fatos passados são restos que ao voltarem se tornam reconstruções (VYGOTSKY, 1991). E assim a criança vitimizada traz como atividade algo passado sendo representações, trazendo de volta o trauma original que ressignifica toda vez que ela fala. O luto da infância se da através dos comportamentos e da fala de uma criança abusada.

CONCLUSÃO

Quanto mais tivermos acesso aos aspectos teóricos e práticos que compõem o discurso infantil, mais condições teremos de prover uma atuação consciente no campo da violação de direitos e de prevenir as sequelas psicológicas decorrentes das violências a que são submetidas essas crianças. Encontrar quem as escute e quem se interesse pela dinâmica peculiar de seu universo pode ser um recurso muito poderoso no enfrentamento de sua dor.



REFERÊNCIAS

EVANS, R. I. **Jean Piaget: o homem e suas ideias**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1980.

FOLHA DE SÃO PAULO. **42% das crianças e adolescentes que sofrem abuso sexual são vítimas recorrentes**. Set. 2019. Acesso em: 09 de out. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/09/42-das-criancas-e-adolescentes-que-sofrem-abuso-sexual-sao-vitimas-recorrentes.shtml>

MARSHALL, Thomas Humphrey. **Cidadania, classe social e status**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Impacto da violência na saúde das crianças e adolescentes**. Acesso em: 09 de out. 2020. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/impacto_violencia_saude_crianças_adolescentes.pdf

PIAGET, J. **O raciocínio na criança**. Rio de Janeiro: Editora Record, 1967.

RUIZ-GIMÉNEZ, J. **The human rights of the child**. The Review: International Commission of Jurists, 1993, n. 50.

SEBER, Maria da Glória. **Piaget: o diálogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio**. São Paulo: Scipione, 1997.

UNICEF Brasil. **Convenção sobre os Direitos da Criança**. Acesso em: 09 de out. 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>

VEERMAN, P. E. **The rights of the child and the changing image of childhood**. Dordrecht, Boston, London: Martinus Nijhoff Publishers, 1992.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo : Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L.S., LURIA, A.R., LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1992.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.



QUAIS SÃO OS SABORES E TIPOS DE EMBALAGENS DE MOLHO DE TOMATE PREFERIDOS POR CONSUMIDORES EM CANARANA-MT?

Valéria Lima da Silva¹, Éder Luz Xavier dos Santos², Waldivina Eterna Silveira Luz³,
Eloíza Romeiro Cunha⁴, Verônica Silveira Vasconcelos Luz⁵

1 M.e em Desenvolvimento Rural Sustentável pela Universidade Estadual de Goiás

2 Orientador Prof. M.e da Universidade Estadual de Goiás. ederpadrao@gmail.com.

3 Especialista em Produção Animal pela Universidade Estadual de Goiás.

4 Prof. M.e em Desenvolvimento Rural Sustentável Prof.ª do Instituto Federal Goiano.

5 Especialista em Produção Animal pela Universidade Estadual de Goiás.

Resumo: O tomateiro tem sua origem na parte ocidental das Américas Central e do Sul, é a segunda hortaliça mais cultivada no mundo. Objetivou-se com este trabalho avaliar os sabores e quais tipos de embalagens são preferidos por consumidores em uma cidade do Estado de Mato Grosso. Pode observar que quanto ao sabor do molho de tomate e o tipo da embalagem escolhida na hora da compra, os entrevistados que preferem o sabor tradicional foram 35,14%(13 homens) e 51,35%(19 mulheres); os sabores bolonhesa, pomarola e outros foram preferidos somente pelas mulheres respectivamente 8,11%(3); 2,70%(1);2,70%(1). Já no quesito tipo de embalagem as pessoas preferem tipo sachê, sendo 27,03(10 homens) e 45,94(17 mulheres); a embalagem em forma de lata foi escolhida por 8,11%(3 homens) e 13,51%(5 mulheres); 5,41%(2 mulheres) escolheram o molho de tomate acondicionado em copo de vidro. Concluindo que o tipo de embalagem e o sabor do molho preferidos para os dois gêneros tanto masculino como feminino optaram pela embalagem sachê e o molho preferido foi o tradicional.

Palavras-chave: Consumidor; Compra; Preferência.

WHAT ARE THE FLAVORS AND TYPES OF TOMATO SAUCE PACKAGES PREFERRED BY CONSUMERS IN CANARANA-MT

Abstract: The tomato has its origin in the western part of Central and South America, it is the second most cultivated vegetable in the world. The objective of this work was to evaluate the flavors and which types of packaging are preferred by consumers in a city in the State of Mato Grosso. You can see that regarding the flavor of the tomato sauce and the type of packaging chosen at the time of purchase, the interviewees who prefer the traditional flavor were 35.14% (13 men) and 51.35% (19 women); the flavors of Bolognese, pomarola and others were preferred only by women, respectively, 8.11% (3); 2.70% (1); 2.70% (1). Regarding the type of packaging, people prefer sachet type, being 27.03 (10 men) and 45.94 (17 women); the can-shaped packaging was chosen by 8.11% (3 men) and 13.51% (5 women); 5.41% (2 women) chose tomato sauce in a glass cup. In conclusion, the preferred type of packaging and sauce flavor for both genders, both male and female, opted for sachet packaging and the preferred sauce was the traditional sauce.

Keywords: Consumer; Purchase; Preference.

INTRODUÇÃO

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) tem sua origem na parte ocidental das Américas Central e do Sul, nas regiões andinas do Peru, Bolívia e Equador (EMBRAPA, 1993). O Brasil é um dos principais produtores mundiais de tomate, sendo superados apenas pela China, Estados Unidos, Turquia, Egito, Itália, Iran e Espanha (NEVES, et al, 2013).



É a segunda hortaliça mais cultivada no mundo superado apenas pela batata, e é considerado como um alimento funcional em virtude de seu valor nutritivo possuindo alto teor de caroteno, tiamina, niacina e vitamina A, B e C, fruto rico em licopeno, substância responsável pela coloração vermelha, é recomendada para prevenção ao câncer de próstata (ANDREUCETTI et al., 2004). Possui presença de compostos antioxidantes, tendo um consumo associado à prevenção de doenças crônicas devido as suas propriedades medicinais, podendo ser também consumido *in natura*, ou industrializado como molhos tornando-se atrativo aos consumidores (FERRARI, 2008).

Os molhos de tomate também são concentrados ricos em licopeno. Aliás, uma característica interessante desse pigmento é que ele não perde suas propriedades químicas ou medicinais quando concentrado ou cozido por longo tempo, sendo melhor absorvido pelo organismo humano quando são ingeridos produtos do tomate, como extratos ou massas, tomates secos e molhos diversos, do que o tomate *in natura*. Assim, recomenda-se uma alimentação diária rica em licopeno na forma de molhos e purês de tomate, catchup e tomate seco (RODRIGUES et al., 2012).

Por isso deve-se levar em consideração o tipo de molho e embalagem exigidos pelo mercado consumidor.

METODOLOGIA

Descrever com clareza, de modo que os métodos possam ser replicados por outros autores. Apresentar área de estudo, método científico, autores e fontes de referência. Utilizar mapas, figuras e esquemas, sempre que possível, para deixar a metodologia clara.

Área de estudo

O presente estudo foi realizado no município de Canarana-MT, em um supermercado da cidade, onde foi aplicado questionários aos consumidores do supermercado.

Para a coleta de informações, foi elaborado um questionário específico direcionado aos comerciantes em um supermercado situado em Canarana-MT, com questões que buscassem priorizar o tipo de embalagem e o consumo de molho de tomate seu alcance entre os comerciantes. Os dados dos questionários foram tabulados buscando analisar o efeito das ações realizadas para o desenvolvimento do assentamento, as trocas de experiências e aproximação da realidade dos agricultores.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados poderão ser apresentados separados do tópico “Discussão”, mas ficará a critério dos autores.

Quanto ao sabor do molho de tomate e o tipo da embalagem escolhida na hora da compra, os entrevistados que preferem o sabor tradicional foram 35,14%(13 homens) e 51,35%(19 mulheres); os sabores bolonhesa, pomarola e outros foram preferidos somente pelas mulheres respectivamente 8,11%(3); 2,70%(1);2,70%(1). Já no quesito tipo de embalagem as pessoas preferem tipo sachê, sendo 27,03(10 homens) e 45,94(17 mulheres); a embalagem em forma de lata foi escolhida por 8,11%(3 homens) e 13,51%(5 mulheres); 5,41%(2 mulheres) escolheram o molho de tomate acondicionado em copo de vidro.

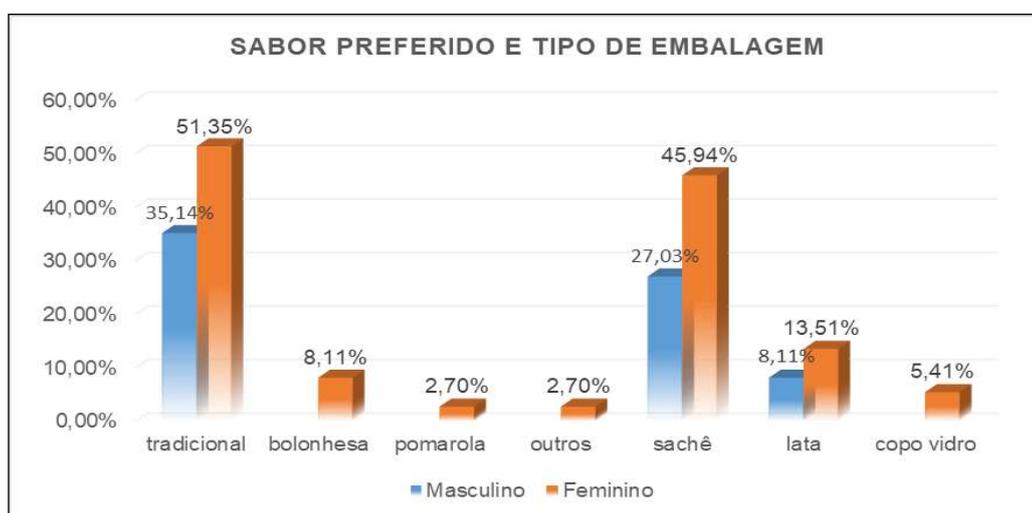


Gráfico 1. Caracterização dos entrevistados por gênero e sua preferência quanto ao sabor e ao tipo de embalagem do molho de tomate industrializado.

Fonte: Pesquisadores (2020).

Ligado ao conceito de praticidade, os molhos prontos vêm se destacando no mercado nacional com 20% desta participação e constantes lançamentos de novas formulações, podendo ser encontrados nas diversas embalagens como metálicas (66%), vidro (6%) e cartonada (28%) (OLIVEIRA, 2006).

O tipo de embalagem que o molho é armazenado também pode influenciar na sua vida útil. Em geral, os molhos de tomate exigem um material de embalagem que tenha boa proteção contra a oxidação, contra a perda de umidade e a contaminação microbiológica. As embalagens devem evitar as mudanças das características sensoriais do produto, além de trazer as necessidades de marketing, custo, disponibilidade entre outras. Em casos onde é feito o acondicionamento a quente do produto, para diminuição da concentração de



oxigênio no espaço livre e da carga microbiana da embalagem, exige-se também do material de embalagem, uma estabilidade térmica e dimensional nas temperaturas de enchimento. Além desses requisitos a boa hermeticidade do sistema de fechamento assegura a manutenção das características do material de embalagem e evita a recontaminação microbiológica do produto (JAIME et al., 1998).

As embalagens de vidro e metálica mostraram um desempenho quanto a condição de proteção ao molho de tomate, enquanto que na embalagem cartonada, o molho de tomate resultou em maior taxa de perda de qualidade para ambas as condições de estocagem, referente sua maior permeabilidade ao oxigênio (JAIME et al., 1998).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o tipo de embalagem e o sabor do molho preferidos para os dois gêneros tanto masculino como feminino optaram pela embalagem sachê e o molho preferido foi o tradicional.

REFERÊNCIAS

ANDREUCCETTI, C.; FERREIRA, M.D.; GUTIERREZ, A.S.D.; TAVARES, M. **Caracterização da comercialização de tomate de mesa na CEAGESP: perfil dos atacadistas.** Horticultura Brasileira, Brasília, v.23, n.2, p.324-328, 2005.

EMBRAPA, **A cultura tomateiro para mesa. Centro Nacional de pesquisa de hortaliças-** Brasília-Embrapa, 1993, 92f. Coleção Plantar.

FERRARI, A, A. **Caracterização química de tomates (*Lycopersicon esculentum* Mill.) empregando análise por ativação neutrônica instrumental.** 151f. Dissertação Mestrado-Programa de Pós Graduação em Ciências-Química na Agricultura e no ambiente-Centro de energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, 2008.

JAIME, S. B. M.; ALVES, R. M. V.; SEGANTINI E.; ANJOS, V. D. de A.; MORI, E. E. **E. Estabilidade do molho de tomate em diferentes embalagens de consumo.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.18, n.2, p.193-199, maio/jul. 1998.

NEVES, S. M. A. da S; SEABRA JÚNIOR, S; ARAÚJO, K. L. **Análise climática aplicada à cultura do tomate na região Sudoeste de Mato Grosso, Ateliê Geográfico - Goiânia-GO,** v. 7, n. 2, p.97-115, 2013.

OLIVEIRA, L.M. et al. **Embalagem de polipropileno para extrato de tomate: avaliação do desempenho no tratamento térmico e vida-de prateleira do produto.** Coletânea do ITAL, v.21, n.2, p.272-284, 2006.

RODRIGUES, F.M; SOUZA, F.G; RODRIGUES, L.G.S.M. **Produção artesanal de extrato de tomate (*solanum lycopersicum*) simples concentrado e caracterização físico química.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8, N.14; p. – 2012.



LEVANTAMENTO DAS PATOLOGIAS NAS PONTES DA RODOVIA GO 320, TRECHO DE IPORÁ-GO À IVOLÂNDIA-GO

Rogério Alves de Oliveira¹; Nilton Leão de Paula²; Gilberto Amélio Camargo³

1. Orientador, Prof. ESP. da Faculdade de Iporá
 2. Graduando do curso de Engenharia Civil, Faculdade de Iporá
 3. Engenheiro Civil, graduado pela Faculdade de Iporá
- * nilton.leao77@gmail.com

Resumo: As estruturas de concreto armado não são imunes a exposição de agentes que causam inúmeras patologias, como a falta de manutenção esses problemas podem evoluir e causar danos a estruturais nas pontes de concreto armado. Desse modo o tralhado tem como objetivo fazer um levantamento das patologias das pontes da rodovia GO 320 no trecho que liga Iporá à Ivolândia. O trecho não possui pavimentação asfáltica, esse fator aliado a falta de manutenção, fazem com que as pontes situadas nesse trecho estejam susceptíveis ao surgimento de patologias. Nas quatro pontes foram identificados problemas como sistema de drenagem ineficiente, armaduras expostas, armaduras com corrosão, abrasão na base dos pilares em contato com a água e erosão na cabeceira das pontes. Percebe-se que não existe nenhuma forma de planejamento para manutenção e restauração das pontes estudadas, isso aliado ao fato de a rodovia GO 320 não possuir pavimentação asfáltica demonstra falta de atenção dos órgãos competentes com o trecho analisado.

Palavras-chave: Grandes estruturas; Manutenção; Engenharia.

SURVEY OF PATHOLOGIES AT THE BRIDGES OF THE GO 320 ROAD, SECTION OF IPORÁ TO IVOLAND-GO

Abstract: Reinforced concrete structures are not immune to the exposure of agents that cause numerous pathologies, with the lack of maintenance these problems can evolve and cause structural damage in reinforced concrete bridges. Thus, the purpose of this document is to survey the pathologies of the GO 320 highway bridges in the stretch that connects Iporá to Ivolândia. The stretch has no asphalt pavement, this factor combined with the lack of maintenance, make the bridges of the place susceptible to the appearance of pathologies. In the four bridges, problems were identified as inefficient drainage system, exposed reinforcement, corrosion reinforcement, abrasion at the base of the pillars in contact with water and erosion at the head of the bridges. It is noticed that there is no form of planning for maintenance and restoration of the studied bridges, allied to the fact that the GO 320 highway does not have asphalt pavement demonstrates the lack of attention of the competent bodies with the analyzed section.

Keywords: Large structures; Maintenance; Engineering.

INTRODUÇÃO

Desde os tempos primitivos, o homem utilizava troncos de árvores como pontes para sua travessia em rios e córregos (MARCHETTI, 2008), sistema que foi se aprimorando com a construção de pontes de madeira e de pedra, que ainda eram limitadas devido a incapacidade de vencer grandes vãos (PINHO et al, 2007). Assim, com a busca de novos métodos, o concreto armado se destacou e possibilitou a construção de estruturas duráveis e com grandes vãos, construídas no início do século XX (PINHO et al, 2007).



Atualmente o concreto armado e o protendido são os mais utilizados nas construções de pontes em todo o Brasil, trazendo consigo diversas vantagens como, vencer pequenos, médios e grandes vãos. (NOBRE, 2019). As pontes de concreto armado apresentam boa resistência a intempéries e tem grande durabilidade, desde que as estruturas sejam executadas de forma correta e possuam manutenções regulares. (NILSON, A.H.; DARWIN, D.; DOLAN, C.W, 2010). No Brasil a norma que fixa os requisitos para projeto e execução de pontes de concreto armado é a NBR 7187 Projeto de pontes de concreto armado e protendido – procedimento.

Existem vários mecanismos de degradação nas pontes de concreto armado, o que diminui sua vida útil, as principais degradações decorrentes são: fissuras, percolação de água e corrosão de armaduras (HELENE, 1992) e (DNIT, 2010). No Brasil, há uma grande falta de projetos voltados a manutenção de pontes, sendo esse um dos maiores problemas em rodovias. Há vários fatores que contribuem para isso, um deles é a ausência de políticas e estratégias de controle e conservação dessas obras, sendo que as sobrecargas geradas por um grande fluxo de veículos, que são cada vez mais pesados, são um agravante (VITORIO, 2006).

Dessa maneira o objetivo do trabalho é realizar um levantamento das patologias encontradas nas pontes da rodovia GO 320, no trecho de Iporá-GO a Ivolândia-GO. Como esse trecho não tem recebido a devida atenção do poder público, evidenciado pela falta de pavimentação no trecho, é de suma importância apontar as patologias e dar atenção necessária a situação atual dessas pontes.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no trecho da rodovia GO 320 que liga os municípios de Iporá e Ivolândia, ambos municípios localizados na região Oeste de Goiás, a aproximadamente 220 km da capital Goiânia (Figura 1).

No trecho existem 4 pontes, a 1ª ponte está localizada sobre o Ribeirão Santa Marta, 2ª pontes sobre o Ribeirão Taquari, 3ª ponte está localizada sobre o Ribeirão da Tapera e 4ª ponte está localizada sobre o Rio Claro. No Quadro 1 são mostrados os dados referentes a elas.



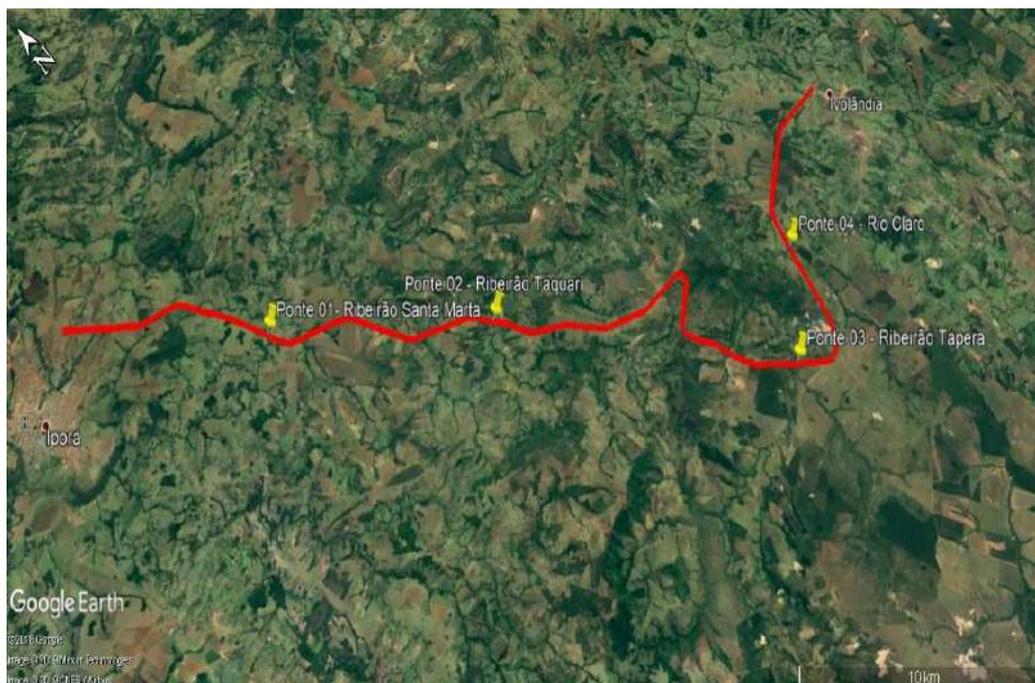


Figura 1. Mapeamento da coleta de dados. Fonte: *Google Earth*, disponível em: <https://earth.google.com/web/>, 2019.

Quadro1. Dados gerais das pontes em estudo

Ponte	Sistema estrutural da superestrutura	Geometria	Largura (m)	Guarda corpo (m)	Comprimento (m)	Material	Classe suspeitada
1	Vigas	Reta Ortogonal	8,2	1,8	50	Concreto armado	30 ou 45
2	Vigas	Reta Ortogonal	8,2	1,8	22	Concreto armado	30 ou 45
3	Vigas	Reta Ortogonal	8,2	1,8	42	Concreto armado	30 ou 45
4	Vigas	Reta Ortogonal	8,2	1,8	50	Concreto armado	30 ou 45

Os dados foram coletados no mês de Setembro de 2019. Foram analisadas as patologias que poderiam ser identificadas visualmente, dessa maneira os seguintes itens foram estudados: problemas no sistema de drenagem na pista de rolamento, problemas de infiltração, armaduras expostas em elementos estruturais, corrosão na armadura de elementos estruturais e problemas de erosão na cabeceira das pontes. Posteriormente os dados foram analisados e foram apontadas possíveis soluções para os problemas encontrados com base na literatura disponível.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados problemas e patologias em todas as pontes. No quadro abaixo são elencadas as patologias e as pontes nas quais as mesmas ocorreram. Na Figura 2 são mostradas as patologias encontradas na ponte 3, que ilustram as patologias encontradas em quase a totalidade das pontes.

Quadro 2. Patologias encontradas nas pontes analisadas

Problemas e patologias	Ponte 1	Ponte 2	Ponte 3	Ponte 4
Sujeira na pista de rolamento	X	X	X	X
Sistema de drenagem ineficiente	-	-	X	X
Armadura exposta em elementos estruturais	X	X	X	X
Corrosão da armadura em elementos estruturais	X	X	-	X
Infiltração	X	X	X	X
Erosão na cabeceira das pontes	X	X	X	X



Figura 2. (A) terra e vegetação sobre a ponte, (B) erosão na parte direita da ponte, (C) erosão na parte esquerda da ponte, (D) erosão no outro lado na parte direita da cabeceira da ponte, (E) exsudação na viga transversal, (F) dreno entupido, (G) viga com armadura exposta com oxidação, (H) junção viga pilar com armadura exposta com oxidação.



Um dos principais problemas encontrados nas pontes foram os drenos entupidos, causados pelo acúmulo de terra e vegetação sobre o tabuleiro. Com o sistema de drenagem em mal funcionamento foi possível perceber diversos pontos de infiltração em todas as pontes. Como diz Carvalho (2018), apesar de não ser uma patologia que compromete sua integridade estrutural, o mal funcionamento de drenos deve ser tratado a fim de prolongar a vida útil da ponte.

O problema do sistema de drenagem não carece de muitos recursos para ser resolvido. Com um programa de limpeza periódica e desentupimento do sistema de drenagem o problema seria facilmente contornado, devido os trechos afetados pelas infiltrações (trechos com infiltração e corrosão) serem devidamente tratados. Segundo o DNIT (2010), a remoção da corrosão pode ser feita com a utilização de escovas de aço, lixas manuais ou mecânica, removendo todos os materiais corroídos, incluindo a remoção do concreto contaminado.

A patologia com potencial de risco mais imediato é a erosão da cabeceira das pontes. A situação mais problemática foi identificada na ponte 3 (Rio Tapera). Na ponte em questão já não é possível o fluxo normal de tráfego devido o estreitamento da pista. Caso a manutenção não seja feita com certa urgência, acidentes ou até mesmo a interdição não são situações improváveis.

CONCLUSÃO

Com a análise dos dados, verificou-se que todas as pontes apresentaram algum tipo de patologia. Nas quatro pontes foram identificados problemas como sistema de drenagem ineficiente, armaduras expostas, armaduras com corrosão, abrasão na base dos pilares em contato com a água e erosão na cabeceira das pontes.

A maioria das patologias identificadas não representam riscos a integridade estrutural das pontes em imediato, e sua correção não envolve uso de tecnologias sofisticadas e de custo elevado. A exceção foi a erosão, que em uma das pontes se encontra em nível crítico, inclusive impedindo o trânsito simultâneo nas duas vias.

Percebe-se que não existe nenhuma forma de planejamento para manutenção e restauração das pontes estudadas, isso aliado ao fato de a rodovia GO 320 não possuir pavimentação asfáltica demonstra falta de atenção dos órgãos competentes com o trecho analisado.



REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado e protendido.** Rio de Janeiro, 2003.

CARVALHO, D. M. **Análise de Desempenho das Intervenções de Alargamento e Reforço de Pontes Rodoviárias de Concreto Armado em Obras de Duplicação de Rodovias.** Pós-graduação em engenharia de estruturas P. 56, 2018.

DNIT. **Manual de recuperação de pontes e viadutos rodoviários.** - Rio de Janeiro: IPR. Publ., 744, 2010. 159 pg.

HELENE, P. R. L. **Manual para Reparo, Reforço e Proteção de Estruturas de concreto.** 2 ed. São Paulo: Pini, 1992. 213 pg.

MARCHETTI, O. **Pontes de concreto armado.** São Paulo: Blucher, 2008.

NILSON, A.H.; DARWIN, D.; DOLAN, C.W. **Design of concrete structures.** 14ª ed., McGraw Hill Higher Education, 2010, 795p. construtivo concreto armado e da construção de sua hegemonia – Belo Horizonte, 2008.

NOBRE, G.T.N, pag. 21, **Análise das manifestações patológicas em pontes da rodovia RN-233.** 2019, Caraúbas RN.

PINHO, F. O.; BELLEI, I. H. **Pontes e viadutos em vigas mistas,** 1ª ed. Rio de Janeiro, IBS/CBCA, 2007.

VITÓRIO, J. A. P. **Vitorias, Conservação e Gestão de Pontes e Viadutos de Concreto.** Anais do 48º Congresso Brasileiro do Concreto, 2006.



DIMENSIONAMENTO DE SISTEMA PARA CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA PROVENIENTE DE AR-CONDICIONADO NA FACULDADE DE IPORÁ (FAI)

Jefferson Eduardo Silveira Miranda^{1*}; Guilherme Santos¹; Leonardo Izidio Domingues¹;
Rogério Alves de Oliveira¹

1. Departamento de Engenharia, Faculdade de Iporá (FAI), Iporá – GO

* jefferson.jesm@gmail.com

Resumo: A implantação de um sistema de captação e armazenamento de água proveniente de condensação de ar-condicionado possibilita a economia tanto de água como de energia, sendo assim considerada viável do ponto de vista econômico e ambiental. Com base nisso o presente estudo teve por objetivo dimensionar um projeto de captação e reuso de água de ar-condicionado para uma instituição de ensino superior. Foi feito o dimensionamento do volume para reservatório de armazenamento da água e verificação da possibilidade de seu aproveitamento no segundo semestre de 2018 na Faculdade de Iporá, localizada em Iporá - GO. O presente estudo aponta um sistema simples para captação e armazenamento de água resultante do processo de condensação de ar-condicionado. Nota-se que esse sistema possibilitará a instituição de estudo reduzir gastos com água potável e, conseqüentemente, recurso financeiro.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Economia; Reuso de água.

SYSTEM SCALING FOR CAPTURE AND STORAGE AIR CONDITIONING WATER IN FACULDADE DE IPORÁ - FAI

Abstract: The implementation of a system for capturing and storing water from air-conditioning condensation makes it possible to save both water and energy, thus being considered viable from an economic and environmental point of view. Based on this, the present study aimed to dimension a project to capture and reuse air-conditioned water for a higher education institution. The volume for the water storage reservoir was dimensioned and the possibility of its use was verified in the second half of 2018 at the Faculdade de Iporá, located in Iporá - GO. The present study points to a simple system for capturing and storing water resulting from the air conditioning condensation process. It is noted that this system will enable the study institution to reduce spending on drinking water and, consequently, financial resources.

Keywords: Sustainability; Economy; Water reuse.

INTRODUÇÃO

A limitação de fontes naturais de água doce e o aumento da demanda desse recurso pela humanidade torna fundamental a adoção de estratégias focadas na racionalização dos recursos hídricos (CIRRA, 2004). Como os sistemas econômicos dependem da disponibilidade hídrica para diversas atividades (industrial, agropastoril e outros) é imprescindível aperfeiçoar a gestão dos recursos hídricos (TUNDISI, 2008).

Enquanto não se alcança um ideal de desenvolvimento social e ambiental comum, as cidades continuarão crescendo cada vez mais com carência de inovações para o



benefício ambiental (POHL; LENZ, 2017). Nesse sentido, Santos e Mancuso (2003) já apontavam os possíveis problemas com a limitação das águas superficiais e a necessidade de buscar fontes alternativas, como o reuso de água, principalmente em atividades industriais. Tanto do viés ambiental quanto do econômico o reuso de água é uma alternativa viável (OLIVEIRA; ALVES, 2020) e qualquer meio de reuso merece mérito, pois possibilita prolongar a vida útil desse recurso (MESQUITA; SANTOS-JUNIOR, 2019).

Para Hespanhol (2008), as entidades gestoras de recursos hídricos devem procurar, continuamente, novas formas de minimizar o desperdício de água demonstrando sua rentabilidade e contribuindo para o meio ambiente. Além disso, o uso de fontes alternativas em edificações pode amenizar os problemas de disponibilidade hídrica (CARVALHO et al. 2014).

Algumas construções já refletem essa preocupação e utilizam projetos de reuso de água (CAMPOS et al. 2019). De acordo com a Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), o reuso de água é a “utilização de água residuária”, que por sua vez pode ser “esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não”. Como cresce a demanda de pessoas que buscam conforto térmico, é fundamental iniciativas que trabalhem com o reuso de águas condensadas por aparelhos de ar-condicionado (CUNHA; KLUSENER-FILHO; SCHRÖDER, 2016).

O uso de água condensada por aparelhos de ar-condicionado é uma alternativa para minimizar a agressão aos corpos hídricos, uma vez que há diversas possibilidades de aplicação do seu reuso (CARVALHO; GOUVEIA; ACCARDO, 2018), desde que seja fins não potáveis se não houver tratamento prévio, como limpeza de piso e pátio (CUNHA; KLUSENER-FILHO; SCHRÖDER, 2016). A implantação de um sistema de captação e reuso de água proveniente de condensação de ar-condicionado também possibilita a economia de água e energia (CALDAS e CAMBOIM, 2017; CARVALHO; GOUVEIA; ACCARDO, 2018; CAMPOS et al., 2019).

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo elaborar um projeto para captação e armazenamento de água proveniente do aparelho de ar-condicionado em uma instituição de ensino superior. Espera-se que este estudo possa contribuir e incentivar os gestores para a implementação de medidas cada vez mais sustentáveis.



METODOLOGIA

Área de estudo

O trabalho foi desenvolvido na Faculdade de Iporá (FAI), localizada na cidade de Iporá- GO. A cidade se situa a 220 km da capital goiana, Goiânia. A região é caracterizada por dois climas bem definidos, um verão chuvoso e um inverno seco (GOIÁS, 2006).

Foi escolhido um dos pavilhões inferiores da instituição, pela facilidade de aplicação e elaboração do projeto, assim em caso positivo de eficiência o mesmo poderia ser aplicado nas outras áreas da faculdade. No bloco escolhido se localizava seis salas de aula e uma lanchonete até o final de 2019, mas que não utilizava aparelho de ar-condicionado. Cada sala contém um aparelho de ar-condicionado Split de 60.000 BTUs.

Coleta e análise de dados

A coleta de dados técnicos para a construção do sistema foi realizada no segundo semestre de 2018. Inicialmente, para estimativa do volume total de água produzida pelos aparelhos foi feita coleta simples de somente um aparelho, tendo em vista que todos os outros no pavilhão de estudo possuem a mesma potência. A coleta ocorreu no horário de funcionamento noturno, período com maior movimentação e lotação de alunos no pavilhão.

Para coletar a água um balde ficou disposto no prazo de 3 horas, entre 19h e 22h, o mesmo horário em que ocorrem as aulas e os aparelhos ficam ligados constantemente. Ao final desse período o volume de água no recipiente foi medido. Isso possibilitou conhecer o volume de água produzido por um aparelho durante um turno noturno. O volume de água por turno foi multiplicado pela quantidade de aparelhos funcionando no pavilhão de estudo ($n = 6$), em seguida pela quantidade de dias que os aparelhos ficam ligados durante a semana (5 dias) e, por fim, pelo número de semanas que há funcionamento (aproximadamente 4 semanas por mês). Desse modo foi possível obter a produção mensal de água condensada pelos aparelhos de ar-condicionado do pavilhão.

É preciso ressaltar que as salas não eram utilizadas no período vespertino quando o trabalho foi realizado. Ainda, no período matutino o uso das salas no pavilhão era esporádico e, por isso, o cálculo foi feito com base apenas no horário de maior fluxo. Essa decisão foi tomada para não superestimar a quantidade de água gerada pelos aparelhos.

Assim, foi feito um esquema representativo do sistema e partir disso foi elaborado o quantitativo dos materiais para a confecção do orçamento. O orçamento do sistema foi feito com base nas duas maiores lojas de material de construção da cidade, em 2018 e 2020,



para atualizar o preço. Assim, optou-se por utilizar o menor valor encontrado em cada período.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado que cada aparelho produz em média 11,48 L de água condensada por dia. Esse valor foi multiplicado pela quantidade de salas do pavilhão (06), que funcionam ao mesmo tempo durante 3 horas por dia, cinco dias por semana. Desse modo, o sistema captará em torno de 344,4 L em uma semana, 1.377,6 L de água por mês (considerando um mês de 4 semanas), equivalente a 1,38 m³ por mês.

Observando o prédio notou-se que a disposição dos aparelhos possibilita a instalação de todo o sistema de coleta na parte externa das salas de aula, sem maiores problemas. A distância entre os aparelhos de ar-condicionado possibilita a adoção de um desnível satisfatório para o escoamento da água coletada até o reservatório final. Para o escoamento, sugere-se utilizar tubulações de PVC verticais conectadas na saída de cada mangueira de dreno de cada ar-condicionado, para garantir o fluxo de água condensada para o exterior. A tubulação de saída de cada ar condicionado pode ser conectada em uma tubulação principal que direciona o escoamento dos 6 aparelhos para o reservatório. Como o volume escoado pela tubulação é muito baixo podem ser usados tubos de PVC de 25mm, com inclinação de 5% para garantir o escoamento. Por fim, toda a água condensada poderá ser armazenada em um recipiente de 200 L, que possui capacidade para armazenamento da água captada de até 3 dias (Figura 1).

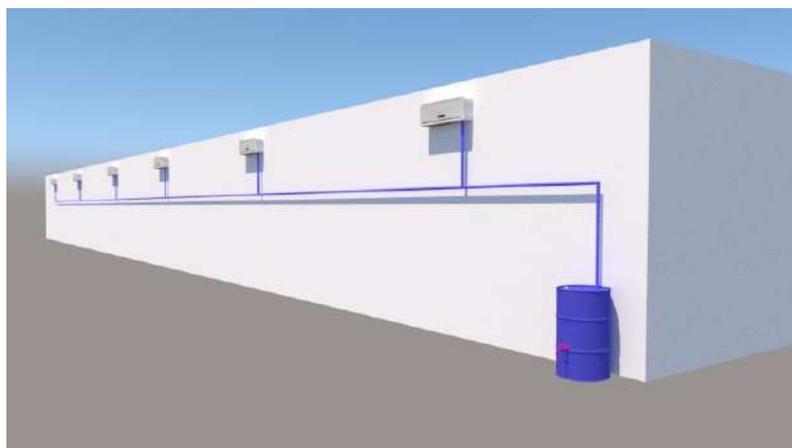


Figura 1. Projeto de captação de água dos aparelhos de ar-condicionado do pavilhão inferior da Faculdade de Iporá, FAI.



O projeto foi pensado de forma simples. Assim, espera-se que seja de fácil instalação, manutenção e manuseio. Por isso não foi considerado o valor de instalação, tendo em vista que instituição conta com profissionais de serviços gerais que podem fazer a instalação do mesmo.

O valor estimado para a instalação do sistema no período de coleta, em 2018, é de 42,00 R\$/aparelho e atualmente é de 47,25 R\$/aparelho. Esses valores poderão ser utilizados pela instituição caso queiram estimar o valor para implantar o projeto em todos os pavilhões da instituição. Os gastos foram relativamente baixos, como mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Orçamento para confecção de um sistema de captação de água de ar condicionado, considerando 5 aparelhos e um tanque de armazenamento. Os valores referem-se ao orçamento realizado em outubro de 2018, na cidade de Iporá – GO.

Material	Quantidade	Preço 2018 (R\$)	Preço 2020 (R\$)
Torneira de plástico	1	5,00	2,60
Mangueira	5 m	30,00	12,50
Tambor (200 l)	1	107,00	110,00
Fita veda rosca	1	4,00	6,90
Junção mangueira	1	4,00	1,00
Cano PVC (25mm)	50 m	94,50	140,00
Luvas de conexões	6	3,00	4,80
Conexão em formato “T”	6	4,50	5,70
Orçamento total		252,00	283,5

O projeto foi pensado para fazer o uso de água não potável. Há diversas atividades que possibilitam o reuso de água não potável, como: agrícolas, recreacionais, industriais e domésticos (BREGA-FILHO; MANCUSO, 2003; MORUZZI, 2008). Assim, a água armazenada, oriunda dos aparelhos de ar-condicionado, poderá ser utilizada na limpeza das salas de aula. Nota-se, que reutilizar a água condensada de ar-condicionado pode ser viável, pois a instituição não terá gasto para gerá-la, uma vez que os aparelhos já são ligados diariamente no horário das aulas, e economizará diretamente no gasto com água. Atitudes como essa possibilitam reduzir o consumo geral e minimizar impactos ambientais (BASTOS; CALMON, 2013).

A instalação do sistema de captação da água de ar-condicionado evitará o desperdício de água (BARBOSA; COELHO, 2016). Mesmo que o consumo de água no



pavilhão seja superior à captação feita pelo sistema de ar-condicionado haverá economia com água e esgoto (CALDAS; CAMBOIM, 2017). Assim, a instituição reduzirá os gastos com o abastecimento de água tratada para fins menos nobres, ou não potáveis.

Com essa iniciativa a instituição poderá também melhorar o seu desempenho diante de propostas sustentáveis, que ganham força no país e no mundo. Espera-se que isso chame atenção te futuros investidores. No entanto, o reuso de água condensada por aparelhos de ar-condicionado deve ser pensado juntamente com outras alternativas para melhor eficiência (CUNHA; KLUSENER-FILHO; SCHRÖDER, 2016).

No atual contexto de escassez dos recursos hídricos é de grande importância pensar em alternativas para reuso e economia de água (CARDOSO et al. 2020). Enfatiza-se que todo e qualquer esforço que prolongue o tempo de vida útil desse recurso é de grande valia (MESQUITA; SANTOS-JUNIOR, 2019).

Utilizar fontes alternativas de água em edificações ajuda a minimizar o problema com a disponibilidade hídrica (CARVALHO et al., 2014). Além disso, um sistema de captação de água de ar-condicionado pode reduzir o depósito de água em calçadas e diminuir infiltrações que provocam patologias nas estruturas das edificações (CAMPOS et al. 2019).

CONCLUSÃO

O presente estudo aponta um sistema simples para captação e armazenamento de água resultante do processo de condensação de ar-condicionado. Nota-se que esse sistema possibilitará a instituição de estudo reduzir gastos com água potável e, conseqüentemente, recurso financeiro.

Acredita-se que o presente estudo serve como base para dimensionamento de outros projetos, no entanto a projeção e instalação do sistema devem ser feitas com base em cada caso. Em cada projeto para implantação desse sistema deve ser feito o estudo prévio da quantidade de água gerada pelos aparelhos de ar-condicionado. É preciso considerar a quantidade de água produzida para dimensionar o sistema de captação e armazenamento para que não haja gasto desnecessário, principalmente.

Sistemas dessa natureza poderão contribuir questões ambientais no âmbito local. Isso é interessante para a empresa e para os clientes e investidores, uma vez que demonstra a preocupação ambiental da instituição.



AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade de Iporá, em especial a Agência Empreendedora, pelo apoio durante a execução do trabalho de conclusão de curso que originou esse trabalho.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, T.; COELHO, L. Sustentabilidade por meio do reúso da água dos aparelhos de ar-condicionado da Faculdade de Tecnologia Deputado Waldyr Alceu Trigo – FATEC Sertãozinho. **Revista Academus**, v. 4, n. 1, 2016. Disponível em: <https://www.revistaacademus.com.br/revista/index.php/revistaacademus/article/view/36/50> . Acesso em 6 de Agosto de 2020.
- BASTOS, C.; CALMON, J. Uso de água residual do ar condicionado e de água pluvial como gestão da oferta em uma edificação comercial: estudo de caso. **Hábitat Sustentable**. v.3, n.2, p. 66-74, 2013.
- BREGA FILHO, D.; MANCUSO, P. C. S. Conceito de reuso de água. In: Mancuso, C. S. M.; Santos, H. F. **Reuso de água**. Barueri, São Paulo: Manole, 2003. p 22-36.
- CALDAS, J.; CAMBOIM, W. L. L. Aproveitamento da água dos aparelhos condicionadores de ar para fins não potáveis: avaliação da viabilidade de implantação em um bloco do UNIPÊ. **InterScientia**, v. 5, n. 1, 2017. p. 166 – 188.x
- CAMPOS, J. G.; VIEIRA, J. V.; PARADA, J. O.; FARIA, R. N. P. Sistema de captação para aproveitamento da água condensada de aparelhos ar condicionado. **RENEFARA**. v. 14, n. 3, 2019.
- CARDOSO, D. K.; FERNANDES, L. V. P.; FERNANDES, C. E.; FERNANDES, L. I. F. A.; ARGOLO, E. D. Reutilização de água: uma alternativa para o desperdício e economia da água em residências. **Braz. J. of Develop.**, v. 6, n.5, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-056>. Acesso em 4 de Agosto de 2020.
- CARVALHO, C. O. C.; GOUVEIA, D. M.; ACCARDO, E. Reaproveitamento da água condensada de aparelhos de ar-condicionado para uso em laboratórios de química. **Dignidade Re-Vista**, v.3, n.5, 2018. ISSN 2525-698X.
- CARVALHO, N. L.; HENTZ, P.; SILVA, J. M.; BARCELLOS, A. L. Reutilização de águas residuárias. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM/Revista Monografias Ambientais – REMOA**, v. 14, n. 2, p. 3164 – 3171, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/2236130812585>
- CIRRA – CENTRO INTERNACIONAL DE REFERÊNCIA EM REUSO DE ÁGUA **Conservação e Reuso de Água - Manual de orientações para o setor industrial**. São Paulo, 2004. 91 p. Disponível em: <https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/conservacao-e-reuso-da-agua-2004/> . Acesso em: 5 de Agostos de 2020.
- CUNHA, K. T.; KLUSENER-FILHO, L. C.; SCHRÖDER, N. T. Reaproveitamento da água de condensação de equipamentos de ar condicionado. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA**. n. 14, 2016. p. 166 – 176.



GOIÁS (Estado). Secretaria de Indústria e Comércio. Superintendência de Geologia e Mineração. **Caracterização climática do Estado de Goiás**. Goiânia, 2006. p. 133.

HESPANHOL, I. Um novo paradigma para a gestão de recursos hídricos. **Estud. av.**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 131-158, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000200009>. Acesso em 20 de maio de 2019.

MESQUITA, G. M.; SANTOS-JUNIOR, J. S. dos. Tratamento de águas cinza em residências para reaproveitamento em atividades domésticas. **RENEFARA**. v. 14, n. 3, 2019.

MORUZZI, R. B. Reuso de água no contexto da gestão de recursos hídricos: impacto, tecnologias e desafios. **OLAM - Ciência e Tecnologia**. Rio Claro - SP, v.8, n.3, 2008.

OLIVEIRA, L. M.; ALVES, L. A. Estudo sobre modalidades de reaproveitamento de águas pluviais e reuso de águas cinzas para uso residencial. **Revista Boletim do Gerenciamento**. n 13, 2020. p. 10 – 20.

POHL, S.C; LENZ, D. M. Utilização de efluente tratado em complexo industrial automotivo. **Eng. Sanit. Ambient**. Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 551-562, 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522017000300551&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10/05/2019.

SANTOS, H. F. dos; MANCUSO, P. C. S. A escassez e o reúso de água em âmbito mundial. In: MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reúso de Água**, Barueri, São Paulo: Manoli. 2003. p. 1 – 20.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estud. av.**, São Paulo, v. 22, n.63, p. 7-16, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000200002>. Acesso em 05 de Agosto de 2020.



CONFLITOS DE COMPETÊNCIA NA PANDEMIA: ANÁLISE DA DECISÃO DE PRIMEIRO GRAU DA COMARCA DE IPORÁ - GOIÁS

Kerollainy Kelly Turibio Diogo de Sousa¹; Marcos Vinicius Bastos Nascimento²; João Paulo Cacéres³

¹ Graduanda do curso de Direito, Faculdade de Iporá.

² Graduando do curso de Direito, Faculdade de Iporá.

³ Orientador, Prof. Ms. João Paulo Cáceres da Faculdade de Direito, Faculdade de Iporá. jpcaceres1@hotmail.com.

Resumo: O objetivo desse estudo é analisar a repartição de competências asseveradas na Constituição Federal de 1988, limitando aos campos específicos da competência legislativa, administrativa ou materiais comuns, concorrentes e por fim as privativas ou exclusivas. De plano, esclarecer que o Poder Judiciário pode, sempre, desde que provocado, anular atos administrativos vinculados ou discricionários, caso apresentem vícios de ilegalidade ou ilegitimidade. Todavia, o que não se admite é a revogação de ato editado pelo Poder Executivo ou Legislativo, em razão de caracterizar imprudente desrespeito ao Princípio da Separação dos Poderes. No mais, apresenta a minuciosa explanação da decisão de primeiro grau que suspendeu a eficácia do Decreto municipal nº 241/2020, determinando o imediato cumprimento ao Decreto Estadual nº 9.653/2020.

Palavras-chave: Direito; Repartição de Competências; Controle Judicial.

CONFLICTS OF COMPETENCE IN PANDEMIA: ANALYSIS OF THE FIRST DEGREE DECISION OF IPARÁ - GOIÁS

Abstract: The objective of this study is to analyze the distribution of competences established in the Federal Constitution of 1988, limiting the specific fields of legislative, administrative or common competing materials and, finally, private or exclusive competences. In terms of plan, clarify that the Judiciary Branch can, whenever provoked, annul linked or discretionary administrative acts, if they present irregularity or illegitimacy defects. However, what is not allowed is the revocation of an act edited by the Executive or Legislative Power, due to the fact that it characterizes imprudent disrespect to the Principle of Separation of Powers. In addition, it presents the detailed explanation of the first degree decision that suspended the effectiveness of Municipal Decree No. 241/2020, determining the immediate compliance with State Decree No. 9.653 / 2020.

Keywords: Right; Distribution of powers; Judicial Control.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal afirma que organização político administrativa da República Federativa do Brasil, compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos e possuidores da tríplice capacidade de auto-organização e normatização própria, autogoverno e autoadministração (MORAES, 2013).

No Brasil, com a forma de estado Federado, a autonomia dos entes federativos, pressupõe repartição, constitucionalmente estabelecida, de competências legislativas, administrativas ou materiais comuns, concorrentes e as privativas ou exclusivas.



De plano, a competência comum é consubstanciada na outorga à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, de poderem atuar concomitantemente sobre as respectivas matérias, sendo assim todos os entes federativos atuam em condições de igualdade, e para tanto a atuação de um, não exclui a dos outros.

De outro modo, a competência concorrente concerne a repartição vertical, ao passo que diferentes entes federados, poderão, de forma legítima, legislar sobre as diferentes matérias. Nesse contexto, caberá a União a edição de normas gerais, enquanto aos demais a complementarão mediante normas específicas.

Nesse diapasão, a competência privativa ou exclusiva respalda sob a égide da União legislar ou atuar de forma absoluta, não abrindo margem, sequer, para autorização constitucional para a delegação a outros entes federativos, pois caracterizando a indelegabilidade.

E, portanto, por ser a Constituição fundamento imediato de validade das leis federais, estaduais, distritais e municipais, em regra, não existe hierarquia entre elas. Todavia, na hipótese de conflito de normas editadas por entes federativos diversos, a verificação da prevalência de uma sobre a outra deve ser feita a partir das competências constitucionais atribuídas. A usurpação da competência legislativa por quaisquer das pessoas estatais implica em transgressão constitucional.

A ideia de divisão dos Poderes do Monarca pensado por Montesquieu no século XVIII foi adotado por diversos países e tiveram suas ideias aprimoradas. Assim, nasce a estrutura tripartite Estatal para a organização dos poderes, sendo dividida em Poder: Legislativo, Judiciário e o Executivo, todos independentes e harmônicos entre si, podendo interferir uns nos outros para assegurar as garantias constitucionais e estabelecer o equilíbrio entre eles, evitando abusos.

Sob a égide do Poder Judiciário, temos o controle judicial, sua atuação para exclusivamente em relação a legalidade ou legitimidade dos atos administrativos, nunca o mérito administrativo. Verificando tanto os atos vinculados, os quais a aplicabilidade e requisitos são expressamente previstos em lei, quanto os atos discricionários que diz respeito aos atos praticados pela Administração com base na oportunidade e conveniência, ficando a critério do próprio agente público a escolha da melhor forma e método de sua realização.



DESENVOLVIMENTO

No que tange a competência comum dos entes federativos, sobre a saúde e assistência pública o artigo 23, II, da CF, assevera que são matérias de competência administrativa de todos os entes da Federação, de forma solidária, com inexistência de subordinação em sua atuação. Trata-se tipicamente de interesses difusos, ou seja, interesse de toda coletividade.

Nesse sentido, o artigo 196, da Constituição Federal complementa que a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação. Tal direito integra o direito à vida, elencado no artigo. 5º, da CF/88, desta forma, se trata de direitos indissociáveis e indivisíveis.

Apesar disso, conforme o artigo 30, II, da Constituição Federal, o município é detentor de competência legislativa que corresponde à competência exclusiva para legislar sobre assuntos de interesse local. Todavia, não há uma enumeração constitucional, expressa e taxativa, dos chamados assuntos de interesse local, de competência do ente municipal. Dessa maneira, deverão ser identificados caso a caso, a partir da aplicação do princípio da predominância do interesse.

Para, além disso, os municípios possuem competência suplementar, e no uso desta atribuição, podem suprir lacunas da legislação federal e estadual, regulamentando as respectivas matérias para ajustar a sua execução às peculiaridades e ao interesse local. Entretanto, no uso dessa competência não poderão contraditar a legislação federal e estadual existente, tampouco extrapolar a sua competência para disciplinar, apenas, assuntos de interesse local.

No mais, cabe ainda ao município, disciplinar a exploração da atividade de estabelecimento comercial, mediante a expedição de alvarás ou licenças para o funcionamento. Da mesma forma, estabelecerá a fixação do horário de funcionamento do comércio local.

Em relação à distribuição de competências, cabe ao Legislativo na função típica a elaboração das leis e fiscalização, considerando que as leis devem ser a expressão da vontade e interesses do povo, mediante a representação daqueles por eles eleitos, à medida que o Poder Executivo tem como função típica a administração do Estado Por fim, compete ao Poder Judiciário à guarda da Constituição Federal e o zelo pela harmônica coexistência



entre os três poderes, sem desrespeitar a autonomia posta a cada um destes e assegurar a ordem jurídica Estatal.

Entretanto, a função atípica do Poder Executivo são as funções legislativas e a de julgamento. Assim, além de gerir, política e administrativamente, a coisa pública, também legisla, quando a expedição de medidas provisórias e julga nos processos administrativos.

A doutrina tradicional emprega a expressão “poder regulamentar” exclusivamente para designar as competências do Chefe do Poder Executivo para editar atos administrativos normativos, os quais assumem a forma de decreto. Posto isto, o exercício do poder regulamentar se materializa nos decretos e regulamentos destinados a dar fiel execução das leis. Essa competência está prevista no artigo 84, IV, da Constituição Federal para o Presidente da República, sendo atribuída, por simetria aos Chefes do Poder Executivo de estados, do Distrito Federal e dos municípios, pelas respectivas Constituição Leis Orgânicas.

No cenário dos conflitos de competências, nasce o denominado controle judiciário, no qual o controle é realizado pelos órgãos do Poder Judiciário, no desempenho de atividade jurisdicional, sobre os atos administrativos praticados pelo Poder Executivo, bem como, sobre os atos administrativos editados, no exercício de função administrativa, pelo Poder Legislativo e pelo próprio Poder Judiciário.

O controle judicial verifica exclusivamente a legalidade ou legitimidade dos atos administrativos, nunca o mérito administrativo. Trata-se, em regra, de controle a posteriori porque somente depois que os atos são produzidos e ingressam no mundo jurídico é que o Judiciário entra em ação e realiza a fiscalização, combatendo eventuais irregularidades cometidas quando da edição do ato administrativo.

Além do mais, o poder judiciário, no exercício de sua atividade jurisdicional, sempre age mediante provocação do interessado ou do legitimado, em casos como o da ação popular, ou da ação civil pública, pode não existir interesse direto do autor relativamente ao bem ou direito lesado.

Em resumo, o poder judiciário pode, sempre, desde que provocado, anular atos administrativos, vinculados ou discricionários, que apresentem vícios de legalidade ou legitimidade, bem como os atos administrativos são passíveis de anulação e nunca de revogação, pois esta decorreria de controle de mérito.

Resta aclarar, que o ato administrativo vinculado é aquele que contém todos os seus elementos constitutivos vinculados à lei, não existindo dessa forma qualquer



subjetivismo ou valoração do administrador, mas apenas a averiguação da conformidade do ato com a lei. Nesse diapasão, é discricionário o ato quando a lei confere liberdade ao administrador para que ele proceda a avaliação da conduta a ser adotada segundo critérios de conveniência e oportunidade, mas nunca se afastando da finalidade do ato, o interesse público.

Como exemplo, temos que o Poder Judiciário pode anular um ato do Poder Executivo em razão de vício de competência, de desvio de finalidade, de vício de forma – caso seja desatendida determinada forma ou formalidade que a lei considerasse essencial à validade do ato -, vício de motivo, por exemplo, temos a comprovação de inexistência dos fatos alegados pela Administração, na motivação do ato como ensejadores de sua prática e vício de objeto – ato praticado com conteúdo não previsto em lei.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Ministério Público de Goiás, ingressou na Justiça com ação declaratória de nulidade de ato administrativo, com pedido de liminar, contra o município de Iporá, representado pelo prefeito Naçoitán Araújo Leite. O objetivo era obter a nulidade do Decreto Municipal nº 241/2020, que autorizou a liberação de todas as atividades comerciais na cidade, na contramão do estabelecido pelo Decreto Estadual nº 9.653/2020, que revogou o Decreto nº 9.633/2020, reiterando a situação de emergência na saúde pública do Estado.

Nesse contexto, o r. juízo da Comarca de Iporá – Estado de Goiás, decidiu pela suspensão do Decreto Municipal, sob o argumento de apresar da competência concorrente para editar normas sobre a Saúde, tal competência necessity de observância de princípios federativos como da cooperação e lealdade federativa. Esclarece ainda que a demanda para sobre a averiguação de legalidade de edição de Decreto Municipal frente a regramento estabelecido em Lei Federal e Decreto Municipal, tendo em vista também as orientações dos órgãos de saúde nacional, estadual e organismo internacional, como a OMS.

Consoante a decisão, aclarou que a discórdia está na arguição de ilegalidade do Decreto Municipal que supostamente estaria a invadir competência legislativa declinada pela Constituição Federal ao Estado-membro, que por sua vez editou Decreto Estadual n. 9.963/2020 com observância ao previsto na Lei Federal n.13.979/2020.

Neste interím, o Plenário do Supremo Tribunal Federal, por unanimidade, confirmou o entendimento de que as medidas adotadas pelo Governo Federal na Medida



Provisória (MP) 926/2020 para o enfrentamento do novo coronavírus não afastam a competência concorrente nem a tomada de providências normativas e administrativas pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos municípios.

Tendo em conta, o princípio da predominância do interesse público que determina a repartição de competências entre as pessoas políticas na Carta de 1988, pode se afirmar, reproduzindo lição do Prof. Hely Lopes Meirelles, que —os assuntos de interesse nacional ficam sujeitos à regulamentação e policiamento da União; as matérias de interesse regional sujeitam-se às normas e à polícia estadual; e os assuntos de interesse local subordinam-se aos regulamentos edilícios e ao policiamento administrativo municipal.

CONCLUSÃO

Tendo sido reconhecida a competência legislativa suplementar dos municípios no contexto da pandemia, não seria crível que os entes municipais sigam, *ipsis litteris*, as determinações Estaduais, uma vez que tal prática pode significar na supressão da competência municipal de legislar sobre os assuntos de interesse local.

Desta feita, uma vez pacificado o entendimento pelo Supremo Tribunal Federal pode-se chegar à conclusão que existe a possibilidade dos municípios flexibilizarem as medidas de restrição impostas pelos governos Estaduais, para que sejam atendidos os interesses locais, no entanto devem considerar a situação de pandemia no próprio município, as recomendações do Ministério e Secretária Estadual da Saúde e a estrutura do Sistema de Saúde local.

REFERÊNCIAS

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 30ª ed. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 105 e 116.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 29ª ed. São Paulo: Atlas, 2013, p. 280-332,

VICENTE PAULO, Marcelo Alexandrino. **Direito Constitucional descomplicado**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo, 2012, p. 339-361.



FASCISMO E LIBERALISMO: PROTAGONISMO POLÍTICO ESTATAL

Charllys Augusto Alves Ribeiro^{1*}, Kaio José Silva Maluf Franco²

1. Graduando do curso de Direito, Faculdade de Iporá - FAI.

2. Professor Mestre da Faculdade de Iporá – FAI e da Secretaria de Estado de Educação de Goiás.

* autor correspondente: harllysch@hotmail.com.

Resumo: Este texto trata da relação que pode ser estabelecida entre fascismo e liberalismo em uma análise da conjuntura atual. Para tanto se estabeleceu uma revisão da literatura a partir de Bobbio (1994) para elucidar as características do fascismo e do liberalismo e Arendt (Apud Ludz, 2020) para tecer as críticas. O estudo nos conduziu ao entendimento de que as ideias fascistas continuam latentes.

Palavras-chave: Relações de governo; Fascismo; Liberalismo.

FASCISM AND LIBERALISM: STATE POLITICAL PROTAGONISM

Abstract: This text deals about the relationship between fascism and liberalism in an analysis of the current situation. To this goal, a literature review was established from Bobbio (1994) to elucidate the fascism and liberalism characteristics and Arendt (Apud Ludz, 2020) to make the comments. The study led us to the understanding that fascist ideas remain latent.

Keywords: Government Relations; Fascism; Liberalism.

INTRODUÇÃO

O objetivo desse texto é discutir a temática do fascismo enquanto regime político e sua relação como liberalismo enquanto forma econômica. Para tanto nos empenhamos em realizar uma revisão da literatura para evidenciar os conceitos relacionados e nos pautar na crítica estabelecida por Arendt. O fascismo foi uma característica dos governos em situações pontuais nas primeiras décadas do século XX. À primeira vista se estabeleceram como contraponto à característica dos Estados modernos baseada na liberdade e participação política dos indivíduos. Há que se deixar evidente que, por exemplo, o fascismo italiano de Mussolini era antiliberal uma vez que não se concebia participação política adversa do que era estabelecido pela pessoa do governante. Bem como ocorreu na Alemanha pós Primeira Guerra Mundial em que se culpavam as democracias liberais por todo o prejuízo alemão. Mas, para se estabelecer, historicamente, o fascismo em seu desenvolvimento e nas várias tentativas de retomada veio atrelado com os anseios liberais que estavam sendo forjados desde a queda do feudalismo. Com o avanço e tentativas cada vez mais latentes das hordas de movimentos históricos e contemporâneos, que postulam de forma abrupta ou democrática, ascenderem a cargos políticos centrais e sua permanência,



mostra-se claro a necessidade do aprofundamento da investigação dos argumentos e ideologias que estão munindo tais ativistas e seus seguidores fiéis.

DESENVOLVIMENTO

Fascismo nas relações do governo

Paxton (2007, p. 360) estabelece seis características interessantes para definir o fascismo: a) estabelecimento de um grupo de representantes que estabelecem deveres e que os indivíduos precisam se submeter a esses deveres; b) vitimização do grupo de representantes que justifica as ações ilimitadas contra os inimigos internos ou externos; c) pavor ao liberalismo e aos conflitos de classes advindo do exterior; d) necessidade do estabelecimento de chefes, normalmente do sexo masculino, imbuídos de poder administrativo, político e militar; e) justificativa e até enaltecimento da violência desde que para a obtenção dos anseios do grupo de representantes; e f) direito dos eleitos dominarem os demais sem restrições.

Conforme se convencionou a se embrenhar no estudo de Hannah Arendt, vislumbra-se a submissão oriunda de pretextos totalitários, ao tocante a relações de governo e governado. O segundo, o governado, passa a figurar em posição recessiva, sendo designado, a partir de uma visão crítica, como dominado. Diferentemente da posição revestida de poder, na qual se insere a personificação do dominador, tido como governante. Propõem-se mencionar que não caberia a decomposição da estrutura política, através de rebeliões ou conflitos com frentes sociais revolucionárias, pois a relação extrema que se mostra complexa entre os atores, “dominados” versus “dominadores”, tomou-se proporções imensuráveis, formando-se um enorme abismo incapacitante a parte enfraquecida da relação verticalizada. Parte essa, que frequentemente é desarticulada e descredibilizada, aos poucos sendo massacrada pela força impetuosa do próprio governo, que em alguns casos, o ajudou a se ascender ao poder (ARENDR Apud LUDZ, 2020. p. 26).

As visões políticas, enxergadas por Hannah Arendt, se mostram tanto pessimistas ao surgimento e formas de tiranias. Tal ímpeto de domínio do homem ao seu semelhante, se traduz dentro do contexto histórico, a uma alavanca propulsora, que frequentemente é abastecida pela sede ao poder. Tal necessidade, força-se que o tirano, exija “acesso completo”, e possa se consolidar no seu intento, utilizando-se de discursos de libertações de processos e forças histórias arraigadas e desmoralizadoras. O discurso pacificador de libertação logo é distorcido e substituído por outras forças escravizadoras, dragando os homens para elas (ARENDR Apud LUDZ, 2020. p. 27).



As forças fascistas revestidas pelo véu do Poder Público dispõem de mecanismos irracionais na busca frenética de sua dominação. Tal cultura utiliza de atributos que celebram e cultuam o uso inescrupuloso da violência, tornando-a desmedida e totalmente “natural” a sua aplicação e subjugação. Provoca fendas no sistema estatal político-governamental, culminando no surgimento de forças paralelas ao interesse público, controladas por grupos paramilitares devidamente armados com discursos de proteção da ordem pública.

Com o avanço do poder fascista em um contexto político, além de pregar e incitar a revolta as demais instituições de poder que compõem o Estado (sentimento anti-institucional), busca-se incansavelmente a perpetuação dessa força no centro do poder estatal. Essa tentativa de continuidade ininterrupta, caberá ser conduzida por grupos que dividem as mesmas características, indicando figuras que ostentem os mesmos preceitos de seus antecessores, garantindo o prolongamento de seu governo. Substitui-se um membro por outro igual de mesmo valor.

O fascismo ostenta características confusas e paranóicas de transtorno de identidade, pois se envolve com muita frequência em assuntos internacionais, com o intuito de transmutar o seu perfil conforme a imagem e semelhança de figuras e/ou países dos quais divide apreço e identificação em suas ideologias. Mas tal relação com as demais nações, são meramente de subalternidade, afastando os seus princípios, negociando sua independência e soberania internacional.

Liberalismo na esteira do fascismo

Um fator decisivo dentro dos setores fascistas está na total e absoluta insensibilidade às demandas das classes que historicamente foram violentadas. Esse desprezo surge pela falta de remorso e ausência de urbanidade para com os integrantes de outras denominações e grupos inseridos. Parte desse sentimento está ligado as nuances do liberalismo que prega o individualismo e a não necessidade de se sujeitar a instâncias superiores que, por ventura, surjam para tentar compelir e direcionar o indivíduo a seguir regras pré-estabelecidas. Nesse sentido, o indivíduo passar a ter “autorização” para conduzir suas ações sem se subjugar ou acatar quaisquer decisões que não sejam as mesmas que ele próprio idealizou, através de concepções não determinadas (BOBBIO, 1994. p. 59). Em sua compreensão, o liberal, demonstra a independência do indivíduo em sua manifestação sentimental e moralista, onde objetiva encontrar e se inserir em determinada



sociedade repleta de componentes que aspiram semelhanças tanto em seus desejos quanto em suas necessidades voltadas a harmonizar e converter mais integrantes.

No que pesa a celebração dos direitos individuais e o sentimento massivo de independência, Mill (Apud BOBBIO, 1994. p. 63) esclarece-se que a doutrina liberalista, fundamentada na filosofia utilitarista, preceitua a limitação do poder estatal emanado pelos seus governantes, na forma do poder público, em detrimento a liberdade de atuação e exercício de direitos individuais-naturais. Nessa corrente, invoca-se Bentham (2008, p. 93) que faz críticas ferrenhas a atuação estatal, e propõe o “princípio da utilidade”, demonstrando que o critério norteador da atuação plena no legislador, na formatação de leis, é a prevalência do efeito da felicidade do maior número de indivíduos. Devendo a propagação de limitações do poder estatal, não cabendo presunção exagerada de existência de direitos naturais ligadas ao surgimento do homem e da sociedade. Tornando-se indispensável a defesa da amplitude do alcance da felicidade aos indivíduos.

CONCLUSÃO

O objetivo desse texto foi discutir a temática do fascismo enquanto regime político e sua relação como liberalismo enquanto forma econômica e ficou evidente que os esforços disponibilizados por meio dos argumentos de apoio ao fascismo no eixo do liberalismo estão produzindo inúmeros adeptos e contempladores. Surgem nesse sentido, preocupações quanto a estabilidade democrática e a alternância de poderes oriundas. Podendo ser ameaçadas por discursos nada convencionais, inspirando questionamentos quanto a eficiência dos sistemas políticos que atualmente estão em vigor. A proposta de rompimentos constitucionais e democráticos com o fim de perpetuação do poder, decorre dos princípios elencados anteriormente, podendo se caso logrem êxito, uma mar de incertezas quanto ao futuro.

REFERÊNCIAS

BENTHAN, Jermy et al. **O panóptico**. Org. Tomaz Tadeu; Trad, Guacira Lopes Louro, M. D. Magno, Tomaz Tadeu. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e democracia**. 6ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

LUDZ, Úrsula. **O que é política?**: Fragmentos das Obras Póstumas Compilados por Úrsula Ludz. 14ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

PAXTON, Robert Owen. **A anatomia do fascismo**. Trad. Patrícia Zimbres e Paula Zimbres. São Paulo: Paz e Terra, 2007.



SAFATLE, Vladimir. **Psicologias do Fascismo**. Aula Aberta, 2020. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=-kJc-KsY8t4&feature=youtu.be>. Acesso em 15/10/2020.



ESCREVER NA QUARENTENA: INDÍCIOS DE HETEROGENEIDADE E OS MODOS DE EMERGÊNCIA DO SUJEITO

Willian Mainardes Waiga^{1*}

1. Graduado em Licenciatura em Letras Português/Inglês pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2015). Mestre em Estudos da Linguagem - UEPG (2020). Professor auxiliar no fundamental 1 - anos iniciais, pelo município de Castro e professor do Estado do Paraná ensino fundamental anos finais e ensino médio.

* wmwaigam@mail.com

Resumo: Uma situação excepcional instaurou-se no mundo todo em função de uma pandemia global, compelindo diversos setores da sociedade a alterarem seu modo ordinário de funcionamento, inclusive, o setor educacional. Por decisão do MEC – Ministério da Educação decidiu-se pela suspensão das atividades escolares, em seguida, as instituições escolares de todo o país se viram impelidas a adotar a modalidade não presencial de ensino. A despeito de toda a problemática que circunda o ensino remoto emergencial, este trabalho objetiva discutir uma relação que se dá na/pela escrita, no tocante ao ensino/aprendizagem da escrita nas séries iniciais, em contexto de ensino remoto emergencial, o qual adquire contornos absolutamente distintos dos de um EAD, dada à precariedade do status do “emergencial”. A partir de uma perspectiva interacionista na Aquisição de Linguagem, pretendemos analisar textos produzidos por alunos de 4º e 5º anos de uma Escola Municipal do Paraná. O corpus deverá se constituir de cerca de dez textos produzidos pelos alunos em ambiente doméstico sob a supervisão dos pais. Tendo como base a concepção dialógica da linguagem, buscamos depreender indícios de heterogeneidade e modos de inscrição da subjetividade à luz da análise enunciativo-discursiva. A metodologia adotada consiste de pesquisa predominantemente qualitativa do tipo documental. Os resultados, ainda em fase de desenvolvimento, apontam para a autonomia da equipe escolar frente ao desastre, o que possibilitou que os textos em análise pudessem ter sido produzidos.

Palavras-chave: Pandemia, Aquisição de Linguagem, Escrita.

WRITING IN THE QUARANTINE: INDICATIONS OF HETEROGENEITY AND THE EMERGENCY MODES OF THE SUBJECT

Abstract: An exceptional situation has arisen around the world due to a global pandemic, compelling various sectors of society to change their ordinary way of functioning, including the educational sector. By decision of the MEC – Educational Ministry, it was decided to suspend school activities, then school institutions across the country were forced to adopt the non-presential teaching modality. Despite all the problems surrounding emergency remote education, this study aims to discuss a relationship that occurs in/through writing, with regard to teaching/learning of writing in the primary school years, in the context of emergency remote teaching, which takes on contours absolutely different from those of an EAD, given the precariousness of the emergency status. From an interactionist perspective in Language Acquisition, we intend to analyze texts produced by 4th and 5th grade students from a Municipal School of Paraná. The corpus should consist of about ten texts produced by students in a domestic environment under the supervision of their parents. Based on the dialogical conception of language, we seek to understand evidence of heterogeneity and ways of inscribing subjectivity in the light of enunciative-discursive analysis. The adopted methodology consists of predominantly qualitative research of documentary type. The results, still in the development phase, point to the autonomy of the school team in the face of the disaster, which allowed the analysis, so far, of five texts.

Keywords: pandemic, language acquisition, writing.

INTRODUÇÃO

O que iniciou como uma epidemia local acabou se transformando em uma das maiores pandemias virais, afligindo o mundo todo. A Organização Mundial da Saúde (OMS)



caracterizou a COVID-19 como uma pandemia, em 11 de março de 2020. A partir de então os estados brasileiros passaram a adotar medidas para evitar o contágio e a propagação do vírus. O decreto nº 4.258, expedido pelo Governo do Estado do Paraná, em 17 de março de 2020, determina a suspensão das aulas em escolas públicas e privadas a partir de 20 de março de 2020. Logo em seguida vieram os decretos Municipais.

Por decreto expedido pela Prefeitura Municipal de Castro, em 17 de março de 2020, foi determinada a suspensão das aulas a partir de 23 de março, a princípio, por período de 15 dias. A partir de então, um grupo criado no Whatsapp passou a ser utilizado como única forma de comunicação entre os professores, mesmo não havendo qualquer regulamentação quanto a esse quesito, uma vez que as aulas foram suspensas, no entanto, não houve regulamentação do ensino remoto neste momento. No dia 25 de março a direção da escola solicitou aos professores(as), ainda informalmente, que enviassem atividades, com orientações em áudio para o grupo dos professores da escola, as quais a direção se incumbiria de encaminhar aos grupos dos alunos(as).

Nessa primeira semana de isolamento tudo decorreu por combinados informais feitos entre a equipe de coordenação e os(as) professores(as), os quais eram realizados via aplicativo. A regularização das atividades não presenciais viria a ser estipulada, apenas, três semanas depois, em 09 de abril de 2020. Nesse período todas as deliberações, de ordem pedagógica, foram realizadas de forma autônoma pela escola, com a participação ativa de professores(as), coordenação pedagógica e direção. No cenário descrito é que desenvolvemos, na disciplina de Produção Textual e Literatura, um trabalho de produção textual com alunos de 1º a 5º ano.

A presente pesquisa é fruto de esforços coletivos dos participantes do Núcleo de Ensino e Pesquisa dos Professores da Escola Mariana - NEPEM, e faz parte de uma pesquisa mais ampla envolvendo 7 outros projetos de pesquisa individuais, os quais visam investigar os problemas e desafios enfrentados pela escola no período de pandemia global, e para além dele. Os objetivos do NEPEM desdobram-se em objetivos específicos, dentre os quais se inclui o presente estudo, que consiste em retratar como se deram as atividades de produção textual realizadas em situação de ensino remoto, buscando encontrar indícios de heterogeneidade e movimentos de subjetividade nos textos de alunos(a) do Fundamental I.

Para tanto restringimos nosso corpus aos textos produzidos por alunos(a) de 4º e 5º ano, apenas, por um critério de recorte, tendo em conta os limites de extensão e os objetivos do presente estudo, bem como as dificuldades de se realizar um trabalho com produção



textual de forma remota com alunos em fase inicial de alfabetização (1º, 2º e 3º anos). Incluindo as produções do 3º ano coletamos pouco mais de 100 produções textuais, escritas em gêneros diversos. Desses textos, selecionamos apenas dez, no intuito de exemplificar a presença desses indícios de heterogeneidade e verificar pistas inequívocas da inscrição da subjetividade nos textos, o que não significa que os textos preteridos não tivessem apresentado, também, inúmeros desses indícios.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma pesquisa qualitativa de cunho documental na qual buscamos verificar indícios de subjetividade e traços de heterogeneidade em produções textuais de alunos do 4º e 5º ano de uma escola municipal da cidade Castro no Paraná. Tratam-se de textos escritos em situação de ensino não presencial, em ambiente doméstico, sob a supervisão de pais e/ou responsáveis. Os textos foram produzidos com base em temática preestabelecida sem, no entanto, que se definisse o gênero da produção. Entretanto as propostas textuais apontavam para: a) textos descritivo/opinativos, “Como é a vida na cidade?”; b) narrativos, “O passarinho da imagem está com a asa quebrada, conte como ele quebrou a asa”; c) publicitários, “Escolha duas das quatro imagens acima e crie uma propaganda para os objetos”, propaganda que foi criada conforme um modelo simples fornecido aos alunos, contendo uma imagem e um texto/slogan curto; e d) poéticos, “Utilize a mesma ideia do poema acima e, com outros personagens, vivenciando outras situações crie seu próprio poema”.

Note-se que para o entendimento da proposta é necessário que os alunos possuam um nível de letramento que lhes permita ler a proposta, para então redigirem seus textos. As propostas textuais foram enviadas aos alunos no grupo do aplicativo do whatsapp respectivo a cada uma das turmas, o qual foi criado pela escola para estabelecer relação pedagógica com os alunos. Para que esse processo se efetive é necessária a mediação dos pais e/ou responsáveis, uma vez que as crianças necessitam da supervisão de um adulto para acessar o aplicativo. Em seguida os alunos enviam fotos das suas produções, manuscritas no caderno, ao privado do professor. A coleta dos textos se deu pelo aplicativo do professor, uma vez que o pesquisador é, também, o professor de produção textual desses alunos. Sendo que, foi encaminhado um termo de compromisso aos pais da criança, solicitando sua permissão para que o texto de seu filho(a) pudesse integrar o corpus dessa pesquisa. Para este estudo analisamos, apenas, os textos de viés opinativo.



Cada produção textual é concebida como constituindo em seu todo um único enunciado “o que se ouve soar em cada palavra é o eco do gênero em sua totalidade” (BAKHTIN, 1997, p. 313). O locutor quando vai construir seu enunciado já tem em mente o todo do enunciado. Não há análise de elementos isolados que se sustente dissociada do todo do enunciado, cujos elementos são-lhe eco, nem análise do enunciado que se dissocie do contexto sócio-histórico e das condições históricas de produção do discurso. A situação social imediata pode ser compreendida em dois horizontes distintos. Conforme Bakhtin (2006, p. 138), esses dois horizontes seriam: a) horizonte imediato (situação histórica micro); b) horizonte social mais amplo de um dado grupo social. Toda análise do enunciado deve ser empreendida pressupondo-se esses dois horizontes. É preciso situar o enunciado e o sujeito social, histórica e culturalmente, “se perdermos de vista os elementos da situação estamos tão pouco aptos como se tivéssemos perdido suas palavras mais importantes” (BAKHTIN, 2006, p. 132).

A análise de aspectos pontuais nas produções se dá separadamente, mas apenas em função do todo do enunciado e com relação a outros enunciados com os quais dialoga, tendo em vista os sujeitos do discurso e a situação em que este se realiza. Assim, busco entrever o que está para além da significação do texto, a partir da articulação de uma perspectiva discursiva com a análise da enunciação, buscando depreender indícios de heterogeneidade e marcas de inscrição da subjetividade. Não excluimos a hipótese de que os alunos tenham requisitado alguma assistência dos familiares na construção do texto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como se trata de uma pesquisa em desenvolvimento os resultados encontram-se ainda em fase preliminar. Temos observado, com relação aos textos já analisados, a presença de alguns elementos de heterogeneidade no âmbito temático, estilístico e composicional. Os estilos de iniciar os textos apresentam recorrências. Em diversas produções os alunos se valem de construções semelhantes e/ou idênticas para iniciar seus textos, mesmo em se tratando de crianças que, provavelmente, não estavam tendo nenhum contato entre si, uma vez que os textos foram produzidos em situação doméstica e de isolamento social. Cogitamos a hipótese de que isso se deve ao que lhes é apresentado no texto das propostas, aos quais denominaremos enunciados-proposta. Esses, geralmente, apresentam um estilo característico, uma construção composicional típica e, bastante reconhecível pelos alunos. Acreditamos que esses enunciados-proposta, além do fato de lhes fornecerem informações/instruções sobre o texto que deve ser redigido, em alguma medida, influenciam, também, não apenas no objeto



de sentido, isto é, no âmbito temático dos seus textos, porém, afetam a estrutura do enunciado produzido pelos alunos, incidem no estilo dos seus textos.

A denominação “enunciados-proposta” é utilizada para caracterizar os enunciados que compõem propostas de produção textual destinadas a crianças dos anos iniciais do fundamental 1, os quais apresentam características típicas, que permitem sejam reconhecidos como tais num recorte estilístico-composicional. Essa noção deriva do trabalho de Saleh (2005), onde a autora forja a denominação “enunciados-frase” para designar aquelas expressões que apresentam semelhança com as de tipo cartilhesco. No caso deste estudo, seriam construções que, facilmente, podem ser reconhecidas como propostas de produção textual voltadas para crianças. Cabe destacar que se faz necessário um estudo etnográfico (STREET, 2010), situado, para que se possa realizar um levantamento dos enunciados-proposta que circulam na escola embasando e dirigindo as práticas de escrita das crianças dos anos iniciais do fundamental 1.

Defendemos que os enunciados-proposta, tais como os que compõem esta pesquisa, condicionam, com relativo grau de determinismo, a estrutura do texto produzido pelos alunos. Observamos, também, traços de heterogeneidade nas construções dos títulos. Algumas construções apresentam elementos que dialogam indiretamente com o texto da proposta, outras retiram fragmentos inteiros para compor seus títulos, demonstrando uma certa dependência dos enunciados das propostas, dependência essa que não se deve, apenas, à etapa de ensino em que as crianças se encontram, mas relaciona-se com algumas práticas de letramento tais como a cópia. Tendência que segue com o estudante o acompanhando, mesmo depois de a prática de cópia ter se tornado elemento secundário.

Nota-se, nos aspectos estilísticos das construções desses alunos, a presença de indícios de heterogeneidade, em que a presença do outro se faz premente sulcando constitutivamente seus enunciados desde o interior. Observa-se a vírgula, com frequência utilizada na função enumeradora de itens, o que tomamos como sendo um indício de heterogeneidade, isto é, a presença do outro como reflexo do letramento, já que neste etapa de ensino é comum que se reforce a função enumeradora da vírgula. A ocorrência da vírgula com outras funções é bem rara nos textos do corpus, temos, porém, alguns casos em que o uso da vírgula, fortemente enunciativo, não utilizado apenas por exigências gramático/textuais, mas, sobretudo por razões discursivas, em que se estabelece interlocução direta com o leitor(a), leitor(a)/professor(a): “A vida na cidade é corrida, agitada, como preferir. Carros quase [...]”



É possível observar o movimento da subjetividade, a presença do locutor tomando parte no fluxo da enunciação de forma explícita, dirigindo-se ao leitor(a), estabelecendo uma interlocução direta. Aqui se tem, no mesmo enunciado, a presença do outro/leitor (indício de heterogeneidade) e a presença da subjetividade que instaura um diálogo, não somente, com o interlocutor/leitor, mas, também com o texto da proposta, no qual se tem a afirmação de que “A vida na cidade é agitada.”. Um dos muitos indícios que demonstram a forte influência dos enunciados-proposta nas produções das crianças é, por exemplo, a presença do elemento “agitada”, tomado de empréstimo do texto da proposta, o qual se faz presente na maioria dos textos dos alunos. Cabe destacar, ainda, que, apesar de a preocupação com a alfabetização e com a aquisição da escrita estar bastante presente nos estudos sobre escrita nos anos iniciais do fundamental 1, não se tem dedicado muitos estudos às produções textuais de crianças em perspectiva discursivo-enunciativa, conforme se pode verificar em bancos de dados virtuais de teses e dissertações.

CONCLUSÕES

Uma vez que partimos do viés discursivo de análise do enunciado, em que não se podem dissociar as condições de produção do enunciado do próprio enunciado, cabe salientar a postura da escola frente à crise do COVI-19, o que pressupõe autonomia decisória por parte dos sujeitos, entendidos como agentes de políticas educacionais. Mesmo que possa haver fragilidades na regulamentação do ensino remoto emergencial, naquilo que se refere ao uso de aplicativos celulares particulares. A autonomia didático-pedagógica é, não só relevante socialmente, haja vista o impacto esperado da instituição escolar na comunidade em que está inserida, quanto necessária, visando à melhoria da qualidade da educação.

Interessa-nos apontar para a necessidade de se investigar os diversos estilos de enunciados-proposta de produção textual utilizados para promover práticas de escrita com alunos dos anos iniciais do fundamental 1. Já que, segundo entendemos, esses enunciados têm forte influência no estilo dos enunciados produzidos pelas crianças. Bem como sugerimos que se possa atentar para o impacto da cópia - utilizada no 1º e 2º ano como a principal prática de escrita - no letramento dos alunos, principalmente, naquilo que diz respeito aos seus efeitos para o aprendizado da escrita. É necessário, desde os anos iniciais, buscar estratégias que garantam condições de autonomia e promovam a criatividade na construção dos enunciados escritos pelos alunos. Pretendemos ampliar o número de textos analisados e, posteriormente, divulgar os resultados em artigo que deverá ser submetido a revistas científicas das áreas de linguagem e educação.



REFERÊNCIAS

AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. **Entre a transparência e a opacidade: um estudo enunciativo do sentido**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da Linguagem**. 12ª Edição. São Paulo: Editora Hucitec, 2006.

BENVENISTE, Èmile. **Problemas de linguística Geral II**. Campinas: Pontes, 1989.

STREET, Brian. Dimensões “escondidas” na escrita de artigos acadêmicos. **Perspectiva**, v.8, n. 2, p. 541-567, 2010.

SALEH, Pascoalina Bailon de Oliveira. Afinal, quem narra na narrativa infantil? **Cadernos de Estudos Linguísticos**, v. 1 e 2, n. 47, p. 175-185, 2005.

