



INSTITUTO
FEDERAL
Tocantins



sítio novo

Revista

2018

Volume - 2 Ano - 2018

EXPEDIENTE

Instituto Federal do Tocantins – IFTO

Antonio da Luz Júnior - Reitor

Octaviano Sidnei Furtado - Pró-reitor de Administração

Marilene Dantas Sepulvida - Pró-reitora de Assuntos Estudantis

Nayara Dias Pajeú Nascimento - Pró-reitora de Ensino

Gabriela de Medeiros Cabral - Pró-reitora de Extensão

Paula Karini Dias Ferreira Amorim - Pró-reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Editora-chefe

Kallyana Moraes Carvalho Dominices (IFTO)

Conselho Editorial

Augusto Cesar dos Santos (IFTO)

Adriana Lopes Leal (IFTO)

Daniel Marra da Silva (IFTO)

Erna Augusta Denzin (IFTO)

Quenízia Vieira Lopes (IFTO)

Marcus André Ribeiro Correia (IFTO)

Equipe Técnica

Graziani França Claudino de Anicézio - Revisora de textos em espanhol (IFTO)

Leysson Muriel Tavares Guimarães Barros - Assistente técnico (IFTO)

Marco Aurélio Pereira Mello - Revisor de textos em português (IFTO)

Patrícia Luciano de Farias Teixeira - Revisora de textos em inglês (IFTO)

Renato Miranda da Silva - Capa (IFTO)

* Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. Qualquer parte desta revista pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

4 EDITORIAL

ARTIGOS

5 Análise do uso e ocupação da terra aplicada ao diagnóstico físico-conservacionista - DFC - da Bacia Hidrográfica do Rio Água Suja, Tocantins – Brasil

Danilo Saraiva de Brito / Emerson Figueiredo Leite

23 Mobile application and technology as a motivational support to the learning process of Art/Music

Diogo Souza Magalhães / Jefferson José Galvão Monteiro/ Jônatas Alvarenga Carvalho / Walena de Almeida Marçal Magalhães / Cláudio de Castro Monteiro

40 Estudo do clima organizacional em uma empresa de construção civil de Palmas/TO

Joyce Duailibe Laignier Barbosa Santos / Elisabeth Aparecida Corrêa Menezes

57 Mix de marketing: um olhar dos consumidores palmenses sobre produto, preço, promoção e praça

Alan Barros Bitar

71 O uso de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem e suas intervenções em escolas do/no campo

Madalena de Oliveira / Rita de Cássia da Silveira Mendes / Priscila Turchiello / Bruna Vielmo Camargo Pinto

79 O Proeja e o paradigma da educação problematizada

Volmar Meia Casa

EDITORIAL

É com imensa satisfação que publicamos o volume 2 da Revista Sítio Novo, a qual busca divulgar resultados de trabalhos pertinentes ao desenvolvimento científico e tecnológico do país, desenvolvidos em âmbito nacional e internacional e, assim, torná-los disponíveis a todos.

Esta edição conta com seis artigos de diferentes áreas, reforçando a característica multidisciplinar da Revista Sítio Novo.

A revista tem periodicidade semestral, e é orientada por um Conselho Editorial, além de contar com um grupo seletor de pareceristas *ad hoc*, que apreciam os textos a ela submetidos. A revista preserva o controle e a transparência, visando ao reconhecimento e à excelência nas diversas áreas do conhecimento.

Agradecemos a todos que têm colaborado com a Revista Sítio Novo, especialmente por meio de sua divulgação, a qual confere ao periódico maior visibilidade, favorecendo o recebimento de trabalhos de outras instituições e Estados.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Kallyana Moraes Carvalho Dominices
Editora-chefe

Análise do uso e ocupação da terra aplicada ao diagnóstico físico-conservacionista - DFC - da Bacia Hidrográfica do Rio Água Suja, Tocantins - Brasil⁽¹⁾

Danilo Saraiva de Brito ⁽²⁾ e
Emerson Figueiredo Leite ⁽³⁾

Resumo – A degradação dos recursos naturais é resultado de causas naturais, mas também de ações humanas. Estas últimas são as que causam maior impacto e, por isso, responsáveis pelos acelerados processos de degradação física dos recursos, atingindo especialmente as coberturas vegetais e o solo. As causas antrópicas de degradação da cobertura vegetal são identificadas geralmente em práticas e técnicas inapropriadas de uso e ocupação da terra, refletindo em uma segunda degradação, a dos solos. Por trás dessas práticas e técnicas, existem ações de políticas públicas e empresariais que se articulam pressionando a ocupação e o uso da terra. O enfoque deste trabalho refere-se à aplicação dos indicadores (parâmetros) potenciais de proteção da cobertura vegetal do solo, propostos pelos pesquisadores venezuelanos do CIDIAT/MARNR. Esses indicadores fazem parte do diagnóstico físico-conservacionistas - DFC -, e têm o objetivo de avaliar o quadro ambiental na perspectiva do grau de semelhança entre a cobertura vegetal atual e a cobertura vegetal original - CO -, e o grau de proteção da cobertura vegetal atual - CA - fornecido ao solo da bacia hidrográfica do Rio Água Suja. Por meio da análise de geoprocessamento, foram construídas as bases de uso e ocupação da terra utilizada na análise da dinâmica da paisagem e nos indicadores CO e CA do DFC, que apresentou como resultado 69% de proteção de cobertura vegetal.

Termos para indexação: degradação física, geoprocessamento, indicadores potenciais de degradação.

The analysis use and occupation of land applied to physical conservation diagnosis (PCD) of Watershed of the Água Suja River, Tocantins (Brazil)

Abstract - The degradation of natural resources is the result of natural causes, but also of human actions. These lasts are the most important and they are responsible for accelerated processes of physical degradation of resources, among which are the vegetation cover and the soil. The anthropogenic causes of the vegetation degradation are commonly identified with inappropriated practical and techniques in the use and occupation of the land that reflects in a second degradation, the soil degradation. Behind these practices and techniques there are actions of public and corporate policies that articulate pressing to which they apply. The focus of this work referred to the application of the indicators (parameters) of potential protection of the ground cover, proposed by Venezuelan researchers of the CIDIAT / MARNR. These indicators are part of the physical conservation diagnostic - PCD, and they present with objective to evaluate the environmental framework in view of the degree of similarity between the actual vegetation cover and the original vegetation cover (OC), and the degree of the protection of the vegetation cover (AC) supplied to the soil of the watershed of the Água Suja River. Through geoprocessing analysis were built the bases of the use and occupation of the land used in the analysis of the dynamics of the landscape and the OC, AC and PCD indicators that presented as a result 69% of protection of the vegetation cover.

Index terms: physical degradation, geoprocessing, indicators of potential degradation.

¹ Trabalho extraído da dissertação que foi financiado pela CAPES, na condição de bolsa, por meio do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Tocantins – UFT.

² Professor mestre da Universidade Estadual da Região Tocantina do MA, UEMASUL, Brasil. *britosada@gmail.com e brito_saraiva@uft.edu.br

³ Professor Adjunto II da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. *emerson.leite@ufms.br

Introdução

Atualmente, o Estado do Tocantins é palco de um acelerado processo de expansão agrícola que vem se consolidando desde a fragmentação do antigo Estado de Goiás, em 1988, com a formação do mais novo Estado do Brasil (LIRA, 2011).

Mais que uma conquista do antigo norte goiano, a criação do Estado do Tocantins é um projeto de continuação da expansão e ocupação do modo de produção capitalista em direção ao Norte do Brasil. Com a frente de expansão para a região Norte, as grandes indústrias do Sul e do Sudeste, sobretudo aquelas que trabalham com beneficiamento/transformação de produtos de origem animal e vegetal, realocaram suas agroindústrias para a região Centro-Oeste. Assim, nas regiões Centro-Sul e Leste do Estado do Tocantins, iniciou-se um planejamento de expansão e ocupação do uso das terras no final da década de 1980, terras estas que antes tinham como principal atividade econômica a pecuária.

Levando em consideração os vários fatores edafoclimáticos, as regiões Centro-Sul e Leste do Tocantins iniciam a consolidação das atividades agropecuárias através da agricultura, que tem como carro-chefe a produção de grãos (soja, milho e sorgo), com destaque especial para os cultivos da soja (*Glycine max*) e do milho (*Zea mays*).

Na região citada estão os municípios de Porto Nacional, Palmas e Monte do Carmo, que contribuem na formação da área da bacia hidrográfica do Rio Água Suja, foco deste trabalho. A bacia hidrográfica do Rio Água Suja possui uma área de aproximadamente 1004,634 km², estando esta à margem direita do médio curso do Rio Tocantins. Situa-se entre os paralelos 10°26'33" e 10°47'11" de latitude sul (S), e meridianos 48°24'16" W e 47°59'28" W, de longitude oeste (WGr) (FIG. 1).

Este trabalho é parte de um diagnóstico do meio físico denominado Diagnóstico Físico-Conservacionista - DFC -, aplicado na bacia hidrográfica do Rio Água Suja no Estado do Tocantins. O DFC utiliza-se de fatores potenciais de degradação física para avaliar o quadro ambiental. Um dos fatores potenciais e naturais de avaliação da degradação física diz respeito à vegetação. Para tal avaliação, são considerados dois aspectos: o grau de semelhança entre a cobertura vegetal atual e a cobertura vegetal original que existiu (parâmetro CO); o segundo aspecto é o grau de proteção da cobertura vegetal dos solos (parâmetro CA).

Esses parâmetros foram desenvolvidos pelo Centro Interamericano de Desenvolvimento de Água e Terra (CIDIAT) pertencente ao Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (MARNR) da Venezuela, e aplicados em bacias hidrográficas brasileiras por Beltrame (1994), Chueh (2004), Leite (2007) e Mendes et al. (2013).

O objetivo deste trabalho é utilizar técnicas de geoprocessamento para avaliar o grau de semelhança entre a cobertura vegetal atual e a original (CO), o grau de proteção da cobertura vegetal (CA) e a dinâmica da paisagem gerada pelas atividades produtivas que suprimem a vegetação.

Materiais e Métodos

O processo de geração e organização dos dados sobre a bacia hidrográfica do Rio Água Suja iniciou-se com as pesquisas bibliográfica e cartográfica, utilizadas para gerar um banco de dados digital. Esse banco de dados apresenta várias etapas de realização e armazenamento no software Spring/INPE 5.2.6, que serão descritas a seguir.

O mapeamento da bacia hidrográfica do Rio Água Suja teve início com a vetorização (formato ASCII/INPE) da rede de drenagem e dos divisores. Nesta etapa, foram utilizadas, como base, as cartas topográficas registradas (formato *.tiff) da DSG/IBGE de 1984 em escala 1:100.000, das seguintes folhas e municípios/região: SC.22-Z-B-III (MI-1644) - Vila Canela, SC.22-Z-B-VI (MI-1710) - Porto Nacional, SC.23-Y-A-I (MI-1645) - Santa Teresa e SC.23-Y-A-IV (MI-1711) - Ponte Alta do Norte (BRASIL, 1984).

A segunda etapa iniciou com a aquisição de uma imagem de satélite Landsat 1 MSS de órbita 238/067, datada de 20 de agosto de 1973, que foi utilizada para reconstruir a vegetação original, identificando a cobertura vegetal que deveria existir.

O mapeamento do uso e da ocupação da terra da bacia hidrográfica foi obtido por meio das seguintes classes: áreas urbanas, agricultura (cultura de curta duração), pecuária, floresta e matas de galeria, savana e corpo d'água, mapeados por meio de fotointerpretação e digitalização de imagem de satélite Landsat 5 TM (3R4G5B) e Landsat-8 (3R4G5B), disponibilizadas respectivamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE - e pelo USGS, Earth Explorer. Ambas as imagens foram trabalhadas com resoluções espaciais de 30 m.

Com as imagens e as cartas topográficas, foi criado um banco de dados e um projeto no Spring/INPE 5.2.6, utilizando a projeção UTM, Datum WGS84, e retângulo envolvente de coordenadas geográficas: canto inferior esquerdo com longitude (φ) O 49°35' e latitude (λ) S 12°38'; canto superior direito com longitude (φ) O 47°07' e latitude (λ) 09°03'. Além das imagens e cartas topográficas, o banco de dados foi alimentado com shapefiles (*.shp) produzidos pela Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins - SEPLAN/TO -,

contendo dados de vias de acessos e redes hidrográficas dos municípios de Palmas, Porto Nacional e Monte do Carmo, em escalas de 1:1000.000 (TOCANTINS, 2012).

As imagens utilizadas para o estudo passaram pelo procedimento de pré-processamento no software SPRING 5.2.6, não sendo necessária uma correção geométrica na imagem Landsat-8, visto que seu erro é mínimo em relação a sua resolução espacial, mas sim de uma reprojeção para o hemisfério Sul, pois as imagens Landsat-8 são imageadas com suas orientações para o norte verdadeiro. Em seguida as imagens tiveram seu tamanho reduzido para uma área menor e receberam um realce em seus pixels que facilitou o processo de classificação. Em geral o pré-processamento refere-se a todos os processos aplicados nas imagens com intuito de melhorar a qualidade visual e radiométrica (MOREIRA, 2011).

Em seguida foi aplicada a classificação pelo método híbrido, caracterizado pela parte computacional iniciada no pré-processamento e a parte de interação do usuário. Por meio desse método, o analista interfere no resultado do programa reclassificando os dados. A classificação consiste na extração da informação da imagem no intuito de reconhecer padrões e objetos homogêneos (LEITE; ROSA, 2011).

A classificação da imagem foi realizada empregando o método estatístico de máxima verossimilhança – MAXVER. Esse método é uma classificação do tipo supervisionada, pois utiliza algoritmos que reconhecem os padrões espectrais na imagem com base nas amostras de áreas de treinamentos fornecidas ao sistema de classificação (CÂMARA et al., 1996).

Com o resultado da classificação, a bacia hidrográfica foi dividida visualmente para corrigir erros de interpretação. Nessa etapa foi utilizada a ferramenta Google Earth para facilitar a identificação dos elementos, como os padrões espectrais, as texturas, formas e tamanhos, tonalidades, cor e sombras. Após a classificação das imagens de satélites, foram realizadas as quantificações das classes por meio da ferramenta Medida de Classes, que determinou as áreas ocupadas em cada classe. Os resultados permitiram compreender as dinâmicas da paisagem através das mudanças ocorridas nos cenários (imagens). Ainda no software SPRING 5.2.6, os dados foram importados para o Scarta 5.2.6 para criação do layout que é exportado e salvo no formato *.eps, e importado para o CorelDRAW X3 para a finalização dos mapas.

Resultados e discussões

Determinação do parâmetro de cobertura vegetal original (CO) e cobertura atual (CA)

No parâmetro de cobertura vegetal original (CO), a proposta é caracterizar o tipo de vegetação que haveria de existir como original. A cobertura vegetal é a defesa do solo contra os processos erosivos, pois proporciona proteção contra os impactos diretos das gotas de chuva, realiza a dispersão da água por meio da interceptação, facilitando a evaporação antes que atinja o solo, ou promove a redução da velocidade da água antes de esta atingir o solo. A produção de resíduo ou matéria orgânica forma uma barreira ao escoamento da água sobre a superfície, aumentando a infiltração e a retenção da água por parte do solo, que tem sua estrutura melhorada (BERTONI; LOMBARDI NETO, 1999).

Para Santos et al. (2005), a cobertura original refere-se à vegetação primária em equilíbrio com as condições climáticas e pedológicas, sem a descaracterização, o que não é incomum no Brasil, em razão do intenso desmatamento. Neste caso, trabalhos que envolvem a metodologia do DFC ou similares que necessitam da vegetação original recorrem aos acervos literários e aos órgãos oficiais que geralmente dispõem dessas informações.

Aspectos Fitogeográficos

A análise fitogeográfica é a fase do processo de caracterização da paisagem, cujo objetivo é avaliar o potencial original da área de estudo, mediante a densidade da cobertura vegetal. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE -, por meio do Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, faz uso do termo Savana em estudos ambientais em vez de Cerrado, em análise fitogeográfica, não negando o fator regionalizado ou popularizado deste último. A denominação Savana é resultado da comparação fitofisionômica ecológica da região central do Brasil homóloga à vegetação da África e Ásia.

Para Conti e Furlan (2008), o Cerrado é definido como floresta-ecótono-campo (FIG. 2). Nesse ambiente, denominado pelos biólogos de ecótono, ocorre um conjunto florístico arbóreo e arbustivo que decresce paulatinamente até as áreas de campo, predominando uma vegetação xeromorfa aberta, dominada por um estrato herbáceo.

A Savana brasileira (Cerrado) é uma vasta região localizada na área central do Brasil. Ocupando uma área de 204,7 milhões de hectares (IBGE, 2004), engloba os estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo, Tocantins e Distrito Federal.

No Tocantins, a Savana representa 92% da vegetação do Estado (RESCK et al., 2008). Essa porcentagem é distribuída entre os seus subgrupos, sendo Savana Arbórea Densa – SD

Revista Sítio Novo – Vol. 2 – Jan./Jun. 2018 - ISSN 2594-7036

(Cerradão); Savana Arbórea Aberta – SA (Campo Cerrado), sem (SAS) e com (SAF) floresta de galeria; Savana Parque (SP), sem (SPS) e com (SPF) florestas de galeria; e Gramíneo-lenhosa (SG), sem (SGS) e com (SGF) florestas de galeria.

Segundo o Projeto RADAMBRASIL (BRASIL, 1981), na área em estudo, está presente a Savana (S) com os seguintes níveis herbáceos: Savana Arborizada com floresta de galeria (SAF), conhecida regionalmente como Campo Cerrado; Savana Arbórea, sem floresta de galeria (SAS); e Savana Parque (SPS), sem floresta de galeria.

Para melhor sintetização e aplicabilidade dos dados no método do DFC, as informações contidas sobre os aspectos fitogeográficos foram adaptadas às classes: floresta/matias de galeria e savana. Assim, a classe floresta/matias de galeria representa as savanas arbóreas abertas com florestas de galeria e parque, e a classe savana representa a savana arbórea aberta sem florestas de galeria.

Através da classificação da imagem Landsat 1, foram obtidos e quantificados os dados sobre as duas classes (FIG. 3). Os valores estão expressos em quilômetros quadrados como apresenta a TAB. 1.

A distribuição fitogeográfica da Savana (Cerrado) na bacia hidrográfica tem como característica a predominância da Savana Arborizada sobre relevo cujas altitudes não ultrapassem os 300 m. A Savana Arbórea, em contrapartida, está localizada nas áreas mais altas, sobre as encostas e estruturas da Serra do Carmo.

Após a quantificação e caracterização espacial da vegetação original (CO) da área de estudo, os dados foram correlacionados com a vegetação atual pelas seguintes classes temáticas: Área Urbana, Culturas de Agricultura (Curta Duração), Pecuária, Floresta e Matias de Galeria e Savana, Corpo d'Água. As classes temáticas analisadas têm como referência as recomendações do Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013).

O Sistema Básico de Classificação da Cobertura e do Uso da Terra - SCUT - do Manual Técnico de Uso da Terra do IBGE (2013) classifica e caracteriza as classes supracitadas conforme o QUADRO 1.

Assim, o SCUT classifica essas classes temáticas mediante as seguintes características (IBGE, 2013):

Área Urbana - áreas correspondentes às cidades (sedes municipais) e às vilas (sedes distritais). Compreende áreas de uso intensivo com centro populacional permanente, altamente organizado com funções e políticas próprias, e estruturadas por edificações e sistemas viários, onde predominam superfícies artificiais não agrícolas.

Agricultura (Cultura de Curta Duração) - áreas de atividades agrícolas com destaque para as oleaginosas (soja e milho) cujo cultivo é de curta ou média duração, geralmente com ciclo vegetativo inferior a um ano, com disponibilidade do terreno, após a produção, para novo plantio.

Pecuária - são as áreas destinadas ao pastoreio do gado, formadas mediante plantio de forragens perenes ou aproveitamento e melhoria de pastagens naturais. Nessas áreas, o solo está coberto por vegetação de gramíneas e/ou leguminosas, cuja altura pode variar de alguns decímetros a alguns metros. A atividade que se desenvolve sobre essas pastagens é a pecuária em que se procura unir ciência e tecnologia visando à produção de animais domésticos de grande, médio e pequeno porte com objetivos econômicos.

Floresta e Matas de Galeria - consideram-se como florestais as formações arbóreas com porte superior a 5 m, incluindo-se as fisionomias Savana Florestal, representada pelo Cerradão ou Savana Arbórea Aberta com florestas de galeria. Nesta classe estão inseridas também as matas existentes nas margens dos rios, nas bordas das chapadas e nos topos de morros que apresentam uma vegetação densa.

Savana - entende-se como áreas campestres as diferentes categorias de vegetação fisionomicamente bem diversa da florestal, ou seja, são aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente arbustivo, esparsamente distribuído sobre um tapete gramíneo-lenhoso. A classe Savana neste trabalho é também uma adaptação, visto que nesta categoria incluem-se os casos em que a informação de campo e de outras fontes de dados não permitiram definir uma classe de uso para determinado polígono em área campestre. Desta forma, foi possível identificar o grau de semelhança existente entre a vegetação original e a atual (CO). As classes da vegetação atual foram obtidas por meio da classificação da imagem de satélite Landsat-8, de 15 de junho de 2014.

Após a classificação da imagem Landsat-8, empregada para determinar a vegetação atual, foi utilizada a ferramenta Medida de Classes, que quantificou as áreas ocupadas em cada classe e sua proporção com a cobertura original; em seguida, a essas informações foram atribuídos índices específicos (TAB. 3).

O grau de semelhança refere-se às características de densidade da cobertura vegetal atual e da original, não levando em consideração a semelhança botânica. Outro ponto importante a ser observado é a escala e a qualidade das imagens antigas, que não ofereceram um detalhamento desejável para diferenciar os elementos dentro da bacia. Mesmo a técnica de Sensoriamento Remoto, usada na interpretação das imagens via-satélite, não fornece

detalhamento ideal, pois não distingue matas primárias de secundárias, principalmente quando utilizada na escala 1:50.000 ou escalas cartográficas menores (BELTRAME, 1994).

Quantificando as áreas de vegetação representadas pela cobertura vegetal existente na bacia hidrográfica do Rio Água Suja, foram determinadas as proporções por ela ocupadas. Os resultados obtidos estão demonstrados na TAB. 2.

Conforme a TAB. 2, as três primeiras classes quantificadas foram as de origens antrópicas. Assim, o primeiro dado quantificado pertence à classe Área Urbana, que apresentou 0,23% da área da bacia hidrográfica do Rio Água Suja, ou 2,3544 km². A próxima classe quantificada são as áreas de atividades agrícolas, cujo resultado apresentou 20,89% ou 209,8233 km² de áreas plantadas. Em seguida, a atividade de criação de gado representada pela classe Pecuária somou um total de 138,4281 km² ou 13,78% de pastagem. As três últimas classes quantificadas foram as áreas naturais. Assim, a classe Floresta e Matas de Galeria foi quantificada em 272,6028 km² ou 27,13%, a Savana em 378,099 km² ou 37,64%, e os Corpos d'Água em 3,3264 km² ou 0,33%.

A TAB. 3 mostra os índices em porcentagens usados para classificação das bacias hidrográficas quanto ao grau de semelhança entre a cobertura vegetal atual, descrita anteriormente, e a original. Esses índices foram aplicados por Beltrame (1994) com base em estudos do Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - MARNR - da Venezuela.

Analizado o grau de semelhança, a bacia hidrográfica do Rio Água Suja apresentou: Área igual a 1004,634 km², que era ocupada em 100% pelas vegetações savânicas (Cerrado), com ou sem florestas de galeria. Área ocupada pela Savana em 15 de junho de 2014 igual a 650,7018 km².

Deste modo, aplicando-se o grau de semelhança sobre a Cobertura Original e seu remanescente, atribui-se o nível de “mediamente semelhante” e índice CO₂, pois a área ocupa grau de semelhança entre 61 e 80%.

A cobertura vegetal é responsável pela redução das taxas de erosão do solo por meio de sua densidade, pois, quanto mais coberto pela vegetação o solo estiver, menos erosão se fará presente, visto que há interceptação das chuvas por meio das copas. Além disso, existe na superfície a formação dos húmus, que são importantes para a estabilidade e teor de agregados aos solos. Assim, a cobertura vegetal tem papel importante na infiltração e na redução do escoamento superficial (CUNHA; GUERRA, 2003).

Utilizando a quantificação do uso e ocupação da terra, mostrado pela TAB. 2, passa-se a atribuir o índice de proteção de cada tipo de uso e cobertura presente, conforme apresentado na TAB. 4.

Executando os índices descritos anteriormente, foi alcançado o índice de proteção total da bacia hidrográfica do Rio Água Suja através da somatória das classes (1), e sua multiplicação com os respectivos índices de proteção (2) referentes a cada classe que resultou no índice total de proteção (coluna 4) presente na TAB. 5.

Calculado o índice de proteção total da Bacia Hidrográfica, estabeleceram-se símbolos como classificação do valor, de acordo com TAB. 6.

Desta maneira, os respectivos índices e símbolos de proteção alcançados pela cobertura vegetal presente na bacia do Rio Água Suja foram de 0,692, representando o símbolo CA₃. Este resultado representa uma condição de proteção equivalente a 69% de cobertura vegetal independentemente das características botânicas, pois inclui nesta cobertura a savana (Cerrado), a mata e os remanescentes florestais.

Embora o CA₃ alcançado seja próximo de CA₁, dentro da classificação, o resultado não reflete necessariamente uma cobertura ideal de proteção ao solo, que nesse caso só seria possível com a vegetação. Porém, existe uma proteção do solo menos eficiente em comparação à vegetação, que deve ser considerada para efeito do diagnóstico do meio físico.

Estudo comparativo do uso e ocupação da terra na bacia hidrográfica do Rio Água Suja, entre os anos 1984, 1994, 2004 e 2014

Segundo Beltrame (1994), os estudos comparativos do uso e ocupação da terra em diferentes períodos são importantes ao DFC, pois geram mais informações sobre a área de estudo, sobretudo no que tange à cobertura vegetal. Logo, a caracterização da evolução dos usos da terra durante o período estabelecido ao DFC da bacia do Rio Água Suja de 1984 a 2014, disposto na TAB. 7, auxilia no diagnóstico ambiental da área estudada, permitindo a análise da dinâmica das principais formas de uso e ocupação terra.

Por meio das ferramentas do software SPRING 5.2.6, foram realizadas as classificações das imagens de satélites das cenas de 15 de junho de 1984, 13 de maio de 1994, 25 de junho de 2004 e 5 de junho de 2014. Aplicando a classificação híbrida nas cenas e as medidas matriciais das classes, pode-se quantificar e analisar as formas de uso e ocupação ocorridas na área de estudo.

Conhecer as formas de uso e ocupação da terra é pré-requisito para trabalhos que visam ao planejamento de uma bacia hidrográfica. Quando geradas por meios cartográficos, as

informações tornam-se um dado indispensável na definição do grau de proteção do solo pela cobertura vegetal, nas formas de uso e ocupação da terra, além de contribuir na definição da aptidão do uso agrícola (BELTRAME, 1994).

Aplicado o método de classificação das imagens seguindo a proposto do SCUT, bem como a verificação do campo e a utilização da ferramenta Google Earth, foram alcançados os seguintes resultados no uso e ocupação da terra, conforme a TAB. 7 e a FIG. 4.

Os dados obtidos e tabulados na TAB. 7 mostraram que a bacia hidrográfica do Rio Água Suja apresenta atualmente 3,3264 km² de áreas preenchidas por lâminas de água, correspondendo a 0,33% da área. Em 1984, as áreas que correspondiam aos corpos d'água representavam 0,01km²; após a construção da UHE de Luiz Eduardo Magalhães, conhecida também como Usina Hidrelétrica de Lajeado (município de Lajeado), houve um acúmulo de água que elevou o lençol freático na área da bacia hidrográfica, permitindo atualmente a expansão da área representada por esta classe.

Ao longo desses trinta anos, além do aumento da disponibilidade de recursos hídricos, em razão da elevação do lençol freático resultante da construção da UHE de Lajeado (que entrou em funcionamento em 2001), houve também a intensificação da ocupação e do uso da bacia hidrográfica. Esse processo de intensificação sobre a bacia do Rio Água Suja tem como principais características a regressão da área destinada à pecuária, sendo esta substituída pela agricultura, em especial os cultivos anuais como a soja, o milho e o sorgo. Em 1984 a pecuária representava 48,22% da área (484,3926 km²), e atualmente representa apenas 13,78% da área total da bacia.

A substituição das áreas de pecuária pela agricultura não significa necessariamente que a vegetação natural esteja sendo preservada. Os dados mostram que as áreas ocupadas pela vegetação natural foram substituídas pela agricultura, assim como parte das áreas de pecuária. No geral, a vegetação mais densa, representada pela classe Floresta/Matas de Galeria, sofreu reduções, visto que, em 1984, as áreas ocupadas por essa classe eram de 41,11%, e, atualmente, na bacia do Rio Água Suja, há 27,13% (272,6028km²) da área total.

Outro dado importante sobre a vegetação são as mudanças de classes entre as vegetações naturais, representadas pelas classes Floresta/Matas de Galeria e Savana. Em 1984, os polígonos que representavam a classe Savana eram de 48,22% da área ocupada. Em vinte anos, houve uma mudança em parte dos polígonos Floresta/Matas de Galeria, resultado do desmatamento das árvores de grande porte (em razão da produção de madeira), transformando-os em áreas campestres. Dez anos depois (registrado em 2014), houve uma

redução das áreas campestres para 37,64% (378,099 km²) da área, em comparação com os dados de 2004, resultado da expansão agrícola.

Conclusões

De maneira objetiva e simplificada, o DFC qualificou o estado físico de conservação do solo do ponto de vista da vegetação como moderadamente protegido pela vegetação, com 69% da cobertura vegetal, tendo certa semelhança com a vegetação original.

A análise do uso e ocupação da terra tornou-se extremamente importante, pois gerou informações sobre a dinâmica da área, identificando as áreas que mais sofreram alterações em razão de diferentes atividades ou intensificações de uso ao longo de 30 anos. Quando comparados os resultados do grau de semelhança entre a cobertura atual e a original, identificam-se, com mais detalhes, os principais polígonos que sofreram as alterações. Embora o resultado geral do índice CA₃ da área de estudo tenha apresentado um valor moderado, os mapas de uso e ocupação da terra apresentam a realidade sobre a distribuição desses usos e ocupação e, conseqüentemente, as áreas desprotegidas pela cobertura vegetal, que por sinal ficaram concentradas nas áreas adjacentes aos canais principais da bacia do Rio Água Suja.

No geral a metodologia do DFC confirmou um acelerado processo de modificação na paisagem da bacia do Rio Água Suja, representado sobretudo pela supressão da vegetação. Essas alterações estão relacionadas ao movimento de frentes de expansão agrícola que se intensificou na década de 1980 no antigo Goiás e às novas ações político-administrativas surgidas com a criação do Estado do Tocantins.

A criação do Tocantins abriu novas possibilidades de atividades produtivas no antigo norte goiano, que passou a receber mais atenção governamental, com investimentos estruturais (pontes, estradas, rodovias, ferrovias etc.), apoio e incentivo a investimentos privados no Tocantins. Na bacia do Rio Água Suja, foram identificados esses investimentos estruturais e financeiro-privados por meio de um intenso processo de alteração da paisagem com a presença de novas vias de acesso, rodovias asfaltadas, construções de pontes, expansão de atividades agropecuárias e uso de tecnologias agrícolas que permitem a intensificação da produção agrícola, como as técnicas de irrigação e de correção dos solos.

Embora seja uma pesquisa voltada para um pequeno fragmento do Tocantins, o trabalho realizado sobre a bacia hidrográfica do Rio Água Suja reflete as novas decisões políticas

quanto à expansão agrícola na Amazônia. Assim, esta pesquisa servirá de base para outros estudos de mesma natureza.

Agradecimento

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES - e à Fundação Universidade Federal do Tocantins - UFT -, por meio do Programa de Pós-graduação em Geografia, que viabilizaram economicamente e materialmente a realização deste trabalho.

Referências

- BELTRAME, A. V. **Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas: modelo e aplicação**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994. 112 p.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1999.
- BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto Radam. **Folha SE.22 Tocantins: Geologia, Pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, 1981.
- BRASIL. **Região Centro-Oeste do Brasil**. Brasília. 4 cartas topográfica das folhas MI-1644, MI-1645; MI-1710 e MI-1711, 1984. Escala 1:100.000.
- CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLEY, A.; MAGALHÃES, G. C.; MEDEIROS, C. M. B. **Anatomia de sistemas de informação geográfica**. Rio de Janeiro: INPE/IBM Brasil/UNICAMP/TELEBRÁS, 1996.
- CHUEH, A. M. **Análise do uso e degradação ambiental na bacia hidrográfica do Rio Pequeno – São José dos Pinhais /PR, por meio do diagnóstico físico-conservacionista – DFC**. 2004. 102 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2004.
- CONTI, J. B.; FURLAN, S. A. Geoecologia: o clima, os solos e a biota. In: ROSS, J. L.; Sanches. (Org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp. 2005. p. 67-198.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Geomorfologia e meio ambiente**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. p. 337-379.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- _____. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Mapa de biomas do Brasil**. 2004. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Escala 1:5.000.000. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/ho-me/presidencia/noticia/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (São José dos Campos, SP). Imagens Landsat 5 TM. Disponível em: <<http://www.dem.inpe.br>>. Acesso em: set. 2014. 4 fotográficas aéreas com resolução de 30 metros.

LEITE, E. F. **Característica, diagnóstico e zoneamento ambiental: o exemplo da bacia hidrográfica do Rio Formiga-TO**. 2011. 228 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2011.

LEITE, E. F. **Utilização do geoprocessamento na análise ambiental por diagnóstico físico-conservacionista: estudo de caso na microbacia hidrográfica do Córrego Vilas Boas, Miranda-MS**. 139 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação *stricto sensu*, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2007.

LIRA, E. R. **A gênese de Palmas: Tocantins**. Goiânia: Kelps, 2011.

MENDES, L.F.; CAMPANHARO, W. A.; PILON, L.C.; CRUZ, T.P. FERRARI, J. L. Diagnóstico físico-ambiental do assentamento paraíso, Alegre, ES. **Revista Verde**, Mossoró, RN, v. 8, n. 1, p.190-198, jan/mar2013. Disponível em: <<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/1822/1530>>. Acesso em: 14 nov. 2015.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2011.

RESCK, D. V. S.; FERREIRA, E. A. B.; SANTOS JÚNIOR, J. D. G.; SÁ, M. A. C.; FIGUEIREDO, C. C. Manejo do solo sob um enfoque sistêmico. In: FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. (Org.) **Savana: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. Brasília/Planaltina (DF): Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 1198 p.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 5. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 100 p.

TOCANTINS (Estado), Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins. **Bases Vetoriais**. 2012. Disponível em: <<http://www.seplan.to.gov.br/Portal/governo/geo/bases-vetoriais>>. Acesso em: jun. 2013.

USGS. Earth Explorer. **Imagem Landsat 8**. Disponível em: <<http://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: 9 out 2013. 1 fotografia aérea com resolução de 30 metros.

Tabelas, Quadros e Figuras

TABELA 1 - Classes fitofisionômicas da bacia hidrográfica do Rio Água Suja, Tocantins.

SÍMBOLOS	CLASSES FITOFISIONÔMICAS	CLASSES ADAPTADAS	ÁREA (km ²)	%
Sas	Savana Arbórea Aberta sem floresta de galeria – SAS	Floresta/Matas de Galeria	471,7572	46,96
Saf	Savana Arbórea Aberta com floresta de galeria	Savana	532,8768	53,04
Sp	Savana Parque			
Total			1004,634	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

TABELA 2 - Dados de uso e ocupação atual da terra, em 15 de junho de 2014.

CLASSES TEMÁTICAS	15/06/2014	
	km ²	%
Área Urbana	2,3544	0,23
Agricultura	209,8233	20,89
Pecuária	138,4281	13,78
Florestas e Mata de Galeria	272,6028	27,13
Savana	378,099	37,64
Corpo D'água	3,3264	0,33
Total	1004,634	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor

TABELA 3 - Classificação quanto ao grau de semelhança existente entre a vegetação atual e a original.

GRAUS DE SEMELHANÇA	ÍNDICE	NÍVEIS
81-100%	CO ₁	Altamente semelhante
61-80%	CO ₂	Semelhante
41-60%	CO ₃	Mediamente semelhante
21-40%	CO ₄	Baixa semelhança
1-20%	CO ₅	Nenhuma semelhança

Fonte: Beltrame (1994).

TABELA 4 – Classificação do tipo de uso e de cobertura da terra quanto à proteção do solo.

Tipo de Cobertura Vegetal (2014)	Índice de Proteção
Floresta e Matas de Galeria	1
Savana (Cerrado)	0,7
Pecuária	0,5
Culturas de Curta Duração (Agricultura)	0,4
Área Urbana	0,2

Fonte: Adaptação de Beltrame (1994).

TABELA 5 - Uso e ocupação da terra e o respectivo índice de proteção fornecida ao solo, com base na área ocupada por cada classe.

TIPOS DE USO E OCUPAÇÃO DA TERRA	ÁREA (km ²)	ÍNDICE DE PROTEÇÃO	SUPERFÍCIE REDUZIDA	ÍNDICE DE PROTEÇÃO
Área Urbana	2,3544	0,2	0,4709	
Agricultura	209,8233	0,4	69,2141	
Pecuária	138,4281	0,5	69,2141	
Floresta e Mata de Galeria	272,6028	1	272,6028	
Savana	378,099	0,7	264,6693	
Total	998,9532		690,8864	0,692

Fonte: Elaborado pelo autor.

TABELA 6 - Índice e símbolo de proteção total da vegetação.

ÍNDICE DE PROTEÇÃO TOTAL	SÍMBOLOS
1	CA ₁
0,8-0,99	CA ₂
0,6-0,79	CA ₃
0,4-0,59	CA ₄
0,2-0,39	CA ₅
0,0-0,19	CA ₆
0	CA ₇

Fonte: Beltrame (1994).

TABELA 7 - Tabulação dos dados de uso e ocupação da terra na bacia hidrográfica do Rio Água Suja, Porto Nacional - TO, no período de 1984 a 2014 (intervalo de 10 anos).

CLASSES TEMÁTICAS	18/6/1984		13/5/1994	
	km ²	%	km ²	%
Corpo d'água	0,01	0,00		
Floresta e Mata de Galeria	413,0424	41,11	336,7521	33,52
Savana	484,3926	48,22	370,4202	36,87
Pecuária	106,7886	10,63	277,578	27,63
Agricultura	0,0099	0,00	18,4815	1,84

Área Urbana	0,3906	0,04	1,1871	0,12
Total	1004,634	100,00	1004,634	100,00
CLASSES TEMÁTICAS	25/6/2004		15/6/2014	
	km ²	%	km ²	%
Corpo d'água	1,5057	0,15	3,3264	0,33
Floresta e Matas de Galeria	194,4126	19,35	272,6028	27,13
Savana	469,4985	46,73	378,099	37,64
Pecuária	210,4173	20,94	138,4281	13,78
Agricultura	126,5949	12,60	209,8233	20,89
Área Urbana	2,205	0,22	2,3544	0,23
Total	1004,634	100,00	1004,634	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

QUADRO 1 - Sistema Básico de Classificação da Cobertura e do Uso da Terra – SCUT

Nível I Classe	Dígito II	Nível II Subclasse	Unidades
1. Áreas Antrópicas Não Agrícolas	1.1	Áreas Urbanizadas	1.1.1 Área Urbana
2. Áreas Antrópicas Agrícolas	2.1	Culturas Temporárias	2.1.1 Culturas de Curta Duração (Agricultura)
	2.2	Pastagens	2.2.1 Pecuárias
3. Área de Vegetação Natural	3.1	Área Florestada	3.1.1 Floresta e Matas de Galeria
	3.2	Área Campestre	3.2.1. Savana
4. Água	4.1	Águas Continentais	4.1.1. Corpo d'água

Fonte: Adaptação do IBGE, 2013

FIGURA 1 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Água Suja, Tocantins.

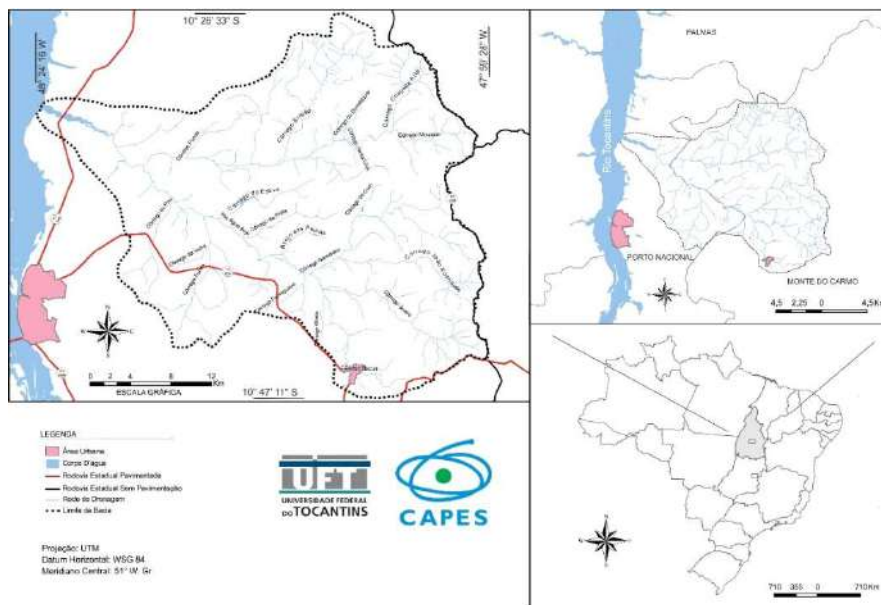


FIGURA 2 - Floresta-ecótono-campo (CONTI; FURLAN, 2005, p. 179).

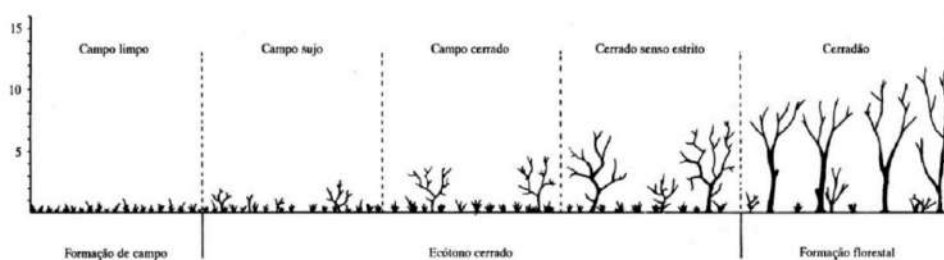
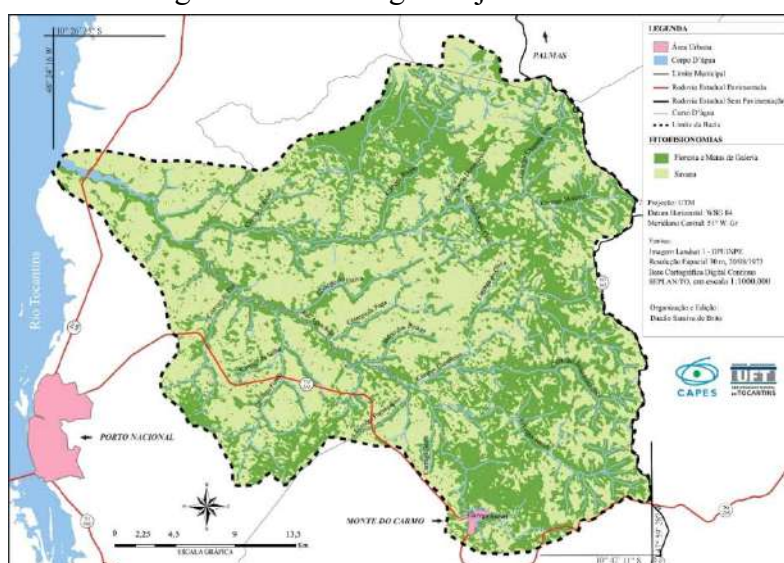
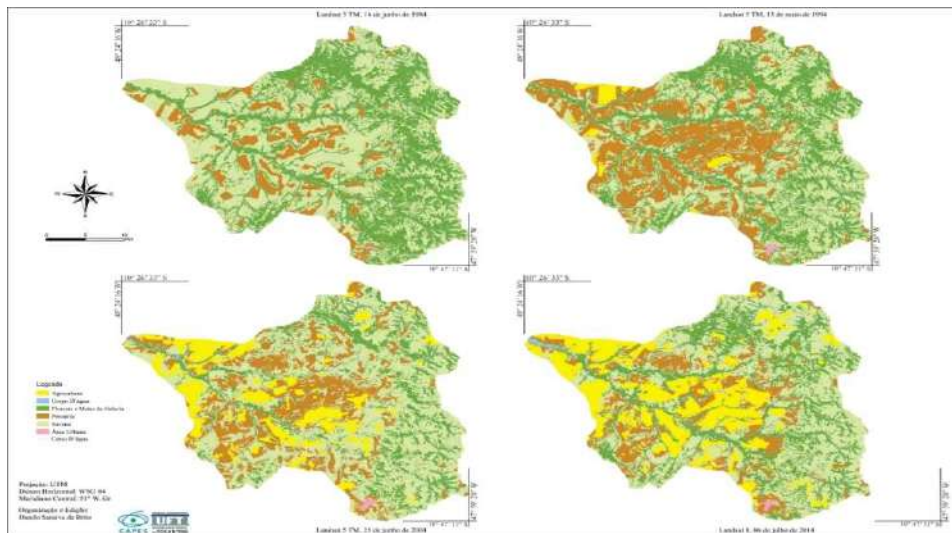


FIGURA 3 - Fitofisionomias, potenciais do Cerrado na bacia hidrográfica do Rio Água Suja - Tocantins.



Fonte: Elaborado pelo autor.

FIGURA 4 - Mapas temáticos de uso e ocupação da terra na Bacia Hidrográfica do Rio Água Suja, Tocantins, no período de 1984 a 2014 (intervalo de dez anos).



Fonte: Organizado pelo autor.

Mobile application and technology as a motivational support to the learning process of Art/Music ⁽¹⁾

Diogo Souza Magalhães ⁽²⁾

Jefferson José Galvão Monteiro ⁽³⁾

Jônatas Alvarenga Carvalho ⁽⁴⁾,

Walena de Almeida Marçal Magalhães ⁽⁵⁾ and

Claudio de Castro Monteiro ⁽⁶⁾

Abstract – The use of information and communication technology (ICT) in education is a relevant research question. With the improvement of technology, the use of mobile phones by the students is more and more common in the classroom, enabling an appropriate environment for mobile learning (m-learning). This paper analyzes how Art/Music students in Brazilian context of technical high schools education can be motivated in auxiliary research with these technologies support to build and optimize their own Art knowledge. Its approach is how the teachers can use applications as an useful help in the teaching and learning process.

Index terms: art, music education, m-learning, motivation, technology

Tecnologias e aplicativos móveis como suporte motivacional no processo de aprendizagem de Artes/Música

Resumo - O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na educação é uma questão relevante para a pesquisa atual. Com a melhoria da tecnologia, o uso de smartphones pelos estudantes é cada vez mais comum em sala de aula, permitindo um ambiente adequado ao chamado m-learning, aprendizagem através de redes móveis. Este artigo analisa como os estudantes de Arte/Música no contexto da educação técnica das escolas de ensino médio brasileiras, podem ser motivados a pesquisa complementar através dessas tecnologias de modo a construir e otimizar seu próprio conhecimento artístico. A pesquisa visa apresentar uma perspectiva de como os professores de Arte/Música podem usar aplicativos como uma ajuda útil no processo de ensino-aprendizagem.

Termos para indexação: arte, educação musical, m-learning, motivação, tecnologia

¹ This article was produced in the graduation course of Telematics, in Federal Institute of Education, Science and Technology of Tocantins, professor advisor Prof. Dr. Claudio de Castro Monteiro.

² Mestrando em Ciência do Ambiente no Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins – UFT -, Especialista em Telemática no Programa de Pós-graduação em Telemática do Instituto Federal do Tocantins – IFTO - e Graduado em Teologia pela Faculdade Teológica Sul-americana - FTSA. E-mail: diowalbr@gmail.com

³ Especialista em Gestão de Informação em Redes de Computadores, em parceria pela FACIMAB - Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Marabá/PA e o IEP - Instituto de Ensino Pesquisa e Pós-graduação de Gurupi/TO; Especialista em Telemática no Programa de Pós-graduação em Telemática do Instituto Federal do Tocantins - Campus Palmas - e Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fundação Universidade do Tocantins - Unitins. E-mail: jephgalvao@gmail.com

⁴ Especialista em Telemática no Programa de Pós-graduação em Telemática do Instituto Federal do Tocantins – IFTO - e Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Universidade Cathedral. E-mail: jonatascarvalho@gmail.com

⁵ Mestre em Ciências do Ambiente pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins – UFT -, Especialista em Telemática no Programa de Pós-graduação em Telemática do Instituto Federal do Tocantins - IFTO - e Licenciada em Ed. Artística - hab. em Música pela Universidade Federal do Pará - UFPA. E-mail: walena@ifto.edu.br

⁶ Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília - UnB, professor do Programa de Pós-graduação em Telemática do Instituto Federal do Tocantins – IFTO - e líder do Grupo de Pesquisa em Redes de Computadores (GREDES). E-mail: ccm@ifto.edu.br

Introduction

Recent changes in Brazilian educational rules brought through the law 11.769/2008 (BRASIL, 2008) which prescribes music classes to all basic schools in Brazil. Based on the challenges of law enforcement and excellence in musical education, the Federal Institutes included in its staff teachers with specific training in Music.

In this context of technical and technological education, other challenges are being added such as innovation in educational resources and methods, to better communicate with the local art and media productive sector and to support the students in their needs as a young generation. Magalhães (2012) talks about the challenges of internet use in educational context, to supply youth generation's educational necessities. Tools like Mobile Learning (M-Learning), Distance Learning (EaD), the use of as many recent technologies as possible, especially in the Information and Communication Technology area - ICT - can promote autonomous research, besides the development of didactic resources.

About the contemporaneity and importance of m-learning as a field of Education, Ally and Prieto-Blázquez (2014) say that this is probably the most important area of educational research nowadays, and bring with it challenges and reflections.

Based on these reflections, the problem of this research is how to motivate Federal Institute of Education, Science and Technology of Tocantins - Palmas Campus' students of Art/Music discipline to learn better as well motivate teachers to use more technological and didactic tools to improve the teaching and learning process, through the efficient and effective use of information and communication resources. Franchi and Blanco (2016) warn to the fact that some Brazilian state laws forbid the use of smartphones. The authors bring the idea that, instead of it, teachers and schools must pay attention to the unbounded possibilities to use technology in musical learning processes, giving many chances to better explore rhythm patterns, timbre, and other sounds properties, since technologies are part of youth lives and how they spend a lot of time.

This paper presents the experience of producing a mobile application using current and publicly available technologies to support teaching and learning process of the Art/Music discipline, offered as an integral part of student's training in the integrated modality of technical education, at the Federal Institute of Tocantins.

The aim is to make the contents of the musical subject more attractive to the students, exploring the technological aspect as a tool of support and motivation for the learning of the content presented in the classroom, as an attempt to provoke the students to deepen their

art/musical knowledge through audio and video examples, additional theoretical basis, fixation exercises of contents and creativity, and complementary research. Camacho (2017) ponders the relevance of motivation as a fundamental aspect to teaching and learning process in such a way that students develop a positive attitude towards the process. In this way, the technology used in the classroom is essential and helps in the development of the student's music skills.

Silva (2016) analyzes the use of technology in music education and points to the fact that it involves a group of other knowledges that could help the students to obtain a better musical practice in performance with other lines of appliance, regarding the Art as an area of knowledge.

In order to address this subject and report on the experience, this paper is divided into the following topics: materials and methods, results and discussion, conclusions, acknowledgements, and references.

Materials and Methods

This experiment is called an action research characterized as “a type of research based on empirical research, designed and in close association with the resolution of a collective problem, in which researchers and participants are involved in a cooperative manner.” (SCHMITT; MEDEIROS, 2014, p.163 - translated by the authors). It was proposed aim to seek innovative solutions to the problems related to musical education, using technology to reach the improvement that encompasses a greater creative interaction between teacher and students. Also is the awakening of students to a more effective participation in and out of class, the expansion of possibilities in terms of research and practice in Music, the aid in learning and deepening of contents given in the classroom, the effectiveness of the students' attitude in the teaching and learning process in Music, the interdisciplinarity between Music and other areas of knowledge, starting with IT, provide an approximation of technical education to the local productive sector of culture.

This implies a paradigm shift that involves an open environment of collaborative education, because the teacher of the discipline stops developing his classes only through the exhibition of contents, using paper and pen, magnetic board, computer and multimedia projector, group dynamics and classroom socialization, to also use mobile devices and networks, favoring this kind of environment in the educative context, allowing greater interactivity with students, which can induce them to deepen their musical knowledge,

through research, fixation exercises and artistic creativity. This will help once “in this fast changing world, different stakeholders will have to work together to develop new educational models to cater for new generations of learners who will be using mobile technologies that do not exist as yet.” (ALLY; PRIETO-BLÁZQUEZ, 2014, p.145).

This paper results from the need to confront learning problems presented by the current generation of adolescents, here called youth generation, who from the first decade of life had contact with contemporary technologies and media, and with the future generation, which is already considered according to Comazetto *et al.* (2016) as the “virtual generation”. This research points out that educational institutions and professionals who work in it have the challenge of producing more collaborative content to be applied through virtual environments, which, is not only incorporate technology in the classroom but also innovate in pedagogical practices.

This research was developed in the graduation course of Telematics. The research group worked based on common meetings realized at the laboratory of computer science of the Federal Institute of Tocantins and virtual meetings that occurred alternately per week.

Since the course is based on the Problem Based Learning (PBL) methodology, the first part of each meeting was dedicated to solve problems presented to the research group by a tutor and the second part to search solutions to proposed issues. Virtual meetings used tools like Wconf, Youtube, WhatsApp, Gmail, Google Family (Classroom, GDrive, Hangouts, Docs - documents, spreadsheets, presentations, forms) and Overleaf.

In order to provide students and teachers with technological tools to support teaching and learning process, the research was directed to create an app capable of applying content related to Art/Music subject in digital format available through smartphones, tablets, computers and other kind of media with internet browser. It was necessary to develop an application compatible with various smartphone platforms currently used for centralization of the content and ordering in didactic form defined by the teacher of the discipline.

Many kinds of functionalities were created in the application to enable its use in or out of class, such as quiz resolution. The digital contents formed by texts, images and videos were presented by the teacher in the classroom and accompanied by students through their own smartphones. In classes where some students don't have their own smartphones, it was allowed to form doubles during the class (Fig. 1).

Figure 1 - Students forming doubles to appreciate musical examples.



Note: By The Authors, 2017

Quizzes, texts and complimentary videos were attached for the use out of classes, to the students by themselves (Fig. 2).

To develop the application were used: a computer with Internet access, a *Publisher* type subscription of the *AppSheet* tool to provide the system, *Google Drive* for digital content storage (PDF, Images and etc.), *YouTube* for video sharing, *Google Sheets* to manipulate the content offered in the application, and these smartphone devices for testing: Asus Zenfone 3, Iphone 5, Iphone 7 and Samsung Galaxy J5 Prime.

Figure 2 - Student using *Ritornello App* in Art/Music class to appreciate a musical example.



Note: By The Authors, 2017

To apply the experiment in the classroom, a WiFi router was used to provide internet access to students and their own devices to interact with the content applied by the teacher. This router (Fig. 3), called “Tadeu”, had a software constructed appropriately and integrated to its functioning by another research group linked to Federal Institute called Network Applied Research Group - NARG. The software’s gains are: (1) WiFi signal flashing, (2)

optimized management of users connections, (3) continuity of moving user's connections and (4) stability.

The device and its operating program was created to promote a better network signal capture and received. It is a WiFi Router, an equipment with two standard 802.11 WiFi interfaces and a 100Mb Ethernet interface, with a system developed by the research group applied to computer networks of the Palmas Campus, which allows seamless and democratic access to the Internet using a wireless connection.

Figure 3 - “Tadeu” - wifi router used in the experiment.



Note: By The Authors, 2017

The experiment was repeated by 9 times with different classes (Fig. 4) of approximately 25 students of 3 different Art teachers. At the end of each class the students were submitted to an anonymous evaluation questionnaire to guarantee that the students could answered the questions without pressure feeling and feel free to express their real user experience (UX). The questionnaire had questions regarding the teaching tool used and how was the grade of students' satisfaction with the use of new technologies applied. This step of data collection was always accompanied by another member of the group research that was not an Art teacher.

Figure 4 - Experiment in an IT class technical course - 2nd grade.



Note: By The Authors, 2017

To achieve a satisfactory result it was defined that the confidence interval of the research would be at least 95%. To reach this level of confidence it was necessary to define the minimum sample size. Considering that the size of the selected population (students of the Art/Music discipline) was 160 persons, a total of 115 individuals were asked to answer the questions. The equation to arrive at this result is described in 1, what is called *sample*:

$$a = \left(\frac{\gamma \times 1,96}{\varepsilon} \right)^2 \quad (1)$$

Where:

a = sample

γ = standard deviation

1,96 = trust level

ε = estimated error

The collection of the research was done through an electronic form *Google Forms* at the end of each class through the application itself (*Ritornello App*) that was developed during the research.

After data collection, the result was tabulated by each question showing the percentage of marking for each alternative and the standard deviation and the sample error were calculated, reaching the *variance* as in 2:

$$S^2 = \Sigma \left(\frac{Xi - X}{n-1} \right) \quad (2)$$

Where:

S^2 = variance

$\Sigma = \text{sum}$
 $X_i = \text{value of element}$
 $\bar{X} = \text{average of elements}$
 $n = \text{number of elements}$

At the end the standard deviation of each item was calculated to obtain the *standard deviation* as is described in 3:

$$S = \sqrt{S^2} \quad (3)$$

Where:

 $S = \text{standard deviation}$
 $S^2 = \text{variance}$

With the tabulated results, a joint study was carried out for debugging the values and understanding the final result, which will be explained in more detail in the subsequent item.

Results and Discussions

In order to optimize the learning of the Arts/Music subject, through the efficient and effective use of information and communication resources, it is concluded that it is essential for the education area to follow the innovations in technology and communication to reach students in the contemporary world, its challenges as pointed by Chen (2018) like equipment setup, technical support, and financial burdens, and the new culture that presents itself.

According to Silva (2016) to do this, research is needed on the use, new applications and implementation of technology tools that accompany this process of contextualizing education to the new times. Expositive classes, magnetic frames with brushes and group dynamics, for example, can and should be used, but other resources need to be added to the educational dynamics, since especially educators working in High School are dealing with a generation already born in the digital age or exposed to it as early as the first decade of life. Farley et al. (2015) add that the use of *Apps* can provide support and increased knowledge to students both in and out of the classroom. In this case, the use of *Apps* can also allow the teachers access to some excellent complementary educational materials through mobile tools.

The results of this research were obtained through the interpretation of data collected by Revista Sítio Novo – Vol. 2 – Jan./Jun. 2018 - ISSN 2594-7036

an evaluation questionnaire developed in *Google Forms* and applied at the end of each class, when all the students could answer through the *App Ritornello* itself, after the presentation of the contents scheduled to that class. The total questionnaires answered were 115, with 10 multiple choice questions (Table 1), each one with 5 options, with the student selecting only one option in each one of them.

The questions involved topics such as the coherence between the contents of the *Ritornello* platform and the teaching plan of the Arts/Music discipline, their facilitative and complementary nature, the effectiveness of the evaluations of the contents given in class, through the quizzes in the *App*, the frequency of the *App* use by the students out of classes and about the user experience, encouragement of academic motivation and degree of educator-student interaction, navigability and the influence of the *App* in artistic creativity of the students.

Table 1 - *Ritornello* evaluation questions.

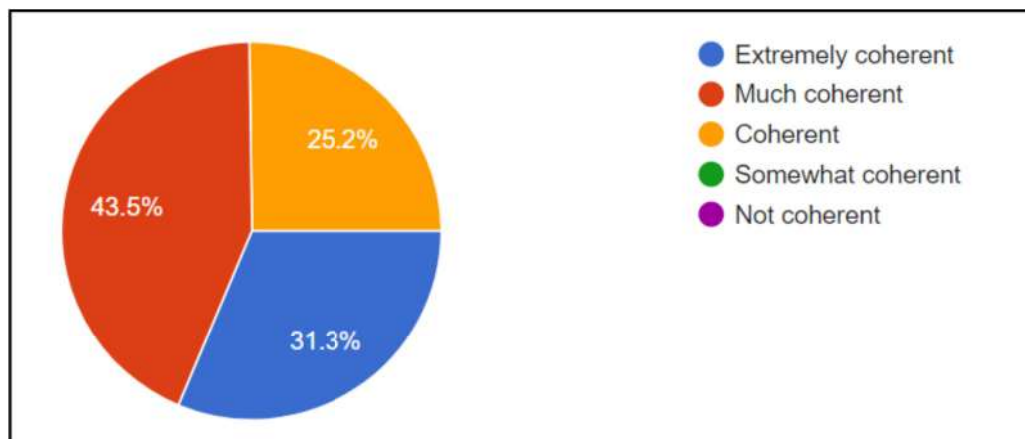
N	Questions
01	Is the organization in the <i>Ritornello</i> platform coherent with the teaching plan of contents of the Arts / Music course?
02	Did <i>Ritornello</i> help you learn the Arts / Music content better?
03	How much did the contents of <i>Ritornello</i> help to complement your knowledge of the discipline?
04	How did the quizzes efficient evaluated your learning of the contents?
05	How often did you use or think you will use the <i>App</i> outside of the classroom?
06	How satisfied are you with <i>Ritornello App</i> by comparing it with traditional classes?
07	Did <i>Ritornello</i> make you more interested in the Arts / Music discipline?
08	How would you rate the teacher-student interaction with the usage of <i>Ritornello</i> ?
09	How easy is it to handle the <i>Ritornello App</i> ?
10	Rate how the <i>App</i> influenced the development of your creativity and artistic expression?

Note: By The Authors, 2017

Question 1 (Fig. 5) dealt with the organization of contents on the *App Ritornello* platform, observing its coherence in relation to the teaching plan of the Arts/Music subject. The results were that 43.5% (50 students) of respondents perceived a lot of coherence between the contents and the platform, 31.3% (36 students) perceived extreme coherence and 25.2% (29 students) saw coherence between the two. The standard deviation of this question is 17.36%, with a sampling error of 3.17%. Thus, 100% of those who answered understand

that there is a very positive relationship between the content taught in the course and the application platform, which certainly favored and strengthened the learning of the presented contents.

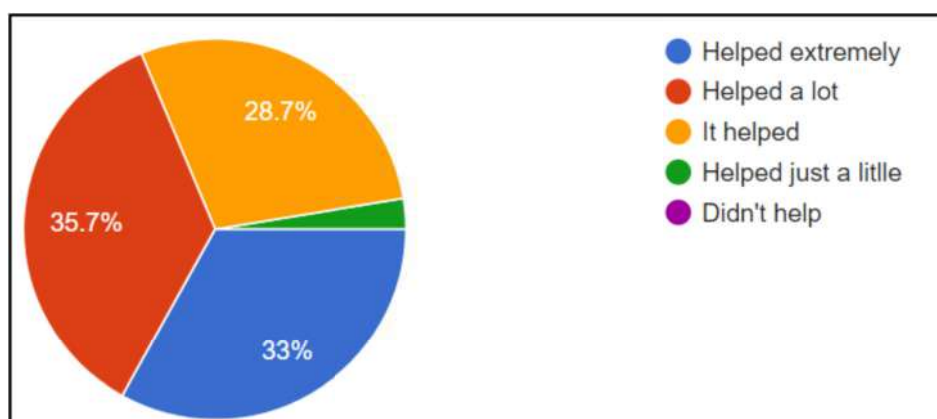
Figure 5 - Question 1 results.



Note: By The Authors, 2017

Question 2 (Fig. 6) evaluated the effectiveness of *Ritornello*. In this way, 35.7% (41 students) of respondents answered that *App Ritornello* helped a lot to learn the content better, 33% (38 students) answered that it helped very much, 28.7% (33 students) answered only helped. It was observed that 97.4% (112 students) of the responses were positive, pointing the application as a as a tool that facilitates the educational process. Only 2.6% (3 students) evaluated the contribution as being of "little help". The standard deviation of question 2 is 15.45%, with a sampling error of 2.82%.

Figure 6 - Question 2 results.

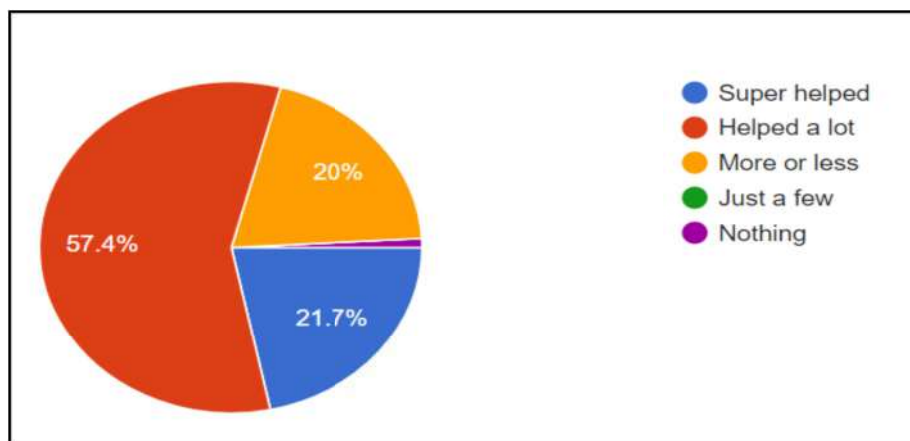


Note: By The Authors, 2017

In Question 3 the purpose was testified *App*'s complementary character in relation to the course contents. More than half of the students, 57.4% (66 students), said that the *App* greatly complements the contents of the music subject, 21.7% (25 students) answered that the *App*

complements too much the music contents and 20% (23 students) said that it complements moderately. In resume, 99.1% (114 students) believed that the *App* fulfills well the role of complementing the educational process in the classroom. Only 0.9% (1 student) considered the complementary character of the *App* invalid (Fig. 7). The standard deviation of this question is 20.82%, with a sampling error of 3.80%.

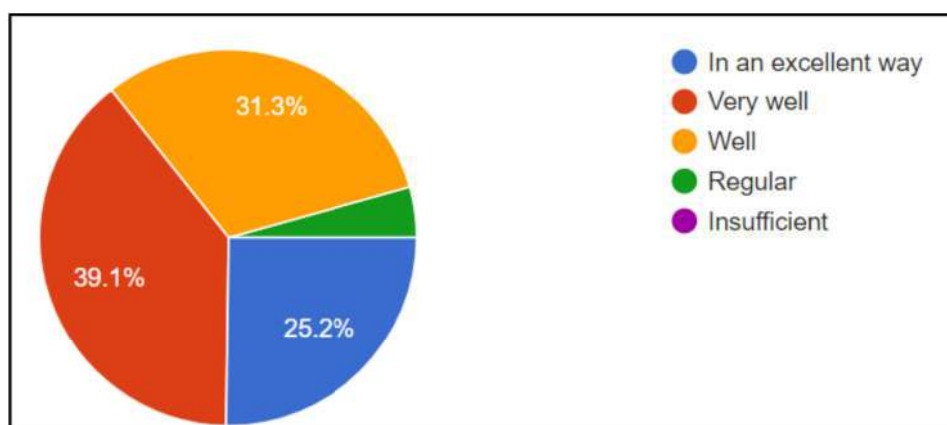
Figure 7 - Question 3 results.



Note: By The Authors, 2017

Question 4 relates to the quizzes in the *App* and their effectiveness in evaluating contents. In the answers (Fig. 8) 39.1% (45 students) believe that the quizzes evaluated very well, 31.3% (36 students) said that they evaluated well and 25.2% (29 students) evaluated as an excellent tool of evaluation. Thus, 95.6% (110 students) acknowledged that the quizzes fulfilled their role of efficiently evaluating the learning of contents per unit, favoring the pedagogical process. In this question, only 4.3% (5 students) concluded that this evaluation was regular. No one considered the quizzes to be inadequate. The standard deviation of this question is 15.27%, with a sampling error of 2.79%.

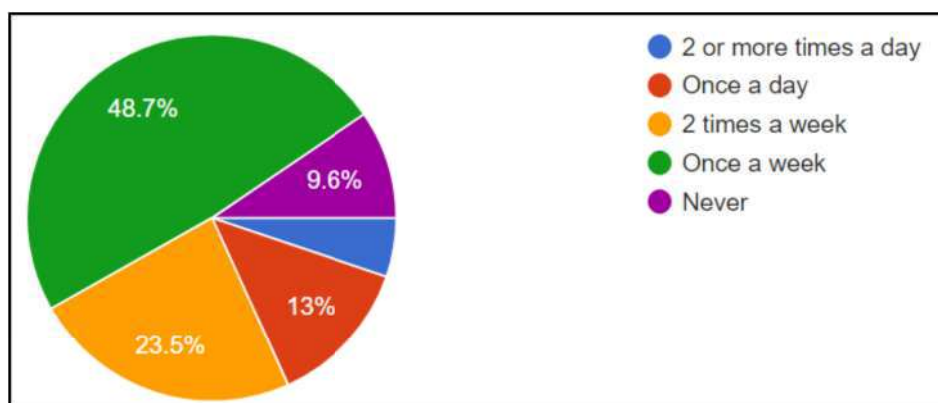
Figure 8 - Question 4 results.



Note: By The Authors, 2017

In question 5 the focus was on how often the students would use the *App* outside the classroom. The answers (Fig. 9) showed that 48.7% (56 students) reported that they could use the *App* only once a week, 23.5% (27 students) could use twice a week, 13% (15 students) once a day, 9.6% (11 students) will never use the *App* out of the classroom and 5.2% (6 students) could use 2 or more times a day. With this, 72.2% (83 students) agree that *Ritornello* is a complementary technology tool to be used in or out of class to deepen the contents of the discipline. Despite this, 27.8% (32 students) of those who answered the questionnaire evidenced using the *App* at other times and places, which may greatly extend the application function in the future. The standard deviation of question 5 is 15.56%, with a sampling error of 2.84%

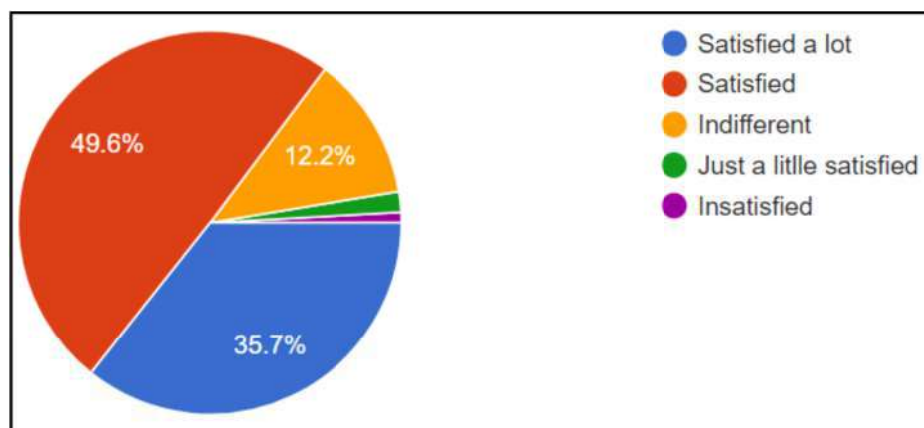
Figure 9 - Question 5 results.



Note: By The Authors, 2017

Question 6 evaluated the degree of satisfaction of users with the use of the *App* in relation to traditional classes (Fig. 10). 49.6% (57 students) of the evaluators believe that they are satisfied with the *App*, 35.7% (41 students) said they were very satisfied, 12.2% (14 students) felt that their use was indifferent in relation to traditional classes, 7% (2 students) reported being dissatisfied and 0.9% (1 student) expressed dissatisfaction. In total, 85.3% (98 students) of the students showed satisfaction with the use of the *App* in its relation with the traditional classes, evidencing that it presents a positive differential, being able to potentialize the educational process. The standard deviation of this question is 19.39%, with a sampling error of 3.54%.

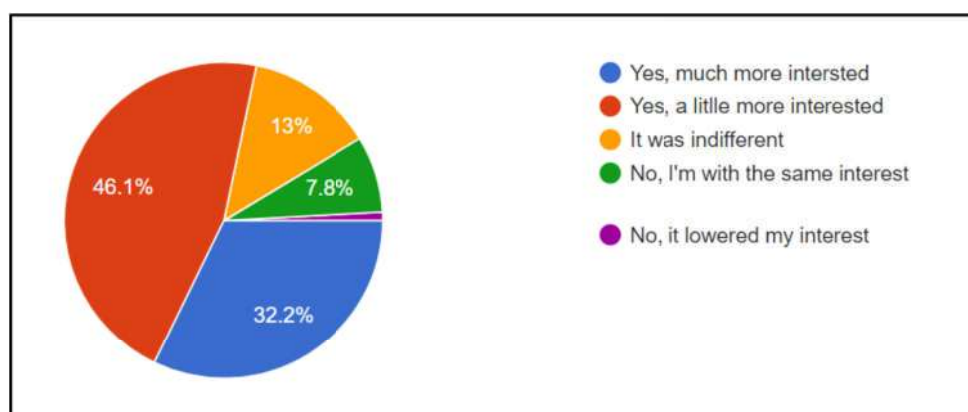
Figure 10 - Question 6 results.



Note: By The Authors, 2017

Question 7 inquired whether the use of the *Ritornello App* increased the student's interest in the Arts/Music discipline (Fig. 11). 46.1% (53 students) of the respondents said yes, they were much more interested, 32.2% (37 students) answered yes, they had a little more interest, 13% (15 students) said that it was indifferent, 7.8% (9 students) pointed that they continued with the same interest and 0.9% (1 student) that their interest has decreased. Only 0.9% (1 student) affirmed that interest in the subject decreased due to its use and 20.8% (24 students) evidenced that they were not affected by the interest in the discipline with the use of the *App*. The standard deviation of question 7 is 16.68%, with a sampling error of 3.04%.

Figure 11 - Question 7 results.

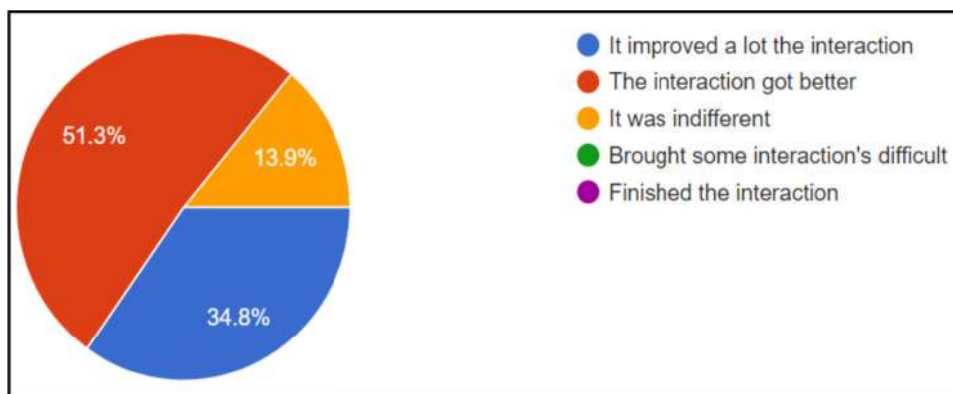


Note: By The Authors, 2017

Question 8 measured the student-educator interaction. More than half of the respondents, 51.3% (59 students), said that the interaction improved, 34.8% (40 students) that the interaction improved greatly, 13.9% (16 students) answered it was indifferent and 86.1% (99 students) believed that there was an increase of interaction between teacher and students through the use of *Ritornello*. No one said that using the *App* made it difficult to interact or said that its use put away the interaction. The standard deviation of question 8 is 20.18%, with a sampling error of 3.68%. On the contrary to common sense, the research results point to the

positive relationship between the educational process actors by the use of new technologies in the classroom (Fig. 12)

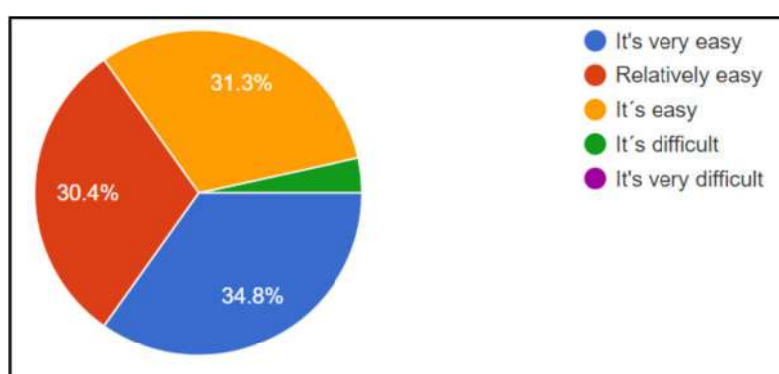
Figure 12 - Question 8 results.



Note: By The Authors, 2017

Question 9 evaluated the degree of usability of the *App*. 34.8% (40 students) of respondents said that the use is very easy, 30.4% (36 students) which is relatively easy and 31.3% (35 students) found it easy. From the respondents 96.5% (111 students) believe that *Ritornello App* is user-friendly. Only 3.5% (4 students) stated that it was difficult to use the application. The standard deviation of this question is 15.02%, with a sampling error of 2.74%. With this response, it is possible to say that *Ritornello* can be widely used in High School and even adapted for use in lower education, to younger people and people who are not accustomed to the use of technologies (Fig. 13).

Figure 13 - Question 9 results.

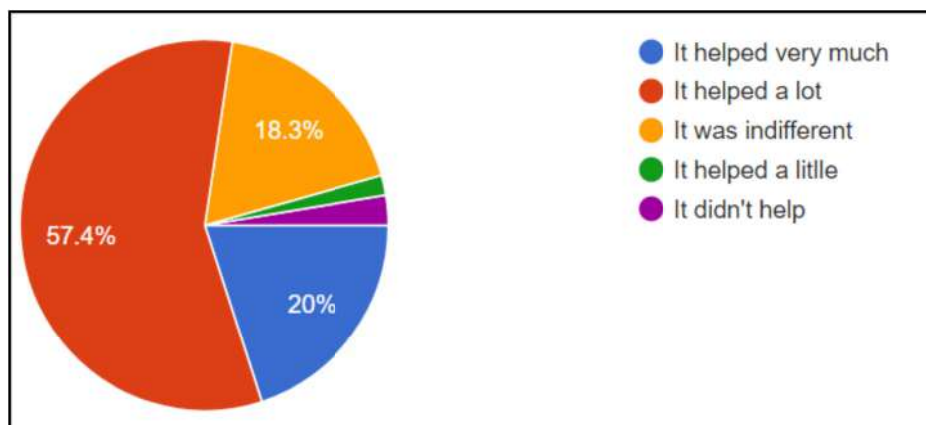


Note: By The Authors, 2017

Question 10 evaluated the relation between the use of *Ritornello* and the increase of students' creativity ability and its application in students' artistic expression. More than half - 57.4% (66 students), said that the *App* helped a lot in such development and 20% (23 students) answered it helped a lot, making a total of 77.4% (89 students) as a positive

position. Besides that, 18.3% (21 students) were indifferent, 2.6% (3 students) believed that the *App* did not help in creativity subjects and 1.7% (2 students) opined that it helped little in such development. The standard deviation of question 10 is 20.18%, with a sampling error of 3.68% (Fig. 14).

Figure 14 - Question 10 results.



Note: By The Authors, 2017

Conclusions

As technology has much to contribute to education, it is known that the use of TVs, multimedia devices and computers have been used for some decades in the classroom. However, more recent technologies, such as smartphones, should be inserted, adapted and applied to education in the context of a hyper-modern world, with all the possibilities it suggests, since a large part of the population already have their personal appliances.

Music education as other areas of knowledge, needs incentives and adjustments, with properly trained teachers, appropriate methodologies and didactic materials to the specific area, and updated pedagogical tools that stimulate learning in all degrees of educational system.

Ritornello App came to supply some of these needs, aiming to increase student's protagonism, their interest in Art/Music subject, as well as improving the teaching-learning process in Music and the satisfaction of the actors involved in it.

Otherwise, some challenges are set, such as the solution to the inefficiency of broad access to a satisfactory internet in the classrooms of all Brazilian schools, a greater training of teachers from the most diverse areas, regarding the use of technologies and an increasingly access of personal computers by students, besides the development of a greater number of technological educational tools.

It is recognized, however, that further research will be needed on the monitoring of the implementation of the tool in the classroom - the appropriate environment to where it was created, and in a second moment, as future works, in the which *Ritornello* will be implemented with other contents and could be applied to other subject areas. It will be possible to verify the results of its efficiency/effectiveness in Music Education. In addition, from data collection performed on the user experience (UX), the application can be adapted, improved and expanded in order to fully achieve its purpose and can be used in different disciplines, courses and institutions, in different contexts of education, being a pedagogical tool that allows even the limits of formal education. The Education, Technology and Communication relationship points to a future of unlimited results, provided that appropriate investments in research and innovation are made available.

Acknowledgements

The researchers would like to thank Federal Institute of Education, Science and Technology - Palmas Campus, for the availability of human resources and materials for research, including the permission to collect data with its students. Special thanks for Cláudio de Castro Monteiro, PhD, for safe and coherent driving, and inspiring enthusiasm. His guidance was fundamental for the conclusion of the research stage with success. We are also grateful to all Telematics Coordination for the knowledge provided in this Graduation. Still, we are want to thank our classmates for the fellowship and interaction in the exchange of academic experiences, which greatly enriched this interdisciplinary work.

References

ALLY, Mohamed; PRIETO-BLÁZQUEZ, Josep. **What is the future of mobile learning in education?**. In: Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), vol. 11, n.1. p. 142-151, 2014. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.7238%2Frusc.v11i1.2033.pdf>. Access: 03 jan. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.769 de 18 de agosto de 2008. Estabelece a música como conteúdo obrigatório. In: **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, 19 ago. 2008. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111769.htm. Access: 10 jan. 2018.

CAMACHO, Carmem Maria de P.. **Recursos tecnológicos e motivação para a aprendizagem**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017. Available from:

<http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6042/3/DM_Carmen_Camacho.pdf>. Access: 20 dec. 2017.

CHEN, C. W. J.. **Mobile learning in music education**. In: RUTHMANN, S. A.; MANTIE, R. (Ed.). *The Oxford Handbook of Technology and Music Education*, 2018, p.1-10. Available from:

<https://www.researchgate.net/publication/322592634_Mobile_Learning_in_Music_Education>. Access: 23 apr. 2018.

COMAZETTO, L. R. *et al.* **A Geração Y no Mercado de Trabalho: um estudo comparativo entre gerações**. In: *Psicologia: Ciência e Profissão* jan/mar. 2016, Vol.36 Nº 1, p. 145-157.

Available from: <<http://www.scielo.br/pdf/pcp/v36n1/1982-3703-pcp-36-1-0145.pdf>>.

Access: 19 nov. 2018.

FARLEY, H. *et al.*, **How do students use their mobile devices to support learning?** a case study from an Australian Regional University. In: *Journal of Interactive Media in Education*, 2015(1): 14, p. 1–13. Available from: <<https://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/jime.ar/>>.

Access: 21 apr. 2018.

FRANCHI, Luiz Eduardo; BLANCO, Sonia Maria R.. **Celular na aula de música: com utilização no ensino dos alunos da 8ª série do ensino fundamental de uma escola pública em Belém Pará**. In: IX ENCONTRO REGIONAL NORTE DA ABEM, Boa Vista/RR. Anais eletrônicos. Boa Vista: ABEM, 2016. Available from:

<http://abemeducacaomusical.com.br/conferencias/index.php/ixencontroregnt/reg_norte2016/paper/viewFile/1574/767>. Access: 17 oct. 2017.

MAGALHÃES, Walena de Almeida M.. **Os Desafios do uso da internet para a pesquisa no ensino superior**. In: *Revista Práxis Evangélica*, vol. 20, p. 121-129, nov., 2012. FTSA: Londrina/PR, 2012.

SCHMITT, Beatriz D.; MEDEIROS, Jéssica Cristina. **Pesquisa-ação: direcionamento das produções de artigos científicos da área de educação física e saúde**. In: *Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul*. Ano 15, vol. 15, n 3 - jul.-set., 2014. Available from: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/viewFile/5171/3898>>. Access: 09 aug. 2017.

SILVA, Nuno Miguel N.. da. **Integração das novas tecnologias no processo educativo do ensino especializado em música**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Música) - Universidade de Aveiro: Aveiro, 2016. Available from:

<<http://ria.ua.pt/bitstream/10773/17687/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20final.pdf>>. Access: 25 jan. 2018.

Estudo do clima organizacional em uma empresa de construção civil de Palmas/TO

Joyce Duailibe Laignier Barbosa Santos⁽¹⁾ e
Elisabeth Aparecida Corrêa Menezes⁽²⁾

Resumo – O clima organizacional diz respeito às propriedades e influências motivacionais que estão incluídas no ambiente de trabalho, sendo uma variável potencialmente importante, que deve ser estudada em busca da melhoria de qualidade contínua nas organizações. O objetivo deste artigo é de identificar a percepção dos colaboradores de uma empresa do ramo da construção civil, de Palmas/TO, em relação aos fatores do clima organizacional. Para a coleta de dados foi utilizado o modelo baseado no de instrumento Kolb et al. (1986) e Rizzatti (2002). Para a coleta de dados empregou-se o questionário e instrumento de pesquisa sobre clima organizacional, composto de 46 itens com questões afirmativas e fechadas. Foram acrescentados neste questionário itens referentes aos dados funcionais e demográficos. Participaram da pesquisa 64 colaboradores da empresa do ramo da construção civil. Por meio da análise dos resultados obtidos, os fatores com maior nível de satisfação apresentados pelos participantes foram: satisfação pessoal e cooperação, e os fatores de menor satisfação foram poder de decisão, estímulo à criatividade e equidade salarial. Analisaram-se também as diferenças do nível de percepção referentes às variáveis demográficas e funcionais. As principais diferenças do nível de percepção ocorreram na variável sexo, no fator criatividade, onde o sexo masculino apontou maior nível de satisfação do que o feminino. Na variável idade a maior diferença ocorreu no fator comunicação, com médias baixas, exceto de participantes com 60 anos ou mais. No nível de escolaridade a maior diferença de percepção ocorreu no fator estímulo à criatividade, e no tempo de serviço, a variação do nível de percepção foi maior no fator equidade salarial, possuindo nesse mesmo fator uma das menores e uma das maiores médias. Conclui-se que a empresa investigada aponta um bom nível de satisfação organizacional, mas que deve adotar algumas práticas de melhorias nos fatores poder de decisão, estímulo à criatividade, equidade salarial, comunicação e reconhecimento.

Termos para indexação: clima organizacional, construção civil, percepção dos colaboradores.

Study of the organizational climate in a construction company in Palmas/TO

Abstract – The organizational feeling talks about the motivational properties and influences that are included in the work place, being a potentially and important variable that must be studied in search of the continuous quality improvement in the organizations. The objective of this article is to identify the perception of employees of a company in the civil construction sector, from Palmas / TO, in relation to organizational feeling factors. For the data collection, we used the model based on the instrument Kolb et al. (1986) and Rizzatti (2002). For the data collection, the questionnaire and research instrument about organizational feeling was used, composed by 46 items with affirmative and closed questions. Items related to functional and demographic data were added to this questionnaire. 64 contributors of the construction company participated in the research. Through the analysis of the results obtained, the factors with the highest level of satisfaction presented by the participants were: personal satisfaction and cooperation, and the factors of lower satisfaction were power of decision, stimulation of creativity and salary equity. We also analyzed differences in the level of perception regarding demographic and functional variables. The main differences in the level of perception occurred in the gender variable, in the creativity factor, where the masculine gender showed a higher level of satisfaction than the female. In the variable age, the highest difference occurred in the communication factor, with low averages, except for participants aged 60 or over. In the educational level, the greatest difference in perception occurred in the factor stimulating creativity, and in the time of service, the variation in the level of perception was higher in the salary equity factor, with the same factor being one of the smallest and one of the highest averages. It is concluded that the investigated company indicates a good level of organizational satisfaction, but that it must adopt some practices of improvements in the factors of decision power, stimulus to creativity, wage equity, communication and recognition.

Index terms: Organizational climate, building, collaborators perception.

1 Formada em Psicologia e em Gestão Pública, pós-graduanda em Gestão de Pessoas. Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT *euduailibe@gmail.com

2 Professora Doutora da Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Palmas/TO *elisaco12@gmail.com

Introdução

Com as mudanças contextuais vividas dentro das organizações, o foco institucional deixou de ser tão somente o lucro ou o produto, de modo que as instituições passaram a fortalecer em seu discurso a valorização das relações humanas. Por entender essa realidade de modificações profundas e complexas é que se torna essencial discutir a importância do clima organizacional predominantemente positivo, que afetará o ambiente de forma favorável.

De acordo com Luz (2003, p. 20), o clima organizacional refere-se ao “reflexo de ânimo ou do grau e satisfação dos funcionários de uma empresa, num dado momento, ou ainda, a atmosfera psicológica que envolve a relação entre a empresa e seus funcionários”. Complementando essa conceituação, Toro (1992 apud SILVA E FONSECA, 2011) emprega o termo como a percepção individual da realidade laboral, que é estruturada nas experiências pessoais e significações do ambiente de trabalho.

Avaliar o clima organizacional significa agregar diversos fatores que interferem no ambiente de trabalho, tais como cultura, motivação, produtividade, satisfação, percepção dos colaboradores. O clima tem forte relação com a cultura que a instituição defende, e, assim como a cultura se modifica em diferentes instituições, também o clima organizacional difere de um ambiente de trabalho para o outro (MORO et al., 2012).

O clima organizacional diz respeito às propriedades e influências motivacionais que estão inclusas no ambiente de trabalho. Desse modo, o clima organizacional é uma variável potencialmente importante, que deve ser estudada com o objetivo de buscar melhoria contínua nas organizações, maior satisfação no trabalho, identificação nas necessidades de aprimoramento (RIZZATTI et al., 2010).

Avaliar as condições relacionais dentro das organizações é de extrema importância, visto que é o local onde as pessoas passam uma grande parte do dia e de suas vidas. Atualmente muitas empresas têm investido em melhoria de qualidade no ambiente de trabalho dos seus funcionários. O clima organizacional diz respeito ao ambiente interno, que envolve supervisores, diretores e subordinados. Nesse sentido, as pessoas são o principal potencial das organizações, e diversos fatores influenciam no alcance de um clima organizacional favorável (OLIVEIRA; CARVALHO; ROSA, 2012).

Dessa forma, Sousa e Garcia (2011, p. 23) sustentam a importância desse estudo porque as pesquisas de clima organizacional têm o propósito de “analisar a percepção das pessoas sobre o ambiente de trabalho e realizar levantamento de dados, que proporcionam a compreensão de como estão as várias relações entre a organização e as pessoas”. Os mesmos autores pontuam

ainda que a percepção dos envolvidos na instituição gera um profundo impacto na forma como desenvolvem o seu trabalho.

Dada a importância do tema, esta pesquisa visa responder à seguinte questão: Qual a percepção dos colaboradores de uma empresa do ramo da construção civil de Palmas - TO em relação aos fatores do clima organizacional?

A construção civil é parte importante da economia brasileira, fomentando o desenvolvimento e gerando empregos e movimentação financeira. No contexto da construção civil, alguns gestores ainda definem investimento como a compra e a manutenção de materiais e equipamentos. No entanto, cada vez mais, as empresas têm se atentado ao fato de que os recursos humanos podem se tornar o diferencial da organização (BORGES; BRANDÃO; MARINHO, 2010).

De acordo com Uehara e Serra (2014), alguns problemas comuns nesse setor são a pressão pela produtividade, alta rotatividade, baixa escolaridade dos trabalhadores, e carência de profissionais capacitados em sua área de atuação.

Por causa dessas circunstâncias, a comunicação é ausente ou deficitária, e o clima organizacional muitas vezes se torna pesado e desfavorável. Assim, as empresas precisam “estar atentas à sua maneira de comunicar-se para que os funcionários confiem nas informações recebidas e sejam os primeiros a transmitir imagem positiva. A parte difícil da comunicação está em como usá-la” (BORGES; BRANDÃO; MARINHO, 2010, p. 14).

Assim, este estudo, realizado no período de setembro a novembro de 2016, pretende identificar, por meio da percepção dos colaboradores, os fatores que influenciam o clima organizacional de uma empresa do ramo da construção civil de Palmas - TO, utilizando um instrumento baseado em estudos de Kolb et al. (1986) e Rizzatti (2002).

Dessa forma, esta pesquisa poderá contribuir com gestores que atuam diretamente com pessoas, e também com pesquisadores e leitores que se interessem pela área. Os resultados desta pesquisa abrem possibilidades de novas práticas e estratégias, esclarecendo questões sobre o funcionamento organizacional.

Material e métodos

Investir na gestão do clima contribui para melhoria da qualidade dos serviços, e disponibiliza um ambiente seguro para os colaboradores. Esse é um instrumento de feedback e de intervenção. Por isso, é importante entender a variedade de conceitos e os diversos modelos de clima, e utilizá-los para a melhoria da organização (RIZZATTI, 2002; LUZ, 2003). Rizzatti

(2002) fez um estudo sobre os diversos modelos criados ao longo do contexto das organizações, que foram desenvolvidos conforme a necessidade de cada uma delas. Entre esses modelos, pode-se citar os de Litwin e Stinger, de Kolb et al., de Sbragia, de Halpin & Grolf, de Schneider & Bartlett, de Campbell e coautores, de Sims & Lafollete e o Modelo de Colossi. Além desses, o próprio autor, Rizzatti, desenvolveu um modelo, e também Bispo (2006). Os pressupostos e fatores de cada um desses modelos está exposto no QUADRO 1.

QUADRO 1

Modelos de Clima Organizacional

Autores	Ano	Fatores estudados
Litwin e Stinger	1968	Estrutura; responsabilidade; riscos; recompensa; calor e apoio; conflito.
Kolb et al.	1986	Conformismo; responsabilidade; padrões; recompensas; clareza organizacional; calor e apoio; liderança.
Sbragia	1983	Estado de tensão; conformidade exigida; ênfase na participação; proximidade da supervisão; consideração humana; adequação da estrutura; autonomia presente; recompensas proporcionais; prestígio obtido; cooperação existente; padrões enfatizados; atitude frente a conflitos, sentimento de identidade; tolerância existente; clareza percebida; justiça predominante; condições de progresso; apoio logístico proporcionado; reconhecimento proporcionado; forma de controle.
Halpin e Grolf	-	Falta de entrosamento; obstáculo; espírito; amizade; distância; produção; estímulo; consideração.
Schneider	1975	Suporte administrativo; estrutura administrativa; preocupação com novos servidores; independência dos servidores; conflitos internos; satisfação geral.
Campbell et al.	1970	Autonomia individual; grau de estrutura; orientação para recompensa; consideração, calor e apoio.
La Follete e Sims	1975	Grau efetivo em relação a outras pessoas da organização; grau efetivo em relação à supervisão e/ou organização; clareza das políticas e promoções; pressões no trabalho e padrões; comunicação aberta e ascendente; risco na tomada de decisão.
Peltz e Andrews	-	Liberdade; comunicação; diversidade; dedicação; motivação; satisfação; similaridade; criatividade; idade; grupos.
Zohar	-	Importância e eficiência do programa de treinamento em segurança; atitudes da administração com relação à segurança; efeito da conduta segura sobre as promoções; nível do risco nos locais de trabalho; efeitos do ritmo de trabalho necessário sobre a segurança; status do oficial de segurança; efeito da conduta segura no status social; status do comitê de segurança.
Colossi	1991	Filosofia e ambiente geral na empresa; condições físicas de trabalho; sistema de avaliação e controle; treinamento e desenvolvimento profissional; progresso funcional; comportamento das chefias; satisfação pessoal; sistema de assistência e benefício; lazer; relacionamento sindical.
Rizzatti	2002	Imagem e avaliação; desenvolvimento de recursos humanos, benefícios e incentivos; organização e condições de trabalho; relacionamento interpessoal; sucessão político-administrativa e comportamento das chefias; satisfação pessoal.
Bispo	2006	Influência interna: ambiente interno; assistência aos funcionários; burocracia; cultura organizacional; estrutura organizacional; nível sociocultural; incentivos profissionais; remuneração; segurança profissional; transporte; vida profissional. Influência externa: convivência familiar; férias e lazer; investimentos e despesas familiares; política e economia; saúde; segurança pública; situação financeira; time de futebol; vida social.

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base em RIZZATTI (2002) e BISPO (2006).

A avaliação do clima organizacional tem como principal função realizar o levantamento da percepção dos funcionários acerca dos diversos fatores elencados acima. Desse modo, Romão et al. (2013) trazem uma série de produtos que se tornam possíveis de mensurar após

uma avaliação de clima. Alguns deles são motivação, trabalho em equipe, liderança, comunicação, treinamento e reconhecimento. Percebe-se que existe uma grande variação dos fatores propostos pelos diversos autores, e alguns desses fatores são repetidos em diversos modelos, e apontam um padrão do que é importante avaliar, como pode ser observado nos fatores liderança, recompensas, responsabilidades, identidade, relacionamento interpessoal, participação, estrutura e reconhecimento (SILVA, 2003).

Estudar o clima organizacional possibilita a investigação das deficiências e lacunas da organização, e, conseqüentemente, a melhoria dos serviços oferecidos ao público interno, favorecendo o desempenho, a motivação e a satisfação (RIZZATTI, 2002).

Este estudo é caracterizado como uma pesquisa bibliográfica e descritiva, que tem por objetivo estudar, analisar, registrar e interpretar os fatos. É um método focado na análise das variáveis e seus efeitos (MARCONI e LAKATOS, 2017).

É também uma pesquisa quantitativa, que “não é apropriada nem tem custo razoável para compreender ‘porquês’. As questões devem ser diretas e facilmente quantificáveis e a amostra deve [...] possibilitar uma análise estatística confiável” (MORESI, 2003, p. 64). O instrumento utilizado nesta pesquisa originou-se dos estudos de Kolb et al. (1986) e do modelo de Rizzatti (2002), conforme apresentado no QUADRO 2. Ressalta-se que, apesar de haver pesquisas mais recentes na área, todas partem dos autores elencados neste estudo, o que destaca que este trabalho privilegia conceitos e técnicas oriundos de fontes originais.

QUADRO 2

Fatores do Clima Organizacional

Fatores do Clima Organizacional	
Poder de decisão	Inclui a participação e o engajamento de todos tanto nas decisões como na determinação de responsabilidades e apresentação de resultados, ou seja, delegar e dar poder e autoridade a uma pessoa para que esta atue em nome da outra. No entanto, o poder de decisão sempre vai depender do grau da complexidade das organizações. Mede o grau de liberdade do funcionário.
Sistema de assistência e benefícios	Visa verificar o que a organização faz para estimular o ego do trabalhador, se ela incentiva seu desenvolvimento e se contribui para o alcance dos objetivos pessoais por meio de benefícios diversos.
Reconhecimento	Avalia o grau em que os membros sentem que estão sendo reconhecidos e recompensados por bom trabalho, ou seja, a percepção de quanto os esforços individuais são valorizados.
Cooperação	Sentimento de ajuda mútua que prevalece na organização. Refere-se ao relacionamento estabelecido entre as pessoas na organização. Visa identificar a percepção de que o coleguismo é uma forma valorizada na organização, pela confiança dos membros uns nos outros, e pela oferta de apoio mútuo; é o sentimento de que boas relações prevalecem no ambiente de trabalho.
Liderança	Aponta sentimento dos membros da organização em relação às práticas da liderança. Honestidade e credibilidade, conhecimento das atividades e estilo de liderança.
Oportunidade de crescimento	Informa sobre as oportunidades reais de treinamento, capacitação, educação continuada que os funcionários recebem mediante os avanços tecnológicos, administrativos e sociais.
Administração de conflitos	Avalia o quanto as pessoas estão dispostas a considerar diferentes opiniões, levantar problemas e negociá-los por meio do diálogo.

Estímulo à criatividade	Avalia o estímulo à inovação e à criatividade, verifica se a empresa apoia ideias criativas.
Satisfação pessoal	Contém itens que visam identificar os sentimentos do profissional quanto à organização em que trabalha. A satisfação geralmente caracteriza-se pelo sentimento empregado pelo funcionário em relação a algo já experimentado, por isso muitos autores acreditam ser algo muito intrínseco ao indivíduo.
Equidade salarial	Avalia o quanto os funcionários percebem como justo o salário diante das atividades desempenhadas.
Condições de trabalho	Refere-se ao ambiente oferecido pela organização, à superação dos problemas, à coordenação de atividades, ao clima instaurado e à ergonomia.
Comunicação	Refere-se ao grau do conhecimento sobre os acontecimentos que ocorrem na empresa, de modo a saber se a comunicação é clara, objetiva e espontânea.
Imagem organizacional	A organização pode ser definida a partir de uma imagem pública favorável ou não favorável. À imagem predominantemente favorável pode-se chamar de prestígio obtido ante a comunidade ou a sociedade, e a desfavorável pode estar relacionada a problemas internos à organização.

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base em KOLB et al. (1986) e RIZZATTI (2002).

Antes da aplicação do questionário, realizou-se uma validação semântica com cinco dos participantes. Esse procedimento foi realizado com o objetivo de verificar o nível de compreensão do questionário e o tempo médio de resposta. Ao final, observou-se que três palavras não estavam claras para a amostra. Então explicou-se o significado das três palavras, e solicitou-se a sugestão da mudança do item. As palavras foram modificadas por sinônimos para alcançar o nível de compreensão da amostra.

Dessa forma, foi aprimorado um questionário com 46 perguntas que contemplam fatores que avaliam o clima organizacional, com escala likert que varia de 0 a 5, sendo zero “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”. Foram acrescentados também 5 itens que avaliam as variáveis demográficas e funcionais (sexo, idade, nível de escolaridade, tempo de trabalho na empresa e cargo). Além disso, foi acrescentada uma questão aberta sobre a percepção do participante, para que este pudesse fazer sugestões, críticas ou elogios referentes à organização ou contemplar algum item das questões abordadas. O questionário impresso foi disponibilizado para todos os colaboradores de uma empresa do ramo de construção civil em Palmas - TO, totalizando 75 pessoas, e foi respondido por aqueles que se dispuseram a participar da pesquisa, configurando uma amostra não probabilística por conveniência e acessibilidade. Participaram da pesquisa 64 pessoas, totalizando 85,3% do universo total da amostra. As perguntas do instrumento de pesquisa avaliam os fatores do clima organizacional, conforme apresentado no quadro acima. As 46 perguntas na íntegra, conforme foram disponibilizadas aos participantes, apresentam-se no QUADRO 3.

QUADRO 3

Questionário sobre Clima Organizacional

Item	Perguntas
1	Confio e acredito no trabalho realizado pelo meu chefe.
2	Eu considero que tenho um salário justo, comparado com o salário das pessoas de outros setores que fazem trabalho idêntico ou da mesma importância que o meu.
3	As recompensas financeiras que recebo são fatores motivacionais para o desempenho de minhas atividades.
4	Eu percebo que na minha Empresa existe uma busca da satisfação dos interesses dos proprietários, dos funcionários e dos clientes simultaneamente.
5	Tenho liberdade na minha Empresa para tomar decisões e resolver problemas sem ter que consultar meus superiores.
6	Sinto-me motivado a exercer minhas atividades com as condições de trabalho que tenho.
7	Meu chefe me dá oportunidade de expressar o que sinto e penso, de propor ideias e oferecer sugestões na minha área de atuação.
8	Na minha Empresa as pessoas dispõem de recursos materiais (máquinas, equipamentos), recursos humanos e financeiros necessários para realizarem o seu trabalho.
9	Estou satisfeito com o trabalho que realizo.
10	Meu chefe frequentemente fornece retorno (<i>feedback</i>) quanto ao meu desempenho.
11	Em geral na minha Empresa, as pessoas têm um comportamento eticamente correto, elas praticam o que falam.
12	Eu tenho conhecimento de como ocorrem as promoções na minha Empresa.
13	Percebo que o sentimento de amizade é valorizado pela Empresa.
14	As pessoas na Empresa são consultadas e envolvidas nas decisões relacionadas à sua área de atuação e outras decisões de âmbito geral.
15	Existe um comprometimento da Empresa com a qualidade dos seus produtos, serviços e processos.
16	O grau de acompanhamento do trabalho, realizado pelo meu chefe, está adequado.
17	Minha Empresa oferece aos funcionários oportunidades de crescimento e avanço profissional.
18	As relações são solidárias, predominando a cooperação entre os colegas de trabalho.
19	A Empresa tem proporcionado oportunidades de desenvolvimento profissional.
20	A Empresa estimula a geração de ideias, de sugestões ou pelo menos é receptiva às novas ideias, melhorias e mudanças.
21	Eu confio nos meus colegas de trabalho.
22	O meu relacionamento com o chefe é considerado agradável.
23	Os conflitos são administrados por meio do diálogo e da negociação.
24	A comunicação na Empresa é livre e espontânea, fluindo facilmente e permitindo que informações importantes sejam de conhecimento de todos.
25	Minha Empresa trata os erros das pessoas de forma suportável e construtiva.
26	Eu procuro superar as expectativas de meu superior em relação ao meu trabalho.
27	A Empresa adota políticas de reconhecimento para os trabalhadores avaliados acima da média.
28	Disponho de tempo suficiente para executar as tarefas relativas ao desempenho de um bom trabalho.
29	Na Empresa os funcionários que recebem prêmios e promoções são os que realmente merecem.
30	Sinto que as pessoas estão dispostas a escutar e considerar diferentes opiniões na Empresa.
31	Me identifico com essa Empresa e desejo continuar participando do seu desenvolvimento.
32	Na minha Empresa, reconhecimento e recompensa por bom trabalho são geralmente maiores que a atitude crítica e punitiva.
33	As condições atendem às minhas necessidades, tais como: temperatura, ventilação, iluminação, limpeza e mobiliário.
34	Tenho liberdade para mudar as rotinas do meu trabalho.
35	Eu sinto orgulho de trabalhar na Empresa e a recomendaria a um amigo.
36	As relações na minha Empresa são harmoniosas.
37	O apoio entre os colegas no desenvolvimento das atividades está presente na Empresa.
38	Meu chefe se esforça para proporcionar os recursos/materiais adequados para o desenvolvimento do meu trabalho.
39	A responsabilidade atribuída ao cargo que exerço é coerente com as minhas capacidades intelectuais e emocionais

Item	Perguntas
40	O salário que eu recebo é equivalente ao salário pago por outras Empresas do mesmo ramo de mercado.
41	Meu chefe estimula a capacitação/desenvolvimento dos colaboradores.
42	Os meios de comunicação utilizados pela Empresa são eficazes.
43	Estou satisfeito com a disponibilização de materiais no meu trabalho, isto é, acesso a equipamentos utilizados no desenvolvimento das minhas atividades.
44	Eu tenho clareza da missão, visão e os objetivos da Empresa.
45	Sou reconhecido na sociedade pelo fato de trabalhar nessa Empresa.
46	Os benefícios oferecidos pela Empresa proporcionam qualidade de vida para a realização do meu trabalho.

Fonte: KOLB et al. (1986) e RIZZATTI (2002).

Resultados e discussão

Na TAB. 1, apresentam-se os dados demográficos e funcionais relacionados aos resultados coletados da caracterização da amostra e da aplicação dos questionários, sendo N o valor de participantes da amostra. Os participantes representam 85,3% do total de colaboradores da instituição.

TABELA 1
Caracterização da amostra

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	57	89,1
Feminino	7	10,9
Faixa etária		
18-28 anos	24	37,5
29-39 anos	16	25,0
40-49 anos	20	31,3
50-59 anos	3	4,7
60 anos ou mais	1	1,6
Escolaridade		
Fundamental	28	43,8
Médio	28	43,8
Ensino Superior	8	12,5
Outro	0	0
Tempo de trabalho		
Menos de 1 ano	35	54,7
1-3 anos	22	34,4
4-6 anos	2	3,1
7-9 anos	3	4,7
10 anos ou mais	2	3,1
Cargo		
Cargo de chefia	2	3,1
Cargo administrativo	3	4,7
Cargo técnico	2	3,1
Pedreiro	17	26,6

Meio oficial	3	4,7
Servente	21	32,8
Operador (de betoneira, prancha ou guincho)	8	12,5
Carpinteiro	0	0,0
Estagiário	8	12,5
Outros	0	0,0
TOTAL GERAL	64	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

De acordo com dados apresentados na TAB. 1, a amostra se caracteriza principalmente como masculina, totalizando 89,1% dos respondentes, com 37,5 % concentrados na faixa etária entre 18 e 28 anos, e escolaridade nos níveis fundamental e médio, totalizando 43,8% cada. Esses dados provavelmente estão relacionados ao ramo do negócio, o qual concentra, em sua maioria, homens jovens e com pouca escolaridade. Além disso, pode-se inferir que muitos jovens estão em busca do primeiro emprego, que exige pouca qualificação, e os cargos oferecidos por esse segmento do mercado não exigem conhecimento escolar ampliado, o que facilita a contratação de pessoas com pouca escolaridade.

Em termos de tempo de serviço, a grande maioria está na empresa há menos de um ano, totalizando 54,7% da amostra. Esse dado indica grande rotatividade de pessoal (turnover), que pode apontar uma série de possibilidades, tais como contratação por tempo determinado, competitividade entre empresas do ramo, baixo salário ou poucas políticas de incentivo e valorização etc.

A TAB. 1 demonstra também a divisão de cargos dentro da empresa, onde, na condição de ramo da construção civil, prevalecem trabalhadores que se enquadram no cargo de servente, representando 32,8% da amostra.

Para responder ao objetivo específico de identificar os principais fatores relacionados ao clima na percepção dos colaboradores de uma empresa do ramo da construção civil de Palmas - TO, foram elencados 13 fatores por meio de 46 questões. Assim, após a tabulação dos dados, apresentam-se na TAB. 2 os valores da média e do desvio padrão.

TABELA 2
Valores da amostra

Fator	Média	Desvio Padrão
Poder de decisão	3,1	1,8
Sistemas de assistência e benefício	4,2	1,6
Reconhecimento	4,1	1,6
Cooperação	4,5	1,4
Liderança	4,2	1,7
Oportunidade e Crescimento	4,2	1,8

Administração de conflitos	4,4	1,5
Estímulo à criatividade	3,5	1,7
Satisfação pessoal	4,7	1,5
Equidade salarial	3,9	1,7
Condições de trabalho	4,4	1,5
Comunicação	4,1	1,6
Imagem organizacional	4,4	1,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

As médias dizem respeito ao nível de satisfação dos respondentes, podendo variar de acordo com a escala, sendo 1 o menor nível de satisfação, e 6 o maior nível de satisfação. Assim, os participantes apontaram ter maior satisfação nos fatores: satisfação pessoal; com média 4,7; e cooperação, com média 4,5.

Rizatti (2002) pontua que a satisfação pessoal está ligada ao reconhecimento e prestígio de trabalhar na organização, além da percepção sobre as atividades relacionadas com a função exercida e uma jornada de trabalho adequada.

Já o fator cooperação, para Kolb et al. (1986), visa avaliar a relação entre os colegas de trabalho, a confiança entre os membros de uma empresa, o apoio mútuo e as boas relações no ambiente de trabalho.

Os fatores que representaram menor nível de satisfação foram: poder de decisão, com média 3,1, e estímulo à criatividade, com média 3,5. Esses fatores apontam para a falta de liberdade em realizar o trabalho, indicando necessidade de consultar um superior sempre que alguma mudança é necessária. Para Rizzatti (2002), o poder de decisão depende do grau de complexidade das organizações, e inclui a participação de todos os trabalhadores na determinação de responsabilidades e apresentação de resultados, ou seja, delegar e dar poder e autoridade a uma pessoa para que esta atue em nome da outra. O fator estímulo à criatividade, de acordo com Kolb et al. (1986), busca avaliar o estímulo à inovação e verificar se a empresa apoia ideias criativas. De fato, no ramo da construção civil, é bem comum que aspectos relativos à liberdade sejam considerados um desafio. Isso porque esse ramo exige precisão, e qualquer mudança pode gerar impactos severos. No entanto, é possível pensar em outras formas de exercer o poder de decisão e estímulo à criatividade dos trabalhadores, de modo a torná-los voz ativa na empresa, o que influenciará também em outros fatores, tais como o reconhecimento, a comunicação e a administração de conflitos.

Ainda a respeito da análise dos dados, deve-se considerar as impressões de alguns participantes que expressaram suas percepções em relação à empresa na questão discursiva do questionário. Como pontos positivos, foram apontados:

A empresa oferece muitas oportunidades ao funcionário, além de boa alimentação [...]. Sujeito (A).

Existe uma boa relação entre chefes e empregados e acho o trabalho eficiente. Sujeito (B).

Como pontos que precisam ser melhorados, foram sugeridos:

[...] mas precisa melhorar a distribuição das atividades diárias de cada profissional e trabalhar a dificuldade de aceitação de opiniões e sugestões na empresa. Sujeito (A).

Seria bom melhorar o salário, que é abaixo do valor de mercado, comparado a outras empresas. E também mais investimentos nos treinamentos de utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Sujeito (B).

Deveria oferecer alimentação também para os estagiários. Sujeito (C).

De modo geral, o nível de satisfação com o clima organizacional da empresa é bom, mas se deve adotar na organização algumas práticas para melhorias.

Para responder ao segundo objetivo específico, que foi estabelecer um comparativo entre os dados para verificar se existem diferenças nas percepções dos colaboradores de uma empresa do ramo da construção civil de Palmas - TO, utilizou-se a média encontrada entre os dados demográficos e funcionais conforme TAB. 3.

TABELA 3

Diferença de percepção a partir dos dados demográficos.

Variáveis	Sexo		Faixa Etária					Nível de Escolaridade			Tempo na Empresa				
Fatores	Masculino	Feminino	18-28 anos	29-39 anos	40-59 anos	50-59 anos	60 anos ou mais	Fundamental	Médio	Superior	Menos de 1 ano	1-3 anos	4-6 anos	7-9 anos	10 anos ou mais
Poder de decisão	3,9	4,4	3,9	4,1	4,0	3,8	6,0	4,2	3,8	4,0	3,9	4,2	5,0	4,3	2,3
Sistemas de assistência e benefício	3,1	3,4	2,9	3,0	3,0	3,5	3,5	3,1	3,0	3,3	2,7	3,4	4,0	4,3	4,8
Reconhecimento	4,2	4,1	4,3	4,2	4,2	4,5	3,5	4,2	4,2	4,2	3,9	4,6	5,0	4,5	4,3
Cooperação	4,5	4,3	4,4	4,5	4,5	4,0	6,0	4,8	4,0	4,2	4,4	4,7	5,2	5,2	2,8
Liderança	4,2	4,2	4,3	3,8	4,2	4,4	4,4	4,4	4,0	4,2	3,9	4,6	5,1	5,1	3,4

Oportunidade e Crescimento	3,9	3,9	4,1	3,5	3,8	4,6	4,5	4,0	3,7	4,0	3,6	4,1	4,6	4,7	3,5
Administração de conflitos	4,6	4,8	4,4	4,9	4,7	4,5	4,5	4,9	4,4	4,4	4,3	5,0	5,8	5,3	3,3
Estímulo à criatividade	4,3	3,4	4,2	3,9	4,2	4,0	6,0	4,7	3,9	3,6	3,9	4,4	4,7	5,6	4,3
Satisfação pessoal	4,3	4,4	4,3	4,3	4,3	4,1	4,0	4,5	4,1	4,4	4,0	4,7	5,1	5,1	3,0
Equidade salarial	3,9	3,8	4,1	3,6	3,9	4,8	3,5	4,0	3,8	4,1	3,6	4,3	5,5	4,8	2,3
Condições de trabalho	3,4	4,2	3,6	3,3	3,4	3,6	4,3	3,5	3,4	3,8	3,3	3,8	4,1	4,0	2,3
Comunicação	3,5	3,2	3,2	3,0	3,3	3,8	5,7	3,7	3,3	2,7	3,2	3,8	4,0	3,7	2,7
Imagem organizacional	3,9	4,0	3,9	3,8	3,9	4,2	4,3	4,5	4,0	3,9	3,7	4,1	4,8	4,4	3,6

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

De acordo com a TAB. 3, em relação à variável sexo, observa-se uma diferença do nível de percepção no que se refere ao fator de estímulo à criatividade, no qual o sexo feminino apontou menor nível de satisfação do que os respondentes do sexo masculino. Provavelmente porque as mulheres da empresa, que representam uma pequena porcentagem do total de trabalhadores, trabalham com atividades voltadas aos aspectos burocráticos da construtora, gerando pouco estímulo e espaço para atividades criativas. Outro fator com diferença de percepção foi o relacionado às condições de trabalho, em que o sexo masculino aparece com menor nível de satisfação. Essa realidade possivelmente está ligada ao fato de que os homens, em sua maioria, trabalham na construção, em condições climáticas desfavoráveis, ao contrário das mulheres, que ficam a maior parte do tempo no escritório.

Em relação à faixa etária, evidencia-se uma diferença significativa do fator poder de decisão, constatando-se que a categoria de 60 anos ou mais é a que possui maior nível de satisfação, diferente das outras faixas etárias. Para Sour (1998 apud Pereira, 2003), o poder de decisão significa a capacidade de intervir sobre a vontade ou os interesses de agentes sociais, sendo, desse modo, uma relação social baseada na capacidade de coagir ou dominar o outro, com fins de controlar ou produzir resultados.

Ainda de acordo com o autor, esse poder pode ser utilizado na dimensão econômica, política ou simbólica. Nesta mesma variável, os fatores cooperação, estímulo à criatividade, condições de trabalho e comunicação apresentam uma média próxima em todas as faixas etárias, exceto na categoria de 60 anos ou mais, que apresenta um nível de satisfação maior que os demais. Os respondentes dessa categoria provavelmente ocupam cargos de chefia na empresa, ou sentem que possuem boas relações e liberdade no ambiente de trabalho.

Já no fator reconhecimento, essa média se inverte, e a faixa etária de 60 anos ou mais é a que apresenta o menor nível de satisfação. De acordo com Kolb et al. (1986), esse fator avalia

o grau em que os membros sentem que estão sendo reconhecidos e recompensados por bom trabalho. Nesse sentido, a média indica que os respondentes dessa faixa etária sentem-se pouco reconhecidos pelos trabalhos que executam.

Os fatores oportunidade e crescimento apontam médias próximas, e as duas faixas etárias que indicam baixo nível de satisfação, destoando das demais, são as de 29-39 e de 40-59 anos. Esse fator informa sobre as oportunidades reais de treinamento, capacitação, educação continuada que os funcionários recebem mediante os avanços tecnológicos, administrativos e sociais (KOLB et al., 1986). Ainda analisando a variável faixa etária, no fator equidade salarial, a maioria dos respondentes apontam baixo nível de satisfação, entre os quais apenas aqueles na faixa etária de 50-59 anos apontam maior nível de satisfação. Nesse sentido, é possível inferir que a maioria dos funcionários acham o salário baixo diante da atividade desempenhada.

A variável escolaridade traz diferenças no fator cooperação, no qual se verifica que os participantes com nível fundamental apontam maior nível de satisfação que os demais. De acordo com Rizzatti (2002), tal fator refere-se ao sentimento de ajuda mútua que prevalece na organização. Esse dado possivelmente indica que os trabalhadores com nível fundamental, mais ligados a atividades manuais, são mais solidários e colaborativos com os colegas, em comparação a trabalhadores com outros níveis de escolaridade.

Ainda a respeito dessa variável, o fator estímulo à criatividade tem uma grande diferença, apontando os trabalhadores com nível fundamental como os que possuem maior nível de satisfação. Esse dado pode indicar que os trabalhadores com nível superior estão envolvidos em atividades mais burocráticas, o que enrijece o trabalho e dificulta a criatividade. No fator comunicação, os respondentes com nível de escolaridade superior apontaram o menor nível de satisfação. Segundo Kolb et al. (1986), esse fator avalia o grau do conhecimento sobre os acontecimentos que ocorrem na empresa, e avalia se a comunicação é clara, objetiva e espontânea.

Na variável tempo de serviço, o fator sistemas de assistência e benefícios possui menor nível de satisfação dos respondentes com menos de um ano e entre 1 e 3 anos de trabalho na empresa. Infere-se que esses colaboradores têm a percepção de que há pouco incentivo ao desenvolvimento e ao alcance de objetivos pessoais por meio de benefícios (RIZZATTI, 2002).

No fator liderança, os maiores níveis de satisfação se encontram entre os respondentes que possuem entre 4 e 6 anos e entre 7 e 9 anos de empresa. Esses participantes indicam que estão satisfeitos com as práticas dos líderes. No fator estímulo à criatividade, evidencia-se uma diferença significativa; em tal fator, os trabalhadores que possuem entre 7 e 9 anos de empresa

apresentam maior nível de satisfação, diferente dos demais. É provável que esses trabalhadores sintam-se apoiados em suas ideias inovadoras. Os participantes com 10 anos ou mais na empresa indicam os menores níveis de satisfação de todos os fatores, exceto nos fatores sistema de assistência e benefícios (que é a maior média dessa variável) e reconhecimento. O fato de os outros onze fatores estarem como insatisfatórios nessa variável indica que possivelmente as possibilidades de crescimento profissional e de qualificação na empresa são pouquíssimas.

Além disso, para quem está há mais de 10 anos na empresa, existe um indicativo de relacionamentos interpessoais desgastados e difíceis, conforme apontam as médias do nível de satisfação dos fatores poder de decisão, comunicação, cooperação, satisfação pessoal, liderança, administração de conflitos, oportunidade de crescimento, equidade salarial, condições de trabalho e comunicação.

Conclusões

O objetivo deste estudo foi identificar os fatores que influenciam no clima organizacional de uma empresa do ramo da construção civil em Palmas - TO. Esse objetivo foi alcançado com a utilização do instrumento elaborado com base nos modelos de escala desenvolvidos por Kolb et al. (1986) e Rizzatti (2002), que permitiram calcular a média para encontrar o nível de satisfação dos colaboradores.

Os resultados alcançados indicam que os participantes possuem maior nível de satisfação nos fatores satisfação pessoal e cooperação; e menor satisfação nos fatores poder de decisão e estímulo à criatividade.

O segundo objetivo foi estabelecer um comparativo entre os dados demográficos para verificar se existem diferenças nas percepções dos colaboradores de uma empresa do ramo da construção civil em Palmas - TO com relação aos fatores do clima organizacional.

As diferenças de percepção, por meio dos dados demográficos e funcionais, indicam que os participantes do sexo masculino possuem maior nível de satisfação no fator estímulo à criatividade, e os do sexo feminino possuem maior nível de satisfação no que se refere ao fator condições de trabalho.

Na variável faixa etária, a categoria com 60 anos ou mais aparece com maior nível de satisfação nos fatores poder de decisão, cooperação, estímulo à criatividade, condições de trabalho e comunicação. Essa mesma categoria aponta menor nível de satisfação no fator reconhecimento. As faixas etárias de 29-39 e 40-49 anos destoam das demais, com menor nível

de satisfação no fator oportunidade e crescimento. A faixa etária de 50-59 anos aponta maior nível de satisfação no fator equidade salarial.

Na variável escolaridade, os respondentes com ensino fundamental apontaram maior nível de satisfação nos fatores cooperação e estímulo à criatividade. Os respondentes de nível superior indicaram menor nível de satisfação no fator comunicação.

Na variável tempo na empresa, os respondentes com 10 anos ou mais de trabalho na mesma organização apontaram baixos níveis de satisfação nos fatores poder de decisão, comunicação, cooperação, satisfação pessoal, liderança, administração de conflitos, oportunidade de crescimento, equidade salarial, condições de trabalho e comunicação. O menor nível de satisfação no fator sistema de assistência e benefícios é constatado entre trabalhadores com menos de um ano na empresa. No fator liderança, os maiores níveis de satisfação foram constatados entre os trabalhadores que estão na empresa entre 4 e 6 anos e entre 7 e 9 anos. Com maior nível de satisfação no fator estímulo à criatividade, estão os participantes que trabalham entre 7 e 9 anos na empresa.

De modo geral, a empresa aponta um bom nível de satisfação organizacional, devendo adotar algumas práticas de melhorias nos fatores poder de decisão, que inclui a participação e o engajamento de todos tanto nas decisões como na determinação de responsabilidades e apresentação de resultados; estímulo à criatividade, que avalia se a empresa apoia ideias criativas; equidade salarial, que indica o quanto os funcionários percebem como justo o salário diante das atividades desempenhadas; comunicação, que se refere ao quanto a empresa é clara e objetiva; e reconhecimento, que se refere ao grau em que os membros sentem que estão sendo reconhecidos e recompensados por bom trabalho (KOLB et al., 1986; RIZZATTI, 2002). Assim, baseado nos resultados da pesquisa, é possível apontar que os gestores buscam fortalecer as relações entre a empresa e os colaboradores, dando-lhes oportunidades. Em contrapartida, é também responsabilidade dos gestores reforçar os fatores identificados nesta pesquisa, e adotar práticas para melhorias. Os resultados encontrados também podem servir como base para novas pesquisas em organizações do mesmo segmento.

REFERÊNCIAS

BISPO, Carlos Alberto Ferreira. **Um novo modelo de pesquisa de clima organizacional**. Produção, v.16, n. 2, p. 258-273, maio/ago. 2006.

BORGES, Valmir Sales; BRANDÃO, Susany Sales; MARINHO, Eliane Costa Pinto. Análise da Gestão de RH da Construção Civil: teoria x prática. **Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento**. v. 2, n.1, p. 1-86. Rio de Janeiro: 2010.

KOLB, D. A. et al. **Psicologia organizacional**: uma abordagem vivencial. São Paulo: Atlas, 1986.

LUZ, Ricardo Silveira. **Gestão do Clima Organizacional**: proposta de critérios para a metodologia de diagnóstico, mensuração e melhoria. Estudo de caso em organizações nacionais e multinacionais localizadas na cidade do Rio de Janeiro. Niterói: UFF, 2003.

MARCONI, MARISA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. **FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA**. 8º ED. SÃO PAULO: ATLAS, 2017.

MORESI, Eduardo. (org). **Metodologia da Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2003.

MORO, Angelica Balconi; et al. Avaliação do Clima Organizacional dos Servidores Técnico-administrativos de uma Instituição Pública de Ensino. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNO - ENAPG. **Anais [...]** Salvador, 2012.

OLIVEIRA, Daniele; CARVALHO, Roberto José; ROSA, Adriano Carlos Moraes. Clima Organizacional: fator de satisfação no trabalho e resultados eficazes na organização. SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA - IX SEGET. **Anais [...]** 2012.

PEREIRA, Luiz Alberto. **Poder e clima organizacional**: um estudo de caso em uma empresa petroquímica. 2003. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade Federal da Bahia - UFBA -, Salvador, 2003.

RIZZATTI, Gerson et al. Análise do Clima Organizacional de uma Universidade Federal Brasileira: Caso da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. In: X COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTION UNIVERSITARIA EN AMÉRICA DEL SUR, 2010, Mar del Plata. **Anais [...]** Mar del Plata, 2010.

RIZZATTI, Gerson. **Categorias de Análise de Clima Organizacional em Universidades Federais Brasileiras**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC -, Florianópolis, 2002.

ROMÃO, Gabriela Araújo; et al. Gestão de Pessoas e Clima Organizacional: estudo de caso em um condomínio horizontal. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, Vilma Simões; FONSECA, Gilson Araújo. A Qualidade do Clima Organizacional como Fator Contributivo para a Motivação e a Satisfação no Trabalho: Um estudo de caso dos profissionais técnicos administrativos da fundação Visconde de Cairu. **Cairu em Revista**, Salvador, BA, Bahia, n. 0, 2011.

SOUSA, Jorglane Suelen; GARCIA, Fernando Coutinho. Clima Organizacional: um estudo de caso em uma rede de farmácias no interior de Minas Gerais. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, SP, v. 27, n. 79, 2011.

UEHARA, Fábio Nori; SERRA, Sheyla Mara Baptista. Análise de Gestão de Recursos Humanos na Construção Civil. In: XI SIMPEP, 2014, Bauru. **Anais [...]** Bauru, 2014.

Mix de marketing: um olhar dos consumidores palmenses sobre produto, preço, promoção e praça

Alan Barros Bitar⁽¹⁾

Resumo – O marketing possibilita a criação e a entrega de valores para satisfazer as necessidades de um mercado-alvo com lucro. O mix de marketing é um conjunto de ferramentas de marketing para satisfazer as necessidades dos clientes e construir um relacionamento duradouro com eles. Conhecer o mix de marketing é importante; assim, este trabalho teve como objetivo compreender a percepção dos consumidores sobre o mix de marketing no varejo supermercadista de Palmas - TO. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos para compreender o tema abordado; em seguida, aplicou-se questionário com questões do tipo “aberta” para 25 pessoas em diversos locais no município, visando compreender o “olhar” dos consumidores palmenses sobre os itens produto, preço, promoção e praça. Os respondentes da pesquisa alegaram que os supermercados onde eles fazem compras possuem preço adequado; fazem promoções constantes; têm uma praça de fácil acesso; apresentam, na maioria das vezes, variedade de produtos. Com base na pesquisa, conclui-se que todos os elementos do mix de marketing são atributos importantes no varejo supermercadista da cidade de Palmas.

Termos para indexação: mix de marketing, praça, preço, produto, promoção.

Marketing mix: a look of the palmenses consumers about product, price, promotion and department

Abstract - Marketing enables to create value to meet the needs of a profitable target market. The marketing mix is a set of marketing tools to meet the needs of customers and build a lasting relationship with them. Knowing the marketing mix is important, so this work aimed to understand the consumers' perception about the marketing mix in the supermarket of Palmas-TO. As methodology, bibliographical research was used books and scientific articles to understand the subject matter; a questionnaire was then applied to open-ended questions for twenty-five people in various locations in the municipality, aiming to understand the 'look' of the consumers of the product, price, promotion and department items. Survey respondents claimed that the supermarkets in which they shop are priced appropriately; make constant promotions; has department of easy access; most often the variety in products. Based on the research it is concluded that all elements of the marketing mix are important attributes in the supermarket of the city of Palmas.

Index terms: marketing mix, price, product, promotion, department.

Introdução

O mix de marketing constitui um conjunto de ferramentas de marketing que atuam juntas para satisfazer as necessidades dos clientes e, por sua vez, construir um relacionamento duradouro com eles (KOTLER; ARMSTRONG, 2015). O mix de marketing, também conhecido como composto de marketing ou 4Ps de marketing, possui quatro elementos: produto, preço, promoção e praça.

¹ Professor do Instituto Tocantinense de Educação Superior e Pesquisa – ITOP -, Brasil. Mestre em Administração. *alanbitar@gmail.com
Revista Sítio Novo – Vol. 2 – Jan./Jun. 2018 - ISSN 2594-7036

O produto é qualquer artefato destinado à venda e que pode satisfazer um desejo ou uma necessidade (KOTLER; KELLER, 2006). Os produtos são classificados quanto à durabilidade, tangibilidade e uso.

Com relação à durabilidade e tangibilidade, os produtos são agrupados em bens não duráveis, bens duráveis e serviços. Os bens não duráveis são consumidos rapidamente e comprados com maior frequência. Os bens duráveis são tangíveis e possuem maior durabilidade. Os serviços são intangíveis, variáveis e perecíveis (KOTLER; KELLER, 2006). A intangibilidade dos serviços não permite que eles sejam experimentados ou testados (SCHUSTER; DIAS; BATTISTELLA, 2016).

Quanto ao uso, os produtos são classificados em produtos de consumo e industriais. Os produtos de consumo são designados aos consumidores finais para uso próprio. Os produtos industriais são utilizados no processo de produção (KOTLER; KELLER, 2006).

Os produtos podem ser diferenciados por meio de uma marca. Uma marca é um nome, uma imagem ou uma combinação daquilo que identifica e facilita na diferenciação e controle de um produto ou serviço (SANDHUSEN, 2010).

As marcas proporcionam benefícios aos varejistas e aos consumidores. Sandhusen (2010) destaca que a marca intensifica a competição, as vendas, a inovação, a qualidade, a melhoria contínua do produto e torna as compras mais eficientes.

Assim como as marcas, a aparência física do produto também influencia no processo de compras do consumidor. Uma embalagem ou um rótulo bonito aumentam a possibilidade de o produto ser vendido. Do mesmo modo, um rótulo com boa visibilidade e com informações úteis do produto pode induzir a uma avaliação positiva e, ainda, assegurar que o produto seja escolhido (CHURCHILL JR; PETER, 2012).

O preço é o valor cobrado em um produto ou serviço. Ele é o único item do composto de marketing que produz receita, ao contrário dos outros elementos que provocam custos (KOTLER; ARMSTRONG, 2015).

O preço normalmente interfere no comportamento de compras quando o consumidor analisa alternativas para a tomada de decisão. Na tomada de decisões rotineira ou limitada, os consumidores dão preferência a produtos com preços mais baixos, aqueles que estão na promoção ou têm um cupom de desconto para a marca do produto. Na tomada de decisão extensiva, os consumidores pesquisam os produtos em diversos meios por um período maior de tempo e consideram o preço como apenas um dos muitos atributos relevantes; assim, para

produtos de luxo, um preço mais elevado não impede a compra pelo consumidor (CHURCHILL JR; PETER, 2012).

O composto de promoção consiste em um conjunto de instrumentos de marketing que a empresa utiliza para divulgar seus produtos e, por sua vez, estabelecer um relacionamento duradouro com o cliente (KOTLER; ARMSTRONG, 2015).

Entre os instrumentos de marketing, têm-se como exemplo a propaganda e a promoção de vendas. A propaganda é qualquer comunicado impessoal de ideias, produtos ou serviços, realizado a curto ou longo prazo, feito por patrocinador identificado. As principais formas de divulgação da propaganda são por meio impresso, eletrônico, outdoors e Internet (SANDHUSEN, 2010). A promoção de vendas é um incentivo de curto prazo que visa intensificar a compra de um produto ou serviço (KOTLER; ARMSTRONG, 2015).

Sandhusen (2010) destaca que uma promoção eficiente alcança o público-alvo, faz com que a mensagem seja compreendida pelo destinatário e estimula as pessoas a realizarem a ação de comprar, de experimentar ou de distribuir o produto.

A praça (ou canal de distribuição) constitui um grupo de organizações interdependentes que oferece um produto ou um serviço para o uso ou consumo (KOTLER; KELLER, 2006).

Os canais são classificados em direto e indireto. O canal de marketing direto não possui nível intermediário e a empresa vende o seu produto diretamente para o cliente. O canal de marketing indireto possui um ou mais níveis intermediários, e a empresa utiliza os intermediários para facilitar a entrega de seus produtos (KOTLER; ARMSTRONG, 2015).

Um produto de fácil disponibilidade entrará no uso ou consumo de um número maior de pessoas. Churchill Jr. e Peter (2012) completam que alguns consumidores percorrem distâncias maiores para obter o melhor preço de um produto ou de uma marca favorita, porém a maioria deles considera isso uma compra rotineira e seleciona as ofertas mais prontamente disponíveis.

Este trabalho tem como objetivo compreender a percepção dos consumidores sobre o mix de marketing no varejo supermercadista. De forma mais específica, busca-se identificar os atributos do mix de marketing e conhecer a concepção dos consumidores palmenses sobre produto, preço, promoção e praça.

Materiais e Métodos

Para melhor compreensão e discussão do tema deste trabalho, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos.

Como técnica de coleta de dados, utilizou-se a entrevista semiestruturada. Segundo Aragão e Neta (2017), a entrevista é desenvolvida com diversas pessoas, e o pesquisador precisa disponibilizar um roteiro (questionário) para que os entrevistados exponham suas opiniões sobre o mesmo assunto.

Ademais, foi utilizada a pesquisa qualitativa para a obtenção de dados subjetivos a partir de entrevistas e a pesquisa quantitativa para compreender o elemento por meio de dados numéricos.

A pesquisa foi desenvolvida em vários locais do município de Palmas, capital do Estado do Tocantins, e buscou compreender a percepção dos consumidores sobre o mix de marketing no varejo supermercadista. Para isso, aplicou-se um questionário com questões do tipo aberta envolvendo as variáveis produto, preço, promoção e praça.

A composição da amostra da pesquisa foi de 25 pessoas, sendo homens e mulheres. O critério escolhido foi aleatória simples. Na técnica aleatória simples, a população que compõe a amostra é escolhida de forma casual (GIL, 2017).

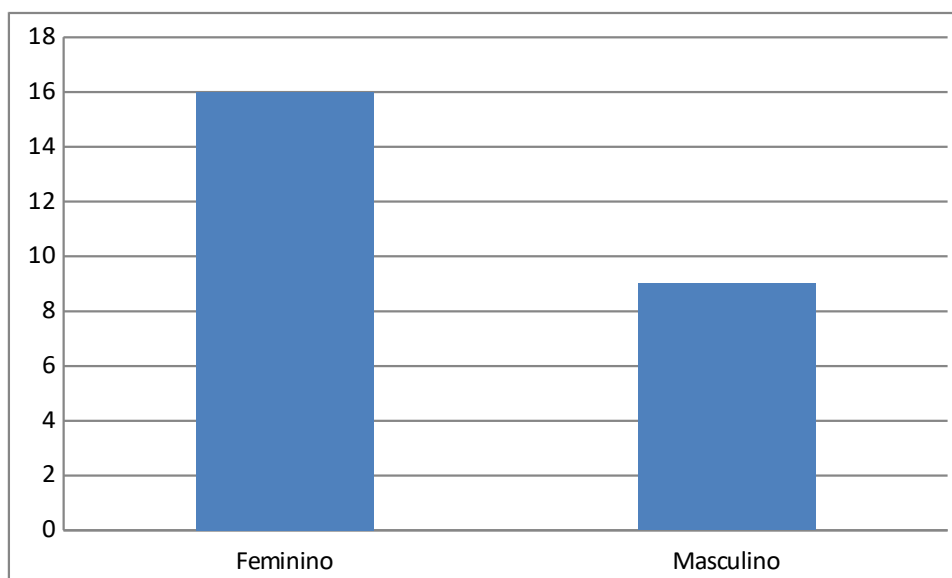
Para maior entendimento e transcrição dos dados, as entrevistas foram gravadas. Os nomes dos entrevistados foram preservados e, por isso, receberam os seguintes pseudônimos: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24 e E25.

A pesquisa foi desenvolvida no período de 2 de agosto de 2017 a 10 de novembro de 2018, e sua análise será exposta na seção resultados e discussão.

Resultados e discussões

Das pessoas entrevistadas na pesquisa, dezesseis delas (64%) são do sexo feminino e nove (36%) do sexo masculino. O GRAF. 1 apresenta o resultado.

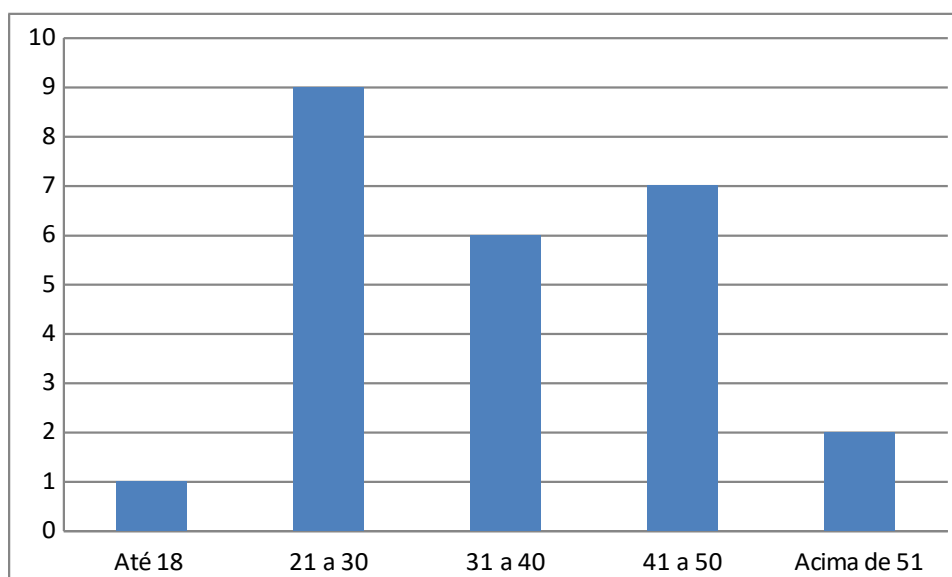
GRÁFICO 1 – Sexo dos entrevistados



Fonte: Próprio autor (2018).

A faixa etária das pessoas entrevistadas está entre 18 e 55 anos, sendo que a maioria (9) apresenta idade entre 21 e 30 anos. Os demais encontram-se nas seguintes faixas etárias: até 18 anos (1), 31 a 40 anos (6), 41 a 50 anos (7), acima de 51 anos (2). O GRAF. 2 exibe o resultado.

GRÁFICO 2 – Idade dos entrevistados



Fonte: Próprio autor (2018).

Com relação à profissão, os questionados possuem diferentes profissões, como: administrador (1), assistente administrativo (1), atendente (1), balconista (1), bióloga (1), contador (1), designer gráfico (1), doméstica (3), dona de casa (1), empresário (1), engenheiro

civil (1), farmacêutico (1), fisioterapeuta (1), gerente financeiro (1), jornalista (3), motorista (1), professor (1), secretária (1), servidor público (1), técnico em edificações (1), vendedor (1).

O QUADRO 1 exibe o perfil dos entrevistados abrangendo sexo, idade e profissão.

QUADRO 1 – Perfil das pessoas entrevistadas

Entrevistado	Sexo	Idade	Profissão
E1	Feminino	50	Servidor Público
E2	Feminino	24	Engenheira Civil
E3	Feminino	21	Assistente Administrativo
E4	Feminino	29	Gerente Financeiro
E5	Feminino	26	Jornalista
E6	Masculino	18	Designer Gráfico
E7	Masculino	42	Administrador
E8	Feminino	45	Doméstica
E9	Feminino	33	Fisioterapeuta
E10	Feminino	26	Balconista
E11	Masculino	37	Jornalista
E12	Masculino	48	Técnico em Edificações
E13	Feminino	46	Dona de Casa
E14	Masculino	55	Motorista
E15	Feminino	35	Doméstica
E16	Masculino	50	Vendedor
E17	Feminino	28	Contadora
E18	Feminino	22	Secretária
E19	Feminino	26	Atendente
E20	Masculino	44	Professor
E21	Feminino	29	Doméstica
E22	Masculino	55	Empresário
E23	Masculino	31	Farmacêutico
E24	Feminino	34	Bióloga
E25	Feminino	36	Jornalista

Fonte: Próprio autor (2018).

A partir desses dados, os entrevistados responderam a diversas questões do tipo aberta, as quais serão expostas abaixo.

Questão 1

“Você sempre encontra o que precisa nesse supermercado?”

Dos indivíduos questionados, dezoito alegaram encontrar os produtos almejados nos supermercados em que realizam suas compras, três destacaram não encontrar, e quatro informaram “nem sempre” encontrar. E3, E9 e E12 complementaram “eu não gosto de comprar carne nele” (E3); “no meu caso, tem certas coisas que eu não encontro” (E9); “às vezes um supermercado se condiciona a comprar produtos que ele terá um retorno financeiro e não a adversidade do atendimento para o cliente” (E12).

Os respondentes entendem que a ausência de produtos nas prateleiras dos supermercados desagrada os consumidores e permite a procura por outro supermercado; isso é observado em E3 e E16: “[...] eu acabo indo em outro supermercado para complementar o que eu preciso” (E3); “às vezes não tem as marcas que eu procuro, aí eu acabo indo em outro supermercado” (E16).

Questão 2

“Você encontra as marcas que deseja?”

Dos entrevistados, quinze descreveram sempre encontrar as marcas preferidas nos supermercados em que realizam suas compras, um citou não encontrar, e oito alegaram “nem sempre” encontrar. Cabe ressaltar que entre os questionados, uma pessoa não respondeu à questão.

Questão 3

“Você deixaria de comprar lá se suas marcas preferidas não estivessem disponíveis?”

Quinze respondentes deixariam de comprar no supermercado de costume caso suas marcas favoritas não estivessem disponíveis, oito não deixariam e dois “talvez” deixariam de comprar.

Alguns dos dialogados que destacaram “sim” complementaram: “deixaria, com certeza” (E3); “deixaria, porque isso não iria atender né de fato o que eu queria” (E5); “as marcas são importantes para mim” (E14); “deixaria, o que adianta eu ir a um supermercado e não ter o que eu preciso” (E16); “deixaria, eu prefiro comprar as marcas que gosto, que já conheço” (E20); “deixaria, porque, se o supermercado que compro deixasse de vender as marcas que consumo, não ia fazer sentido pra eu continuar comprando nele, porque ele não iria atender as minhas necessidades” (E22).

As marcas são variáveis importantes para muitos consumidores. Segundo Kotler e Armstrong (2015), os compradores atribuem significados às marcas e criam relacionamento duradouro com elas.

Questão 4

“O que você tem a dizer sobre a disponibilidade de produtos desse supermercado, comparado aos concorrentes?”

Dezenove pessoas descreveram que o supermercado em que elas fazem compras possui a disponibilidade de produtos. Em E1 têm-se a opinião da maioria: “tem muitos produtos interessantes, tem muitas marcas diferentes, é boa a disponibilidade do supermercado”.

Por outro lado, seis indivíduos alegaram observar a falta de produtos ou marcas em alguns momentos e elucidaram: “às vezes sim, às vezes não, depende do produto” (E10); “nesse que eu estou falando como ele é um hipermercado, ele tem condição realmente de apresentar mais produtos em relação à quantidade de itens do que os outros, mas depende dos momentos não apresenta” (E12); “faltam marcas que na verdade não são marcas famosas, mas que são do meu agrado, então poderia ter mais uma variedade de outras marcas” (E13); “lá tem disponibilidade de produtos, mas às vezes faltam algumas marcas nas prateleiras” (E16); “o supermercado possui variedades, mas às vezes deixa faltar alguns produtos que consumo como, por exemplo, produtos diet” (E22); “lá tem variedades e muitas marcas que gosto de comprar, mas às vezes falta algum produto ou marca, não sei por que, mas isso acontece com frequência” (E22).

Questão 5

“Você compara preços desse supermercado com outros?”

Das pessoas questionadas, a maioria (16) disse “comparar” preços do supermercado referenciado na pesquisa com outros supermercados, cinco mencionaram “não comparar” preços e quatro destacaram que “nem sempre” comparam preços.

Os entrevistados que não comparam preços citaram que outros fatores também contribuem para a compra em um supermercado e descreveram: “[...] eu compro nele porque é mais fácil, é mais perto da minha casa, pela localidade” (E3); “eu faço uma análise do meu tempo e do trajeto” (E11); “[...] compro lá por ser mais próximo de casa” (E14); “[...] eu compro lá mais pela localidade, é mais fácil de levar” (E19); “[...] vou muito pela marca, não adianta eu comprar um produto com preço mais baixo e não ter qualidade” (E20).

Nesse sentido, Kotler e Keller (2006) esclarecem que embora outros atributos tenham se tornado importantes, o preço permanece como determinante na escolha da maioria dos consumidores.

Questão 6

“Eventualmente você deixaria de comprar lá por causa dos preços?”

Dos interrogados, treze deles deixariam de comprar no supermercado de costume em razão de preço alto. E16 e E22 complementaram: “já deixei de comprar uma vez porque o concorrente tinha preços melhores com relação ao produto que eu precisei adquirir” (E16); “às vezes é mais compensatório eu me deslocar e comprar no hipermercado que está em promoção do que comprar lá” (E22).

Por outro lado, dez pessoas não deixariam de comprar no supermercado de costume por causa do preço mais alto. E7 e E9 destacaram: “não, embora esse supermercado em alguns produtos ele se torna um pouco mais caro, mas pela comodidade, pela segurança com relação ao veículo e pelo mix de produto, a gente acaba permanecendo com ele” (E7); “às vezes você compara o preço e o que você vai gastar de combustível para ir ao outro supermercado, aí acaba que ficando igual, eu acabo comprando às vezes até mais caro por ser mais próximo” (E9).

Ademais, duas pessoas aludiram que às vezes deixariam de comprar em virtude do preço e mencionaram: “às vezes deixo, o preço fala mais alto” (E1); “se for uma coisa assim que literalmente esteja com preços abusivos, aí sim eu poderia deixar” (E11).

Questão 7

“Você já ouviu comentários positivos ou negativos acerca dos preços nesse supermercado?”

Quando perguntaram se os entrevistados teriam ouvido comentários positivos ou negativos acerca dos preços do supermercado referenciado na pesquisa, dezessete deles informaram ouvir comentários positivos, três destacaram ouvir comentários negativos e quatro disseram nunca ter ouvido comentário positivo ou negativo. Dentre os comentários (positivos e negativos) citados na pesquisa, estão: preço bom (15) e preço ruim (4).

Questão 8

“Esse supermercado faz promoções?”

Dos supermercados citados na pesquisa, todos (25) fazem promoções. E2, E5 e E19 informaram: “todo semestre tem promoção, eles sempre sorteiam moto, som e televisão, sempre tem uma motivação pro consumidor comprar” (E2); “todos os dias ele tem uma promoção, por exemplo, segunda-feira de higiene pessoal e terça-feira de verdura” (E5); “toda

semana tem promoção” (E19).

As promoções são divulgadas por meio impresso (jornais e folhetos), eletrônico (rádio e televisão) e Internet (redes sociais e aplicativos de mensagens). Sandhusen (2010) esclarece que uma promoção eficiente atinge o público desejado e estimula as pessoas a desenvolver a ação de comprar, de experimentar ou de distribuir determinado produto.

Questão 9

“Deixaria de comprar lá caso outro supermercado começasse a fazer promoções melhores?”

Três pessoas não deixariam de comprar no supermercado de costume se outro supermercado começasse a fazer promoções mais atraentes. Dez pessoas explanaram parar de comprar no supermercado referenciado na pesquisa se outro supermercado começasse a fazer promoções melhores. E1 expõe a opinião da maioria, “sim, deixaria de comprar”.

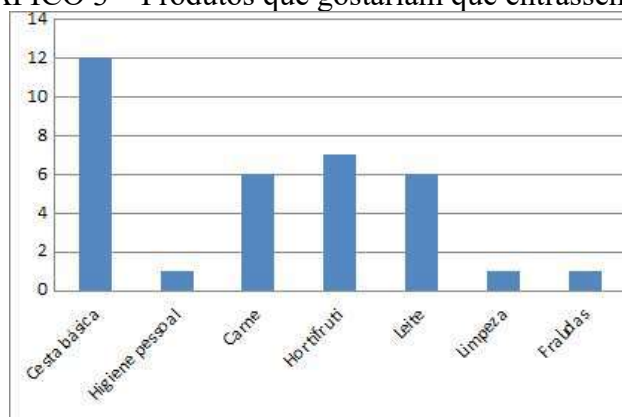
Por outro lado, doze respondentes aludiram que deixariam de comprar no supermercado referenciado na pesquisa se o outro supermercado fosse próximo de sua residência. Em E2 identifica-se a percepção da maioria, “se fosse perto da minha casa, eu deixaria”.

Questão 10

“Qual o tipo de produto você mais gostaria que entrasse em promoção?”

Os respondentes gostariam que entrassem na promoção os seguintes produtos: itens da cesta básica (12), higiene pessoal (1), carne (6), hortifrúti (7), leite (6), limpeza (1) e fraudas (1). O GRAF. 3 exibe o resultado.

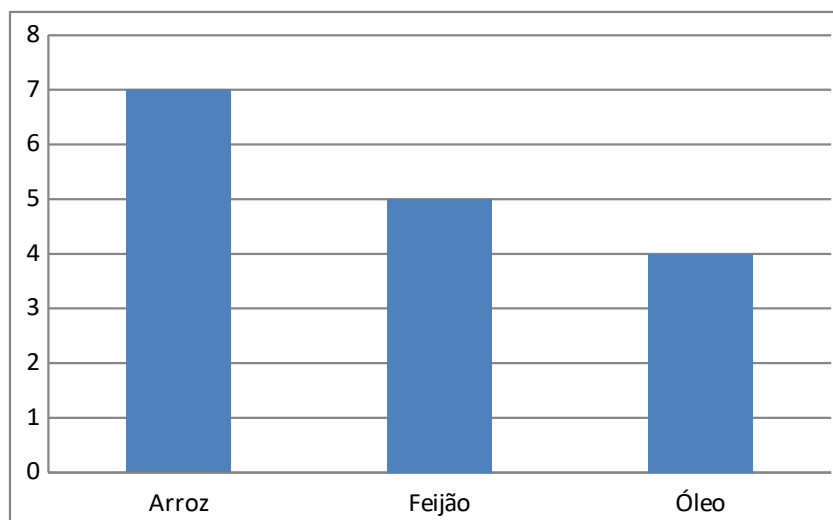
GRÁFICO 3 – Produtos que gostariam que entrassem na promoção



Fonte: Próprio autor (2018).

Com base no GRAF. 3, o item com maior destaque foi a cesta básica (12); dessa forma, os produtos que compõem a cesta básica que foram referenciados no questionário são: o arroz (7), o feijão (5) e o óleo (4); isso pode ser observado no GRAF. 4.

GRÁFICO 4 – Itens da cesta básica



Fonte: Próprio autor (2018).

Questão 11

“Você já foi ao supermercado por causa de alguma promoção e acabou comprando outras coisas?”

Dos interrogados, três deles nunca foram ao supermercado atraídos por uma promoção e levaram outros produtos. E12 complementou “eu não tenho essa veia consumista né, mas a intenção dessas promoções do hipermercado é essa, você entra pra comprar um produto e acaba comprando outros, mas eu não tenho essa prática. Eu sou meio focado; quando eu vou fazer a minha compra, eu acompanho a lista de compra”.

Vinte e dois entrevistados já foram ao supermercado atraídos por uma promoção e acabaram comprando outros produtos. E4, E8, E11 e E22 acrescentaram: “a gente às vezes vai comprar só um produto que está na promoção e acaba saindo de lá com o carrinho lotado, com outras coisas que não estão na lista” (E4); “eles atraem a gente por uma promoção e a gente acaba levando outra coisa que nem ia comprar” (E8); “as compras impulsivas né” (E11); “eles atraem os consumidores pela promoção e a gente acaba incluindo itens que não estavam no planejamento, isso acontece muito” (E22).

Kotler e Keller (2006) justificam que as promoções de venda estimulam a compra mais rápida ou em maior quantidade de produtos por parte do consumidor e ainda permitem a conquista de novos clientes para o estabelecimento.

Questão 12

“A localização de um supermercado é importante para você?”

A praça/localização do supermercado é um fator importante para todos (25) os entrevistados. Em E1, E3, E8 e E12 têm-se a opinião da maioria deles: “claro, é sempre importante mais próximo de casa” (E1); “sim, porque tem a questão de fazer a compra e levar,

então a localização é muito importante” (E3); “com certeza” (E8); “é positiva né, é importante” (E12).

Questão 13

“A localização compreende um fator decisivo para sua escolha?”

A praça/localização do supermercado é um fator decisivo para dezessete interrogados. Um deles salientou “porque tem a questão de fazer a compra e levar, então a localização é muito importante” (E3).

Quatro interrogados explanaram não considerar a praça um fator decisivo, os outros quatro respondentes destacaram que a localização “nem sempre” se torna decisiva e elucidaram: “às vezes quando tem alguma promoção é mais vantajoso eu sair num um pouco mais distante do que num mais próximo; quase sempre os menores supermercados que sempre são os mais próximos das zonas mais centrais possui o preço mais elevado do que os hipermercados” (E6); “também é baseado em outros fatores qualidade do produto, opções, variedade” (E12); “quando tem promoção no hipermercado, compensa mais ir ao hipermercado” (E17); “dependendo da promoção da semana é mais vantajoso eu ir ao supermercado mais longe de casa” (E22).

Questão 14

“O supermercado possui estacionamento?”

Vinte e dois dos supermercados referenciados na pesquisa possuem estacionamento. E25 complementa “é importante ter aonde deixar o carro”. Porém, três dos supermercados não possuem estacionamento.

Segundo Kotler e Keller (2006), os compradores necessitam de serviços diferenciados, e o estacionamento é um serviço fornecido pelos varejistas na praça para atrair os consumidores para seus estabelecimentos.

Questão 15

“Os atendentes/caixas são cordiais?”

Vinte e duas pessoas descreveram serem bem atendidas nos supermercados em que elas fazem as suas compras. E2, E6, E12, E21 e E25 acrescentaram: “sempre me tratam bem” (E2); “por ser um supermercado não tão grande, quase sempre são os donos que atendem, então tem um atendimento bem tranquilo, bem pessoal, isso gera um diferencial”; “na nossa realidade, a gente encontra bons tratamentos e maus tratamentos, mas vamos dizer que nesse supermercado eu fui bem atendido” (E12); “eles são educados, atenciosos, são cordiais sim”

(E21); “o atendimento de lá é muito bom” (25). Cabe ressaltar que os demais interrogados (3) não responderam à questão.

Identifica-se que os supermercados do município de Palmas, os quais foram referenciados na pesquisa, buscam o bom atendimento, já que a maioria dos consumidores (22) descreveram ser bem atendidos na praça em que fazem as suas compras rotineiras.

Conclusões

Na pesquisa realizada no período de 2 de agosto de 2017 a 10 de novembro de 2018, com uma amostra composta por 25 pessoas no município de Palmas - TO, foi identificado que o mix de marketing representado pelos itens produto, preço, promoção e praça constitui fator fundamental para a escolha de um supermercado.

Os produtos juntamente com as suas marcas e a sua aparência física acrescentam valores para os clientes; desse modo, muitos consumidores estabelecem um relacionamento duradouro com um produto ou com uma marca específica.

O preço é um atributo muito apreciado pelos respondentes da pesquisa, uma vez que a maioria dos entrevistados informou fazer pesquisas de preços antes de realizar as suas compras nos supermercados.

Todos os supermercados citados na pesquisa fazem promoções. Essas promoções são divulgadas para o público por meio de jornais, folhetos, rádio, televisão, redes sociais e aplicativos de mensagens.

Os respondentes gostariam que entrassem em promoção os produtos que compõem a cesta básica (arroz, feijão e óleo), higiene pessoal, carne, hortifrúti, leite e fraude.

Os entrevistados valorizam muito a praça/localização, já que todos eles adquirem produtos nos supermercados próximos de suas residências. Porém, em alguns momentos, outros fatores podem influenciar na escolha de um supermercado como, por exemplo, o preço e a qualidade dos produtos.

Através da pesquisa é possível afirmar que os itens do composto de marketing (produto, preço, promoção e praça) são atributos valorizados por todos os respondentes na escolha de um supermercado para realizarem as suas compras. No entanto, nenhum composto do mix de marketing é menos importante que o outro, uma vez que um atributo complementa o outro.

Para estudos futuros, recomenda-se o desenvolvimento de uma pesquisa para identificar outros atributos, além do mix de marketing, que podem influenciar no processo de escolha para a compra no varejo supermercadista em Palmas - TO.

Referências

ARAGÃO, J. W. M.; NETA, M. A. H. **Metodologia científica**. Salvador: UFBA, 2017.

CHURCHILL JR, G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

_____; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

SANDHSEN, R. L. **Marketing básico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SCHUSTER, M. S.; DIAS, V. V.; BATTISTELLA, L. F. **Marketing de intangíveis: a servicescape e o uso das evidências físicas para a projeção dos ambientes de serviço**. Revista Tourism & Management Studies. Portugal, v. 12, n. 2, dez. 2016.

O uso de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem e suas intervenções em escolas do/no campo

Madalena de Oliveira ⁽¹⁾,
Rita de Cássia da Silveira Mendes ⁽²⁾,
Priscila Turchiello ⁽³⁾ e
Bruna Vielmo Camargo Pinto ⁽⁴⁾

Resumo – O presente artigo tem por finalidade refletir sobre o jogo didático como instrumento de aprendizagem em sala de aula, buscando identificar suas contribuições para a aprendizagem dos educandos no momento da assimilação dos conteúdos em uma escola do/no campo. Para isso, como metodologia, foram realizadas pesquisas bibliográficas relacionadas às temáticas Diversidade e Educação Inclusiva e Vertebrados, concomitantemente à vivência do Tempo Comunidade. Na oportunidade, buscou-se pensar maneiras de trabalhar conteúdos das ciências naturais com uma classe que apresenta educandos portadores de necessidades especiais. Através de avaliação, obtivemos dados que nos permitiram perceber a grande importância da utilização de jogos didáticos como um instrumento pedagógico nas salas de aula, pois estes despertam a curiosidade dos educandos, além de fomentar uma troca de ideias entre eles e os professores, tornando lúdica e prazerosa a aprendizagem em sala de aula.

Termos para indexação: educação do campo, educação especial, ensino-aprendizagem, jogo didático, sala de aula.

El uso de juegos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y sus intervenciones em escuelas del/en el campo

Resumen - El presente artículo tiene por finalidad reflexionar sobre el juego didáctico como un instrumento de aprendizaje en el aula, buscando identificar sus contribuciones para el aprendizaje de los educandos en el momento de la asimilación de los contenidos, en una escuela del / en el campo. Para ello, como metodología, fueron realizadas investigaciones bibliográficas relacionadas a las temáticas Diversidad y Educación Inclusiva y Vertebradas, concomitantemente a la vivencia del Tiempo Comunidad. En la oportunidad, se buscó pensar maneras de trabajar contenidos de las ciencias naturales con una clase que presenta educandos portadores de necesidades especiales. A través de la evaluación obtuvimos datos que nos permitieron percibir la gran importancia de la utilización de juegos didácticos como un instrumento pedagógico en las aulas, pues los mismos despiertan la curiosidad de los educandos, además de oportunizarlos a un intercambio de ideas entre los mismos y profesores, haciendo del lúdico una forma placentera de aprendizaje en el aula.

Términos para indexación: educación del campo, educación especial, enseñanza-aprendizaje, juego didáctico, aula.

¹ Discente do curso de licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar - *Campus* Jaguari. *madalenedeoliveira1.998@gmail.com

² Discente do curso de licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar - *Campus* Jaguari. *mendesritinha8398@gmail.com

³ Docente doutora em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar - *Campus* Jaguari. *priscila.turchiello@iffarroupilha.edu.br

⁴ Docente doutora em Educação Especial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar - *Campus* Jaguari. *bruna.camargo@iffarroupilha.edu.br

Introdução

As reflexões apresentadas neste artigo relatam a importância do uso de jogos didáticos como metodologia e instrumento pedagógico de educadores, no âmbito escolar, particularmente nas escolas do/no campo, as quais têm o objetivo de atender a comunidade rural, enfatizando seu meio e modo de vida.

Através da utilização de novos instrumentos de aprendizagem, podemos reinventar as práticas pedagógicas, instigando a classe e os educandos portadores de necessidades especiais a produzirem seus próprios conhecimentos de maneira reflexiva, através de suas próprias ações, gerando resultados, oportunizando o diálogo acerca de suas reflexões e valorizando a sua autonomia, de forma a torná-los mais seguros, críticos e participativos tanto dentro quanto fora do cotidiano escolar.

Piaget discute as atribuições cognitivas que o jogo proporciona, relacionando diretamente brincadeira e composição da inteligência. Para o autor, “o jogo está regulado, do ponto de vista dos mecanismos que conduz a adaptação, pela assimilação, sendo assim, através da brincadeira a criança adapta a realidade e os fatos às suas possibilidades e esquemas de conhecimento” (PIAGET, 1971, p. 110). Pensando assim, o jogo, como instrumento, é relevante para o educador e seus educandos, pois faz com que o ensino de conteúdos da disciplina Biologia ou de outras a uma classe com pessoas portadoras de necessidades especiais, por exemplo, se torne compreensível, prazeroso e de fácil entendimento.

Ainda de acordo com Piaget, a prática do jogo permite ao discente o desenvolvimento do seu pensamento dialético, além de sua adaptação à realidade e a superação de dificuldades com muita criatividade e ludicidade. Para ele, a criança constrói o conhecimento através de relações lógico-matemáticas, elaboradas a partir do meio físico-social. Ao manipular objetos, a criança faz comparações, classificações, estabelece relações, construindo assim representações mentais lógicas. A concepção piagetiana acredita que os desafios propostos pelos jogos oferecem motivação ao aluno e levam-no a construir conceitos e a ampliar o domínio do conhecimento (AGUIAR, 2012).

Assim, é possível verificar que o jogo é excelente instrumento pedagógico que torna o processo de ensino-aprendizagem mais concreto e prazeroso. No ensino das diversas disciplinas da grade curricular de uma escola, o jogo é de suma importância, pois transforma a sala de aula em um espaço gerador de conhecimentos. Por meio dos jogos, a criança vivencia fatos reais do seu cotidiano, já que, dada a idade, geralmente ela está envolvida em

brincadeiras, muitas delas envolvendo jogos. Portadora de uma especificidade que se expressa pelo lúdico, a infância carrega consigo as brincadeiras que se perpetuam e se renovam a cada geração.

O Jogo como Auxiliar do Docente

Usar o jogo didático como uma ferramenta auxiliadora para mudar o ambiente escolar, tornando-o mais alegre e agradável, despertando curiosidade no educando e instigando-o a aprender, é um meio de valorizar as experiências e fantasias dos estudantes. Tal instrumento colabora com o desenvolvimento físico, moral, intelectual e emocional do estudante, contribuindo para que ele se torne um sujeito autônomo, crítico, criativo e solidário.

O jogo didático com finalidade lúdica pode ser considerado, assim como brinquedo, como um meio, um transmissor de informação e de valores. O jogo didático permite à criança manipular as imagens do saber, manipulação mais livre e lúdica no espaço familiar, manipulação orientada para o controle do resultado no espaço escolar (BROUGÈRE, 1998, p. 207).

Para que o educador possa trabalhar metodologia lúdica, é necessário vivenciar atividades baseadas em tal metodologia em sala de aula, nos cursos de graduação, de maneira que ele sinta o prazer proporcionado por essa forma de aprendizagem. Segundo Mrech (2001, p. 88), “um professor que não sabe e/ou não gosta de brincar dificilmente desenvolverá a capacidade lúdica de seus alunos”. É necessário instrumentalizar o educador com o lúdico.

“O adulto que volta a brincar não se torna criança novamente, apenas ele convive, revive e retorna, com prazer, à alegria do brincar; por isso é importante o resgate dessa ludicidade, a fim de que se possa transpor essa experiência para o campo da educação” (SANTOS, 1997, p. 14).

Assim, para que o educador consiga utilizar o jogo didático como seu auxiliar na sala de aula, é necessário que sinta a satisfação e a emoção deste, resgatando não somente memórias de sua infância ou acontecimentos vividos como também sendo capaz de adquirir novos conhecimentos e vivências através do jogo.

Material e métodos

A metodologia adotada na elaboração deste trabalho considerou nossa preocupação acerca de como trabalhar conceitos de Biologia com educandos especiais, bem como a introdução dos jogos e suas contribuições nesse processo. Para isso, houve uma criteriosa seleção de literatura; para a elaboração da fundamentação teórica, valemo-nos de fichamentos e sínteses críticas. Foram investigadas escolas localizadas no interior do município de Jaguari

com vistas a apurar o número de discentes portadores de necessidades especiais; em momento seguinte, foram adaptados materiais para o trabalho de conteúdos específicos de Biologia com tais educandos.

Jogo Veritek Adaptado

É um jogo de complexidade relativa e desafiador, que oportuniza a troca de ideias entre os participantes ou o diálogo com o próprio material. Esse jogo também instiga o indivíduo a pensar e a refletir sobre as respostas. O professor pode utilizá-lo como forma de estabelecer o contrato dialético de ensinar e aprender, além de instigar seus educandos a questionar e propor novos desafios.

Esse jogo é composto por 12 quadrados desenhados em placa metálica, numerados de 1 a 12; 12 cartas quadradas, com desenhos geométricos distribuídos em três cores: azul, vermelho e verde do mesmo tamanho das do desenho, com números de 1 a 12 num dos lados. Placa metálica constituída de dois quadros (A e B), subdivididos em doze partes numéricas. O quadro A corresponde aos quadrados numerados, pois nele estão contidos os desafios. No quadro B, estão colocadas as soluções (respostas) que correspondem a cada questão (pergunta) do quadro A. No lado B irá se formar um desenho geométrico, os educandos terão que abrir um envelope que estará com o professor, para conferir se o resultado encontrado está correto; caso esteja de acordo com a imagem que aparece no envelope, o jogo e o raciocínio dos educandos estavam corretos.

O jogo é iniciado quando um dos participantes escolhe uma das cartas, ao acaso. Toma-se tal carta que corresponde a palavra ou número (depende da adaptação do jogo). O quadro A corresponde às perguntas com o número correspondente à carta; logo, procura-se a sua resposta no quadro B, que corresponde às respostas. Coloca-se a carta na placa metálica, sobre o número da resposta e assim por diante, até que todas as cartas estejam colocadas. Para conferir o resultado do jogo, basta abrir o envelope e conferir se o desenho formado pelo conjunto está de acordo com o desenho que consta na cartela.



Figura 1: Mostra a placa metálica. O quadro A corresponde aos quadrados numerados, pois nele estão contidos os desafios. No quadro B estão colocadas as soluções (respostas) que correspondem a cada questão (pergunta) do quadro A. Nas cartelas há um desenho geométrico, escolhido pelo professor, que é utilizado na verificação do resultado final do jogo.



Figura 2: Imagem da placa metálica com as cartas distribuídas.

Resultados e discussões

Todo material didático, para cumprir seu papel no ensino-aprendizagem, tem de trazer no seu bojo possibilidades de que o aluno aprenda. Num quadro teórico de Construtivismo, que considera o processo do aluno na construção de um conhecimento, é preciso pensar em situações que o desafiem e ao mesmo tempo lhe forneçam elementos para pensar e aprender.

O educando, ao trabalhar com Veritek adaptável, se depara com situações-problema, levando em conta diversos elementos presentes no próprio “jogo”. Por ser um jogo de complexidade relativa – e desafiador –, oportuniza a troca de ideias entre o portador de necessidades especiais e os demais discentes que trabalham em conjunto (dois a dois, três a três, etc.) ou o pensamento do aluno consigo, quando trabalha sozinho. Assim ocorre porque é

estabelecido diálogo com o próprio material. Em caso de engano, “consultando” a “resposta” e o Veritek, pode-se fazer novas hipóteses, e por conseguinte tentar nova solução.

Trabalhar com o Veritek requer tratar de “questões e respostas” do “desafio”, “base de quadros” do material, “questões-quadros”, “respostas-base”, “desafios-material”.

Pensar é também dialogar consigo próprio, e o Veritek possibilita este “diálogo”, o intermedeia e o instiga. Há um movimento complexo do pensamento e da ação do sujeito.

O professor, acompanhando o trabalho de algumas crianças, pode estabelecer o contato dialético entre ensinar e aprender: é ele que propõe (e elabora) o desafio do jogo (manutenção do contrato). Por outro lado, deixa os alunos jogarem (ruptura do contrato), e pode voltar a intervir (retomada do contrato) para questioná-los, para conversar sobre as questões do jogo, para propor novos desafios.

Como uma das premissas do nosso trabalho é a de que se aprende resolvendo problemas, o desafio que este jogo propicia é desta natureza – e, portanto, coerente com uma proposta construtiva de ensino-aprendizagem.

Instigamos aqui os professores que tiverem às mãos este trabalho a pensar sobre a natureza de cada desafio proposto, realizando-o e propondo-o a seus alunos. Cada Veritek é um novo desafio.

Conclusões

O presente artigo teve como objetivo principal analisar a eficiência de jogos adaptados na perspectiva dos educandos com necessidades especiais, principalmente o Veritek, pois sabemos que o jogo torna a aula um momento diferenciado e atrativo, permitindo, assim, um melhor aprendizado. Ademais, através desse instrumento adotado, os educandos sentem-se sujeitos construtores dos seus próprios conhecimentos.

Destaca-se também que um dos principais motivos da atração dos educandos por essa atividade é a presença de diversão no processo de ensino-aprendizagem, pois trata-se de processo lúdico, que torna de fácil compreensão disciplinas consideradas difíceis. Além disso, tal processo promove uma maior aproximação entre educação e diversão.

Desse modo, considerando que crianças apresentam dificuldades em assimilar os conteúdos, faz-se necessária a utilização de materiais pedagógicos concretos e estratégias metodológicas práticas para que o aluno transponha suas dificuldades cognitivas, facilitando a construção do conhecimento e possibilitando a descoberta de novas habilidades e condições.

Em um quadro teórico, considera-se o processo do aluno na construção de um novo conhecimento, e é preciso pensar em situações que o desafiem e ao mesmo tempo lhe forneçam elementos propícios ao pensamento e à aprendizagem de forma lúdica, de modo a ensinar brincando.

Acreditamos que é necessário que os cursos de licenciatura disponibilizem mais assuntos relacionados a novos meios de ensino e aprendizagem, diferentes metodologias utilizadas nas escolas do/no campo, pois tais temas são pouco discutidos dentro das universidades brasileiras, muitas vezes não havendo conhecimento dos licenciandos sobre as questões envolvidas nesses temas, o que pode comprometer o êxito do trabalho destes com alunos com necessidades especiais.

Agradecimentos

Aos professores do IFFar Jaguari pelas orientações e auxílios que nos dispensaram. Agradecemos em particular à professora Geza Carús Guedes e a Odete Marian pela ajuda proporcionada. Agradecemos à professora Bruna Camargo e ao sempre lembrado professor Leonardo Garcia Monte por nos ter ajudado nos conteúdos e correções necessárias sobre Biologia, e à professora Priscila Turchiello pela disponibilidade de orientar-nos neste trabalho.

Referências

AGUIAR, Denise. O ensino da matemática através de jogos nas séries iniciais. Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/monografia-ensino-matematica-atraves-jogos-series-iniciais/>. Acesso: out. 2018.

BARBOSA, L.M.S. **A psicopedagogia e o momento do aprender**. São José dos Campos: Pulso, 2006.

BROUGERE, Gilles. **Jogo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

GROSS, Pillar Esther. **Veritek e cia. Jogos para alfabetização**. Porto Alegre: Edelbra, s.d., 111 p.

KISHIMOTO, Tisuko Morchida. **O jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MRECH, M. Leny. **O uso de brinquedos e jogos na intervenção psicopedagógica de crianças com necessidades especiais**. São Paulo: Cortez, 2001.

PIAGET, Jean. **O Juízo Moral na criança**. São Paulo: Summus, 1994.

_____. **A Formação do símbolo na criança:** imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

_____. **Psicologia e Pedagogia:** a resposta do grande psicólogo aos problemas de ensino. São Paulo: Forense, 1970.

SILVEIRA, Maria Joanele Martins (Org.). **O ensino e o lúdico.** Santa Maria: Multipress, 1998. 67 p.

SOARES, M.H.F.B. **O lúdico em Química:** jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. 2004. 218 f. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal de São Carlos, 2004.

O Proeja e o paradigma da educação problematizada

Volmar Meia Casa ⁽¹⁾

Resumo – Este trabalho investiga elementos de diálogo entre o PROEJA e a educação problematizadora de Paulo Freire. Sustentado pela condição hipotética de que o Programa se constitui em uma política pública, porém, carente de uma dimensão educacional democrática e popular, abre-se a discussão para aquilo que o Programa deveria contemplar a fim de avançar na superação de uma visão ainda ingênua da educação de jovens e adultos rumo a sua constituição crítica em termos político, epistemológico e antropológico.

Termos para indexação: educação de jovens e adultos, educação problematizadora, ensino médio integrado.

El Proeja y el paradigma de la educación problematizadora

Resumen - Este trabajo investiga elementos de diálogo entre el PROEJA y la educación problematizadora de Paulo Freire. Sostenido por la condición hipotética de que el Programa se constituye en una política pública, pero carente de una dimensión educativa democrática y popular, se abre la discusión sobre lo que el Programa debería contemplar a fin de avanzar en la superación de una visión aún ingenua de la educación de jóvenes y adultos hacia su constitución crítica en términos político, epistemológico y antropológico.

Términos para indexación: educación de jóvenes y adultos, educación problematizadora, enseñanza media integrada.

Introdução

Os pressupostos do trabalho de Paulo Freire com a educação de jovens e adultos, além de terem como referência uma proposta de educação popular, pública e democrática, sustentam a confecção desta modalidade objetivando a emancipação e a libertação do educando/trabalhador bem como a transformação de sua realidade/mundo. Neste tocante, no atual contexto caracterizado pela pós-reestruturação e expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o presente artigo confere ênfase a um dos programas mantidos e estruturados pelas políticas educacionais do governo federal, o Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), instituído em 2006 pelo Decreto n.º 5.840.

Materiais e Métodos

Este artigo não tem a pretensão de superar os limites de uma pesquisa documental e bibliográfica. Esta pesquisa é de base analítico-descritiva, com lampejos de crítica ao discurso oficial propagador do PROEJA, e também configurada por um tímido ensaio, à luz da

¹ Professor mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS - Brasil. *volmar.casa@ifms.edu.br
Revista Sítio Novo – Vol. 2 – Jan./Jun. 2018 - ISSN 2594-7036

literatura freireana, quanto à possibilidade de reconfiguração do referido programa de educação de jovens e adultos.

O presente texto, assim, se estrutura em três partes. A primeira delas objetiva sistematizar uma apresentação dos fundamentos político-pedagógicos do PROEJA conferindo particular atenção a sua proposta de integração curricular. Em um segundo momento, o trabalho procura constituir seu referencial teórico em uma perspectiva freireana mediante a sondagem do significado da educação problematizadora no tocante à educação de jovens e adultos. Por fim, conclusivamente, a discussão é encaminhada para a possibilidade de se estruturar algumas reflexões e conjecturar algumas medidas que acenem para a necessidade de se gestar o PROEJA a partir de uma dimensão educacional democrática, popular e pública que faça avançar o Programa no sentido de uma visão crítico-problematizadora pela qual, segundo Freire (2001), o educando possa superar o treinamento na leitura de textos desvinculados de seu contexto sócio-existencial e/ou, em se tratando do PROEJA, possa superar a instrumentalização mecânica a que está submetido durante o aprendizado de um ofício ministrado por um programa de educação certificador de mão de obra para o *trabalho simples*.

Resultados e discussões

a) PROEJA – Ensino Médio Integrado

Este tópico destina-se a uma breve apresentação analítico-descritiva do Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) tomando como referência seus fundamentos político-pedagógicos. A necessidade desta apresentação se justifica como possibilidade de se estabelecer os contornos da atual vertente assumida pela EJA na qualidade de política social encabeçada pelo poder público – governo federal. O elemento de maior relevo na justificativa está em, no final deste tópico, contrastar a vertente oficial com o paradigma freireano de educação popular para jovens e adultos.

Neste sentido, tomando o Documento Base (Brasil, 2007) configurador do PROEJA, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), a título de organização, a exposição é composta de seis preocupações elaboradas nas seguintes questões relativamente ao PROEJA: qual é o seu fundamento? Qual é a sua finalidade? Em que conjuntura se insere? Quais são as concepções e os princípios que o configuram? Quais são os

seus fundamentos políticos e pedagógicos? E, finalmente, qual é a questão que envolve a EJA no Brasil atualmente?

Instituído pelo Decreto n.º 5.840, de 13 de julho de 2006, o PROEJA é um programa de educação pertencente a um projeto mais amplo que representa a lógica política de um governo específico. Uma das questões centrais da manutenção do Programa reside especificamente em deslocá-lo de uma política de governo para uma política de Estado. Este procedimento poderia, por exemplo, evitar acomodações no Programa e aproximá-lo, assim, das mobilizações dos movimentos e segmentos sociais alinhados às expectativas das camadas populacionais por ele atendidas.

Como uma política de governo, a que se destina o PROEJA? Não é impróprio afirmar que o PROEJA é um programa pelo qual o governo federal põe em curso uma política reparadora, equalizadora e qualificadora do cidadão. Segundo o Documento Base do PROEJA (Brasil, 2007), com o Programa, o governo federal espera reduzir as desigualdades sociais, promover o desenvolvimento econômico, principalmente em regiões não centrais do país, e promover a aptidão para a vida produtiva.

Ainda segundo o Documento Base, o fundamento do PROEJA é integrar trabalho, ciência, técnica, tecnologia, humanismo e cultura geral.

Com respeito à segunda questão relativa à finalidade do PROEJA, o Documento Base faz notar que o Programa se destina à garantia social do exercício efetivo da cidadania mediante “[...] o enriquecimento científico, cultural, político e profissional [...] (BRASIL, 2007, p. 7)” do educando.

Quanto ao contexto em que se insere o PROEJA, terceira questão, cabe salientar que, concebido como uma política social, o Programa vincula-se a um projeto societário encabeçado por um programa de governo que visa promover a inclusão social em uma sociedade fraturada economicamente, bem como promover um projeto de nação “[...] que vise uma escola vinculada ao mundo do trabalho numa perspectiva radicalmente democrática e de justiça social. (BRASIL, 2007, p. 8)”.

É necessário observar que o governo federal alça o PROEJA à condição de política estratégica para seu projeto societário. Não se pode negligenciar, no entanto, que este projeto de sociedade se insere em um contexto macroeconômico mais abrangente coordenado pelo imperativo do capital especulativo. Assim, não é demasiado afirmar que com o PROEJA – mas, evidentemente não somente com este programa – o governo federal pretende três

medidas pontuais, a saber: estabilizar a economia, garantir o crescimento econômico do país e desenvolver os índices de qualidade da vida humana.

Inserido no âmbito de um projeto societário de afirmação do desenvolvimento nacional sustentável e inclusivo, o PROEJA está calcado na concepção segundo a qual “[...] a formação pode contribuir para a integração sociolaboral dos diversos conjuntos populacionais e mais do que isso, para que constitua, efetivamente, direito de todos” (BRASIL, 2007, p. 34).

A esta concepção de educação integrada soma-se a concepção de educação continuada de base profissional em atendimento ao foco da Declaração de Hamburgo, datada de 1997. No tocante à educação continuada, observa-se que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia estão estruturados, ao menos em termos documentais, para ofertar desde a educação básica – ensino médio integrado –, passando pelos cursos tecnólogos e pelo ensino superior, estendendo-se até a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* – mestrado e doutorado. A intenção é que o aluno seja acompanhado na Rede Federal desde o ensino médio profissionalizante até a pós-graduação.

Por sua vez, a finalidade da concepção de educação continuada, para o Documento Base, é a promoção da formação integral do educando entendida como “[...] formação de cidadãos-profissionais capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente, técnica e politicamente” (2007, p. 35).

Quanto aos princípios do PROEJA, destacam-se, segundo o Documento Base, os seguintes:

a) educação inclusiva: que consiste em promover a inclusão da população à educação. Diga-se, em contrapartida, que o grande desafio deste princípio, na atualidade, é garantir a permanência do educando, principalmente aquele matriculado na EJA;

b) educação como direito: que consiste em promover a inserção orgânica da modalidade EJA integrada à educação profissional nos sistemas educacionais públicos;

c) expansão do acesso à educação: sinônimo de ampliação do direito à educação básica, pela universalização do ensino médio;

d) trabalho como princípio educativo: a intenção é afirmar o entendimento do trabalho como realização da condição humana;

e) pesquisa como fundamento da educação: o foco deste princípio é produzir conhecimento e afirmar a emancipação intelectual do educando;

f) formação da identidade: a intenção é trabalhar as questões de gênero e de relações étnico-raciais como fundadoras das identidades sociais. Este princípio não se limita ao trabalho como categoria fundadora da identidade.

Chegando à quinta questão relativa aos fundamentos do projeto político-pedagógico do PROEJA, cabe observar que o Programa dá relevo ao currículo integrado. A integração a ser levada a cabo, segundo o Documento Base, é a da teoria com a prática, isto é, do saber com o saber-fazer. A integração curricular é ainda a integração da formação geral à formação profissional.

Para o Documento Base (2007), o grande desafio do PROEJA é constituir uma escola/ espaço que reconheça os saberes dos sujeitos da EJA. Frise-se que este anseio não é novo no campo da educação de jovens e adultos. No entanto, considerando a conjuntura atual, é necessário pensar como o PROEJA irá reconhecer e legitimar os saberes dos jovens e adultos advindos das camadas sociais periféricas, considerando que uma das prerrogativas do currículo integrado é a formação profissional de sujeitos para contextos e ofícios laborais que são acentuadamente mecânicos e extremamente especializados. Como garantir que a trajetória de vida do educando não seja violada por um mundo do trabalho que demanda, entre outros fatores, a capacitação profissional para o exercício de ofícios que, marcados pelas novas tecnologias, transferem gradualmente o saber do sujeito/homem para a máquina? Ademais, como reconhecer os saberes dos sujeitos da EJA cuja história tem sido a de coadjuvantes de um projeto de sociedade no qual não existem senão como consciência modelada pelo opressor?

Por fim, atingimos a preocupação última relativa ao desenho da EJA no Brasil atualmente. Neste ponto, pode-se salientar que a sistematização e a perenidade do Programa (PROEJA) fornecem o teor do desafio atual.

A questão que envolve a presente identidade da EJA está envolta em três medidas centrais, conforme o Documento Base:

1ª) estabelecer um Programa que supere as experiências fragmentadas que envolvem a EJA, no Brasil, e que suplante também as frágeis iniciativas do Estado no âmbito da alfabetização de jovens e adultos e garantam políticas educacionais mais duradouras, com sólido planejamento de base financeira, orçamentária e epistemológica, capazes de sustentar, respectivamente, a ampliação da oferta desta modalidade de ensino e de respeitar o jovem e o adulto em processo de aprendizagem escolar;

2ª) superar os elementos que criam significativamente a demanda dos jovens pela EJA, a saber: a evasão, a não permanência e o insucesso escolar no ensino *regular*. Esta medida visa ainda acolher jovens com escolarização descontínua e inseri-los na vida sociolaboral;

3ª) suplantando os reiterados equívocos das políticas públicas que se referem à EJA abordando apenas a questão do analfabetismo, descuidando, por outro lado, de articular a educação de jovens e adultos com a educação básica e a formação profissional simultaneamente.

A primeira medida aborda a necessidade de efetivação do PROEJA em uma política de Estado, ao passo que a segunda medida centra-se na qualidade da oferta de educação de jovens e adultos, enquanto a terceira medida fornece aquilo que seria a orientação política dos programas destinados à EJA.

Considerando o exposto a respeito da configuração assumida pelo PROEJA, destaca-se que sua vertente sustentadora configura uma política de governo, instituída via decreto, com forte traço distributivo e compensatório. Esta política de inserção cujo intuito, nos moldes de uma cidadania liberal, é garantir direitos, entre os quais se destacam a educação e o trabalho, destoa significativamente da vertente freireana de educação de jovens e adultos centrada na valorização do diálogo, da leitura de mundo do educando e na promoção da cultura popular. O intuito da EJA, em Paulo Freire, é promover a educação libertadora. A liberdade não é entendida restritamente como inserção no mundo do trabalho, mas como problematização do mundo, da vida e da existência do educando em oposição a uma educação adestradora de base político-ideológica bancária e reprodutora de uma dinâmica societária excludente. É a respeito da educação problematizadora e da proposta de educação de jovens e adultos de Freire que versa o próximo tópico deste trabalho.

b) EJA – paradigma freireano

Embora tenha nascido por força de Decreto presidencial, a questão não passa em renunciar ao PROEJA, mas em orientá-lo, principalmente em razão dos altos índices de evasão registrados nos Institutos Federais, fundamentalmente para a realização das demandas, interesses e necessidades educacionais das classes populares. Esta orientação poderia se dar, por exemplo, a partir da valorização das experiências de educação popular historicamente construídas a partir do referencial teórico e prático freireano.

O que significa na perspectiva freireana a educação popular? Freire esboça uma visão de EJA? Há experiências e programas posteriores que a materializam? O PROEJA seria um destes programas? O que significa em Paulo Freire educação conscientizadora e educação

problematizadora? Como re/formular o fundamento central do PROEJA, o currículo integrado, em termos freireanos?

Essas questões não estão dadas no sentido de que este tópico irá produzir respostas para elas exatamente na ordem em que foram formuladas. Tais questionamentos são formulados muito mais no intuito de uma tentativa de aproximação ou de tensão entre a proposta de articulação da educação de jovens e adultos à educação profissional e à experiência problematizadora de educação de jovens e adultos de Paulo Freire, fundada na prática social do educando.

Certamente *Pedagogia do Oprimido* é a obra capital de Paulo Freire. Nela está sistematizada a concepção educacional do educador. Neste trabalho, no entanto, a referência a esta obra se limita a uma tentativa de compreensão dos termos conscientização e problematização aqui entendidos como elementos centrais para a percepção da perspectiva freireana de configuração de uma educação de jovens e adultos pública, popular, democrática e libertadora.

Arelada à educação libertadora, este tópico faz também menção a alguns fragmentos da obra *Ação Cultural para a Liberdade*. De forma particular, o registro recai sobre a caracterização da educação de adultos desde suas visões ingênua e crítica. As obras *Ação Cultural para a Liberdade*, de Paulo Freire, e *Paulo Freire*, de Beisiegel, também são discutidas nesta parte do trabalho.

Para Freire (1987), a conscientização é atitude radical pela qual se supera o fanatismo e a sectarização do homem frente ao mundo. Ela é sempre processual e, como tal, está sujeita a avanços e recuos. A conscientização, em Freire, desponta como método pelo qual, no campo da educação, o homem vai redescobrendo-se na qualidade de ser criador, livre, emancipado, capaz, ser *para* e *com* o outro e ser *no* e *com* mundo. Reflexivamente, por meio da conscientização, o homem gradativamente humaniza-se. No entanto, observa Freire, não há a possibilidade da humanização em um contexto opressor. Com respeito à EJA, é possível considerar que, em Paulo Freire, não há alfabetização sem conscientização. Esta relação é indissociável porque o Método de Alfabetização enfoca duas importantes ações: o levantamento das palavras geradoras e a sistematização das experiências dos educandos.

Beisiegel (2010) frisa que em Paulo Freire a conscientização aparece como proposta de reflexão constante sobre a prática. Esta não é um mero fazer (ativismo) ou mesmo um intelectualismo, mas é o próprio construir – construir junto. A conscientização requer, assim, um espaço dialógico no qual os educadores refletem a respeito da ação educativa. Ainda para

Beisiegel (2010), o principal aspecto da conscientização, como método, é permitir ao sujeito ser criador e mentor da própria história.

Em *Educação como Prática da Liberdade*, Freire (1967) assinala que o processo de conscientização está vinculado à ideia de trânsito. O trânsito é a superação da consciência intransitiva e está marcado também pela passagem da consciência transitiva ingênua à consciência transitiva crítica. A passagem não é mágica, mas é fomentada pela experiência dialógica e democrática do homem com o mundo e com o próprio homem.

O problema formulado por Freire, na referida obra, é saber como configurar uma educação capaz de auxiliar o educando/alfabetizando a promover a passagem da consciência ingênua à crítica. Entre outros fatores, o autor destaca que a resposta estaria: “a) num método ativo, dialogal, crítico e criticizador; b) na modificação do conteúdo programático da educação; c) no uso de técnicas como a da Redução e da Codificação” (1967, p. 106).

A educação desenhada por Freire e que proporciona ao homem o trânsito da ingenuidade à criticidade é aquela que contribui para a formação de um educando/alfabetizando que tenha consciência de sua condição com o mundo na qualidade de ser relacional, plural, finito, temporal, histórico, cultural, criador, biológico, transcendente, crítico, reflexivo e inacabado.

Cabe mencionar que nesta educação, para Freire (2001), o ato de transformar o mundo está intimamente vinculado ao ato, igualmente transformador, de valorização e significação da palavra do alfabetizando. Em suma, a conscientização é processo radical pelo qual a transformação do mundo passa pela existência de um educando capaz de pronunciá-lo nos moldes de uma organização societária democrático-revolucionária.

Pelo exposto, percebe-se que em Freire a conscientização é uma das operações cruciais da educação libertadora. Neste ponto, o presente trabalho pode fazer menção à educação problematizadora, uma das temáticas centrais de *Pedagogia do Oprimido*.

A educação problematizadora é a superação de uma educação bancária instrumentalizadora da opressão, uma vez que se apresenta desconexa e sem significado para o educando. Enquanto for mantido na condição de oprimido, o homem estará impossibilitado de realizar sua humanização. Em *Pedagogia do Oprimido*, ontologicamente o homem está à procura de sua humanização. Por sua vez, a humanização aparece vinculada à educação problematizadora, cuja essência é o diálogo.

E qual seria, no contexto de uma educação libertadora, o núcleo central do diálogo? Para Freire (1987), a essência do diálogo é a palavra. Daí sua insistência em uma educação de jovens e adultos na qual o educando possa pronunciar sua palavra.

A palavra, observa Freire, possui duas dimensões complementares: a ação e a reflexão. Tais dimensões plasmam a palavra verdadeira que é práxis. Desta forma, a palavra autêntica é transformação do mundo. Para Freire (1987), a palavra verdadeira somente se pronuncia no diálogo, ela não é privilégio de alguns poucos. O diálogo, por conseguinte, não é troca de ideias e não é depósito de ideias amórficas. O diálogo é exigência existencial (1987) pela qual os homens significam-se enquanto tais.

A educação problematizadora, desta feita, é aquela que fomenta a pronúncia do mundo. Ela é dialógica e permite aos homens conquistarem o mundo para a sua libertação (1987). A educação dialógica sustenta-se em uma teoria da ação transformadora que, segundo Freire (1987), requer a superação da dicotomia oprimido–opressor. Esta educação rompe com o discurso oprimido na medida em que este é uma reprodução do discurso do opressor.

Para Freire (2001), a educação que impede o educando de dizer sua palavra está vinculada à necessidade de fazer com que este não se aproprie dos produtos de seu trabalho. Dizer a palavra, no campo da educação, é o mesmo que conscientização, sem a qual o educando não se apropria dos produtos do seu trabalho.

Partindo da relação entre libertação, problematização e educação dialógica, o trabalho tece, neste momento, algumas considerações relativas aos apontamentos de Freire concernentes à alfabetização de adultos e suas exigências.

Em *Ação Cultural para a Liberdade* (2001), Freire alerta para a necessidade de se superar a visão ingênua e mecanicista com a qual se trata a educação de adultos. A ingenuidade é, na realidade, para o autor, uma astúcia política pela qual objetiva-se propalar a neutralidade da educação. O mecanicismo, por sua vez, reforça a postura pedagógica bancária. Em referência ao PROEJA, essa postura bancária não seria configurada pelo depósito de sílabas e palavras desvinculadas da condição existencial do aluno, mas se constituiria em outro tipo de depósito, tão perverso quanto o primeiro, que é o depósito de uma gama de informações instrumentais que tendem a operar uma restrita capacitação técnica do educando.

No PROEJA o messianismo denunciado por Freire (2001) presente nos programas de alfabetização de adultos consistiria em nutrir a crença de que o educando necessita ser salvo da ameaça intitulada desqualificação profissional.

Para Freire (2001), em sua concepção ingênua, a alfabetização de adultos é reacionária, pois é entendida como uma chaga aberta e de difícil cicatrização. Na concepção crítica, entretanto, a alfabetização de adultos é uma reação concreta a uma realidade social injusta. A EJA, nesta perspectiva, é concebida como um problema político abrangente. Não é memorização, mas sim processo de busca e criação pelo qual, segundo o autor, os educandos dão significado à palavra a partir da qual recriam o mundo.

Na visão crítica de alfabetização de adultos, a leitura da palavra está diretamente vinculada à leitura de mundo do educando. Como isto é possível? O método é importante, mas a leitura de mundo é possível quando o educando assume a direção da história, posicionando-se como sujeito de um projeto de sociedade emancipadora. A história é feita pelo educando e este por ela (Freire, 2001).

Por isso mesmo, uma das exigências da prática crítica de alfabetização de adultos reside no fato de que as palavras geradoras devem pertencer ao universo vocabular do educando.

Em contrapartida, a prática de alfabetização ingênua, denuncia Freire (2001), é reacionária. Nela, a visão é focal, e o trabalho desenvolvido não permite ao alfabetizando ver a realidade integrada e integralmente.

Somente ao problematizar o mundo e analisar criticamente a sua prática é que o educando poderá atuar significativamente *no* mundo e *com* o outro, configurando-se em ser do fazer global (2001), isto é, ser da práxis. O educando, assim, recria um mundo que não criara anteriormente. Este mundo transformado – mundo da consciência transitivo-crítica – “[...] é o mundo da cultura que se alonga no mundo da história.” (FREIRE, 2001, p. 23).

Assim, fundada política, antropológica e epistemologicamente na prática social dos alfabetizandos, valorizados como sujeitos criadores de cultura, a prática crítica de alfabetização, segundo a concepção freireana, é resposta a uma necessidade humana radical: transformar o mundo e o próprio ser humano no mundo.

Uma última consideração deste tópico gira em torno do que significa pensar a EJA para Paulo Freire e de como essa modalidade se articula com a educação popular.

Na experiência de Freire à frente da gestão da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, encontram-se os elementos articuladores da escola pública à educação popular. Seu projeto era deflagrar uma *escola de cara nova* que, segundo o educador, necessariamente deveria ser democrática, pública e popular.

Em *Paulo Freire*, segundo Beisiegel (2010), pensar a EJA é pensá-la a partir da valorização das condições de vida popular. Reportando-se ao trabalho de Freire como Secretário da Educação, Beisiegel (2010) faz notar que, para o educador, a educação, em todos os seus níveis, se constituía em campo de luta, por isso campo político, a ser posto em favor da emancipação popular.

Este pensar a partir da valorização das condições existências das camadas populares implica tanto pensar os conteúdos e seu caráter político, quanto pensar as formas de atuação das classes populares na gerência democrática da escola, além de, por fim, pensar a formação permanente do educador.

Tudo isto implica na posição freireana de garantir a escola como espaço aberto às classes populares, espaço no qual o povo elabora e sistematiza seu saber e cultura e não espaço em que se dá ao povo um saber domesticador.

Considerando o exposto, neste tópico, sem pretensões de elaboração de uma tese quanto ao trabalho de Freire na EJA, está presente a apresentação de alguns dos elementos – conscientização, educação problematizadora, educação libertadora, alfabetização crítica e escola democrática, popular e pública – que permitem na terceira e última parte deste trabalho conjecturar algumas possibilidades, mesmo que insipientes, de abertura do PROEJA à educação problematizadora.

Conclusões

Considerando o exposto, este trabalho acena para uma necessária emolduração do PROEJA à luz da educação problematizadora. Neste sentido, um primeiro ponto de referência para o avanço do PROEJA, na perspectiva freireana de uma educação libertadora e problematizadora, está em pensar e estruturar o Programa em termos de uma educação popular.

No início deste trabalho, afirmou-se que o PROEJA é uma política pública, no entanto, deficitária de uma dimensão democrática e popular. A ausência de um projeto popular na base do Programa se percebe de algumas formas.

A primeira delas reside no fato de que o PROEJA foi criado por Decreto, estando ligado à lógica política de um projeto de governo. Portanto, o Projeto não goza de cabais garantias de que possa se constituir em uma política sistêmica e estrutural duradoura. É interessante notar que o governo federal cria a demanda pela EJA na sua forma integrada – educação básica/formação profissional. No entanto, não é difícil perceber que os sujeitos

envolvidos com o PROEJA, educadores e educandos, foram mantidos à margem de um diálogo e de uma consulta quanto ao formato a ser assumido pela EJA. Cabe observar, por exemplo, que nos Institutos Federais de Educação (IFEs), a elaboração do projeto político pedagógico dos cursos ofertados na modalidade EJA é única e deve ser firmada interinstitucionalmente.

A segunda forma pela qual se percebe a ausência de uma base popular e democrática na criação do PROEJA relaciona-se à prerrogativa de que esse Programa, como observado na primeira parte deste artigo, pertence ao campo das políticas estratégicas do governo federal caracterizadas pela afirmação de direitos sociais assegurados pela Constituição Federal de 1988. Não obstante, a garantia de direitos sociais é uma resposta do governo aos acordos internacionais firmados no campo da educação e da promoção social da vida.

Distante da proposta freireana, o PROEJA, como política de governo, é um Programa que não se aparta de um horizonte ideológico burguês, pois o compromisso oficial é a promoção da ampliação de oportunidades. Essa ampliação tende a ocorrer nos moldes da capacitação do futuro profissional em torno de competências (saber ser, saber fazer, saber conviver e saber conhecer) demandadas pelo mundo do trabalho em um contexto histórico e social caracterizado pelo fim do pleno emprego.

Ressalte-se que o PROEJA não rompeu com o formalismo da escola pública como instituição burguesa. Entendemos que uma possibilidade de ruptura com esse formalismo está contida na proposta e na experiência de educação libertadora de Paulo Freire. Nessa proposta, assumir a educação popular na qualidade paradigma para a EJA significaria a possibilidade remodelar politicamente o PROEJA, encaminhando-o para o trabalho de significação do universo existencial do educando rumo a sua assunção cultural e à transformação histórica das situações que geram a opressão da qual, concebemos, a inclusão sociolaboral pretendida atualmente pelo PROEJA é signatária.

Um segundo ponto de avanço do PROEJA na perspectiva de um diálogo com a experiência freireana reside em aproximar o Programa da proposta de educação problematizadora desenvolvida pelo educador. O que compete à educação problematizadora? Para Freire (1987), cabe a ela fundar a consciência humana transitivo-libertadora. Este processo de conscientização se apresenta como exigência ontológica, *Ser mais*, na promoção da emancipação humana.

Por sua vez, Freire entende que, na sua dimensão problematizadora, a educação cumpre uma função social mediadora de um novo projeto societário. Ao se aproximar da

Revista Sítio Novo – Vol. 2 – Jan./Jun. 2018 - ISSN 2594-7036

educação problematizadora, o PROEJA teria duas ações fundamentais a desempenhar, a saber: a) na perspectiva de uma conscientização do educando, possibilitar-lhe a discussão crítica e a transformação das práticas sociais opressoras; e b) contribuir para o encaminhamento de um projeto societário alternativo àquele que se apresenta atualmente de forma hegemônica.

Concebemos que a valorização da educação problematizadora pode encaminhar a educação profissional e técnica integrada à educação básica, na modalidade EJA, na perspectiva de uma superação de um currículo integrado, no qual o princípio de uma formação humanista, na verdade, faz parte da defesa de garantia de uma formação restritiva que, inegavelmente, visa atender às expectativas de formação do trabalhador requisitadas pelo novo arranjo do modo de organização do trabalho.

Na proposta integradora defendida pelo PROEJA, o foco reside na formação de um sujeito com autonomia política, ética e intelectual e na qualificação de um profissional crítico e emancipado, segundo o Documento Base (BRASIL, 2007). No entanto, é necessário anotar que esse perfil de formação é uma resposta ao clássico trabalhador taylorista/fordista do qual não se requisitava senão o desenvolvimento de sua destreza manual. Na atualidade, organizado sob a dinâmica toyotista, o processo produtivo passa a demandar um sujeito capacitado, empreendedor, proativo e flexível. Que escola/programa irá formá-lo?

Na medida em que o PROEJA estrategicamente se alinha a esse cenário laboral, torna-se possível afirmar que o Programa se distancia de uma prática educativa libertadora do sujeito pertencente à classe trabalhadora. Na conjuntura atual, a educação e o próprio PROEJA atendem ao ofício político-pedagógico que acentua a opressão a que o educando está socialmente submetido, pois tendem a submetê-lo a um processo formativo que, além de promover a captura de sua habilidade manual, incrementa a captura de sua própria subjetividade.

Por fim, entendemos que a formação/capacitação dos profissionais da educação que atuam no PROEJA, tomando por base o referencial teórico freireano, deve torná-los aptos a oferecer aos agentes da EJA uma reflexão crítica dos fundamentos, princípios e concepções sustentadores do Programa. A possibilidade de superação da atual visão focalista do PROEJA – formação restritiva para o mercado de trabalho ofertada em instituições de ensino administrativamente centralizadas e pouco democráticas – rumo à compreensão e valorização da EJA, fundada na prática social do educando, depende significativamente da formação/preparação de profissionais capazes de sistematizar as experiências dos educandos

codificando e decodificando, com estes, a palavra geradora do mundo, criadora da cultura e fomentadora do processo de conscientização crítica tanto dos educadores quanto dos educandos. Nesta perspectiva, o desenho de um projeto societário alternativo ao que ora se apresenta poderia ter no PROEJA uma iniciativa educacional viabilizadora do ideal de uma escola democrática, pública e popular, e por conseguinte de um Estado com os mesmos predicados.

Referências

BEISIEGEL, Celso de Rui. **Paulo Freire**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco; Massangana: 2010.

BRASIL. Decreto n.º 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA –, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jul. 2006.

_____. **Proeja**: Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos. Documento Base. Brasília: MEC, 2007.

CONFITEA – Conferência Internacional sobre a Educação de Adultos. **Declaração de Hamburgo**: agenda para o futuro. Brasília: Sesi/UNESCO, 1999.

FREIRE, Paulo. **Ação Cultural para a Liberdade e outros escritos**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

_____. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.