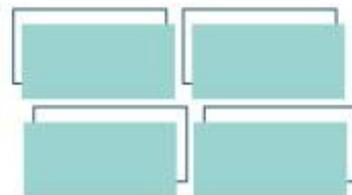




VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



A etnia *Iny-Karajá* e o bioma em que estão inseridos: cerrado

Iorrayne Vieira Marques (PG)*

iorraynevieira20@gmail.com

Av. Juscelino Kubitschek, 146 - Jundiá, Anápolis - GO, 75110-390

Resumo: A cultura indígena no cerrado possui características que variam de etnia para etnia, fazendo com que cada grupo tenha suas particularidades. Apesar das individualidades, a pintura corporal é notada em todas as etnias e conhecida como uma das principais formas de arte indígenas. Contemplar as artes indígenas é apreciar uma importante especificidade da cultura desses povos do Brasil, estando presente na construção do país. Desse modo, por que não discutir sobre a cultura *Iny-Karajá* e a relação com o lugar onde os povos dessa etnia vivem? Já que eles estão localizados nas margens do rio Araguaia nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso e tem contato direto com o não indígena. Os indígenas sempre sofreram com o contato estabelecido com os portugueses, tanto pela dizimação física (genocídio) quanto pela violência cultural (etnocídio). Junto com outros povos tradicionais, essa etnia tira sustento da própria terra, todavia, são os Karajá que traz a mais bela representação indígena brasileira, através da cerâmica.

Palavras-chave: Indígenas; cultura; cerrado e pintura corporal.

Introdução

A população do cerrado é composta por diferentes comunidades tradicionais, com destaque para os povos indígenas e quilombolas, além das populações urbanas, que dão forma a um rico mosaico de traços étnico-culturais advindos de origens diversas. Segundo a Fundação Nacional do Índio (Funai), existem 225 etnias indígenas no Brasil, sendo que, no cerrado, 83 delas estão presentes. No passado, viviam exclusivamente da caça, coleta e da agricultura de subsistência, porém, a população indígena brasileira decresceu acentuadamente e muitos povos foram dizimados.

Algumas das populações mais antigas do cerrado são representadas na atualidade pelos povos *Iny-Karajá*, *Avá-Canoeiro*, *A'uwe-Xavante* e *Akwê-Xerente*, *Kraô-Kanela*, *Tapuias*, *Terena*, *Xacriabas*, *Apinajé* entre muitos outros sobreviventes. Diversos

REALIZAÇÃO

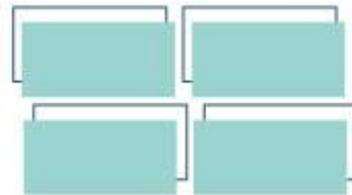
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



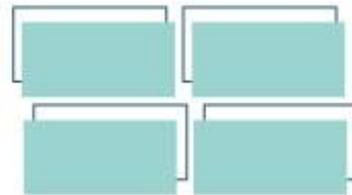
grupos étnicos indígenas foram dizimados diante do intenso e violento contato estabelecido no processo de incursão no sertão em decorrência da colonização. Devido ao avanço dessa empreitada e de todo o seu aparato, muitos povos foram obrigados a se mudar, embora alguns já fossem nômades, afastando-se de seus territórios originários.

A região do Brasil Central é coberta por áreas de cerrado pontuadas por ilhas de vegetação mais espessa, alicerçadas por um solo rico em nutrientes, tendo maior drenagem nas matas de galeria e buritizais que margeiam os cursos d'água. Segundo Carlos A. Klink e Ricardo B. Machado,

O Cerrado possui a mais rica flora dentre as savanas do mundo (>7.000 espécies), com alto nível de endemismo. A riqueza de espécies de aves, peixes, répteis, anfíbios e insetos é igualmente grande, embora a riqueza de mamíferos seja relativamente pequena. (...) O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, sendo superado em área apenas pela Amazônia. Ocupa 21% do território nacional e é considerado a última fronteira agrícola do planeta (Borlaug, 2002). O termo Cerrado é comumente utilizado para designar o conjunto de ecossistemas (savanas, matas, campos e matas de galeria) que ocorrem no Brasil Central (Eiten, 1977; Ribeiro et al., 1981). O clima dessa região é estacional, onde um período chuvoso, que dura de outubro a março, é seguido por um período seco, de abril a setembro. (2005, p.148)

Com a chegada dos primeiros exploradores no século XVI, inúmeras razões contribuíram para a migração de grupos indígenas em direção ao centro do Brasil, já que eles adentravam o interior do país devido às guerras e às disputas de territórios com os bandeirantes e os colonizadores. Muitas dessas etnias indígenas foram dizimadas ou fundiram-se com outros grupos, pois, em razão das relações conturbadas com os colonos, instaurou-se um regime de aldeamento e confinamento em redutos, onde seriam impelidos a atuar como mão-de-obra para a lavoura.

Se existisse uma palavra que descrevesse o cerrado, essa palavra seria “pluralidade”. Esse bioma abrange diversos estados e regiões do país, como Goiás, Distrito Federal, Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, uma

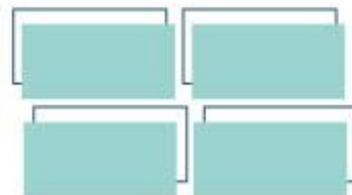


faixa central do estado de São Paulo, uma pequena porção do Paraná, o sul do Maranhão, o oeste da Bahia e os enclaves localizados no Amapá e no extremo norte do Pará. Os indígenas se destacam como povos tradicionais do cerrado e sua organização social sempre, do passado ao presente, entrelaçou cultura e natureza. Essa etnia, composta por povos tradicionais do cerrado, produz seus próprios alimentos, reproduzindo sua cultura, seus costumes e suas tradições em conexão com o ambiente que os cerca. São povos que conhecem bem os rios, os lagos, os animais e as plantas do bioma em que estão inseridos, o cerrado.

Os Karajá vivem na região do Rio Araguaia, nos estados do TO, MT e GO. A denominação Karajá é datada do ano de 1908, quando foi consagrada após sofrer diversas modificações, mas a autodenominação original dessa etnia sempre foi *Inỹ* que, na língua deles, significa “Nós”. Segundo André Amaral de Toral (1992), os Karajá são subdivididos em três grupos distintos: Karajá, Javaé e Karajá do Norte, porém, devido à catequização e à colonização, algumas etnias perderam alguns hábitos, passando por um processo de aculturação. Hoje em dia, grande parte da etnia Karajá tem contato com a Língua Portuguesa e a utiliza em seu cotidiano, como forma de facilitar o contato com os não indígenas. Os Karajá do cerrado ainda mantêm alguns costumes tradicionais do grupo, como: língua nativa, bonecas de cerâmicas, rituais como a Festa de Aruanã, enfeites plumários, artesanato e pinturas corporais características, como os dois círculos na face,

A pintura corporal é significativa para o grupo. Na puberdade, os jovens de ambos os sexos submetem-se aplicação do amarura. Trata-se de dois círculos tatuados nas faces, usando tinta de Jenipapo misturada com a fuligem do carvão. Aplica-se nelas depois de sangradas com dente do peixe-cachorra. Hoje, devido ao preconceito existente na população das cidades ribeirinhas, como São Felix do Araguaia, os jovens apenas desenharam os dois círculos, em seus rostos, na época dos rituais. A pintura do corpo das mulheres processa-se de maneiras diferentes da dos homens, de acordo com as categorias de idade, sendo utilizado o sumo do Jenipapo, a fuligem de carvão e o urucum. (FERREIRA FILHO, 1992, p.146)

REALIZAÇÃO**PRG**
Pró-Reitoria de
Graduação**PRP**
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação**PRE**
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis**Universidade
Estadual de Goiás**



A prática da pintura corporal dos *Iny-Karajá*, geralmente, é função feminina. A mulher pinta os corpos dos filhos e do marido. As artes indígenas são consideradas tradicionais, pois tendem a seguir padrões étnicos transmitidos dentro grupo, mas que desenvolvem pequenas transições ao longo do tempo, compondo um corpo de formas, usos e valores estáveis e bem caracterizados. Desta maneira, cerâmica, máscaras, pintura corporal, cestaria e plumaria resultam na cultura material do grupo.

A pintura corporal é mais do que uma mera característica de manifestação cultural, é parte integrante da formação da maior parte das sociedades indígenas. Entende-se 'formação' numa perspectiva ampliada e integral, como proposto pelos gregos a partir do conceito de *Paideia* (JAEGER, 1995). Todo ritual expresso nos corpos por meio da pintura resulta em expressões artísticas de grande intensidade entre os indígenas, principalmente os *Iny-Karajá*.

No livro "Grafismo Indígena", organizado por Lux Vidal e André Amaral de Toral (1992), a pintura corporal é classificada como uma forma de manifestação cultural para os Karajá. Ela é aplicada também em outros locais, como em cestaria, em cerâmica, em bonecas e em máscaras. Cada desenho tem um nome, o qual se refere a animais ou a vegetais. A pintura corporal dessa etnia está sempre ligada às categorias provenientes dos seres e fenômenos presentes na natureza.

A cultura indígena sempre esteve enraizada nos povos brasileiros, desde as práticas **alimentares, as ritualísticas até a linguagem**. Essa pesquisa visa o identificar os grafismo que está relacionada com o bioma na qual fazem parte, analisando a fauna e flora e porque um aparece mais no grafismo que o outro.

Material e Métodos

REALIZAÇÃO

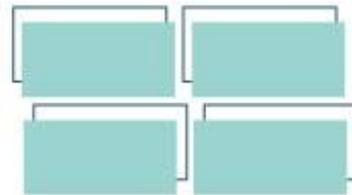
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Como premissa norteadora da proposta de trabalho apresentada, será feito o levantamento dos materiais bibliográficos publicados sobre o tema, a fim de enriquecer os conhecimentos e contribuir para a compreensão dos diferentes movimentos culturais.

Resultados e Discussão

A antropóloga Lux Vidal em seu livro **Grafismo Indígena** (1992) ressalta que as manifestações culturais indígenas, inclusive a pintura corporal, foram objeto de cronistas e viajantes. Porém, a riqueza material foi deixada em segundo plano no que diz respeito às sociedades indígenas, pois a arte indígena foi inferiorizada em razão de não se acomodar aos padrões estéticos ocidentais.

Para Silvana Solange Brandão Silva,

os padrões das pinturas, encontram-se além das pinturas corporais cotidianas da tribo, representativas da idade, estrutura familiar, ofício e festividades, referências à fauna da região e à mitologia dos antepassados. (2014, p.32)

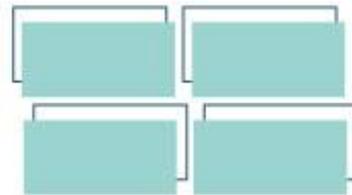
Complementando e legitimando essas informações, Manuel Ferreira Lima Filho e Telma Camargo da Silva destacam que

A coleção de nomes levantados que indicam relações com a flora e a fauna assinalam a predominância dos animais. Embora formado por um conjunto relativamente pequeno, pode-se observar que existe uma tendência maior de relacionar os nomes dos grafismos a animais que vivem na água. (2012, p.56)

Atesta-se, portanto, que as sociedades indígenas possuem formas de organização social e cultural com alta capacidade de manuseio dos recursos naturais, tanto do cerrado quanto de suas variações, a fim de enriquecer as manifestações estéticas e a variedade de ornamentos.

Silvana Solange Brandão Silva (2014, p.26) afirma que o “grafismo está presente nos corpos, nos utensílios e atualmente em diferentes materiais, apresentando um novo campo de expressão”. Ao lembrar que os *Iny-Karajá* são conhecidos pelas

REALIZAÇÃO



bonecas de cerâmica e pela cestaria e que os grafismos que compõem essas formas de arte são os mesmos que usam no corpo e que fazem referência ao ambiente em que vivem, percebe-se uma forte inspiração na natureza, marcada com tintas naturais na cultura desse povo.

Para Poliene Soares do Santo Bicalho e Adriana Aparecida Silva,

Os mesmos grafismos e traços reproduzidos no corpo, assim como as cores e a matérias primas utilizadas, também eram e são produzidas ainda hoje, mesmo que muitas vezes ressignificadas, na tecelagem, na cestaria, na cerâmica, nas bonecas Ritxokó, na plumaria etc. (2018, p. 78)

Assim como aconteceu com outros povos indígenas, o prolongado contato com os não indígenas afetou diretamente e indiretamente o modo de vida das etnias do cerrado. Contudo, muitos povos conseguiram manter e/ou ressignificar vários dos aspectos de sua cultura. Sendo assim, ressalta-se que um mesmo grafismo é polissêmico, pois pode revelar diferentes imagens, perspectivas e facetas de um mesmo referencial.

Apesar da grande diversidade de ornamentos, as artes indígenas não são criadas para serem simplesmente admiradas, partindo de uma concepção ocidental de contemplação. A estética para os indígenas se constitui em elemento fundamental na transmissão de conhecimentos, valores sociais e culturais, não se confundindo necessariamente com a ideia de beleza inerente ao pensamento ocidental. Ao menos não no sentido estético-filosófico no qual o belo é comumente apreendido, presente na concepção ocidental de arte. Não se confunde também com a noção de beleza engendrada pelo senso comum vigente na nossa sociedade.

Considerações Finais

Este trabalho desenvolver e potencializar os diferentes níveis do conhecimento acerca da cultura indígena, especialmente da etnia *Iny-Karajá*, com o apoio de pesquisas bibliográficas e documentais. Ao concluir este, espera-se que novas e seguras informações sobre o tema sejam identificadas, de modo que a pesquisa contribua para

REALIZAÇÃO

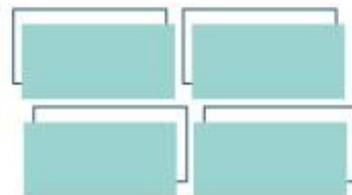
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



resguardar a identidade étnica desses povos, cuja sobrevivência física e cultural encontra-se, em alguns casos fortemente ameaçados de extinção

Agradecimentos

Agradeço a todos os professores da UEG, em especial a professora Poliene Bicalho que sempre me auxiliou na elaboração de todos os projetos. Agradeço a minha família e a todos os amigos por acreditarem nos meus sonhos. Obrigada pela confiança!

Referências

BICALHO, Poliene Soares dos Santos; SILVA, Adriana Aparecida. A arte de vestir-se no cerrado brasileiro: o indígena em tela. In: BICALHO, Poliene Soares dos Santos; MACHADO, Márcia (Org.). **Artes Indígenas no Cerrado: Saberes, Educação e Museus**. Goiânia: Editora da PUC, 2018. pp. 54-78.

FILHO, Manuel Ferreira Lima; SILVA, Telma Camargo da. A arte de saber fazer grafismo nas bonecas Karajá. **Horizontes Antropológicos**. v. 18, n. 38, 2012, pp. 45-74.

KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. A Conservação do Cerrado Brasileiro. **Megadiversidade**. v. 1, n. 1, 2005, pp. 147-155.

JAEGER, Werner. **Paideia: a formação do homem grego**. Martins Fontes: São Paulo, 1995.

RIBEIRO, Berta G. Arte Indígena, Linguagem Visual. In: VIDAL, Lux (Org.). **Grafismo indígena: estudos de antropologia estética**. São Paulo: Studio Nobel; Editora da Universidade de São Paulo; FAPESP, 1992. pp. 35-52.

SILVA, Silvana Solange Brandão. **Arte indígena brasileira - Grafismo da tribo Karajá**. Monografia (licenciatura em Artes Visuais) – Instituto de Artes (IDA), Departamento de Artes Visuais, Universidade de Brasília. Brasília, p. 70. 2014.

TORAL, André Amaral de. Pintura corporal Karajá contemporânea. In: VIDAL, Lux (Org.). **Grafismo indígena: estudos de antropologia estética**. São Paulo: Studio Nobel; Editora da Universidade de São Paulo; FAPESP, 1992. pp. 121-208.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

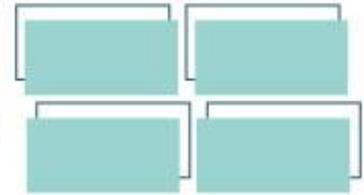
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



VIDAL, Lux. Apresentação: iconografia e grafismos indígenas, uma introdução. In: VIDAL, Lux (Org.). **Grafismo indígena: estudos de antropologia estética.** São Paulo: Studio Nobel; Editora da Universidade de São Paulo; FAPESP, 1992. pp. 13-18.

REALIZAÇÃO

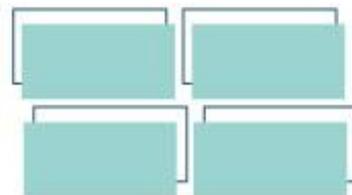
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



A FORMAÇÃO DO HIPERLEITOR NO CONTEXTO DA CIBERCULTURA: LETRAMENTO POÉTICO DIGITAL

Waleska Cristina Moreira Morais¹; Débora Cristina Santos e Silva²

Resumo: Este estudo visa contribuir com novas reflexões sobre a formação do hiperleitor no contexto da Cibercultura, a fim de ampliar as práticas de letramento literário na escola, em especial, o letramento poético digital. Para tanto, essa pesquisa é do tipo revisão bibliográfica, pois utilizará os estudos de Lévy (2010, 2011), Rudiger (2016), Lemos (2002), Silva (2011), Maffesoli e Martins (2011) e Rojo (2013) para compreender conceitos relevantes acerca da Cibercultura e da Ciberliteratura. Acerca da abordagem da pesquisa, trata-se de um estudo qualitativo, o qual permite extrair do objeto de pesquisa “os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível” (CHIZZOTTI, 2017, p.28), não o reduzindo a métodos nomotéticos, pelos quais se estabelecem leis para a compreensão de um objeto, um evento ou uma situação. Logo, espera-se que esta pesquisa possa contribuir com o amadurecimento das reflexões dos profissionais da área, futuros ou atuantes, acerca do ensino da Literatura no contexto escolar acerca da formação do hiperleitor no contexto da Cibercultura.

Palavras-chave: Ciberliteratura. Convergência de mídias. Ciberespaço. Lautor.

Introdução

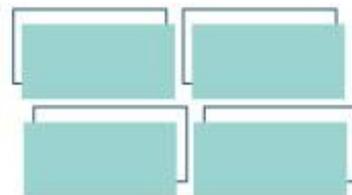
As formas de comunicação diferentes e a abertura de um novo espaço de comunicação em nossa sociedade originaram a cibercultura, um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento, de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço” (LÉVY, 2010, p.17).

Diante das novas formas de se comunicar, observamos que as práticas sociais e artísticas se baseiam nas ferramentas disponíveis no ciberespaço. E,

¹ * (PG) Discente do PPGIELT da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Anápolis - CSEH. E-mail: waleskamorais2@gmail.com.

² (PQ) Docente do PPGIELT da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Anápolis - CSEH.

REALIZAÇÃO



assim, como afirma Rojo (2013), surgem possibilidades diferentes de leituras e de escritas, em distintas áreas de conhecimentos, mediadas pelo virtual.

Essas novas possibilidades são vistas na literatura, com o surgimento da ciberliteratura. Silva (2011, p. 87) afirma que o termo Ciberliteratura ou Infoliteratura “designam um procedimento criativo novo, nascido com a tecnologia da informática, em que o computador é utilizado, de forma criativa, como o manipulador de signos verbais e não apenas como simples armazenador e transmissor de informação”.

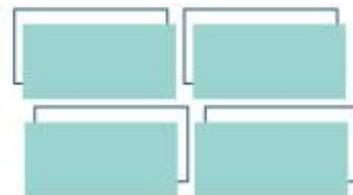
Ao refletir sobre o contexto em que vivemos, essa pesquisa busca investigar a formação do hiperleitor, considerando os gêneros da ciberliteratura e as construções de sentidos viabilizadas pelas novas possibilidades de linguagens e performances para criações disponíveis no ciberespaço.

Assim, diante da reconfiguração do texto literário no ciberespaço, problematiza-se: Quais estratégias de leituras e escritas são incorporadas pelo hiperleitor ante as produções da Ciberliteratura, em suas construções de sentido?

Desta forma, como objetivo geral, buscamos contribuir com novas reflexões sobre a formação do hiperleitor, a fim de ampliar a visão dos docentes de Língua Portuguesa acerca da ciberliteratura, em especial, do letramento poético digital.

Desse modo, embora a ciberliteratura já seja tema de pesquisas universitárias, há muito que se explorar no contexto escolar, em especial, para a formação do hiperleitor. Esta pesquisa pode contribuir para o amadurecimento das reflexões dos profissionais da área, futuros ou atuantes, acerca do ensino da Literatura no contexto escolar e os desdobramentos da Ciberliteratura: autoria, interação\interatividade, hiperleitor, *lautor*, entres outros, que serão problematizados no decorrer do texto.

Para apresentar, em ordem, a discussão da pesquisa, esta pesquisa está dividida em dois capítulos. No primeiro se discorrerá sobre: a sociedade, a cultura e as técnicas no contexto da cibercultura. No segundo, se discutirá acerca da literatura impressa até a Ciberliteraturas.



Resultados e Discussão

HIBRIDISMO CULTURAL: CIBERCULTURA E SEUS DESDOBRAMENTOS

Maffesoli e Martins (2011, p.52) concebem a cibercultura como “uma nova cultura que decorre da internet” e apresenta uma nova ordem que se alimenta do imaterial e do virtual. Lévy (2010, p.17), complementa ao mencionar que esse fenômeno é um “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento, de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço”.

Com efeito, para Maffesoli e Martins (2011), o ciberespaço se constitui de um ambiente infinito, sem contornos definidos, porém é nele em que as pessoas se conectam e esse contato entre as pessoas e seus grupos caracteriza o corpo social. Sendo assim, o computador ou qualquer outro dispositivo conectado ao ciberespaço pode acessar a outros aparelhos eletrônicos em rede, o que resulta, nas palavras de Lévy (2010, p.47) em um computador “cujo centro está em toda parte e a circunferência em nenhuma, um computador hipertextual, disperso, vivo, pululante, inacabado, virtual”.

A partir do conceito de ciberespaço, é possível compreender elementos da natureza da cibercultura, dentre eles, a virtualização. Segundo Lévy (2011), não há oposição entre o real e o virtual como entoa o senso comum, visto que o virtual significa potência; então, ele existe como potência e não como ato em si. Desse modo, o virtual se relaciona com o atual, assim como, o real se relaciona com o possível.

De acordo com Lévy (2011, 16), o possível é um real oculto, pois embora não exista, há determinação natural para que se manifeste. Já o virtual é um processo de transformação de um modo de ser em outro. E essa transformação ou “mutação de

REALIZAÇÃO

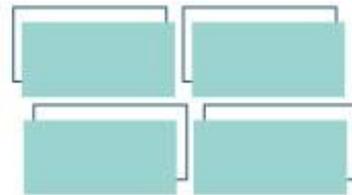
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



identidade” se dá por “um complexo problemático, o nó de tendências ou e forças que acompanha uma situação”.

E a resposta obtida dessa virtualização constitui-se na atualização, que para Lévy (2011, p.16, 17) corresponde a “criação, invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e de finalidades”. O que não se limita a realidade e ao possível, pois se trata de uma produção com novos desdobramentos, “um verdadeiro devir que alimenta de volta o virtual”.

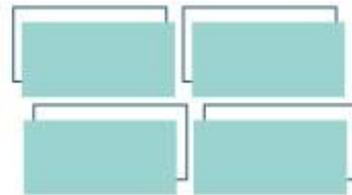
Um exemplo sobre o processo de virtualização pode ser o texto, que em sua essência é virtual. Isso porque ele existe como potência independente de seu suporte, porém, ele só se atualiza com a leitura do leitor. Essa leitura resultará na atualização do texto, uma vez que o leitor apresenta novas ideias sobre o que lê (DURÃO, 2016).

Nesse sentido, a virtualização “implica a mesma quantidade de irreversibilidade em seus efeitos, de indeterminação em seu processo e de invenção em seu esforço quanto à atualização”, assevera Lévy (2011, p.18). Ou seja, a virtualização se desenvolve na tensão entre o equilíbrio e desequilíbrio.

Maffesoli e Martins (2011) compreendem a virtualização a partir da ideia do fluxo, que consiste, para os autores, em uma metáfora da vida. Assim, o fluxo oscila entre a euforia e o desfalecer, vive de impulsos e o equilíbrio não garante estabilidade, pelo contrário, está sempre ameaçado pela instabilidade e ao mesmo tempo pode emergir dela.

Logo, podemos observar a coerência entre a dinâmica social e o fenômeno tecnológico contemporâneos, uma vez que essa relação apresenta cunho prático e histórico, como ratifica Rudiger (2016), sendo “uma cultura que se desenvolve de modo similar a novas formas de vida numa sopa biótica propícia” (SANTAELLA, 2003, p.103).

E, por assim ser, a sociedade atual vive em luta contra as cristalizações e as “fortalezas solidamente organizadas”, pois “a tecnologia não é, e nunca foi, imune à



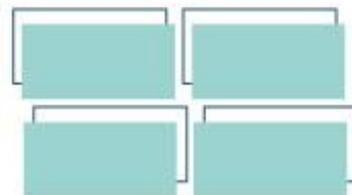
desorganização da vida. Esta está sempre tentando achar uma pequena passagem, um defeito minúsculo, para poder expandir-se” (LEMOS, 2002, 285); isto é, desenvolver a virtualização.

Atualmente, muitas práticas sociais são mediadas pelo virtual. Isso ocorre nas compras e vendas online, nos cursos de educação à distância (EaD), nas interações em redes sociais, nas transações bancárias, entre outras. E em todas essas ações, percebe-se o desprendimento do aqui e do agora, o que configura a “não-presença”, que refere a quando “uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação se virtualizam (...), se desterritorializam” expõe Lévy (2011, p. 21).

Desse modo, quando ocorre uma aula remota ou uma *live*, as pessoas que estão conectadas ao ciberespaço podem participar dessas atividades, mesmo estando distantes dos sujeitos que propiciaram tais eventos, por meio da “telepresença”, que resulta na ubiquidade, categoria da cibercultura que significa estar presente em toda parte ou onipresença (LEMOS, 2002).

Nesse âmbito, observa-se que a forma de ler, realizar interpretações, produzir textos e realizar comunicações se transformou. Assim, o que se concebia como leitura e escrita natural (linear, sequencial), dá espaço para o hipertexto: textos não lineares, que podem se conectar a outros por links e também se relacionar com distintas mídias e linguagens. Logo, “o hipertexto apresenta caminhos totalmente abertos e escolhas infundáveis, propiciando um texto de múltiplas tramas”, além de representar uma “simbiose completa de autor e leitor, tendo em vista se completarem nas escolhas e todas as leituras tornar-se-iam simultaneamente produções singulares” (MARCUSCHI, 2001, p.82).

Assim, como se tem o hipertexto, também se contempla o hiperleitor, aquele que realiza a leitura fragmentada e dispersa do ciberespaço. E, a partir da simbiose entre autor e leitor se revela o *lautor*, como anuncia Rojo (2013). Aqui não se tem apenas um leitor-receptor que não tem retorno, mas um ser que,



concomitantemente, lê e se torna autor, seja por meio de comentário em rede social, da produção de um vídeo ou de um áudio.

A Literatura também se insere no contexto da cibercultura. Logo, o texto literário, ganha mais possibilidades de performances criativas, o que se manifesta na interação com o leitor, na ampliação das significações e atualizações dos textos e na relação com outras mídias, por exemplo.

A RECRIAÇÃO DAS TÉCNICAS: TEXTO LITERÁRIO IMPRESSO À CIBERLITERATURA

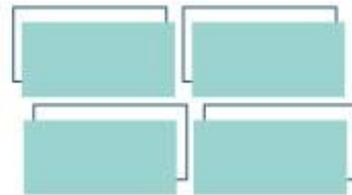
Nesse estudo concebe-se que a Literatura Digital é um desdobramento de produções anteriores: “Um lance de dados” de Marllamé, poemas de Baudelaire, Augusto dos Anjos, dos poetas modernos e das vanguardas europeias.

Surge como herança da poesia concreta da década de 50, como a do grupo Noigandres, composto por Décio Pignatari, Haroldo de Campos e Augusto de Campos, em que a palavra era concebida pelas dimensões “verbivocovisual”. A partir dessas dimensões, os poetas concretos exploravam as potencialidades semânticas, fônicas e gráficas da palavra no papel, assim como fazem os webpoetas no computador (NEVES, 2010).

Todavia, além da mudança de suporte e o aumento de recursos provenientes do ciberespaço, na Ciberliteratura, há o acréscimo da dimensão cinética, relativa ao movimento, numa criação constituída de “verbo-voco-moto-visualidade”, como menciona Antônio (2010, p.28).

Nesse sentido, Silva (2011) e Neves (2010) inferem que a poesia concreta já convidava o leitor para a realização de uma leitura não linear, em que a comunicação não verbal tinha destaque, juntamente com novos recursos sintáticos, como a sintaxe espacial. Esta permitia à criação artística experiências semióticas e conexão com outras linguagens, especialmente, com os meios de comunicação de

REALIZAÇÃO



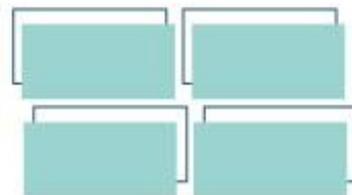
massa, como visto nos poemas “Beba Coca-Cola”, de Délcio Pignatari (1957), e “Luxo Lixo”, de Augusto de Campos (1965).

Embora haja muitos textos literários disponíveis no ciberespaço, eles são digitalizados, ou seja, foram transferidos para esse ambiente virtual e não criados a partir dos recursos midiáticos e linguísticos disponíveis no computador. Ao contrário, a Ciberliteratura se caracteriza como textos literários em que “a construção se baseia em procedimentos informáticos: combinatórios, multimidiáticos ou interactivos”. Assim, se utiliza “o computador de forma criativa, como manipulador de signos verbais e não apenas como simples armazenador e transmissor de informação” (RUI TORRES, *online*, p.1).

Dessa forma, a Ciberliteratura ressignifica as mídias, que além de servirem para a propagação da informação, também são utilizadas para a produção da escrita criativa, ao utilizar recursos desse ambiente para enriquecer mais ainda o texto literário, além de estabelecer diálogos entre esses recursos e outros textos criados no ambiente virtual ou no impresso.

Isso é perceptível no estudo de Silva e Silva (2001) que se refere ao poema “Amor de Clarice”, produzido por Rui Torres a partir do conto impresso “Amor”, de Clarice Lispector, que consta do livro *Laços de Família*. Pode-se perceber, nessa obra, que Rui Torres consegue ampliar a “carga polissêmica do texto original ao utilizar recursos audiovisuais e multimídia”. (SILVA; SILVA, 2001, p. 2).

Nesse sentido, a mudança do papel para o pixel sugere ao autor, imerso no ciberespaço, explorar as possibilidades gerativas do algoritmo para a construção do seu texto. Portanto, o computador se situa como uma máquina que pode ser utilizada a favor da linguagem de modo infinito, em que os recursos e os signos das mídias são manipulados para a construção do texto, sendo esses considerados “significação, espessura, tatilidade, animação, cor, sombra e som” (SANTOS, 2003, p.79).



Dessa maneira, se há mudança na forma da produção da Literatura no ciberespaço, essa transformação também é vista na recepção da Ciberliteratura por parte do leitor, visto que o leitor pode selecionar e construir estratégias para as suas leituras, e essa ação é individual.

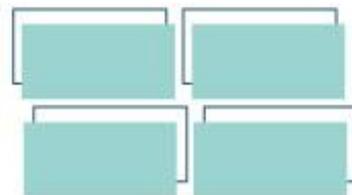
Barbosa e Torres (2001, p.1) ratificam que o processo de leitura da Ciberliteratura ocorre por meio de “uma estrutura de labirinto” e, assim, “a intervenção do leitor vai determinar um percurso de leitura único que não esgota a totalidade dos percursos possíveis no campo de leitura”.

Portanto, como já mencionado no texto, essa nova configuração de leitor, em que os limites entre autor e leitor não são mais dados devido ao processo de virtualização, faz surgir o termo *lautor*, que corresponde à ação do leitor de realizar intervenções no texto disponível no ciberespaço, sendo leitor e autor ao mesmo tempo (ROJO, 2013).

Considerações Finais

Diante de uma sociedade culturalmente híbrida, percebe-se a Ciberliteratura como um diálogo entre artes e sociedade, em que o sujeito se torna cada vez autônomo em suas práticas de letramentos literários. Desse modo, a conexão em rede permite ao sujeito a realização de uma montagem criativa, visto que, nesse âmbito, não é possível ser apenas leitor, porque estamos sempre reagindo a publicações, fazendo acréscimos, reflexões, e compartilhando pensamentos, por exemplo. Nesse contexto, ao interagir e criar possibilidades de leitura por meio dos recursos disponibilizados e utilizados pela a Ciberliteratura (ROJO, 2013, p.20), o *lautor* realiza um processo de direção dos “movimentos que conduzem a construção do sentido”, como assevera Marcuschi (2014, p.186).

Referências



BARBOSA, P. TORRES, J. M, **Sintext-Web – um gerador de texto automático como instrumento computacional de criação literária**, 2001. Disponível em:<
<http://po-ex.net/taxonomia/transtextualidades/metatextualidades-autografas/pedro-barbosa-jose-torres-sintext-web-um-gerador-de-texto-automatico>> Acesso em 20 de abril de 2020.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. Cortez, 2017

LEMOS. A. **Cibercultura**. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2011.

MAFFESOLI, M. MARTINS, M. de L. Ciberculturas. **Revista de Comunicação e Linguagem**. 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/23794>. Acesso no dia 04 de junho de 2020.

MARCUSCHI, L. A. O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula. **Linguagem & Ensino**, Vol. 4, No. 1, 2001 (79-111).

_____. A coerência no hipertexto. In: COSCARELLI, C. V. RIBEIRO, A. E. **Letramento digital – aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

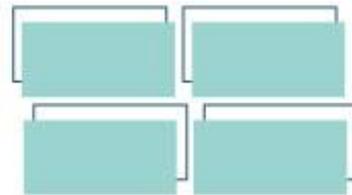
NEVES, C. A. d. B. Da poesia visual concreta à poesia virtual concreta: a ciberliteratura na sala de aula. **ETD - Educação Temática Digital**, 12(1), 124-146, 2010. Disponível em: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-212251>. Acesso em 20 de abril de 2020.

RICOEUR, P. **Do texto à acção**: ensaios de hermenêutica II. Porto: Rés-Editora, 1989.

ROJO, R. ALMEIDA, E.M. Gêneros discursivos do Círculo de Bakhtin e multiletramentos. In: **Escol@ conectada**: Os multiletramentos e as TICs, 2013, ed. 1, Parábola Editorial, Vol. 1.



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



RUDIGER, F. **As teorias da cibercultura, as perspectivas, questões e autores.**

Porto Alegre: Sulina, 2016.

SANTOS, A. L. dos. Leitura de nós. **Ciberespaço e literatura.** São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

SILVA, D.C.S. **Poéticas intermédia:** ensaios de poesia contemporânea, artes e mídias. Goiânia: PUC-GO, Kelps, 2011.

SILVA, D. C. S. SILVA, C.A.M. **Rui Torres e Clarice Lispector:** Poéticas Intermédia. 2001. Textualidades digitais e ensino de literatura. 2010. Disponível em <file:///C:/Users/WALESKA/Downloads/ARTIGO%20PLURAIS%20deboras_silva_carlos_silva.> Acesso em: 20 de maio de 2020.

TORRES, R. **Transformação, transposição e variação na Ciberliteratura de Língua portuguesa.** Online. Disponível em:

https://www.telepoesis.net/papers/trans_ciberlit.pdf Acessado em: 21 de maio de 2020.

REALIZAÇÃO

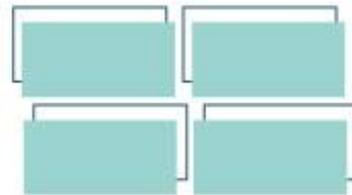
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



A MULHER RURAL NA PRODUÇÃO CAPITALISTA: O PROJETO ENERGIA MULHERES DA TERRA EM ORIZONA - GO

Isadora de Paula V. Alencar (PG)^{1*}, Divina A. Leonel Lunas² (PQ), Roseli M. Tristão Maciel³ (PQ)

Universidade Estadual de Goiás - UEG Câmpus Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas.

Endereço: Av. Juscelino Kubitschek, 146 - Jundiá, Anápolis – GO

Resumo: Este estudo analisa os fatores que validam a desigualdade entre o trabalho do homem e o trabalho da mulher, no sistema capitalista, e como essa disparidade se acentua no meio rural com a desvalorização do trabalho doméstico e reprodutivo, especificamente em Orizona, no Território Rural Estrada de Ferro, em Goiás. Primeiramente, foi realizada uma análise da trajetória histórica da mulher, do seu universo na transição do feudalismo para o capitalismo, e sobre como o fenômeno de caça às bruxas foi primordial para o desenvolvimento de um sistema opressor que aprofundou a subalternidade feminina. Em seguida, efetuou-se um estudo sobre a agricultura familiar do Território Rural Estrada de Ferro, com vistas a entender o desempenho do Projeto Energia Mulheres da Terra que atua na qualificação dos processos de produção de grupos de mulheres agricultoras familiares do Estado de Goiás. Neste estudo, o foco são as mulheres beneficiadas pelo projeto em Orizona, município que faz parte do Território em questão. Para alcançar o propósito dos objetivos elencados, a pesquisa será qualitativa com análises descritiva e explicativa e os procedimentos técnicos utilizados serão pesquisa bibliográfica e documental. A coleta de dados será realizada por meio de software do banco de experiências do projeto Energia Mulheres da Terra. A pesquisa vincula-se ao método histórico dialético e suas categorias e conceitos são voltados para o estudo e compreensão das relações de trabalho no sistema capitalista.

Palavras-chave: trabalho feminino rural, invisibilidade, energia mulheres da terra, capitalismo, mulher rural.

Introdução

O aumento da complexidade das relações sociais de produção no capitalismo, trouxe grandes mudanças no processo de trabalho causando cada vez mais a separação e diferenciação entre o trabalho masculino e feminino. Sendo assim, torna-

¹ Economista pela Universidade Estadual de Goiás (2018). Mestranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER/UEG).

E-mail: isadoralencar@live.com

² Doutora em Desenvolvimento Econômico pela UNICAMP (2010). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

³ Doutora em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e docente do Mestrado Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado – TECCER/UEG.

REALIZAÇÃO

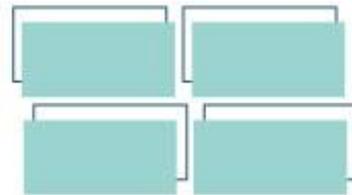
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



se necessário compreender como se deu e como se dá as bases na estrutura deste sistema, buscando as origens dessa desigualdade existente entre o trabalho do homem e o trabalho da mulher, bem como o papel das concepções de dominação masculina no estabelecimento e permanência de regras nas relações de trabalho que tornaram as condições de trabalho das mulheres mais opressivas que as dos homens, situação que é ainda mais grave no meio rural.

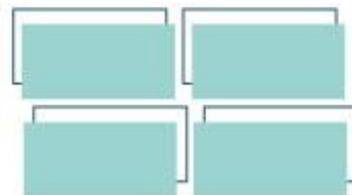
É fundamental apresentar uma perspectiva crítica de estudo para conhecer a realidade e a importância do trabalho das mulheres para a sobrevivência de muitas famílias no campo, verificando os esforços despendidos pelas trabalhadoras rurais por outros vieses, com o intuito de tornar reconhecido o seu trabalho e sua historicidade, tanto ligado à produção como também a reprodução familiar, já que, elas produzem no setor agropecuário exercendo atividades de agricultura, pesca, sendo atividades essencialmente fundamentais para o contexto econômico e social.

O projeto Energia Mulheres da Terra tem uma rede proposta de abrangência estadual baseada na divisão territorial dos Programas Territórios da Cidadania e Territórios Rurais no Estado de Goiás e visa contribuir para a superação da fragilidade e do isolamento de grupos de agricultoras, que serão integrados em uma organização maior e com o suporte de instituições públicas.

Com a execução do estudo espera-se, ainda que modestamente, contribuir tanto para o avanço nos estudos sobre o papel da mulher trabalhadora rural no sistema capitalista; quanto para os estudos sobre a dinâmica econômica e social das mulheres trabalhadoras rurais do projeto Energia Mulheres da Terra em áreas do Território Rural Estrada de Ferro. Conhecer a realidade das mulheres de um projeto inovador se faz necessário para o entendimento da dinâmica capitalista atual.

É necessário também conceber a situação de invisibilidade da mulher no sistema capitalista e no campo como um fato decorrente de processos históricos, onde a supremacia masculina e os valores patriarcais no contexto da exploração capitalista

REALIZAÇÃO



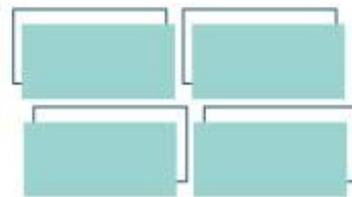
não existem separadamente, uma vez que a subalternidade⁴feminina é elemento imprescindível no processo de acumulação do capital. Outrossim, identificar as possíveis transformações que propostas como o projeto Energia Mulheres da Terra, tem alcançado no sentido de melhores relações de trabalho e valorização das mulheres no meio rural.

Resultados e Discussão

Este trabalho é ancorado em alguns pressupostos teóricos necessários para a contextualização do objeto e dos objetivos de estudo que se propõe analisar a relação entre a mulher e o modo de produção capitalista, com a finalidade de realizar um estudo sobre a desigualdade entre o trabalho rural masculino e feminino no Território Rural Estrada de Ferro. Para atingir o objetivo proposto serão utilizados diferentes autores que discorrem sobre o tema abordado ao longo do estudo, sendo os mais relevantes para essa fundamentação teórica: Federici (2017); Engels (1984); Ponce (1986); Saffioti (1976); Toledo (2008); Sousa e Guedes (2017) e Kergoat (2009). A construção desse referencial teórico é fundamental para se obter um arcabouço que forneça subsídios e fundamentos sobre as raízes da condição feminina na esfera capitalista.

O primeiro capítulo se propõe a apresentar o universo feminino na transição do feudalismo para o capitalismo entre os séculos XVII e XIX. Para atingir o objetivo proposto, recorreremos as abordagens de vários autores os quais discorrem sobre a temática da mulher no contexto do capitalismo. Inicialmente, tem-se o livro *Calibã e a Bruxa*, de Silvia Federici, de 2017; e *A mulher na sociedade de classes: mito e realidade*, de 1979, de Heleieth Saffioti. Estes trabalhos serão fundamentais para entendermos as raízes da condição feminina no mundo capitalista.

⁴ Para maior detalhamento ver em FEDERICI, Silvia. **Calibã e a bruxa**: mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo: Editora Elefante, 2017, p. 37.



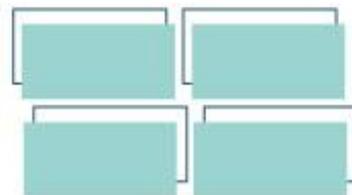
Em o Calibã e a Bruxa, a autora considera que a discriminação contra as mulheres na sociedade capitalista não “é o legado de um mundo pré-moderno, mas sim uma formação do capitalismo, construída sobre diferenças sexuais existentes e reconstruída para cumprir novas funções sociais” (Federici, 2017, p.11). Já Toledo (2008) afirma que a mulher não nasceu oprimida ou inferiorizada, mas passou a ser tratada dessa maneira. A obra Mulheres: o gênero que nos une, a classe nos divide, se faz importante para confirmar que a desigualdade foi construída ao longo do sistema capitalista.

Segundo Ponce (1986), o homem enquanto homem, é social e está sempre sendo moldado por um ambiente histórico de que não pode ser separado e tem os seus valores formulados a partir da sociedade a qual está inserido. O homem é um produto social do seu ambiente a qual em uma comunidade primitiva “os seus membros eram indivíduos livres, com direitos iguais, ajustaram as suas vidas as resoluções de um conselho formado democraticamente por todos os adultos, homens e mulheres da tribo” (PONCE, 1986, p. 17).

A desvalorização da mulher não é simplesmente algo que vem do acaso, mas sim uma construção histórica de uma sociedade baseada na formação da propriedade privada e da criação e consolidação de um Estado que busca manter o *status quo* do patriarcado e da desvalorização da mulher como meio de produção e reprodução (FEDERICI, 2017).

Um aspecto que se faz essencial tanto em sua obra, como neste projeto, são os fenômenos que a acumulação primitiva concebeu, que fora passado despercebido na pesquisa de Marx, mas que Federici define em:

[...] i) o desenvolvimento de uma nova divisão sexual do trabalho; ii) a construção de uma nova ordem patriarcal, baseada na exclusão das mulheres do trabalho assalariado e em sua subordinação aos homens; iii) a mecanização do corpo proletário e sua transformação, no caso das mulheres, em uma máquina de produção de novos trabalhadores. (FEDERICI, 2017, p.26).



Nesse caso da transformação do corpo das mulheres em uma máquina de produção de novos trabalhadores, o fenômeno de caça às bruxas, seja no mundo europeu ou no Novo mundo, “foi tão importante para o desenvolvimento do capitalismo quanto à colonização e a expropriação do campesinato europeu de suas terras” (FEDERICI, 2017, p. 26).

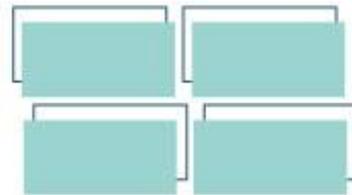
Nessa conjuntura, Federici (2017) afirma que esse fenômeno de caça às bruxas resultou nas mulheres destituídas do universo público, “relegadas ao papel de reprodutoras, esposas, viúvas ou prostitutas, ficando, por fim, distantes das relações coletivas e dos sistemas de conhecimento que haviam sido a base do poder das mulheres na Europa pré-capitalista” (FEDERICI, 2017, p. 187).

O capitalismo, enquanto sistema econômico-social, está necessariamente ligado ao racismo e ao sexismo, sendo impossível associar o capitalismo com qualquer forma de libertação ou atribuir a longevidade do sistema a sua capacidade de satisfazer necessidades humanas (FEDERICI, 2017, p. 37).

Ainda no primeiro capítulo, é proposto analisar a divisão sexual do trabalho partindo da construção de uma nova ordem patriarcal. Segundo Sousa e Guedes, - em *A desigual divisão sexual do trabalho: um olhar sobre a última década - a história do século XIX* revela que havia na sociedade, de forma geral, uma divisão entre o domínio do público e privado. Nesse sentido, os homens pertenciam à esfera privada, uma vez que o cuidado do lar era a atividade de contrapartida, dado o sustento financeiro do marido (SOUSA; GUEDES, 2017).

Nessa divisão entre o público e o privado, tem-se a divisão sexual do trabalho, em que define os homens como provedores e as mulheres como cuidadoras. Nesse contexto, as atribuições sociais, ao mesmo tempo que estabeleciam as mulheres no espaço privado, destinavam aos homens o espaço público (SOUSA; GUEDES, 2017).

Esse contexto se modifica com as transformações no cenário socioeconômico e com a força do movimento feminista no século XX, e, se agrava com o



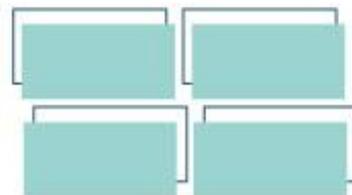
desenvolvimento do capitalismo, fragilizando a divisão entre o público/homem provedor e o privado/mulher cuidadora. Isso permite definir que a divisão sexual do trabalho é reconfigurada, mas sem mudança significativa, estrutural, ou em sua essência, visto que, ainda permanecem as concepções culturais, delegando as mulheres responsabilidades de reprodução social (SOUSA; GUEDES, 2017).

Ponce, no livro *Educação e luta de classes*, nos auxilia a entender o papel da mulher nas comunidades primitivas, tentando explicitar a diferença entre essas sociedades e a sociedade capitalista que se construiu posteriormente.

A execução de determinadas tarefas, que apenas um membro da comunidade não podia realizar, deu lugar a um precoce começo de divisão de trabalho de acordo com as diferenças existentes entre os sexos, mas sem o menor submetimento por parte das mulheres. Como debaixo do mesmo teto viviam muitos membros da comunidade - e, às vezes, a tribo inteira -, a da economia doméstica, entregue as mulheres, não era, como acontece entre nós, um assunto de natureza privada, e sim uma verdadeira função pública, socialmente tão necessária quanta a de fornecer alimentos, a cargo dos homens. (PONCE, 1986, p. 18).

Ponce (1986) prossegue afirmando, que nessas comunidades, não existia essa divisão sexual do trabalho como é conhecido atualmente. Os membros eram indivíduos livres e com direitos iguais, e o que era produzido em comum, era repartido com todos. Não existia a ideia de público e privado.

De acordo com Engels (1984) a redefinição das tarefas produtivas e reprodutivas veio se alterando ao longo dos séculos, porém, esse processo decola a partir do desenvolvimento do capital e do aumento da mais valia. Segundo Ponce (1986), as questões sociais e de relação social de produção são os elementos que desvalorizaram a mulher, pois a partir dessa nova configuração de sociedade a mulher perdia espaço como mão de obra e se destinava aos afazeres domésticos. De acordo

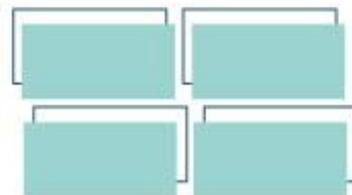


com Saffioti (1976), dentro do modo de produção capitalista, as mulheres são as primeiras as sofrerem com as crises cíclicas do capital, tendo em vista que seu trabalho é desvalorizado em função do capital defender os seus princípios de manutenção do *status quo* e do patriarcado.

A partir de Ponce (1986) e Engels (1984), podemos afirmar que as condições em que vivem homens e mulheres não são produtos de um destino biológico, mas, sobretudo, construções sociais e históricas. Danièle Kergoat, em Dicionário Crítico do Feminismo, enriquece o debate afirmando que homens e mulheres são envolvidos numa relação social específica: as relações sociais de sexo. Estas, como todas as relações sociais, possuem uma base material, no caso o trabalho, e se exprimem por meio da divisão social do trabalho entre os sexos, chamada, divisão sexual do trabalho (Kergoat, 2009).

Essa divisão sexual do trabalho é a forma de divisão do trabalho social decorrente das relações sociais de sexo; essa forma é historicamente adaptada a cada sociedade. Tem por características a destinação prioritária dos homens à esfera produtiva e das mulheres à esfera reprodutiva e, simultaneamente, a ocupação pelos homens das funções de forte valor social agregado (políticas, religiosas, militares etc.) (Kergoat, 2009).

Kergoat (2009) acrescenta que essa forma de divisão social do trabalho tem dois princípios organizadores: o da separação (existem trabalhos de homens e outros de mulheres) e o da hierarquização (um trabalho de homem “vale” mais do que um de mulher). Ainda nesse contexto, o último tópico do primeiro capítulo se propõe a tratar do capitalismo e patriarcado no meio rural. Vale destacar que o objetivo de estudo é entender as bases históricas que legitimam a desigualdade do trabalho entre homens e mulheres, no sistema capitalista, com foco na mulher rural goiana. Nessa perspectiva, é necessário entender a dominação masculina no meio rural, bem como a divisão sexual do trabalho na agricultura familiar, com o propósito de entender a invisibilidade e o protagonismo da trabalhadora rural goiana.



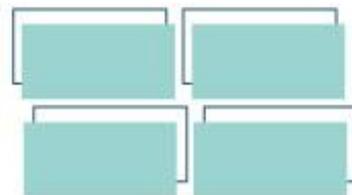
No campo, esse contexto da desigualdade no que tange o trabalho feminino é intensificado, visto que, Segundo Sousa e Guedes (2016), a não consideração dos afazeres domésticos como trabalho silenciou e tornou invisível, por muito tempo, relações assimétricas e de poder entre os sexos. Como as atividades domésticas eram baseadas nos vínculos de casamento e reciprocidades parentais, as relações de subalternidade e opressão entre os sexos ficavam escondidas na cumplicidade familiar, que reserva às mulheres o amor e cuidado à família, e ao homem a provisão financeira. (POSTER, 1979).

Nesse sentido, a múltipla jornada de trabalho da mulher rural engloba praticamente todas as atividades domésticas, o trato dos animais, principalmente os menores (galinhas, porcos e animais domésticos), a ordenha das vacas, o cuidado do quintal e as vendas de produtos cultivados por elas, como ovos, natas e queijos (BRUMER, 2004), cuja renda obtida é entregue ao marido, explicitando o androcentrismo⁵ nesse modelo agrícola.

Considerações Finais

Entende-se que a sociedade capitalista, historicamente, relegou o trabalho das mulheres em segundo plano em relação ao trabalho masculino, fazendo com que elas sempre trabalhassem mais, uma vez que foram encarregadas dos trabalhos domésticos quase que sem a ajuda dos homens e, também, por receberem salários inferiores aos destes. O projeto Energia das Mulheres, realizado em pleno século XXI, momento em que todos os discursos ideológicos enaltecem o “empoderamento” das

⁵ Androcentrismo é um termo cunhado pelo sociólogo americano Lester F. Ward em 1903, que está intimamente ligado à noção de patriarcado. Esse termo não se refere apenas ao privilégio dos homens, mas também da forma como as experiências masculinas são consideradas como as experiências de todos os seres humanos e tidas como uma norma universal tanto para homens quanto para mulheres, sem dar o reconhecimento completo e igualitário à sabedoria e experiência feminina. Vale ressaltar que o androcentrismo não deve ser compreendido como misoginia, a qual Darlene M. Juschka faz uma distinção em seu livro *Feminism in the Study of Religion* (2001).



mulheres é uma faca de dois gumes pois, ao mesmo tempo que busca ajudar as mulheres rurais na sua dupla jornada de trabalho trazendo melhoras através da implementação de recursos energéticos no sentido de aliviar suas tarefas, acabam por trazer mais trabalho e responsabilidades para essas trabalhadoras que, assim, são inseridas no atual modelo de produção, qual seja, do capitalismo integral.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Goiás - UEG, ao Mestrado Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado - TECCER e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

BRUMER, Anita. Gênero e Agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul In: **Revistas Estudos Feministas**, Florianópolis, 12(1): 360, janeiro-abril/2004.

DE SOUSA, Luana Passos; GUEDES, Dyeggo Rocha. A desigual divisão sexual do trabalho: um olhar sobre a última década. **Estudos Avançados**. v. 30, Ano 87, 2016. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000200123. Acesso em: 30 mai. 2017.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. Tradução de Leandro Konder. 9a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

FEDERICI, Silvia. **Calibã e a bruxa**: mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo: Editora Elefante, 2017.

JUSCHKA, D. General introduction. In: JUSCHKA, D. (Ed.). **Feminism in the study of Religion: a reader**. New York: CONTINUUM, 2001. p.2-3.

KERGOAT, Danièle. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. In: HIRATA, H. et al (org.). **Dicionário Crítico do Feminismo**. Editora UNESP: São Paulo, 2009, p. 67–75.

PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. São Paulo: Cortez, 1986.

SAFFIOTI, Heleieth Iara Bongiovani. **A mulher na sociedade de classes**: mito e realidade; prefácio de Antônio Cândido de Mello e Souza. Petrópolis, VOZES, 1979.

TOLEDO, Cecília. **Mulheres**: o gênero nos une, a classe no divide. São Paulo: Sundermann, 2008.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

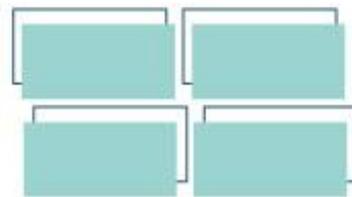
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



ACESSO E AVALIAÇÃO DO PAA E PNAE NO TERRITÓRIO RURAL DO SUDOESTE GOIANO EM 2017

Isadora de Paula V. Alencar¹ (PG)*, Divina A. Leonel Lunas² (PQ), Kaio André dos Santos Cordeiro³ (PG), Poliene Soares dos Santos Bicalho⁴ (PQ), Denise de Miranda Ramos⁵ (PG), Adriana Aparecida Silva⁶ (PQ), William Koga Silva Filho⁷ (TC)

Universidade Estadual de Goiás - UEG Câmpus Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas.
Endereço: Av. Juscelino Kubitschek, 146 - Jundiá, Anápolis – GO

Resumo: A proposta deste trabalho é realizar uma análise dos principais programas de apoio à produção da agricultura familiar no contexto da política do desenvolvimento territorial rural. Para isso, destacaremos os dados do Território Rural do Sudoeste Goiano, e para análise do acesso as políticas, a CONAB e o FNDE permitiram essa avaliação. O estudo conta com a etapa de levantamento bibliográfico para o embasamento teórico, bem como quantitativo para análise do acesso a esses programas. Podemos concluir que o Território Rural do Sudoeste – Goiás possui uma realidade particular. Além de ser um Território considerado novo, agrega um conjunto de municípios que possuem grande participação na produção de monoculturas em Goiás (cana-de-açúcar; soja e milho) voltadas para abastecer as agroindústrias no estado e ao mercado externo. Nesse sentido, os pequenos agricultores da região, devido à falta de assistência técnica e integração com os mercados

¹ Economista pela Universidade Estadual de Goiás (2018). Mestranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER/UEG). E-mail: isadoralencar@live.com.

² Doutora em Desenvolvimento Econômico pela UNICAMP (2010). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

³ Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás (2018). Mestrando no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER) da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

⁴ Doutora em História Social pela Universidade de Brasília (2010). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

⁵ Arquiteta e Urbanista pela Universidade Estadual de Goiás (2014). Mestranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER/UEG).

⁶ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (2012). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

⁷ Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Goiás (2019). Técnico Administrativo em Educação/ Assistente em Administração na Universidade Federal de Catalão - UFCAT.

REALIZAÇÃO

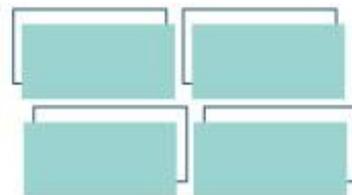
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



consumidores, acabam arrendando suas terras para o cultivo dessas monoculturas em detrimento dos produtos de consumo alimentar. Esse contexto implica na necessidade da manutenção de políticas públicas setoriais focadas no desenvolvimento territorial, bem como do assessoramento aos Territórios para que haja maior eficácia nos resultados.

Palavras-chave: Agricultura familiar, PAA, PNAE, política pública.

Introdução

A proposta do Desenvolvimento Territorial Rural apresenta o agricultor como peça chave da relação indivíduo-campo. Nesse sentido, a propositura deste trabalho é avaliar o acesso ao Programa de Aquisição de Alimentos-PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE, no Território Rural Sudoeste Goiano, em 2017, partindo da organização Territorial, entendendo o agricultor familiar, agente essencial desse espaço.

Após a criação da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT), em 2003, demarcamos o início da inovação na proposta de Políticas Públicas para o meio rural, sendo o território foco do planejamento e da gestão de programas de desenvolvimento rural sustentável.

“A SDT deverá desenvolver estratégias de integração de instrumentos complementares à função produtiva, para que se estimule o dinamismo entre a base social, governos estaduais e municipais e a sociedade” (MDA, 2005c).

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário-MDA, a Secretaria de Desenvolvimento Territorial implementa a Política de Desenvolvimento Territorial com objetivo de promover o desenvolvimento rural sustentável, reduzir as desigualdades regionais e sociais e a integrar as dinâmicas territoriais ao processo de desenvolvimento socioeconômico nacional.

Dentre diretrizes da SDT, é válido citar a integração rural-urbana, a pluriatividade da agricultura, a coesão e participação social, a descentralização das

REALIZAÇÃO

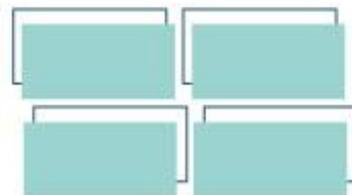
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



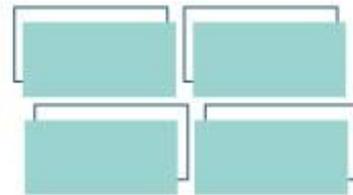
políticas públicas e autogestão dos territórios, além da abordagem territorial do desenvolvimento como condutor de políticas públicas. Como consequência disso, a SDT possui uma visão multidimensional do desenvolvimento, articulando dimensões econômicas, ambientais, sociais, culturais, institucionais, dentre outros. (MDA, 2003a).

Para o MDA (2005a), adotar a abordagem territorial como referência para uma estratégia de apoio ao desenvolvimento rural se justifica em quatro aspectos, sendo eles: primeiro, o rural não se resume ao agrícola, pois, mais do que as atividades econômicas, o que define as áreas rurais enquanto tal são suas características espaciais.

Em segundo lugar, a escala municipal é muito restrita para o planejamento e organização de esforços visando à promoção do desenvolvimento e, ao mesmo tempo, a escala estadual é excessivamente ampla para dar conta da heterogeneidade e das especificidades locais que precisam ser mobilizadas com esse tipo de iniciativa, levando à emergência da criação de um novo espaço de referência para a implantação das políticas públicas na agricultura familiar: o território rural.

Em terceiro, na última década e meia têm se acentuado o movimento de descentralização das políticas públicas, com atribuição de competências e atribuições aos espaços locais; e por fim, o território é a unidade que melhor dimensiona os laços de proximidade entre pessoas, grupos sociais e instituições que podem ser mobilizadas e convertidas em um trunfo crucial para o estabelecimento de iniciativas voltadas para o desenvolvimento (MDA, 2005a).

A utilização da abordagem territorial para o desenvolvimento rural pressupõe que o nível adequado de tratamento analítico e conceitual dos problemas concretos deva ser o espaço de ação em que transcorrem as relações sociais, econômicas, políticas e institucionais. Esse espaço é construído a partir da ação entre os indivíduos e o ambiente ou contexto objetivo em que estão inseridos. Portanto, o



conteúdo desse espaço é entendido como o território. Mas, não se trata apenas do entendimento teórico e abstrato, pois esta perspectiva também propõe que as soluções e respostas normativas aos problemas existentes nesses espaços encontram-se nele mesmo (SCHNEIDER, 2005, p.85).

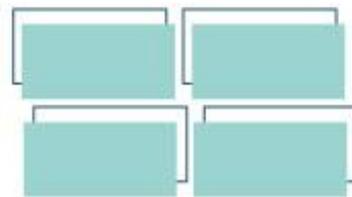
Nesse contexto, o enfoque territorial é uma visão essencialmente integradora de espaços, atores sociais, agentes, mercados e políticas de intervenção e tem na equidade, no respeito à diversidade, na solidariedade, na justiça social, no sentimento de pertencimento cultural e na inclusão social, metas fundamentais a serem atingidas e conquistadas em um trunfo crucial para o estabelecimento de iniciativas voltadas para o desenvolvimento. A partir do enfoque territorial é possível analisar o acesso ao PAA e PNAE no Território Rural do Sudoeste Goiano.

Em relação a metodologia de pesquisa, esse estudo possui abordagem qualitativa, e para isso, método descritivo e explicativo. Segundo Prodanov e Freitas (2013), metodologia é o conjunto de métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, com o objetivo de construir uma base científica e solucionar os problemas definidos pela pesquisa.

De acordo com Gil (1999), a pesquisa descritiva tem como meta a descrição das características de determinado fenômeno ou população ou ainda o estabelecimento de relações entre as variáveis estabelecidas. Gil (2002) contribui que a pesquisa explicativa tem como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Para coleta de dados, será utilizada a pesquisa bibliográfica. Gil (1999) afirma que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida através de materiais já elaborados, tais como: livros, revistas, artigos científicos e outros. Segundo o autor, a vantagem da pesquisa bibliográfica consiste no fato de permitir o pesquisador ter uma vasta fonte de materiais para ser usado como referência.

REALIZAÇÃO



Apresentados os conceitos metodológicos e procedimentos que serão utilizados no trabalho, fica explicitado que o trabalho possui propósito descritivo e explicativo, abordagem qualitativa e usa como técnica de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e documental do acesso ao PAA e ao PNAE.

No cenário do enfoque territorial, o governo federal, reconhecendo a extensão e diversidade do território brasileiro, viu a necessidade de políticas e ações públicas regionalizadas e territorializadas, uma vez que o acesso aos serviços básicos é condição para que o desenvolvimento se converta em um valor tangível para as populações pobres. No tópico seguinte será possível visualizar o acesso e avaliação das políticas públicas para agricultura familiar, o PAA e PNAE, no Território Rural Sudoeste Goiano.

Resultados e Discussão

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado pelo art. 19 da Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003 e possui duas finalidades básicas: promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar. Para obtenção desses objetivos, o PAA compra alimentos elaborados pela agricultura familiar, dispensando licitação e, destinando-os para pessoas em condição de insegurança alimentar e nutricional. Além disso, também é destinado para àquelas atendidas na rede socioassistencial, “pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional e pela rede pública e filantrópica de ensino” (PAA/MDS, 2003).

O programa promove o abastecimento alimentar por “meio de compras governamentais de alimentos; fortalece circuitos locais e regionais e redes de comercialização; valoriza a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos; incentiva hábitos alimentares saudáveis e estimula o cooperativismo e o associativismo” (MDS, 2003). O orçamento do PAA é composto por recursos do

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

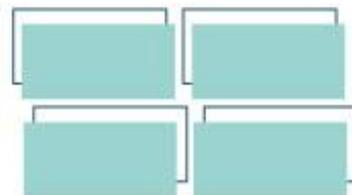
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a execução do programa pode ser feita por meio de seis modalidades: Compra com Doação Simultânea, Compra Direta, Apoio à Formação de Estoques, Incentivo à Produção e ao Consumo de Leite, Compra Institucional e Aquisição de Sementes.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

Segundo dados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública. Nessa conjuntura, o governo federal repassa, a estados, municípios e escolas federais, valores financeiros de caráter suplementar efetuados em 10 parcelas mensais (fevereiro a novembro) para a cobertura de 200 dias letivos, conforme o número de matriculados em cada rede de ensino, com base no Censo Escolar realizado no ano anterior ao do atendimento.

Ressalta-se que o PNAE é acompanhado e fiscalizado diretamente “pela sociedade, por meios dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), e também pelo FNDE, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), pela Controladoria Geral de União (CGU) e pelo Ministério Público”, segundo dados do FNDE.

Com a Lei nº 11.947, de 16/6/2009, 30% do valor repassado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE deve ser investido na compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades. São atendidos pelo programa os alunos de toda a educação básica matriculados em escolas públicas, filantrópicas e em entidades comunitárias. Atualmente, o orçamento do PNAE beneficia milhões de estudantes brasileiros, como prevê o artigo 208, incisos IV e VII, da Constituição Federal.

REALIZAÇÃO

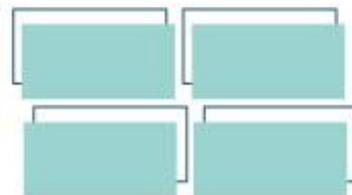
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Avaliação do Acesso ao PNAE e PAA no Território Rural do Sudoeste Goiano

Tabela 1: Acesso e Avaliação de Políticas Públicas para Agricultura Familiar

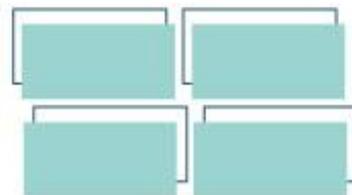
Valores em R\$

Município - Sudoeste Goiano	PNAE - CONAB (2017)	PAA - FNDE (2017)
Acreúna	356.240,80	159.992,50
Cachoeira de Goiás	7.984,00	-
Castelândia	36.006,00	-
Maurilândia	142.862,00	-
Montividiu	171.764,00	-
Paraúna	160.886,00	-
Quirinópolis	651.508,00	-
Rio Verde	1.987.644,60	-
Santa Helena de Goiás	438.346,00	-
Santo Antônio da Barra	36.184,40	-
São João da Paraúna	17.016,00	-
Turvelândia	113.750,00	-
TOTAL	4.120.191,80	159.992,50

Fonte: CONAB 2017, FNDE 2017. Elaborado pela autora.

O PAA e PNAE são importantes programas destinados a incentivar a produção de alimentos da agricultura familiar no TR do Sudoeste Goiano. Esses programas foram criados enquanto políticas estatais que visam à segurança alimentar com qualidade, tendo como base práticas alimentares que promovam a saúde e que respeitem a diversidade cultural. Ambos os programas contribuem para formar mercados institucionais para o pequeno produtor no Território Rural do Sudoeste Goiano, assegurando o consumo de parte de sua produção.

Como podemos observar na Tabela 1, percebe-se que os investimentos no Sudoeste Goiano para as propostas no PAA sofreram queda. O único município que teve acesso foi Acreúna, através do Assentamento Jenipapo, no valor de R\$159.992,00. Destaca-se que após o desmanche do Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017 foi o pior ano do PAA como mercado institucional no Território Rural do Sudoeste Goiano.



Em relação ao PAA, os números do PNAE são melhores, destacando a importância e expressividade desse Território no acesso ao PNAE. A tabela 1 apresenta que o município de Rio Verde possui maior aquisição, no valor de R\$1.987.644,60, ressaltando que é o maior produtor de grão do estado de Goiás; enquanto Cachoeira de Goiás possui a menor aquisição, no valor de R\$7.984,00.

Todavia, essa discrepância de valores do PNAE e a falta de valor do PAA, evidencia o fraco alcance desses mercados institucionais, comprovando a pouca distribuição de recursos e de informações.

Nesse sentido, a partir dos valores apresentados pela tabela 1, entende-se que as políticas públicas para agricultura familiar ainda não conseguiram estabelecer uma parceria mais sólida com os agricultores familiares. Isso porque, ainda existem diversos entraves ao acesso a essas políticas, que não permitem seu melhor aproveitamento, os quais citam-se: descontinuidade das políticas; burocracia elevada e falta de transparência publicidade dos editais de compras.

Considerações Finais

Não há dúvidas que os programas analisados contribuem de sobremaneira para a promoção do desenvolvimento no campo em Goiás. Entretanto, as disparidades identificadas nos investimentos evidenciam as fragilidades dos programas no contexto da abordagem do desenvolvimento territorial rural.

Percebe-se também que existem alguns desafios que impedem o acesso às políticas públicas no Território Rural do Sudoeste Goiano. Dentre as dificuldades destacam-se: o acesso a informações para a retirada de documentação (DAP) que viabiliza sua inserção nesses programas; a falta de articulação entre a produção dos agricultores familiares e o mercado consumidor, apoio ao transporte dos produtos; a baixa inclusão produtiva desses agricultores, como a inexistência de assistência técnica produtiva (ATER) por parte dos órgãos públicos; a elevada burocracia que

REALIZAÇÃO

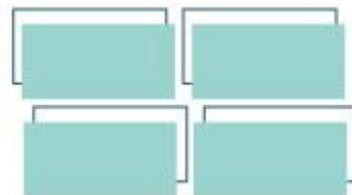
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



impossibilita que os produtores com menos estudo consigam acessar os recursos/programas; a falta de transparência e divulgação dos editais dos programas; ausência de assessorias para a gestão social e inclusão produtiva nos Territórios, dentre outros.

Diante do contexto analisado, é importante reforçar a necessidade de assessoria no TR do Sudoeste Goiano, bem como em outros Territórios Rurais e da Cidadania. Por meio desse tipo de atividade, realizada pelo poder público ou pelas Universidades, é possível capacitar o sujeito do campo para que esse possa acessar os programas, bem como possa participar do planejamento, controle e avaliação da política do desenvolvimento territorial rural, fortalecendo a agricultura familiar e garantindo processos de organização social que levem à superação/minimização das desigualdades no campo.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Goiás - UEG, ao Mestrado Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado - TECCER e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MDA/SDT. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Secretaria de Desenvolvimento Territorial – SDT. Série **Documentos Institucionais**: n.2. Referências para uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável no Brasil. Brasília: DF. Março de 2005c.

MDA/SDT. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Secretaria de Desenvolvimento Territorial – SDT. Série **Documentos Institucionais**: n.3. Referências para a gestão social de territórios rurais. Brasília, Novembro de 2005a.

MDA/SDT. **Referências para o desenvolvimento territorial sustentável**. Brasília, 2003a.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

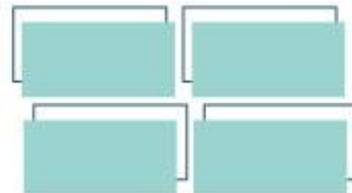
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



PAA/MDS. **Ministério do Desenvolvimento Social.** Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>. Acesso em: 09 set. 2020.

PNAE/FNDE. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.** Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/pnae>. Acesso em: 09 set. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SCHNEIDER, Sérgio. A pluriatividade e o desenvolvimento rural brasileiro. **Cadernos do CEAM** "Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial". Brasília, ano V, n.17, fev. 2005.

REALIZAÇÃO

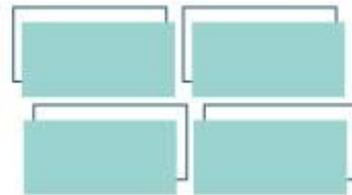
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



ANÁLISE DO POTENCIAL TURÍSTICO DA CIDADE DE ANÁPOLIS – GOIÁS

Hevellyn Cristine Rodrigues Ganzaroli (PG), Leonardo José Rodrigues (PG), Rozângela Aparecida de Oliveira (PG), Sarah Cabral (PG), Jean Carlos Vieira Santos¹

1 Unidade Universitária de Ciências Socioeconômicas e Humanas (CSEH); Programa de Pós-Graduação em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER). E-mail: leonardojooserodrigues123@gmail.com

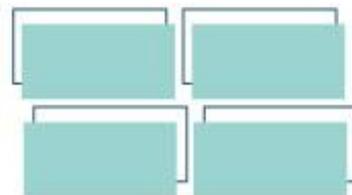
Resumo: Pretende-se, por meio deste trabalho, analisar o potencial de atratividade turística da cidade de Anápolis, em Goiás, tendo como foco de análise o Museu Histórico, a Estação Ferroviária, o Mercado Municipal, os quais se configuram como construções históricas com grande carga cultural e social para a cidade, e o Planetário Digital de Anápolis, construção moderna que conta com equipamentos tecnológicos para atrair o público. Para tanto, utilizamos como referencial teórico autores que discutem a respeito do turismo e da análise do potencial turístico. A cidade de Anápolis não se configura como uma cidade turística, mas está próxima de pontos turísticos importantes do estado de Goiás. Além disso, os locais analisados já têm grande potencial para atrair visitantes, potencial que poderia aumentar bastante caso fossem feitas reorganizações dos espaços no intuito de melhorar a qualidade da infraestrutura já existente.

Palavras-chave: Turismo. Sensibilidade. Atrativos turísticos.

Introdução

Este estudo tem como objetivo investigar o potencial turístico da cidade de Anápolis, no estado de Goiás, tomando como objetos de análise quatro locais na cidade, quais sejam o Museu Histórico, o Planetário, o Mercado Municipal e o prédio histórico da Estação Ferroviária. Pretende-se analisar em que medida esses locais, por meio de seus supostos atrativos, contribuem ou podem contribuir para atrair visitantes para a cidade, bem como fazer uma breve avaliação do potencial turístico existente nesses locais, levando em conta questões como acessibilidade, atratividade e condições de infraestrutura.

REALIZAÇÃO



A escolha dos lugares se deu por conta de suas características principais. O Museu e a Estação foram escolhidos por se tratarem de construções históricas, dotadas de grande importância histórica e cultural para a cidade. O Mercado Municipal também é um local histórico, construído por volta da década de 1950, e foi escolhido, pois os mercados, em si, geralmente costumam oferecer produtos da cultura local, reafirmando tradições da cidade, o que pode ser atrativo para visitantes. O Planetário é uma construção moderna, com equipamentos tecnológicos que possibilitam aos visitantes um diálogo entre a ciência e o lazer.

Material e Métodos

Inicialmente será feita uma breve contextualização a respeito da atual situação do município de Anápolis com relação ao turismo. Depois, averiguaremos as possíveis contribuições dos locais escolhidos dentro da cidade de Anápolis para o surgimento de uma atividade turística na cidade, seguindo alguns dos modos pelos quais se analisa o potencial turístico de determinado lugar. Em termos metodológicos, seguiremos as considerações feitas por Cunha (2008), que em cujo trabalho propõe técnicas e métodos para a análise do potencial turístico de determinados espaços ou regiões.

Resultados e Discussão

A cidade de Anápolis e o turismo

O município está localizado entre as cidades de Goiânia e Brasília e conta com uma população de aproximadamente 386.923 habitantes. Se por um lado a cidade nunca tenha sido, de fato, uma cidade turística, por outro, ela se localiza próxima de lugares goianos que já se consolidaram de certa forma como locais turísticos. Esses locais são chamados de Municípios Indutores do Turismo em Goiás (CARVALHO, 2011), como a cidade histórica de Pirenópolis, distante 63 quilômetros de Anápolis, e a capital goiana Goiânia, distante aproximadamente 59 quilômetros de Anápolis.

REALIZAÇÃO

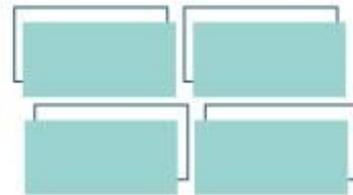
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Nesse sentido, é possível perceber a localização privilegiada da cidade com relação ao turismo, uma vez que ela se encontra na região central do estado, próxima de locais onde a atividade turística já está estabelecida. Entretanto, nota-se que a prefeitura da cidade e o governo do estado de Goiás, em se tratando da implantação de uma atividade turística no município, não dão a devida importância para Anápolis.

Para Cunha, “é indispensável o conhecimento do potencial turístico, através de medidas de avaliação adaptadas às características específicas dos destinos: praias, parques naturais, centros históricos, montanhas etc.” (CUNHA, 2008, p. 24). Dessa forma, é importante avaliar o potencial de cada lugar levando em consideração suas especificidades.

Tendo isso em vista, e levando em conta que o desenvolvimento de uma atividade turística em determinada região depende de uma série de estruturas e organizações, pensadas pelo poder público, por pessoas sensibilizadas e com parcerias com o setor empresarial, percebe-se então, em Anápolis, alguns locais que merecem atenção. Esses lugares se baseiam principalmente em fatores como a história e a cultura da cidade.

Museu Histórico

O Museu Histórico de Anápolis está localizado à Rua Coronel Batista, no setor Central da cidade, em uma casa no estilo colonial, construída no início do século XX, por José da Silva Batista, considerado o primeiro administrador da cidade de Anápolis, que na época era Vila de Sant’Ana das Antas. O objetivo inicial da construção foi para habitação, entretanto, em 1959 a casa foi comprada com o intuito de que se tornasse um museu, o qual apresentasse as memórias da cidade. Mas, apenas em 1971, sob a gestão do então prefeito Henrique Antônio Santillo, o Museu Histórico de Anápolis Alderico Borges de Carvalho foi inaugurado.

Inicialmente, buscamos, através do site da Prefeitura Municipal de Anápolis, verificar qual a proposta apontada pelo órgão para a visitação do museu, no qual foi

REALIZAÇÃO

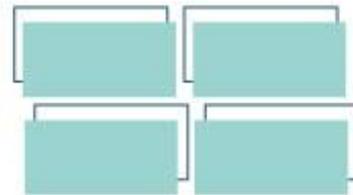
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



possível ver de forma bastante clara a intenção pela prefeitura de que o museu seja visitado apenas pelos turistas locais, o que tem sido cumprido, uma vez que o museu recebe como visitantes, em sua maioria, alunos de escolas locais. Entretanto, mesmo partindo desse viés, a estrutura é desorganizada, por falta de espaço e de pessoal capacitado para desempenhar a função. Com exceção da primeira sala, em que os objetos são voltados para a história de fundação da cidade de Anápolis, os demais ambientes possuem objetos aleatórios, sem ordem cronológica ou histórica. Os objetos expostos não são catalogados e alguns nem possuem qualquer informação de origem.

Existem, por parte do diretor do museu, várias propostas de melhorias, elevando o local a um espaço de cultura e de lazer, com o serviço de café e espaço para apresentações culturais, o que possibilitaria a visitação por parte, também, de turistas externos. Essa proposta do diretor dialoga com os apontamentos feitos por Barretto (2008, p. 11), quando diz que

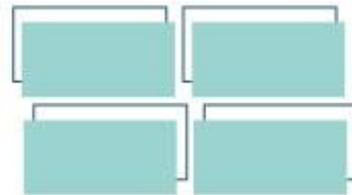
a história passou a dar importância a grupos sociais antes ignorados e as inovações começaram pelo redimensionamento da função pedagógica e social da instituição museística procurando romper com o tradicional e buscando intensificar as relações com o público.

Dito isto, o local seria um atrativo não apenas para estudantes, mas também, para moradores locais e visitantes. A proposta enriqueceria o museu, assim como impulsionaria a imagem da cidade a uma possibilidade turística, proporcionando aos visitantes conhecer a cultura local, a história da cidade, os costumes da região. Elementos esses, que constroem a identidade de um povo. Para isso, o museu possui uma localização privilegiada, visto que está no centro da cidade, cercado por clínicas, hotéis e agências bancárias, facilitando as atividades turísticas, da mesma maneira, contribuiria com a economia local.

REALIZAÇÃO



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Assim sendo, o Museu Histórico de Anápolis pode oferecer muito mais do que propõe a apresentação no site da prefeitura. Mas esse é apenas mais um caso do descaso do Estado acerca de assuntos relacionados ao turismo. Não há investimento, não há incentivo. Não há, como já foi mencionado, olhar sensibilizado nem por parte do poder público, nem por parte da população que, além dos alunos das escolas que visitam o museu, não parece valorizar a existência do museu na cidade.

Estação Ferroviária

O estado de Goiás recebe ao final do império um projeto para instalação de uma ferrovia que proporcionasse a ligação de Goiás aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. No ano de 1890 é então concedido à Estrada de Ferro Mogiana – pertencente a Minas Gerais – o direito de estender os trilhos da Estação de Jaraguá, localizada em São Paulo no município de Jaraguá, até a cidade de Catalão em Goiás. Como ponto de partida, a estação Anhanguera, na divisa com Minas Gerais, chega à Anápolis em 1935 por meio de um ramal da linha férrea de Leopoldo de Bulhões.

Os trilhos que transformaram Anápolis em uma nova cidade, no ano de 1950, se tornam em alguns trechos um obstáculo inadequado e perigoso. O que leva a uma insatisfação dos anapolinos que em maio de 1976 se dá a retirada dos trilhos do centro da cidade. Assim, apesar de ter ocorrido o tombamento em 1991, por meio de uma lei municipal, a estação tida como patrimônio histórico do município ficou esquecida em meio ao terminal de transporte coletivo construído nas proximidades do edifício.

Depois de a estação ter-se encontrado sem uso durante muitos anos, em dezembro de 2016 a restauração do prédio foi concluída. A Estação Ferroviária “Prefeito José Fernandes Valente” passou a funcionar como Centro Cultural de Preservação da Memória Maestro Sisenando Gonzaga Jaime, que abriga o Museu da Imagem e do Som e o Centro de Memória do Transporte, com ênfase no modal ferroviário.

REALIZAÇÃO

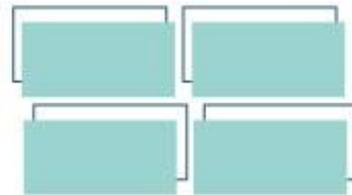
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Baseada em um elemento turístico de contexto histórico e cultural, a Estação Ferroviária de Anápolis em seu processo de revitalização propiciou aos anapolinos uma “devolução” de um edifício monumental que ressignificou o espaço central da cidade em que os trilhos um dia passaram.

Os recursos despendidos para o retrofit do edifício proporcionaram uma acessibilidade em todo o espaço, bem como a retomada a uma estética próxima à original construída em 1935. Assim como a liberação do terminal urbano construída em seu redor, o edifício volta a ter visibilidade voltando a revelar a sua história até então escondida.

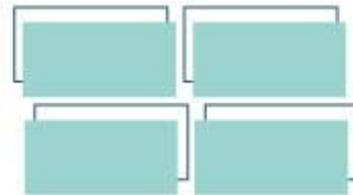
Atualmente, a estação conta com um projeto educativo desenvolvido pela Prefeitura de Anápolis junto à Secretária de Cultura, em que por meio de visitas guiadas permitem aos visitantes conhecerem um marco histórico do município. Nessas visitas, é contada e recriada a trajetória da cidade que, por meio dos trilhos pode experimentar o progresso através do desenvolvimento cultural e econômica além de trazer a história e a importância da estação para a memória dos moradores e visitantes.

Eventos como Anápolis Fashion Week e a Semana do Ferroviário são alguns dos acontecimentos que foram sediados na estação após anos enclausurada e esquecida na paisagem anapolina. Os eventos reuniram inúmeras pessoas as quais puderam constatar que, mais que um ambiente de memória da cidade, o qual percorreu o tempo e que pode vir a ter um novo significado para a cidade, é um edifício que recorda a história e a confirma e a expande no tempo (LOWENTHAL, 1998, p. 77 apud MENDONÇA, 2014, p. 2).

O potencial turístico da Estação Prefeito José Fernandes Valente, em Anápolis, ultrapassa apenas a necessidade em se reafirmar a história dos trilhos em Goiás e na cidade, mas também constitui uma imagem aos visitantes a respeito da formação anapolina, dos imigrantes que ali chegaram, da modernidade trazida pelos vagões. Com as novas atribuições que a estação passa a receber após sua restauração,

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
GraduaçãoPRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-GraduaçãoPRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos EstudantisUniversidade
Estadual de Goiás



propicia ao turista a possibilidade de aguçar a percepção em relação ao edifício e a sua representação histórica, podendo por meio de sua impressão visual e mental exercer uma forte influência no comportamento do mesmo em relação ao conteúdo turístico da cidade de Anápolis.

Mercado Municipal

Em Anápolis, um bom lugar para encontrar produtos e comidas típicas da cidade e que também representa o estado de Goiás é o Mercado Municipal Carlos de Pina, localizado no setor Central da cidade, à rua General Joaquim Inácio, numa região privilegiada da cidade, próximo ao Terminal Urbano da cidade e próximo à Estação Ferroviária. O prédio do mercado foi inaugurado em 1955 pelo então prefeito Carlos de Pina e foi o primeiro edifício a ser tombado como patrimônio histórico da cidade, em 1984. Atualmente ele é conhecido pela sua cor bege com os contornos verdes.

Para Alves e Filho (2011), os mercados foram, em muitos lugares pelo mundo, como em Paris na França, construídos com o intuito de promover o crescimento da cidade. Além disso, desde o início, os mercados eram tidos como locais de distração e divertimento, não ficando com o papel restrito de apenas atividade econômica, de lugar em que não ocorrem apenas trocas econômicas, mas sociais e culturais.

Em Anápolis, o mercado municipal adquire esses papéis, uma vez que ele representa um lugar onde existe um grande fluxo de venda dos mais variados produtos, desde produtos artesanais, passando por carnes e alimentos de modo geral (doces e salgados tradicionais da cidade) até roupas e calçados. Ademais, o mercado é um local onde parte dos moradores, principalmente os que trabalham no centro da cidade, ou nos arredores, se socializam, lanchando em algumas das muitas lanchonetes estabelecidas no lugar.

O Mercado Municipal de Anápolis, atualmente, mesmo depois de uma recente revitalização ocorrida no prédio em 2017, tem uma estrutura bastante precária: o

REALIZAÇÃO

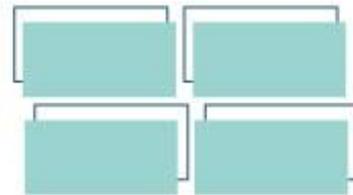
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás

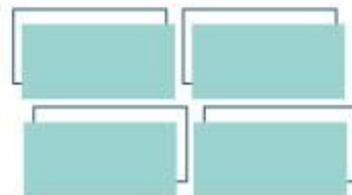


telhado é muito malcuidado, assim como o piso que é desnivelado com partes que estão quebradas – o que atrapalha em muito a questão da acessibilidade ao mercado. No sentido da acessibilidade, o ponto positivo é a chamada acessibilidade externa, uma vez que o mercado é muito bem localizado na cidade.

Conforme Alves e Filho (2011), é necessário que haja uma estratégia espacial dentro dos mercados, para contribuir que a experiência do visitante seja positiva. Isso não acontece no mercado analisado neste trabalho. No interior do prédio, a organização das bancas dos vendedores é bagunçada e não é dividida por setores, assim, açougues, lanchonetes, lojas de roupas e lojas de produtos artesanais, alimentícios ou não, ficam todas misturadas, o que deixa o ambiente pouco convidativo, pouco atrativo.

Vale ressaltar que o Mercado Municipal é um local muito frequentado por moradores de Anápolis e até por visitantes de outros municípios. Assim, pode-se perceber que o mercado em si já é um destino buscado por algumas pessoas por conta de suas especificidades. No entanto, o lugar não oferece conforto para tais visitantes, atrapalhando de certa forma a experiência do visitante que vai ao mercado para usufruir quaisquer que sejam das atividades, serviços e produtos oferecidos pelos mercadores que lá trabalham.

Para Cunha (2008, p. 25), “são a importância e as características dos recursos turísticos que definem a maior ou menor potencialidade dos destinos turísticos pelo que a sua identificação é uma das tarefas essenciais do processo de desenvolvimento turístico.” Nesse sentido, o Mercado Municipal de Anápolis constitui-se, por causa de suas características mercadológicas, e por causa de sua importância histórica e social como um lugar com grande potencial turístico, mas que, na realidade é pouco desenvolvido. Assim como outros pontos na cidade, citados ou não neste trabalho, o mercado sofre por falta de sensibilidade por parte da população de Anápolis e, principalmente, do poder público.



Planetário

Devido ao desenvolvimento tecnológico da informática e robótica, os surgimentos de planetários popularizaram devido ao barateamento dos equipamentos necessários. Com isso, a região centro-oeste abriga oito planetários, sendo cinco em estruturas móveis e três localizados em edifícios de uso público. Entre eles encontra-se o Planetário Digital de Anápolis; um planetário de referência nacional em astronomia que periodicamente recebe delegações nacionais.

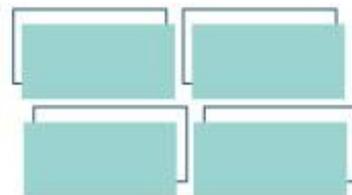
Um dos enfoques do planetário da cidade de Anápolis se tornou a visita por parte dos alunos, principalmente da rede pública, em que na rede municipal contam até com serviço de transporte para os conduzirem a visita. Além das sessões que promovem diversas atividades de ensino, difusão e popularização da ciência, o planetário conta também com minicursos, oficinas, exposição, cursos de formação continuada para professores de Educação Básica e mostras científico-culturais, buscando ampliar e intensificar sua comunicação e interação com a comunidade.

Alguns eventos desenvolvidos no Planetário há a mostra “Quando a astronomia e a matemática se encontram no Cerrado” que foi a abertura da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Além disso, o planetário também realiza atividades abertas ao público geral. Desse modo, percebe-se que o planetário de Anápolis tem grande relevância para a comunidade, seja ela de estudantes, pesquisadores como também para a população anapolina em geral. Um grande atrativo de alta competência estrutural e de capacidade, em 2016, de acordo com a prefeitura municipal de Anápolis, o planetário foi um dos pontos mais visitados da cidade, atraindo mais de oitenta mil pessoas.

Considerações Finais

Conclui-se que Anápolis, por meio dos pontos analisados neste trabalho, tem bastante potencial turístico e de atração de visitantes. Cada lugar analisado carrega características marcantes relacionadas à história e à cultura anapolina e goiana, com

REALIZAÇÃO



exceção do planetário que tem como atração principal equipamentos modernos (telescópios e projetores). Entretanto, em Anápolis a atividade turística não tem sido valorizada nem pelo poder público nem pela população anapolina; falta qualidade de infraestrutura, falta acessibilidade; falta organização sensível do espaço, para torná-lo mais atraente e receptivo para o visitante.

Agradecimentos

Este trabalho foi produzido na disciplina de Turismo e Estratégias Territoriais no Cerrado ministrada pelo professor doutor Jean Carlos Vieira Santos, a quem agradecemos pelas aulas inspiradoras e pela grande ajuda na escrita deste trabalho.

Referências

ALVES, Lidiane Aparecida; FILHO, Vitor Ribeiro. Os mercados públicos e a cidade: As Transformações do Mercado Municipal de Uberlândia (MG). **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v.12, n.39, set.2001, p. 209-225.

BARRETTO, Margarita. Os museus e a autenticidade no turismo. **Itinerarium**, v. 1, n. 1, p. 42, 2008.

CARVALHO, Gisélia Lima. Turismo e geração de empregos formais: um estudo sobre os Municípios Indutores do Turismo do Estado de Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 31, n. 1, Jan-Jun, 2011, pp. 113-127.

CUNHA, Licínio. Avaliação do potencial turístico. **Cogitur: Journal of Tourism Studies**, v. 1, n. 1, 2008.

MENDONÇA, Fernanda A. F.; OLIVEIRA, Adriana Vaz De. Paisagem e Patrimônio: A estação ferroviária de Anápolis. **Colóquio Ibero-Americano**, Belo Horizonte, v.3. 2014.

REALIZAÇÃO

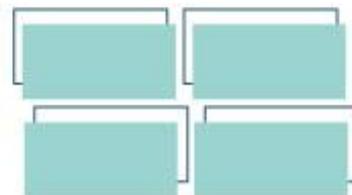
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



AS RELAÇÕES COMERCIAIS BRASIL-CHINA E O MERCADO AGROEXPORTADOR DO SUDOESTE GOIANO

Alex dos Santos Silva (PG)*, Glauber Lopes Xavier (PQ)

E-mail: alex84economista@gmail.com

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER) da Universidade Estadual de Goiás (UEG) Unidade Universitária de Ciências Socioeconômicas e Humanas (CCSEH)

Resumo: A pesquisa interdisciplinar, se apresenta como uma análise das relações entre a China e o Brasil, e como o estado de Goiás está inserido nesta relação. O comércio exterior é de fundamental importância para a economia goiana, e vem apresentando resultados positivos nos últimos anos, de acordo com o Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB. A pauta de exportações goianas é composta basicamente por exportação de soja, carne e minérios. Na última década a China se tornou o principal destino das exportações goianas liderando tanto em volume exportado (toneladas) quanto em receita (US\$). A entrada da China na Organização Mundial do Comércio, e posteriormente o surgimento do grupo BRICS reforçaram a participação chinesa na América Latina e especialmente no Brasil. Além de parcerias comerciais, cresceu a influência chinesa nas decisões globais num processo definido por Oliver Stuenkel como o “Mundo Pós Ocidental”. Com forte apoio do capital público, e com o aumento dos Investimentos Externos, o cultivo da soja avançou em Goiás, visando atender, principalmente, a demanda internacional. Destaque para os municípios de Rio Verde e Jataí que são grandes exportadores de Soja para o mercado chinês.

Palavras-chave: Comércio Exterior. Soja. Agronegócio. BRICS. China.

Introdução

A República Popular da China apresentou um significativo crescimento econômico nas últimas décadas impulsionando o comércio mundial bem como as Relações Internacionais das principais nações. A China foi ao longo de vários séculos, uma das mais importantes nações do mundo, tendo uma história milenar de riquezas e dominação. Para os chineses o fenômeno que acontece atualmente é um retorno

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



ao lugar de primazia que a China nunca deveria ter perdido. O crescimento chinês traz consigo muito além do que decisões econômicas, trata-se de uma mudança de estratégia política numa disputa por influência e dominação além de um reposicionamento chinês em relação à geopolítica e as Organizações Mundiais.

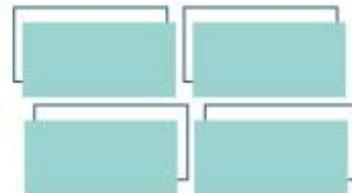
A posição de maior comprador do mundo possibilitou à República Popular da China tornar-se importante parceiro comercial de países emergentes que viam nos EUA o único aliado possível. A entrada da China na Organização Mundial do Comércio OMC em 2001 e o surgimento do grupo BRICS, grupo político composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, demonstram o interesse global dos formuladores de política chineses. Gradualmente a China é inserida nas principais organizações mundiais, que sempre tiveram liderança e foco ocidentais. Ao mesmo tempo, através de acordos e investimentos, a China aumenta sua região de influência entre as nações asiáticas, africanas e latino-americanas.

O governo brasileiro aproveitou do surgimento do BRICS e se aproximou mais de Pequim, aumentando o seu comércio com o gigante asiático. Além do comércio, houve também o aumento do volume de investimentos externos diretos oriundos da China em solo brasileiro. A postura e a conduta chinesa nas relações internacionais são similares as praticadas pelos líderes americanos e europeus, não se sabe até quando, mas por enquanto, o *Status quo* ocidental não parece ameaçado. O surgimento de um novo e importante ator no cenário mundial, não representa uma ruptura, a China tem seguido as regras já estabelecidas e se esforça para não ser vista como ameaça, reforçando a ideia de parceria.

Material e Métodos

Para a realização desta pesquisa buscar-se-á o entendimento do papel agroexportador de Goiás e a sua dinâmica no mercado global especialmente na última década. Trata-se de uma pesquisa aplicada que terá com fonte principal Bancos de Dados de instituições oficiais, consolidando-os e agrupando-os de acordo com o desenvolvimento do trabalho. Os dados específicos de Goiás serão extraídos do

REALIZAÇÃO



Banco de Dados Estatísticos do Estado de Goiás (BDE-Goiás) que é um sistema de informações estatísticas relativas ao Estado de Goiás e a seus municípios, organizado e gerido pelo IMB - Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos da Secretaria de Estado da Economia do Governo de Goiás.

Referente as exportações, os dados são mantidos e organizados pelo Ministério da Economia através do Comex Stat, outras informações como séries de Índices de Preço e Quantum, consultas a dados históricos e as tabelas auxiliares de classificações, são obtidas através do sistema Comex Vis, também do Ministério da Economia. O Ministério da Economia também é o atual responsável pelas informações sobre empregos e dados sociais, consolidando-os através da Relação Anual de Informações Sociais RAIS e do Cadastro de Empregados e desempregados CAGED. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, também será consultado.

Resultados e Discussão

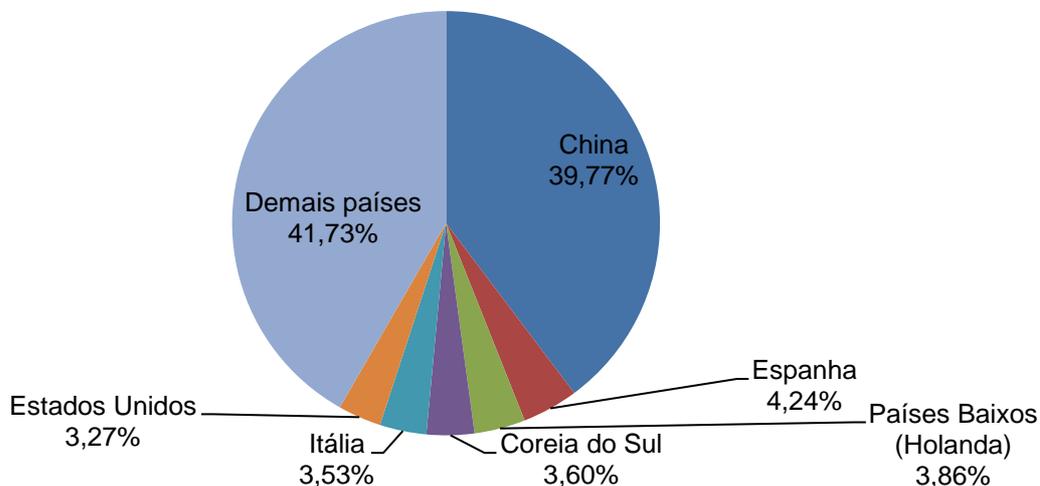
Em 2019, o comércio de Goiás com a China, foi responsável por 39,77% da exportações goianas, totalizando US\$ 2.583 Bilhões. O percentual de exportações para a China vem crescendo de forma acelerada nos últimos anos. Em 2010 a China ocupava a primeira posição nas exportações goianas com 12,88% seguida pela Índia com 11,46% e a Holanda com 9,95%.

Analisando os dados de 2019, percebe-se a importância do mercado chinês para o mercado goiano. O valor exportado para o país asiático é similar ao valor exportado para outros 134 países, neste grupo destaca-se o Japão e a Alemanha com 3,18% e 2,10% respectivamente. O principal item exportado em 2019 foi a Soja, mesmo triturada com 25,75% das exportações seguida por Carnes de animais da espécie bovina, congeladas e Milho com 13,46% e 10,96% respectivamente.

REALIZAÇÃO



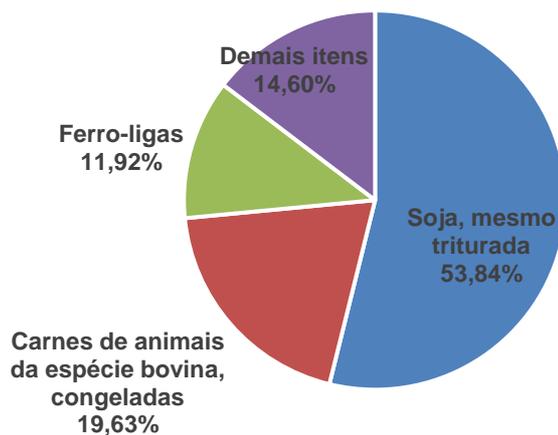
Figura 1 Exportações Goianas 2019 Valor FOB (US\$)



Fonte: Comex Stat - Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais / Ministério da Economia 2020

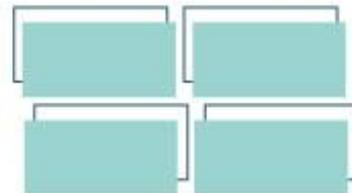
As exportações para a China são compostas basicamente por três itens. A soja, principal item exportado para o mercado chinês, e com predominância na região sudoeste do estado, foi responsável por 53,84% das exportações seguida por Carnes e Minérios.

Figura 2 Exportações goianas para a China 2019



Fonte: Comex Stat - Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais / Ministério da Economia 2020

REALIZAÇÃO



Considerações Finais

Os dados apresentados neste trabalho demonstram a importância do setor agrícola para o estado de Goiás, demonstram também como o estado soube aproveitar das suas características geográficas beneficiando-se de políticas e acordos bilaterais do governo brasileiro com a China para expandir o comércio externo goiano. Diante disto, surge uma preocupação com a Política adotada pelo Governo Federal em relação aos chineses. Uma ruptura total com a China é praticamente impensável no momento, mas pode ser que uma reaproximação com os americanos, que são nossos concorrentes em relação ao agronegócio, possa gradualmente reduzir as exportações para a China e desestabilizar a economia de municípios como Rio Verde em Goiás, um dos grandes expoentes na exportação de soja.

Agradecimentos

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER) da UEG. Agradeço especialmente meu orientador Professor Dr. Glauber Lopes Xavier, que tem sido muito importante na realização desta pesquisa.

Referências

ARRAIS, Cristiano; OLIVEIRA, Eliézer; LEMES, Fernando. O século XVIII em Goiás: a construção da colônia. Goiânia: Editora Cênone, 2019.

BORGES, Barsanufio Gomides. Goiás nos quadros da economia nacional: 1930-1960. Goiânia: UFG, 2000.

STUENKEL, O. BRICS e o futuro da ordem global; tradução Adriano Scandolara. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz & terra, 2017

STUENKEL, O. O mundo pós-ocidental: Potências emergentes e a nova ordem global; tradução Renato Aguiar. Rio de Janeiro RJ: Zahar, 2018

REALIZAÇÃO

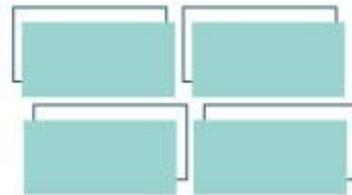
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Atividade antimicrobiana de compostos quitosânico-guanilados contra isolados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa*

Amanda dos Reis Correia¹(PG)*, Caio César Andrade¹(PQ), Elisa Guimarães Barbosa Carvalho¹(PQ), Maísa Borges Costa¹(PQ), Roberta Signini¹(PQ), Plínio Lázaro Faleiro Naves¹(PQ) *amanda.dosreiscorreia@gmail.com

¹Universidade Estadual de Goiás, BR-153, 3105 Fazenda Barreiro do Meio, Campus Ciências Exatas e Tecnológicas, Anápolis – GO.

Resumo: As infecções nosocomiais são um grave problema de saúde pública e representam causas importantes de morbidade e mortalidade no mundo todo. O bacilo Gram-negativo *Pseudomonas aeruginosa* é considerado um dos principais agentes etiológicos de processos infecciosos no ambiente hospitalar e apresenta-se como uma bactéria oportunista, com mínimas exigências nutricionais, tolerante a grandes variações de temperatura e com um alto nível de resistência aos antimicrobianos empregados na clínica médica. Neste contexto, a quitosana vem sendo investigada como uma alternativa complementar ao arsenal disponível contra as *Pseudomonas*, pois sua atividade antimicrobiana foi descrita contra uma variedade de micro-organismos, além de possuir outras propriedades físico-químicas e biológicas, apresentar potencial para diversas aplicações biotecnológicas, ter baixa toxicidade e ser de baixo custo. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana da quitosana e de derivados quitosânico-guanilados contra isolados clínicos e cepas-padrão de *P. aeruginosa* com a determinação da concentração mínima inibitória (CMI) e concentração mínima bactericida (CMB). Foi possível observar um resultado satisfatório de alguns dos compostos sintetizados em comparação com a quitosana. Apesar das limitações dos compostos, os resultados obtidos contribuem para o aprimoramento dos compostos trabalhados e para o desenvolvimento de novos compostos antimicrobianos mais eficazes.

Palavras-chave: Bioensaio. Microbiologia. Bioprodutos. Quitosana. Derivados Guanilados

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Introdução

Nos últimos 20 anos, uma série de estudos foi apresentada avaliando as propriedades antimicrobianas da quitosana contra uma série de micro-organismos que vão desde bactérias, leveduras, fungos filamentosos, algas, oomicetos, vírus ou até mesmo no controle de pragas na agricultura (EL HADRAMI et al., 2010; MATICA; MENGHIU; OSTAFE, 2017).

Nesse contexto, a quitosana, o principal derivado da quitina e compostos formados a partir desta com outros polímeros sintéticos ou naturais tem sido amplamente estudado para diversas finalidades, dentre elas sua propriedade antimicrobiana tem atraído a atenção de microbiologistas ao longo dos anos (ANTONINO, 2016; POLYUDOVA et al., 2019; ZHU et al., 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou em 2017 a primeira lista de “patógenos prioritários” resistentes a antibióticos composta por 12 famílias de bactérias mais perigosas para a saúde humana. Dentro dessa lista encontra-se a *Pseudomonas aeruginosa* (OMS, 2017).

Pseudomonas aeruginosa é um bacilo Gram-negativo patogênico oportunista comumente isolado de pacientes imunocomprometidos hospitalizados há mais de 1 semana, sendo causas frequentes de infecções nosocomiais (PANG et al., 2019; SAFEYAH; MAQBUL; SAFEYAH, 2018; SUBHASWARAJ et al., 2018).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana da quitosana e dos derivados quitosânico-guanilados com a determinação da concentração mínima inibitória (CMI) e da concentração mínima bactericida (CMB) contra isolados clínicos de *P. aeruginosa*.

REALIZAÇÃO

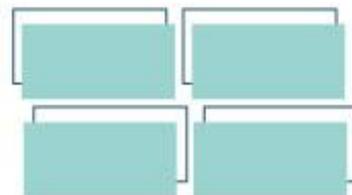
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Material e Métodos

Os testes foram realizados com 13 cepas de *P. aeruginosa*, sendo 11 isolados clínicos gentilmente cedidos pela profa. Lilian Carneiro do Instituto de Patologia e Saúde Tropical da Universidade Federal de Goiás, IPTSP/UFG e 2 cepas-padrão ATCC 27853 e ATCC 9027.

A solução estoque de quitosana (*Sigma Aldrich*) e dos derivados quitosânico-guanilados mostrados na figura 1, originários do Laboratório de Síntese, Isolamento e Modificação de Compostos Orgânicos - LaBSIMCO (UEG-CET/Anápolis) foram preparados com a dissolução de 0,05 g do composto em 10 mL de ácido acético (CH_3COOH) a 1%. Esse processo ficou sob agitação por um período de 24h para a completa dissolução do composto, e em seguida foi realizada sua neutralização com carbonato de sódio (Na_2CO_3) a 1 mol.L¹.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás

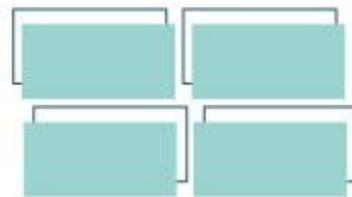
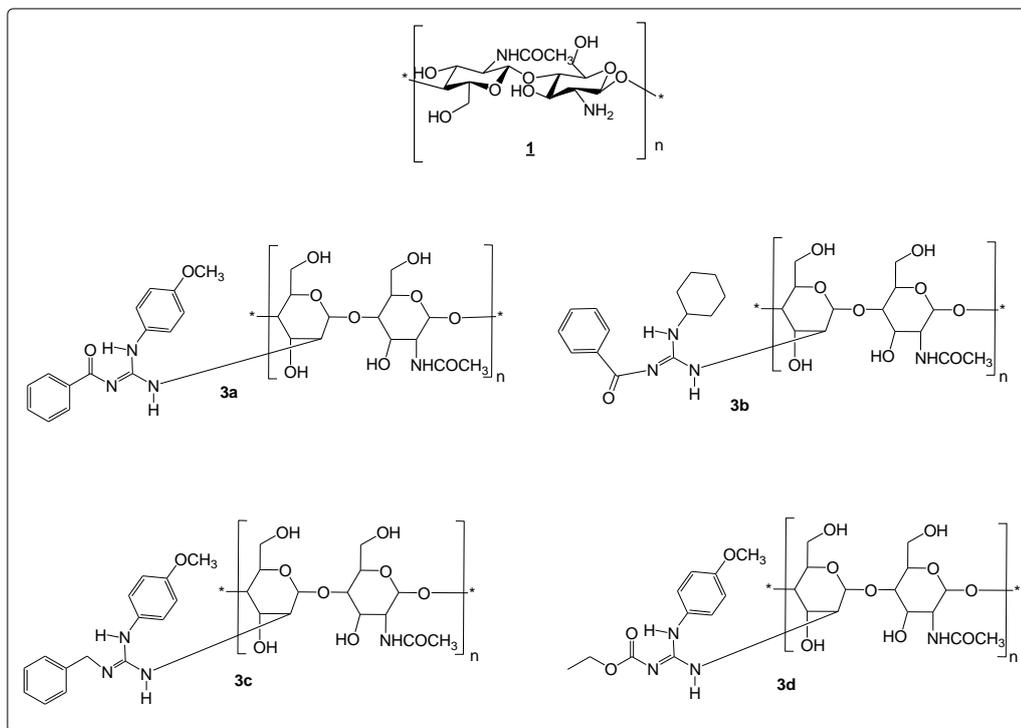


Figura 1: Representação estrutural da quitosana (1) e dos compostos quitosânico-guanilados (3a, 3b, 3c e 3d) testados.



Fonte: (ANDRADE, 2016).

A concentração mínima inibitória (CMI) da quitosana e dos compostos quitosânico-guanilados foi determinada conforme o protocolo estabelecido pela *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI, 2016). Os inóculos bacterianos foram reativados em ágar Mueller Hinton (MH) pela técnica do esgotamento a 35 °C por 24 horas. Posteriormente, as colônias crescidas foram suspensas em tubos com 4,5 mL de solução salina estéril (NaCl 0,9%) até obtenção de uma turvação correspondente a 0,5 da escala de McFarland. Em seguida, foram transferidos 100 µL dos inóculos para tubos com 9,9 mL de caldo MH, ajustando a concentração de bactérias a 1×10^7 unidades formadoras de colônia (UFC) por mL⁻¹. Após, foram transferidos 50 µL da suspensão bacteriana para os poços da microplaca de

REALIZAÇÃO

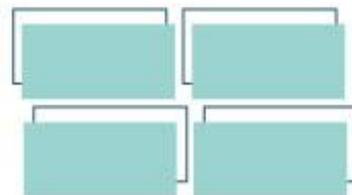
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



poliestireno e 50 μL dos compostos testes nas concentrações 2,5; 1,25; 0,625; 0,3125 e 0,15625 mg.mL^{-1} , respectivamente.

Após incubação das microplacas a 35 °C durante 24 horas, a CMI foi definida como a menor concentração testada capaz de inibir a turvação do crescimento bacteriano de forma visível. Os testes foram acompanhados de controle de viabilidade dos micro-organismos na ausência dos compostos testados, controle de esterilidade e controle de técnica com gentamicina (*Sigma Aldrich*) preconizada pelo CLSI.

Adicionalmente foram testadas concentrações de 0,5, 0,25 e 0,125 % de ácido acético neutralizado com pH na faixa de 6,0 - 5,5 para excluir possíveis interferências na acidificação necessária para a dissolução dos compostos testados.

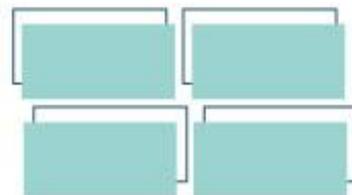
Após a leitura visual das CMI, as concentrações mínimas bactericidas (CMB) foram determinadas com a transferência de 100 μL do caldo MH dos poços sem turvação visível a partir da CMI para cada cepa e composto em placa contendo Agar MH para a confirmação da ação bactericida do composto. Todos os testes foram realizados em triplicatas independentes.

Resultados e Discussão

As CMI da quitosana variaram de 1,25 a 2,5 mg.mL^{-1} e as CMB foram > 2,5 mg.mL^{-1} contra *P. aeruginosa*. Os compostos quitosânico-guanilados 3a e 3d foram os menos ativos contra as cepas de *P. aeruginosa*, e apresentaram CMI e CMB >2,5 mg.mL^{-1} . E quando comparados com a quitosana, observa-se que esta tem mais ação contra as *P.a.* do que os compostos testados.

Não foi possível determinar a CMI do composto quitosânico-guanilado 3c devido ao seu aspecto turvo em solução, o que impossibilitou a leitura visual nas concentrações mais elevadas. Sendo possível determinar a CMI de apenas três

REALIZAÇÃO



bactérias que tiveram como valor $0,625 \text{ mg.mL}^{-1}$ e que quando comparadas a quitosana é perceptível uma melhor atividade inibitória. Já as CMB deste composto variaram de 1,25 a $>2,5 \text{ mg.mL}^{-1}$. O mesmo ocorreu com o composto quitosânico-guanilado 3b não sendo possível determinar a CMI em quatro bactérias, as demais CMI foram determinadas em $0,625 \text{ mg.mL}^{-1}$. Isso demonstra que dentre os compostos testados, esse foi o mais ativo contra as cepas de *Pseudomonas aeruginosa* inclusive quando comparado com a quitosana (Tabela 1).

Tabela 1: CMI e CMB da quitosana e dos derivados quitosânico-guanilados contra *P. aeruginosa*.

	Quitosana		QG 3a		QG 3b		QG 3c		QG 3d	
	CMI	CMB	CMI	CMB	CMI	CMB	CMI	CMB	CMI	CMB
Pa 3	1,25	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	>2,5	ND	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 5	1,25	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	>2,5	ND	1,25	>2,5	>2,5
Pa 6	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	ND	>2,5	ND	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 10	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	ND	>2,5	ND	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 11	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	ND	>2,5	ND	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 13	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	ND	>2,5	ND	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 20	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	>2,5	ND	1,25	>2,5	>2,5
Pa 22	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	1,25	ND	1,25	>2,5	>2,5
Pa 23	1,25	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	1,25	0,625	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 28	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	1,25	0,625	>2,5	>2,5	>2,5
Pa 29	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	>2,5	0,625	>2,5	>2,5	>2,5
ATCC 27853	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	0,625	ND	1,25	>2,5	>2,5
ATCC 9027	2,5	>2,5	>2,5	>2,5	0,625	1,25	ND	1,25	>2,5	>2,5

Fonte: Os autores, 2020.

*Pa: *P. aeruginosa*; *QG: Composto quitosânico-guanilado; *CMI: Concentração mínima inibitória; *CMB: Concentração mínima bactericida; *ND: Não determinado; *ATCC: *American type culture collection*.

Em estudo realizado por Andrade (2016), o teste microbiológico realizado foi difusão em disco, onde foram testados a quitosana e os compostos quitosânico-guanilados 3a e 3b contra *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Escherichia coli* ATCC 25312 e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Andrade (2016) observou que tanto a quitosana quanto os compostos derivados independentes da concentração não apresentaram inibição dos micro-

REALIZAÇÃO

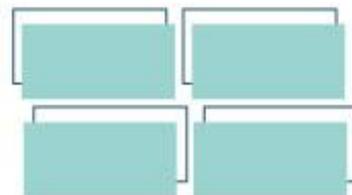
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



organismos testados. Tal achado corrobora com o resultado encontrado em nosso estudo para o composto quitosânico-guanilado 3a e quitosana contra *P. aeruginosa* ATCC 27853, mas não para o composto quitosânico-guanilado 3b. Esse resultado pode estar relacionado às diferentes técnicas utilizadas no desenvolvimento de cada trabalho, pois Andrade (2016) seguiu as diretrizes do CLSI, (2005) e o presente estudo seguiu as diretrizes do CLSI, (2016).

Considerações Finais

Apesar das limitações que os compostos apresentaram, foi possível observar que houve um resultado satisfatório para alguns dos compostos testados, pois demonstraram melhor ação antimicrobiana do que a quitosana frente às cepas testadas. Tais resultados contribuem para a orientação do aprimoramento dos compostos em questão ou no desenvolvimento de novos compostos antimicrobianos mais eficazes, uma vez que a *Pseudomonas aeruginosa* é uma bactéria oportunista, altamente resistente a antimicrobianos convencionais, com necessidades nutricionais baixas e pode tolerar grandes mudanças de temperatura.

Estudos adicionais são necessários para que corroborem os resultados obtidos para os compostos quitosânico-guanilados.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de recursos para o Projeto de pesquisa “ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE COMPOSTOS QUITOSÂNICO-GUANILADOS” Edital Universal n° 01/2016. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa para a primeira autora.

REALIZAÇÃO

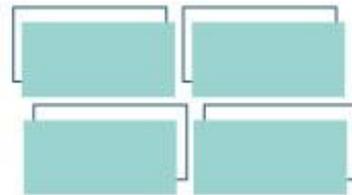
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Referências

ANDRADE, C. C. **Síntese E Avaliação Biológica De Guanidinas N , N - Substituídas E Quitosanas-N-Guaniladas**. Dissertação (Mestrado). Anápolis - GO: Universidade Estadual de Goiás, 2016.

ANTONINO, R. S. C. M. DE Q. **Produção de quitosana a partir de exoesqueleto de camarão (Litopenaeus vannamei Boone) para aplicações biomédicas**. Dissertação (Mestrado). Campina Grande - PB: Universidade Federal de Campina Grande, 2016.

CLSI. **Normas de Desempenho para Testes de Sensibilidade Antimicrobiana: 15° Suplemento Informativo**. 25. ed. Pennsylvania: Anvisa, 2005. v. 25

CLSI. **Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing CLSI supplement M100S**. 26. ed. Pennsylvania: CLSI, 2016.

EL HADRAMI, A. et al. Chitosan in plant protection. **Marine Drugs**, v. 8, n. 4, p. 968–987, 2010.

MATICA, A.; MENGHIU, G.; OSTAFE, V. Antibacterial Properties of Chitin and Chitosans. **New Frontiers in Chemistry**, v. 26, n. 1, p. 39–54, 2017.

OMS. **Who publishes list of bacteria for which new antibiotics are urgently needed**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/detail/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>>. Acesso em: 27 set. 2020.

PANG, Z. et al. Antibiotic resistance in Pseudomonas aeruginosa: mechanisms and alternative therapeutic strategies. **Biotechnology Advances**, v. 37, n. 1, p. 177–192, 2019.

POLYUDOVA, T. V. et al. Bacterial Adhesion and Biofilm Formation in the Presence

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

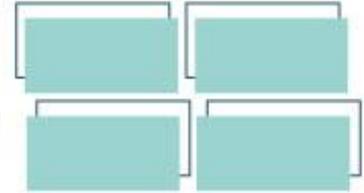
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



of Chitosan and Its Derivatives. **Microbiology (Russian Federation)**, v. 88, n. 2, p. 125–131, 2019.

SAFEYAH, A.; MAQBUL, M. S.; SAFEYAH, M. Role of *Pseudomonas aeruginosa* in Nosocomial Infection. **International Journal of Healthcare Sciences**, v. 6, n. 1, p. 211–217, 2018.

SUBHASWARAJ, P. et al. Anti quorum sensing and anti biofilm efficacy of cinnamaldehyde encapsulated chitosan nanoparticles against *Pseudomonas aeruginosa* PAO1. **LWT - Food Science and Technology**, v. 97, n. August, p. 752–759, 2018.

ZHU, D. et al. Enhanced water-solubility and antibacterial activity of novel chitosan derivatives modified with quaternary phosphonium salt. **Materials Science and Engineering C**, v. 61, p. 79–84, 2016.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

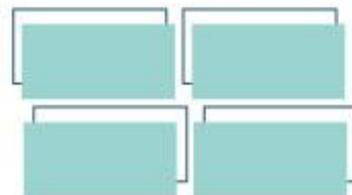
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



DECLARAÇÃO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE

Eu, Amanda dos Reis Correia, de CPF nº 034.865.601-74, residente no endereço Rua Marreco, Condomínio Residencial Jardim Tropical Bloco 9 Apt. 301, bairro Jibrán El Hadj CEP: 75131570 – Anápolis-GO, declaro, para fins de submissão de trabalho para avaliação e publicação junto ao 7º Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Estadual de Goiás, que o artigo (ou resumo) Atividade antimicrobiana de compostos quitosânico-guanilados contra isolados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa*, é original e de completa autoria dos pesquisadores relacionados como autores do estudo, tendo todos eles equivalente participação no trabalho.

Declaro, também, na qualidade de autor do manuscrito Atividade antimicrobiana de compostos quitosânico-guanilados contra isolados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa*, que participei da construção e formação desse estudo, e assumo a responsabilidade pública pelo conteúdo desse.

Local, data

Anápolis-GO, 04 de outubro de 2020.

Amanda dos Reis Correia *Correia*

Nome completo e assinatura do autor

Responsável pela submissão

REALIZAÇÃO

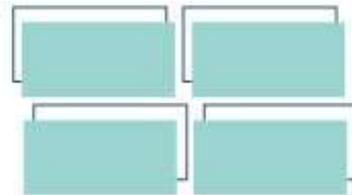
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Atributos químicos em solo sob deposição de resíduos sólidos urbanos no município de Jaraguá-Goiás.

Robson de Oliveira Félix¹ (PG)*, Gisele Carneiro da Silva Teixeira² (PQ)

¹Universidade Estadual de Goiás, Campus Central Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo – Anápolis, GO, robsonfelix.eng2014@hotmail.com;

²Universidade Estadual de Goiás, Campus Central Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo – Anápolis, GO.

A correta deposição de resíduos sólidos urbanos (RSU) é pauta de discussões em diversas esferas, objetivando a redução de impactos ambientais relacionados a sua má destinação. O objetivo deste estudo foi avaliar alguns parâmetros químicos e metais poluentes em local de deposição de resíduos sólidos de Jaraguá-Goiás. Foi realizada a coleta de 45 amostras de solo, em esquema 3x3, sendo três coberturas do solo (Lixão, Montante e Jusante) e três profundidades (2, 4 e 6m), com 5 repetições. Os parâmetros mensurados foram: pH, MO, CTC, textura, Ca, Mg, P, K, Cu, Fe, Mn, Zn, Cd, Pb, Cr. Para comparação estatística, realizou-se uma PCA. Os resultados indicaram que as amostras do lixão não estavam contaminadas, comparadas aos limites estabelecidos pelo CONAMA, porém, houve diferença significativa entre a cobertura do lixão, em relação as amostras a montante e jusante do mesmo. As concentrações de Fe, Cr, Cu, Mn, Ca, Mg, K foram mais expressivas nas amostras do lixão, entretanto P, Pb e Zn se apresentaram a favor da amostra à montante. Conclui-se que os solos da região do aterro apresentaram parâmetros químicos que indicam tendência de contaminação do solo sob influência do local de destinação dos resíduos sólidos urbanos (RSU).

Palavras-chave: Lixão. Aterro controlado. Aterro sanitário.

Introdução

O avanço industrial e tecnológico, atrelado ao crescimento populacional tem resultado em uma sociedade moderna consumista, que tem produzido expressivas quantidades de resíduos de diversas naturezas, gerando preocupações ambientais quanto à deposição de tais materiais (KEMERICH et al., 2014).

Para minimizar os impactos ambientais dados pela má destinação dos resíduos sólidos, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pela

REALIZAÇÃO

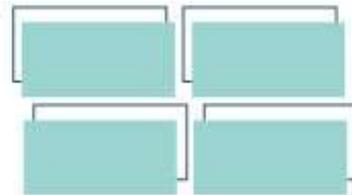
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Lei nº 12.305/2010, estabelecendo uma reestruturação dos locais de deposição final dos resíduos sólidos nos municípios de forma adequada por meio da implantação de aterros sanitários, propondo a desativação de lixões e aterros controlados em um prazo de quatro anos após vigência da mesma (BRASIL, 2010).

Segundo Iwai (2012), o desenvolvimento de aterros sanitários, para muitos municípios, especialmente os de pequeno porte, esbarra na questão financeira, impossibilitando o avanço em projetos de deposição de resíduos tecnicamente adequados. Esses fatores tem impulsionado a discussão sobre o potencial de contaminação ambiental em municípios com deposição final de forma inadequada.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas e Limpezas Públicas e Resíduos Especiais – ABRELPE (2019), em 2018, 54% dos municípios brasileiros ainda depositavam seus resíduos em lixões ou aterros controlados, ou seja, apenas 46% dos municípios se adequaram a Lei nº 12.305/2010 quanto a deposição correta de resíduos sólidos urbanos (RSU).

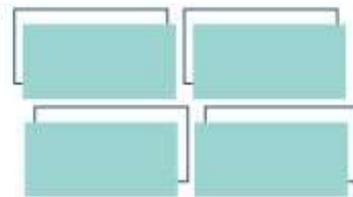
Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar as características químicas do solo do local de destinação final de Resíduos Sólidos Urbanos do município de Jaraguá-Goiás.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no lixão de Jaraguá-Goiás. Conforme IBGE (2018), a população do município é estimada de 49.667 habitantes, situado na região central do Estado. A área de destinação de RSU está situada no km 363 as margens da Rodovia BR-153, cujas coordenadas geográficas são: latitude 15°46'45"S e longitude 49°18'24" W.

As amostras do solo foram coletadas em dezembro de 2019, e os pontos amostrais foram georreferenciados com a utilização de equipamento do tipo GPS, modelo Garmin, em quinze pontos, sendo cinco denominados como L (área do lixão), cinco denominados como M (área à montante do lixão) e 5 denominados como J (área à jusante do lixão), lembrando que os locais M e J fazem parte da

REALIZAÇÃO



porção de terreno natural adjacente à área de contato com os resíduos sólidos. As amostras foram coletadas em um total de 45 amostras, provenientes de três tipos de cobertura (L, M, J), coletadas em três profundidades (2, 4 e 6m), retiradas em cinco pontos de cada cobertura. As amostras foram retiradas a partir da superfície atual, com trado mecânico tipo hélice, acoplado a um trator. As mesmas foram embaladas em sacos plásticos, etiquetadas e enviadas ao laboratório de análise de solos.

Para caracterizar o potencial de contaminação de metais poluentes decorrente de destinação inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), as análises laboratoriais foram realizadas conforme EMBRAPA (2017) e EPA (1996).

Mediante um número expressivo de variáveis resposta, utilizou-se o método de estatística multivariada para análise dos resultados analíticos obtidos, e uma análise de componentes principais (PCA) foi utilizada para interpretação dos dados.

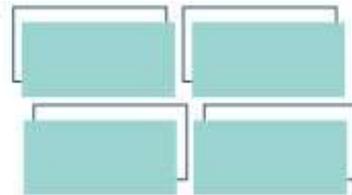
Resultados e Discussão

Mediante a técnica PCA foi possível reduzir os 17 parâmetros analisados em duas componentes principais, denominados CP1 e CP2, que acumulados respondem 47,6% da variância total acumulada dos dados.

Os pontos em L, M e J indicam os escores das amostras na cobertura do Lixão, Montante e Jusante respectivamente, sendo os números 2, 4 e 6 as profundidades de 2, 4 e 6m, respectivamente. Observa-se, que no eixo horizontal (CP1), há um distanciamento de grande parte das amostras do Lixão em relação as amostras à Montante e Jusante, além do fato de que 4 dessas amostras estão a uma distância significativa em relação à origem do plano cartesiano, o que indica maior contribuição para explicação das variâncias, conforme Figura 1.

Os quatro pontos distanciados a esquerda do eixo das abscissas representam pontos da cobertura do Lixão, sendo dois pontos a 2m de profundidade, um ponto a 4m e outro a 6m de profundidade, demonstrando que algumas das amostras da cobertura do Lixão obtiveram resultados expressivos de teores de compostos químicos, quando comparados aos demais pontos de análise.

REALIZAÇÃO



parâmetros como Pb, P, Zn e maiores percentuais de areia na composição textural estão associados aos escores de amostras à montante.

Considerações Finais

Ao analisar os parâmetros químicos do solo do lixão de Jaraguá-Goiás, conclui-se que, com exceção de Pb, P e Zn, os parâmetros analisados foram significativos no solo da área do lixão em comparação com solos a montante e jusante, embora não houve contaminação por metais poluentes ao comparar com limite do CONAMA.

Agradecimentos

Os autores agradecem à UEG e ao CCET pelo apoio institucional e a CAPES pelo apoio financeiro.

Referências

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo, 2019. 68p.

BRASIL. Lei nº 12.305, 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato/2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 mar. 2019.

CARVALHO, N.L.; ZABOT, V. Nitrogênio: nutriente ou poluente? **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 6 n. 6, p. 960-974. 2012.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise de solo**. 3 ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2017. 212p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população**, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/jaragua/panorama>>. Acesso em: 13 mai. 2019.

IWAI, C.K. **Avaliação da qualidade das águas subterrâneas e do solo em áreas de disposição final de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte: aterro sanitário em valas**. 2012. 270p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

KEMERICH, P.D.C; FLORES, C.E.B.; BORBA, W.F.; GERHARDT, A.E.; FLORES, B.A.; RODRIGUES, A.C.; BARROS, G. Indicativo de contaminação ambiental por metais pesados em aterro sanitário. **Revista Monografias Ambientais**, v.13, n.5, p.3744-3755, 2014.

USEPA – UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Method 3050B. **Acid Digestion of sediments, sludges, and soils**. Washington, DC, 1996.

REALIZAÇÃO

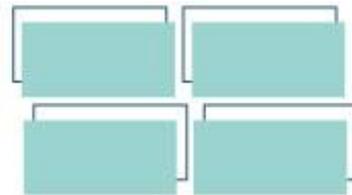
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS FOLHAS DE *Bauhinia rufa* (FABACEAE)

Daniela Moreira da Silva¹ (PG)*, Antônio Carlos Severo Menezes¹ (PQ), Gracielle Oliveira Sabbag Cunha¹ (PG), Lauany Elóia Silva Arine¹ (IC).

*danimoreira1997@outlook.com**

¹ Universidade Estadual de Goiás - Câmpus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo.

Resumo: *Bauhinia rufa* é uma espécie conhecida popularmente como "pata de vaca" ou "unha de vaca", devido ao formato de suas folhas. Espécies do gênero *Bauhinia* são reconhecidas por seu uso na medicina popular, embora suas atividades farmacológicas ainda não tenham sido amplamente estudadas. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos e das frações obtidas das folhas de *Bauhinia rufa*, espécie que é abundante no cerrado goiano, região em que foi realizada a pesquisa. A atividade antimicrobiana foi avaliada frente à quatro cepas: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*, utilizando a técnica de microdiluição em caldo. Foi possível verificar que as frações mais polares (metanólica e acetato de etila) e o extrato bruto apresentam atividade antimicrobiana de moderada a fraca para *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. Em adição, a fração metanólica apresentou atividade bactericida para *Staphylococcus aureus* na concentração de 1000 µg mL⁻¹. Isto pode ser explicado pelo fato de que nas frações mais polares estão presentes flavonoides, metabólitos secundários reconhecidos por serem bioativos.

Palavras-chave: Concentração mínima bactericida. Farmacológica. Medicina popular.

Introdução

Bauhinia rufa é uma espécie do gênero *Bauhinia*, que faz parte da família Fabaceae e subfamília Caesalpinioideae (CARVALHO, 2014). É popularmente conhecida como "pata de vaca" ou "unha de vaca" devido a sua fisionomia e é geralmente encontrada em regiões tropicais. O gênero é constituído por cerca de 300 espécies, sendo que 200 já foram catalogadas e são nativas no Brasil (SIMÕES; ALMEIDA, 2015).

REALIZAÇÃO

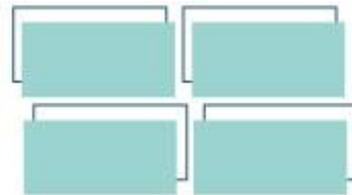
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



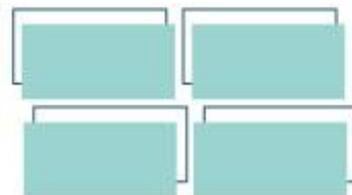
As espécies do gênero *Bauhinia* têm uma grande empregabilidade para fins medicinais, com base nos conhecimentos populares e em alguns estudos que comprovaram sua funcionalidade farmacológica. Porém, muitas das espécies do gênero vêm sendo utilizada na medicina popular sem a avaliação de atividade biológica, enfatizando a importância do estudo farmacológico das mesmas, em especial da espécie *Bauhinia rufa*, por ter sido citada para uso medicinal como anti-hiperlipidemia, anorexígena, antidiabética, diurética, antiobesidade, adstringente, hipoglicemiante, mas sem nenhuma comprovação farmacológica até então (CAFFARO et al., 2015).

De acordo com levantamento bibliográfico, espécies do gênero têm sido usadas por suas atividades citotóxica, antioxidante, antiedematogênica, anti-inflamatória, analgésica, antipirética, antifúngica, hipoglicemiante e baixa toxicidade.

Santos, Barreto Junior e Kuster (2017) fizeram o estudo da atividade oxidante das frações hexânica, dicloro metano, acetato de etila e butanólica oriundas do extrato metanólico das folhas de *Bauhinia longifolia*, utilizando metodologia de redução do radical DPPH e obtiveram um resultado positivo. Em que o maior potencial oxidante pode ser verificado nas frações acetato de etila e butanólica.

Santos (2013), por meio do estudo de atividade oxidante, toxicidade, citotoxicidade e antibacteriano do extrato bruto metanólico de folhas, galho e cipó de *Bauhinia coronata*, *Bauhinia purpúrea* e *Bauhinia acreana*, obteve resultado positivo para potencial antioxidante e toxicidade, apresentado atividade oxidante e baixa toxicidade. O potencial antioxidante foi testado com os radicais livres DPPH, ABTS⁺ e O²⁻, assim como a inibição de enzimas lipoxigenase, α -amilase, lipase, α -glicosidase e tirosinase e a toxicidade foi testada frente ao microcrustáceo *Artemia salina*.

Com isto, se notou importância de fazer o estudo de atividade antimicrobiana da espécie *Bauhinia rufa*, uma planta abundante no cerrado goiano, local em que foi realizado o estudo. Uma vez que esta tem chance de ter um elevado potencial biológico, de acordo com o estudo do gênero.



Material e Métodos

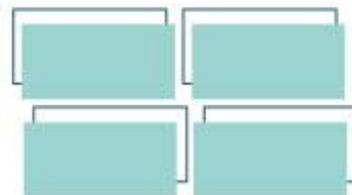
Para a realização do estudo de atividade antimicrobiana das folhas de *Bahuinia rufa*, primeiramente foi feita a coleta das folhas na cidade de Leopoldo Bulhões-GO, no dia 11 de março de 2016. A exsicata do material vegetal foi depositada no herbário da Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas Henrique Santillo (UEG-CCET) sob número de tombo 11.061. Posteriormente a espécie foi identificada pela professora Mirley Luciene dos Santos.

As folhas colhidas foram selecionadas e secas em estufa com circulação de ar, modelo MARCONI MA-035 a uma temperatura de 45°C, durante 72 horas e trituradas em pequenos fragmentos com o auxílio de um moinho de facas modelo MA-580. Logo após, foi realizada a maceração utilizando metanol em erlenmeyers de dois litros, no qual o material vegetal foi armazenado e deixado por 24 dias para extração a frio. O solvente foi evaporado e recuperado através da evaporação rotativa sob pressão a uma temperatura de 35°C, sendo obtido o extrato bruto metanólico (EBBR), com aspecto escuro e viscoso.

Após a evaporação do solvente, o extrato bruto metanólico foi misturado em celulose microcristalina sendo submetido ao fracionamento em um funil de Buchner à pressão reduzida, os solventes foram adicionados por ordem crescente de polaridade: hexano, diclorometano, acetato de etila e metanol, sendo assim possível a obtenção das frações hexano (BRFH), diclorometano (BRFDM), acetato de etila (BRFA) e metanólica (BRFM).

O extrato bruto e as frações foram submetidos a ensaios antimicrobianos, realizados no Laboratório de Microbiologia da UEG-CCET, conforme o protocolo recomendado pela Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI) para testes de

REALIZAÇÃO



susceptibilidade antimicrobiana por diluição de agentes antimicrobianos em caldo, com o objetivo de determinar a concentração mínima inibitória (CMI) (CLSI, 2016).

Os micro-organismos utilizados na determinação da CMI foram as bactérias Gram positivas *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*, as bactérias Gram negativas *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. As bactérias foram crescidas em caldo Mueller Hinton (MH).

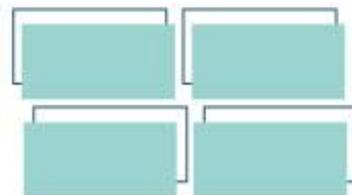
As amostras foram solubilizadas em dimetilsulfóxido (DMSO) a 5% e diluídas em caldo MH para obtenção das concentrações 1000, 500, 250, 125 e 62,5 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. O cloranfenicol foi utilizado como controle de técnica nas concentrações 32, 16, 8, 4, 2 e 1 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. Foram colocados 50 μL /poço de caldo MH ajustado com inóculo bacteriano a 1×10^6 UFC.mL⁻¹ e 50 μL /poço da amostra diluída em MH em microplacas estéreis de 96 poços com fundo em “U”. Para controle de viabilidade foram utilizados caldo MH estéril (100 μL /poço) e caldo MH estéril com 5% de Dimetilsulfóxido (100 μL /poço). Foi realizado também controle das amostras nas concentrações testadas. As microplacas foram tampadas e incubadas à 35 °C por 24 horas. Após o período de incubação adicionou-se 10 μL de resazurina sódica a 0,01% em cada poço e após 30 minutos de incubação a 35 °C foi feita a leitura visual dos resultados.

O predomínio da cor azul é considerado indicativo de inibição do crescimento bacteriano e o predomínio do vermelho rosáceo indica a atividade metabólica devido ao crescimento bacteriano.

A CMI foi definida como a menor concentração do composto em $\mu\text{g.mL}^{-1}$ capaz de inibir totalmente o crescimento bacteriano visível a olho nu. A determinação da concentração mínima bactericida (CMB) consistiu em avaliar a concentração subsequente àquela onde se observou CMI, através de semeadura em placa com ágar MH e incubação da placa à 35 °C por 24 horas. Após incubação foi verificado se houve ou não crescimento de colônias.

Os experimentos foram realizados em triplicata.

REALIZAÇÃO



Resultados e Discussão

A atividade antimicrobiana do extrato e das frações foi classificada como boa (CMI < 100 $\mu\text{g.mL}^{-1}$), moderada (CMI entre 100 e 500 $\mu\text{g.mL}^{-1}$), fraca (CMI entre 500 e 1000 $\mu\text{g.mL}^{-1}$) ou inexistente (CMI maior que 1000 $\mu\text{g.mL}^{-1}$) (HOLETZ et al., 2002).

De acordo com os valores de CMI e CMB (Tabelas 1 e 2), o ensaio antimicrobiano apresentou melhores resultados contra as cepas Gram-positivas.

Tabela 1: Resultado do CMI do extrato bruto e das frações das folhas de *Bauhinia rufa*.

Amostras	CMI ($\mu\text{g mL}^{-1}$)			
	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>C. albicans</i>
EBBR	500	500	> 1000	> 1000
BRFM	1000	1000	> 1000	> 1000
BRFA	500	500	> 1000	> 1000
BRFD	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000
BRFH	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000

S= *Staphylococcus*; P= *Pseudomonas*; C= *Candida*; CMI= Concentração mínima inibitória; EBBR= Extrato bruto *Bauhinia rufa*; BRFM= *Bauhinia rufa* fração metanólica; BRFA= *Bauhinia rufa* fração acetato de etila; BRFD= *Bauhinia rufa* fração diclorometano; BRFH= *Bauhinia rufa* fração hexano.

REALIZAÇÃO

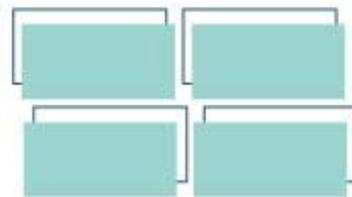
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás

**Tabela 2:** Resultado do CMB do extrato bruto e das frações das folhas de *Bauhinia rufa*

Amostras	CMB ($\mu\text{g mL}^{-1}$)			
	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>C. albicans</i>
EBBR	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000
BRFM	1000	> 1000	> 1000	> 1000
BRFA	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000
BRFD	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000
BRFH	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000

S= *Staphylococcus*; P= *Pseudomonas*; C= *Candida*; CMB= Concentração mínima bactericida; EBBR= Extrato bruto *Bauhinia rufa*; BRFM= *Bauhinia rufa* fração metanólica; BRFA= *Bauhinia rufa* fração acetato de etila; BRFD= *Bauhinia rufa* fração diclorometano; BRFH= *Bauhinia rufa* fração hexano.

De acordo com os resultados foi possível constatar atividade antimicrobiana de moderada a fraca do extrato bruto e das frações acetato de etila e metanólica para *S. aureus* e *S. epidermidis*, além de atividade bactericida da fração metanólica para *S. aureus* na concentração de $1000 \mu\text{g mL}^{-1}$.

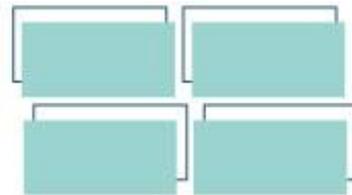
Logo, pode-se observar uma maior atividade nas frações mais polares, em que são encontrados consequentemente os compostos mais polares, com a presença de metabólitos secundários como os flavonoides, que são compostos reconhecidos pelo seu elevado potencial biológico (CECHINEL FILHO, 2009).

Considerações Finais

A partir do estudo da atividade antimicrobiana das folhas da *Bauhinia rufa*, foi possível concluir que esta espécie apresenta atividade em suas frações mais polares, que pode ser explicado pela presença de compostos bioativos.

Os resultados obtidos, em conjunto com outros estudos, podem contribuir posteriormente com o desenvolvimento de novos fármacos advindos dos

REALIZAÇÃO



constituintes químicos da planta, contribuindo com o desenvolvimento científico e tecnológico.

Agradecimentos

Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Produtos Naturais da UEG-CCET e Pró Reitoria de pesquisa da UEG pelo apoio recebido.

Referências

CARVALHO, J. L. de. **Estudo químico e biológico de *Bauhinia pulchella* Benth.** 145 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências, Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

CAFFARO, K. M.; ARAÚJO JÚNIOR, J. X.; SANTOS, J. M.; SANTOS, R. M.; CAMPESATTO, E. A.; ASSIS BASTOS, M. L. A. Revisão integrativa sobre uso medicinal e atividades farmacológicas de plantas do gênero *Bauhinia*. **Revista de enfermagem UFPE on line**, v. 9, n. 8, p. 9399-9405, 2015.

CECHINEL FILHO, V. Chemical Composition and Biological Potential of Plants from the Genus *Bauhinia*. **Phytotherapy Research**, v. 23, [s.n.], p. 1347-1354, 2009.

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). **Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing**. 26 ed., CLSI supplement M100S. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, Pennsylvania, USA, 2016.

HOLETZ, F. B.; PESSINI, G. L.; SANCHES, N. R.; CORTEZ, D. A. G.; NAKAMURA, C. V., DIAS FILHO, B. P. Screening of Some Plants Used in the Brazilian Folk Medicine for the Treatment of Infectious Diseases. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, v. 97, n. 7, p. 1027-1031, 2002.

SANTOS, A. E. dos; BARRETO JUNIOR, C. B.; KUSTER, R. M. Flavonoides e Atividade Antioxidante das Folhas de *Bauhinia longifolia* (Bong.) Steud. **Revista Virtual Química**, v. 9, n.3, p. 1303-1317, 2017.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

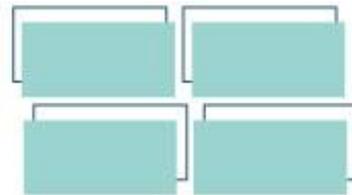
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



SANTOS, P. M. dos. **Estudos fitoquímicos de espécies do gênero *Bauhinia* (fabaceae) da região amazônica.** 120 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus: 2013.

SIMÕES, R. C.; ALMEIDA, S. S. M. da S. de. Estudo fitoquímico de *Bauhinia forficata* (Fabaceae). **Biota Amazônia**, v. 5, n. 1, p. 27-31, 2015

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

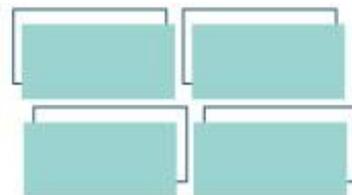
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



DECLARAÇÃO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE

Eu, Daniela Moreira da Silva de CPF nº 063.320.161-83, residente no endereço Rua do Servidor Público, Q. 16, L. 11, S/N. CEP: 75130290, declaro, para fins de submissão de trabalho para avaliação e publicação junto ao 7º Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Estadual de Goiás, que o artigo (ou resumo) AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS FOLHAS DE *Bauhinia rufa* (FABACEAE), é original e de completa autoria dos pesquisadores relacionados como autores do estudo, tendo todos eles equivalente participação no trabalho.

Declaro, também, na qualidade de autor do manuscrito AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DAS FOLHAS DE *Bauhinia rufa* (FABACEAE), que participei da construção e formação desse estudo, e assumo a responsabilidade pública pelo conteúdo desse.

Local, data

Anápolis, 05 de setembro de 2020.

Daniela Moreira da Silva

Daniela Moreira da Silva
Nome completo e assinatura do autor

Responsável pela submissão

REALIZAÇÃO

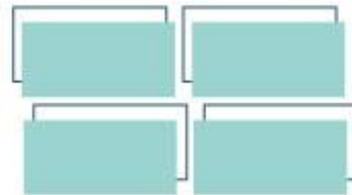
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



AVENIDA BRASIL: O EIXO DE MOBILIDADE EM ANÁPOLIS E OS MODOS DE LOCOMOÇÃO

Denise de Miranda Ramos¹ (PG), Adriana Aparecida Silva² (PQ), Isadora de Paula V. Alencar³ (PG)*, Divina A. Leonel Lunas⁴ (PQ), Kaio André dos Santos Cordeiro⁵ (PG), Poliene Soares dos Santos Bicalho⁶ (PQ), William Koga Silva Filho⁷ (TC)

Universidade Estadual de Goiás - UEG Câmpus Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas.
Endereço: Av. Juscelino Kubitschek, 146 - Jundiáí, Anápolis – GO

Resumo: A mobilidade urbana é o principal fio condutor da discussão e um grande desafio para as cidades. O mal planejamento viário e urbano aliado ao aumento na frota de veículos individuais traz consequências graves como, congestionamentos, falta de fluidez, que reflete na queda da qualidade de vida de motoristas e no aumento dos casos de acidentes no trânsito, sobretudo as colisões e atropelamentos em interseções. O presente trabalho destaca esta perspectiva, considerando a importância da Avenida Brasil, como um eixo de circulação intraurbano que articula com a cidade de Anápolis. Utilizou-se como metodologia a contagem volumétrica manual de veículos e pedestres. Aqui não se pretende explorar o movimento veicular como objeto de estudo da Engenharia de Transportes, mas sim para entender as

¹ Arquiteta e Urbanista pela Universidade Estadual de Goiás (2014). Mestranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER/UEG). E-mail: deniseramosarqurb@gmail.com.

² Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (2012). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

³ Economista pela Universidade Estadual de Goiás (2018). Mestranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER/UEG).

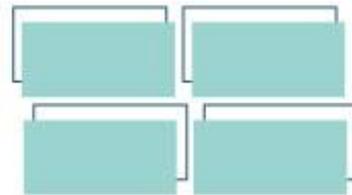
⁴ Doutora em Desenvolvimento Econômico pela UNICAMP (2010). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

⁵ Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás (2018). Mestrando no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER) da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

⁶ Doutora em História Social pela Universidade de Brasília (2010). Docente do Mestrado Territórios e Expressões Culturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (TECCER/UEG).

⁷ Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Goiás (2019). Técnico Administrativo em Educação/ Assistente em Administração na Universidade Federal de Catalão - UFCAT.

REALIZAÇÃO



possibilidades de movimento das pessoas no espaço urbano, nos diversos modos de transporte, em função da configuração espacial estabelecida. Assim, verificou-se que a priorização de veículos tem aumentado os congestionamentos, além de desvalorizar os espaços públicos existentes, tornando as caminhadas, o uso de bicicletas e transporte coletivo, cada vez mais desconfortáveis e difíceis, resultando em uma demanda por viagens em automóvel até mesmo para curtas distâncias que poderiam facilmente serem percorridas à pé. A comparação entre as dimensões dos diferentes usuários da rua e o espaço que cada um ocupa revela as vantagens em se projetar vias para transporte coletivo, em bicicleta e a pé. Fornecer ambientes de qualidade para estes modos de transporte permite que a rua acomode mais pessoas.

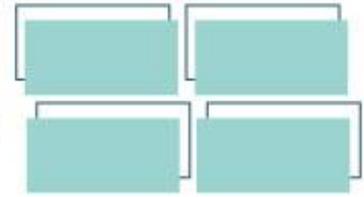
Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Modos de locomoção. Espaços Urbanos.

Introdução

O Brasil tem uma população de 210 milhões de habitantes e possui 5.570 municípios (IBGE, 2018). A maioria desta população vive em áreas ou centros urbanos. Estes centros são frutos da história de um país que se revela através de sua arquitetura, de seus espaços públicos, de sua rede de serviços, rede de transporte de pessoas, de sua rede de transporte de cargas, construídos no decorrer de sua vida.

Os municípios brasileiros são classificados⁸ em cidades de pequeno, médio e grande porte. Sendo o quantitativo populacional a referência para sua classificação. A cidade em estudo foi Anápolis, localizada no estado de Goiás. Esta possui, segundo estimativa do IBGE (2018) 381.970 habitantes, portanto classificada como cidade média.

⁸ cidades com população entre 50 e 100 mil habitantes, são consideradas de pequeno porte, e as com população entre 100 e 500 mil habitantes, que são as de porte médio, segundo a classificação do IBGE que foi considerada na pesquisa.



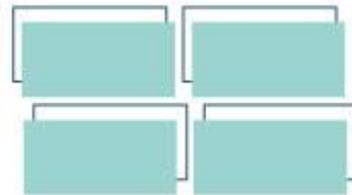
A estrutura espacial de cidades de médio porte possui interação direta com o centro tradicional. Cidades cujo surgimento se deu de forma espontânea, sem um eixo estruturador para seu desenvolvimento, apresentam uma gama considerável de moradias em seus centros, além da tendência expressiva de concentração de bens e serviços, o setor terciário, (MENDONÇA, 2017, p.18)

Anápolis, não seria diferente, a cidade encontra-se em um processo de decadência do centro, mas este ainda é identificado na “cultura do centro origem”, onde as pessoas ainda o buscam para suprir a suas necessidades, devido existência de aglomeração de atividades. A união das regiões formadas devido a segregação espacial e o centro constituem a cidade formando uma estrutura urbana, sendo o conjunto das infraestruturas, constituintes do espaço e do conjunto das instalações dos processos individuais de produção e reprodução (uso do solo) que ocupam as localizações daquele espaço.

A Avenida Brasil, como parte desta cidade, foi escolhida como objeto de intervenção devido a sua importância sócio cultural, econômica e estrutural para a cidade de Anápolis, se configura como um eixo comercial e serviços relevantes marcados por diferentes formas de apropriação, caracterizada como eixo de mobilidade de Anápolis, por sua extensão, complexidade, localização e diversidade de usos. Todos esses atributos transforma o local em uma área de intensa circulação de pessoas, mercadorias e veículos.

Uma via arterial, como a Avenida Brasil, é alicerce de toda a estrutura da urbe, foi algo que cresceu pelas rachaduras do pavimento, um organismo capaz de florescer, apesar do asfalto e tráfego. Sendo um espaço público que exala perfume mais sem essência, devido ser um espaço mal estruturado, destinado a maioria deste para os carros, esse desequilíbrio é visível, as ruas precisam ser desenhadas para equilibrar melhor as necessidades da população como um todo.

O conceito mobilidade urbana está relacionado a capacidade de deslocamentos das pessoas e bens, na cidade. Vasconcellos (2012) entende



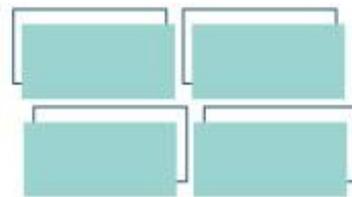
mobilidade como um atributo associado às pessoas e aos bens, corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento. Ela está diretamente ligada à políticas de transporte, circulação, acessibilidade, trânsito, desenvolvimento urbano, uso e ocupação do solo. O Ministério das Cidades (2008) declara que a mobilidade está interligada a facilidade de deslocamentos de pessoas e elementos da cidade.

Têm-se como objetivo o estudo aspectos da mobilidade urbana da cidade de Anápolis, identificar os principais modais e os motivos de deslocamento intraurbano, caracterizar as principais áreas de conflito de deslocamentos na Avenida Brasil, verificar a atual condição de mobilidade e acessibilidade de Anápolis e compreender o processo de transformação e configuração urbana.

O deslocamento de pessoas tem apresentado sérios problemas em razão da crescente urbanização pela qual a cidade passa. Esta urbanização crescente reflete-se no espaço urbano que passa por constante transformação. Assim como a urbanização muda o espaço urbano, o transporte também tem a prerrogativa de alterar a estrutura deste espaço urbano (SANTOS, 1988).

O espaço público em uma cidade assume diferentes performances, da rua a calçada. De acordo com o dicionário, público é o que serve para uso de todos, seja de uso coletivo, comum, particular e pessoal. Esta determinação muitas vezes é prejudicada como é o caso da Avenida Brasil, que se tornou um eixo o qual não explora a potencialidade e o uso adequado, e inibindo o indivíduo o qual a utiliza.

Este espaço não existe por si, é toda uma composição urbana a qual existe para uso fruto do indivíduo, com ideal de liberdade e igualdade, sendo qualquer lugar onde não haja obstáculos à possibilidade de acesso e participação. É um lugar/momento de troca de bens e experiências vividas, de relações entre os indivíduos que ali frequentam, definido como uma apropriação coletiva.



Material e Métodos

A iniciativa de Leitura Urbana envolve diversas metodologias para coleta e análise de dados do espaço público e do comportamento de indivíduos. Inicialmente acontece a coleta e interpretação de dados secundários, posteriormente levantamento de dados em campo, levantando contagens de fluxo dos modos de locomoção (carros, caminhão, motos, transporte público, ciclistas e pedestres). No levantamento de campo, elegeu-se dois horários para este levantamento, às 8 horas e às 12 horas, dados estes demonstrados em gráfico e fotografia.

Além destes produtos, foi elaborado dois mapas identificando a localização da via na cidade e suas divisões, sendo elas Norte, Central e Sul, manipulados nos softwares CoreDRAW X8 e AutoCAD2019.

Resultados e Discussão

Para enfrentar os desafios e as complexidades da mobilidade urbana é possível utilizar de algumas ferramentas para avaliar e compreender os planejamentos realizados na cidade. Uma destas seria a Lei 12587/2012, conhecida como “Lei de Mobilidade”, que regulamenta a gestão da política de mobilidade nas cidades Brasileiras.

Segundo o Ministério das Cidades (2008), o deslocamento urbano é realizado através dos modos de locomoção, utilizando veículos, vias, calçadas, envolvendo toda a infraestrutura urbana que possibilita o direito de ir e vir de cada cidadão. Onde a cidade, em constante desenvolvimento, deve permitir meios e infraestrutura adequados que promovam o deslocamento suficiente de bens e pessoas, conceituando mobilidade urbana como um atributo das cidades que se refere à propriedade de movimento de pessoas e bens no espaço urbano.

REALIZAÇÃO

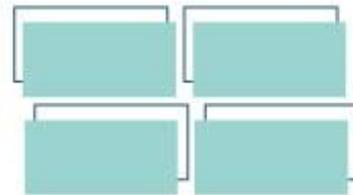
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



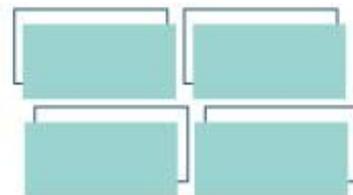
A Avenida Brasil que em seu início titulada BR 14, incorporou-se ao traçado urbano a partir da década de 70 e manteve sua característica original de principal eixo viário da cidade, o que conseqüentemente tornou-a um atrativo de médio e grande porte, se configura como um eixo comercial relevante marcado por diferentes formas de apropriação, caracterizada como eixo estruturante de Anápolis, por sua extensão, complexidade, localização e diversidade de usos.

Estas características que mostram a relevância da Avenida Brasil para o município, existem atividades comerciais e de serviços ligados à administração pública, lazer, shopping center, revendedoras de automóveis, motos e caminhões, terminal rodoviário, hotéis, centros educacionais, hospitais, indústrias, além de uma rede de empresas comerciais, desde bens de consumo duráveis, até bens de consumo não-duráveis.

O objeto de estudo é classificada como a única via arterial de primeira categoria⁹, responsável por fazer ligações intraurbanas, apresenta fluidez média ou alta, com limite de velocidade 60km/h. Conta com aproximadamente 13 km de extensão e em determinados pontos da via, a caixa da rua atinge 90 metros, que incluem vias laterais de apoio nos dois sentidos. É considerada eixo estruturante Norte-Sul de Anápolis. Devido ao fluxo existente, porte, usos e a sua extensão, esta inicia-se no Trevo do Daia na BR 153 e termina no viaduto ao lado norte da cidade também com a BR 153.

O deslocamento dos indivíduos possui interferência de diversos fatores como: idade, condições físicas, renda, escolaridade, ciclo de vida, posse de automóvel, oferta de transporte público, custo do transporte público, custo de usar o automóvel, localização e tipos dos destinos e horário de funcionamento das atividades. Um fator

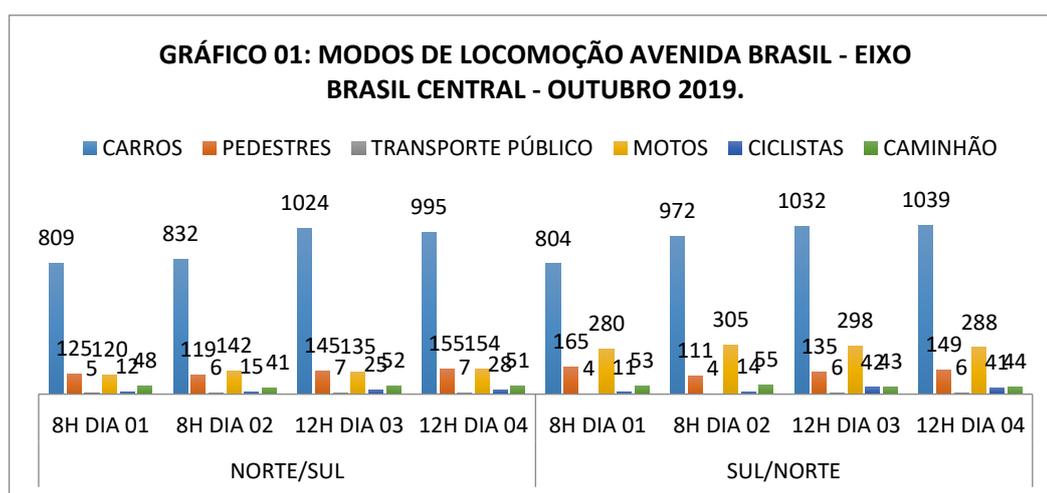
⁹ De acordo com o Código Brasileiro de Trânsito, defini-se como via arterial *aquela caracterizada por interseções em nível*, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.



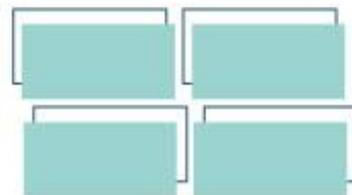
característico destes deslocamentos são os equipamentos públicos como praças, órgãos públicos, escolas, estádios, cemitérios, shoppings, teatros e etc., alguns possuindo maior fluxo de pessoas ou como os estádios e cemitérios somente em datas pré-determinadas. Vasconcellos, em “Mobilidade urbana e Cidadania”, conclui que pessoas entre 15 a 39 anos possuem maior mobilidade, sendo nas faixas etárias maiores a mobilidade individual é muito inferior. Sendo que a mobilidade masculina nas cidades brasileiras é maior que a feminina, onde homens fazem 2,3 deslocamentos por dias e as mulheres 1,8 (VASCONCELLOS, 2012).

Adota-se inicialmente o levantamento dos modos de locomoção neste trecho com intuito de compreender quais são e o quantitativo destes, identificando a demanda da região, visando diagnosticar a infinidade de desafios que a cidade enfrenta e a qualidade e uso do espaço público.

Foi eleito 2 dias de levantamento, sendo dividido em dois horários, 8 horas da manhã e 12 horas, e dois sentidos, Norte/Sul e Sul/Norte. Identifica-se a avenida como multimodal, sendo que os principais modos de locomoção são: carro, moto, transporte público, pedestres, caminhões e ciclistas (Gráfico 01).



Fonte: Autora, 2019.



Este trecho, não diferente dos demais, desempenha um papel essencial na circulação das pessoas da cidade. A Brasil Central, é zona de conexão das áreas centrais da cidade, tanto Norte-Sul quanto Leste-Oeste. Deveria priorizar o transporte público através de um desenho que aumentasse a capacidade da via e gerasse mais espaço para atividades adicionais.

Todo deslocamento começa e termina à pé, consequentemente todo mundo é pedestre em uma rua urbana em algum momento, fator a ser considerado, devido à ausência de mobilidade para o pedestre, onde este compete de forma injusta o espaço público, não proporcionando um espaço seguro para sua circulação, como calçadas contínuas. Além de não oferecer diversidade visual, envolvendo as fachadas dos edifícios, que não promovem proteção contra climas extremos, a fim de assegurar uma vivência de rua agradável, não sendo convidativa ao uso.

Pessoas e veículos ocupam quantidades diferentes de espaço quando se locomovem, onde cada um necessita de uma área envoltória operacional que os mantenha confortáveis e proporcionem um deslocamento seguro, o pedestre precisa de caminhos contínuos, espaços bem iluminados, edifícios com bordas convidativas, lugares sombreados para descansar e caminhar, e sinalização orientativa para usufruir de uma experiência de rua segura e confortável.

No trecho central, como os demais, prevalece uma maior quantidade de espaço destinado ao movimento e armazenagem de automóveis particulares, prejudicado diretamente outras possíveis atividades que somariam qualidade a Avenida Brasil, como um todo.

Considerações Finais

REALIZAÇÃO

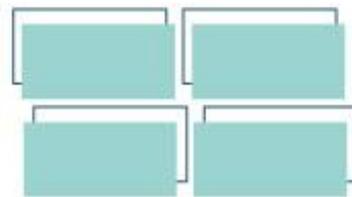
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



As ruas são artérias e veias da cidade, onde são responsáveis pela vitalidade e funcionamento da mesma, servem como alicerce para as economias urbanas, assim podemos classificar a Avenida Brasil, um espaço público o qual deveria dar suporte a todo contexto urbano da cidade de Anápolis. Isso pode acontecer com a priorização dos meios de transportes sustentáveis através de espaços exclusivos, permitindo que o transporte coletivo ceda espaço mais espaço para outras atividades de rua suportando a vida urbana e os multimodais existentes na via.

As ruas multimodais que permitem que as pessoas personalizem seus trajetos usando seus meios de transporte preferidos são mais acessíveis a mais pessoas. Disponibilizando melhor acessibilidade aos locais dentro da malha de transporte coletivo e cicloviário, por exemplo. Além de promover espaços públicos de qualidade para os pedestres.

Entende-se que a Avenida Brasil, possui uma diversidade de usos, estrutura, potencialidades e problemáticas, podendo ser classificada como o eixo principal de circulação em Anápolis, mas que não possui um espaço público de qualidade para seus usuários. A via possui problemas como ausência de continuidade de suas faixas, não priorizando o pedestre, colocando o carro como o principal modo de locomoção. As calçadas com faixas livres, ciclovias e faixas de tráfego devem ser contínuas e conectadas para funcionar com eficácia, elementos conectados, tais como áreas de estacionamento, árvores e paradas de transporte coletivo, permitem que a rua se adapte para atender todo o seu contexto de infraestrutura de serviços, atividades, mobiliário urbano e as bordas do edifício.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à Deus, por colocar tudo em seu devido lugar e agradeço a Universidade Estadual de Goiás - UEG, ao Mestrado Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado - TECCER e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

REALIZAÇÃO

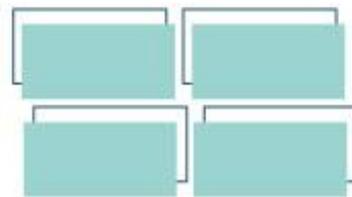
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Referências

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: História e grandes temas**. 15.ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E - IBGE . **Dados demográficos**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br> acessado em 05/02/2020 às 08h20.

MENDONÇA, F. A. F .KNEIB, E. C. **A identificação de centralidades em uma cidade de médio porte: o caso de Anápolis – Go**, São Paulo, ano 17, 2017. . Disponível em: <

<http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII>.

ENANPUR_Anais/ST_Sesseoes_Tematicas/ST%208/ST%208.3/ST%208.3-03.pdf > Acesso em: 05 jan. 2020.

MINISTÉRIO DAS CIDADES (2008). Caderno para elaboração de Planos Diretores.

MIRANDA, H. F. Mobilidade Urbana Sustentável e o Caso de Curitiba. (2009) Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

MOBILIDADE, Lei Mobilidade Urbana nº 12587, Janeiro 2012.

ROCHA, Márcio Mendes. Estudo 23: Mobilidade urbana em pequenas e médias cidades. BNDS - Banco Nacional do Desenvolvimento, 2010.

SANTOS, Milton. Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teóricos e metodológico da geografia. Hucitec. São Paulo, 1988.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade – análise das políticas públicas**. SP: Netpress, 1998

_____ E. A. **Mobilidade Urbana e Cidadania**. Rido de Janeiro, Senac Nacional,2012.

REALIZAÇÃO

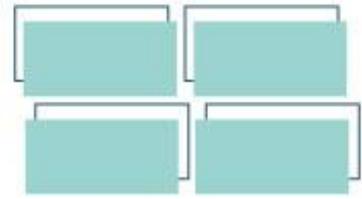
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Biomarcadores genéticos e enzimáticos de peixes como indicadores da antropização da paisagem

Carlos Filipe Camilo-Cotrim¹(PG)*, Luciana de Souza Ondeí¹(PQ), Fabrício Barreto Teresa¹(PQ)

*carlosfcamilo@gmail.com

1: Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas - Henrique Santillo, BR 153, n. 3105, Fazenda Barreiro do Meio, Anápolis - GO. 75132-903. Tel: (62) 3328-1160. Fax (62)3328-1177.

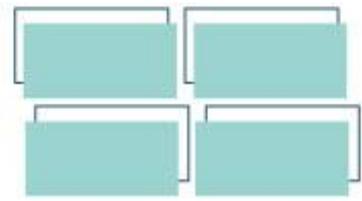
Resumo: A antropização ao redor dos cursos d'água pode afetar a qualidade da água que acarreta danos aos organismos aquáticos. O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência do uso e ocupação da terra e da qualidade da água sobre biomarcadores genéticos e bioquímicos de peixes. Para isso, lambaris da espécie *Astyanax lacustris* foram expostos por 96 horas em 13 riachos inseridos em matrizes com diferentes graus de antropização durante a estação seca e chuvosa. Após a exposição, sangue, fígado e brânquias foram coletados para análises de múltiplos biomarcadores. Os resultados demonstraram que o gradiente de antropização da paisagem associou-se com os danos genotóxicos e estresse oxidativo nas estações seca e chuvosa. A qualidade da água foi negativamente associada com o grau de antropização da paisagem no período seco, indicando perda da qualidade da água com a conversão da paisagem nativa em paisagens antrópicas. Esses resultados indicam que as mudanças no uso do solo interferem em processos genéticos e bioquímico dos organismos. Desta forma, o uso de múltiplos biomarcadores pode representar uma estratégia eficaz para a avaliação e monitoramento da antropização da paisagem.

Palavras-chave: biomarcadores, ecotoxicologia, enzimas antioxidantes, estresse oxidativo, genotoxicidade, micronúcleo.

Introdução

A antropização da paisagem é um dos grandes responsáveis pela degradação dos ambientes aquáticos continentais, especialmente riachos (LEAL et al., 2016). A supressão da vegetação nativa por atividades antropogênicas, como a mudança da cobertura do solo para agropecuária, contribui para o aumento do aporte de sedimentos e substâncias tóxicas para dentro dos riachos (VIANA et al., 2018).

Nesse contexto, analisar as respostas biológicas dos organismos aquáticos às mudanças na paisagem pode proporcionar informações úteis para o uso de



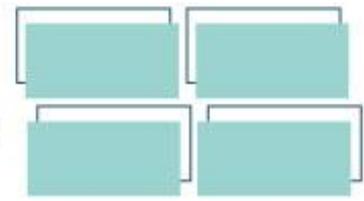
bioindicadores/biomarcadores para a avaliação de impacto ambiental na paisagem. Sendo assim, neste estudo testamos se os biomarcadores genéticos e bioquímicos de peixes são capazes de identificar o impacto da degradação antrópica na paisagem sobre os ambientes aquáticos. Avaliamos também se as respostas dos biomarcadores são consistentes entre as estações.

Material e Métodos

A área de estudo se localiza no município de Silvânia, Goiás. Seleccionamos 13 trechos de riachos diferentes que drenam áreas de agricultura, pastagem, vegetação natural e área urbana. Realizamos o experimento em dois momentos, final da estação seca (outubro de 2018) e durante a estação chuvosa (janeiro de 2019). O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais/CEUA da Universidade Estadual de Goiás (UEG) sob o número 006/2018.

Os espécimes de *A. lacustris* utilizados neste estudo foram adquiridos em comércio especializado em iscas vivas, localizado na cidade de Anápolis. Transportamos os peixes do criador até a Floresta Nacional de Silvânia (FLONA). Na FLONA aclimatamos os animais em uma caixa d'água de 350 L durante uma semana. Após a aclimação, transferimos aleatoriamente 13 peixes da caixa d'água para 13 sacos plásticos (cada saco com 13 peixes) e conduzimos os peixes para os 13 pontos amostrais. Nos pontos amostrais, transferimos os peixes dos sacos plásticos para gaiolas com malha de arame nº 05 com dimensão de 38 x 24 cm. Mantivemos as gaiolas por 96 horas nos riachos.

Após o período de exposição, eutanasiamos os animais por imersão em água a 1 °C (BRASIL, 2018). Para o teste de genotoxicidade adotamos a técnica de micronúcleo e anormalidades nucleares, usando sangue dos lambaris para confeccionar esfregaços sanguíneos. Para os marcadores bioquímicos utilizamos fígados e brânquias homogeneizamos em tampão de homogeneização para quantificação das enzimas SOD (Sigma Aldrich 19160), CAT (BEUTLER, 1975), GPx (SIES et al., 1979), GST (KEEN et al., 1976) e GR (BEUTLER, 1969). A peroxidação lipídica foi quantificada através do produto formado entre o MDA, produto da peroxidação lipídica, e o TBA (ALMEIDA et al., 2003, 2004). Combinamos as



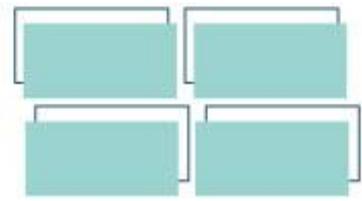
respostas bioquímicas (MDA, CAT, GPx, SOD, GST e GR) de brânquias e fígados por meio do Índice de Resposta Integrada do Biomarcador (Integrated Biomarker Response - IBR) (DEVIN et al., 2014).

Nos pontos amostrais obtivemos os parâmetros referentes a OD % sat, coliformes totais, pH, DBO₅, nitrogênio total, fosforo total, temperatura e sólidos totais para obtenção do Índice de Qualidade da Água (IQA) (CETESB, 2018). Calculamos ainda o Índice de Impacto Antrópico (IIA) utilizando as classes de uso do solo Agricultura, Pecuária e Área urbana. Esse índice combina os diferentes tipos de uso do solo e as duas escalas (drenagem e o buffer circular de 200 m) em um único parâmetro atribuindo pesos específicos para os tipos de uso do solo e para as escalas.

Testamos a associação do grau de antropização da paisagem, medido pelo Índice de Impacto Antrópico (IIA), com os biomarcadores por meio de modelos de regressão. Para os dados normalmente distribuídos e homocedásticos, utilizamos regressão linear simples entre as variáveis respostas (biomarcadores) e a variável explanatória IIA. Para os dados que não apresentaram distribuição normal e homocedasticidade utilizamos modelos de regressão generalizados (GLM). Realizamos também uma correlação de Pearson entre o Índice de Impacto Antrópico (IIA) e o Índice de Qualidade da Água (IQA), pois os efeitos do uso solo podem ser mediados pela deterioração da qualidade da água. Realizamos essas análises de forma separada para cada estação. Realizamos as análises estatística no software R versão 3.6.1 (R Core Team, 2019) e ambiente RStudio versão 1.2.1335 (RStudio Team, 2019).

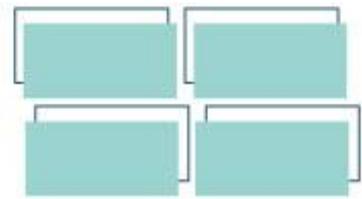
Resultados e Discussão

O IIA foi negativamente associado com o IQA somente na estação chuvosa (chuvosa: $p < 0,05$; $r = - 0,62$; seca: $p > 0,05$; $r = 0,32$). A associação IIA com IQA na estação chuvosa pode estar associada ao fato de que a chuva intensifica o aporte de resíduos e substâncias por meio da lixiviação do solo adjacente aos cursos d' água além da ressuspensão de poluentes nos sedimentos e, com isso, alterando a qualidade da água (CORREDOR-SANTAMARÍA et al., 2019).



O IIA não exerceu influência sobre os marcadores bioquímicos e IBR das brânquias nas estações seca e chuvosa ($p > 0,05$). Entretanto o IIA exerceu efeito ($p < 0,05$) negativo sobre os seguintes marcadores de fígado: CAT, SOD, GR e IBR na estação seca ($R^2 > 30\%$); CAT, SOD, GST e IBR na estação chuvosa ($R^2 > 33\%$). As principais anormalidades encontradas nos eritrócitos de *A. lacustris* foram MN, célula binucleada, núcleo *notched*, *lobed*, *broken-eggs* e *blebbed*. A análise de regressão para verificar a relação da frequência de micronúcleos (FM) e da frequência de anormalidades nucleares (FAN) com o Índice de Impacto Antrópico (IIA) demonstraram que o FM não é influenciado pelo gradiente de pressão antrópica do uso da terra nas estações seca e chuvosa ($p > 0,05$). Em contrapartida, o IIA associou-se positivamente com o FAN nas duas estações (chuvosa: $p < 0,05$; $R^2 = 0,33$; seca: $p < 0,05$, $R^2 = 0,63$), ou seja, quanto maior o grau de antropização da paisagem, maior é a ocorrência das anormalidades nucleares.

Os marcadores do fígado responderam ao gradiente de antropização. Entretanto, diferentemente do esperado, riachos com maior grau de antropização da paisagem apresentaram menor atividade das enzimas antioxidantes para as duas estações, seca e chuvosa. Essa diminuição das defesas antioxidantes em locais mais antropizados pode ser uma estratégia de defesa e sobrevivência frente a estressores. A presença de múltiplos estressores, pode elevar a conservação metabólica. Em tal condição, os peixes podem ter duas respostas: i) apresentar uma demanda alta de energia para a manutenção de suas defesas, além de sua capacidade metabólica aeróbica; ii) podem apresentar interrupção do metabolismo aeróbico acarretando diminuição da energia disponível abaixo da demanda energética. Em ambas respostas o metabolismo anaeróbico parcial pode ser ativado para suprir os custos energéticos. Conseqüentemente ocorre uma supressão de toda atividade metabólica acima do nível basal levando ao bloqueio das respostas ao estresse onde os sistemas de defesa não são acionados, não há alterações no comportamento, crescimento e reprodução. Entretanto são esperados fortes efeitos deletérios celulares, por exemplo, danos ao DNA (PETITJEAN et al., 2019), como observado neste estudo. Portanto, aplicando esses processos ao nosso estudo, é possível que o grau de impacto aumentado em riachos mais antropizados tenham resultado em aumento excessivo



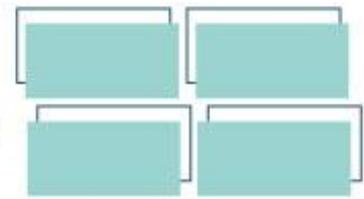
na demanda energética, resultando em uma estratégia de supressão da atividade metabólica representada pela menor atividade das enzimas antioxidantes.

Outra explicação para a menor atividade enzimática em locais com maior IIA poderia ser devido a inibição das enzimas antioxidante pela ação de metais presentes no meio aquático. Metais essenciais e não essenciais como cádmio (Cd), chumbo (Pb), cromo (Cr), cobre (Cu), ferro (Fe), zinco (Zn) e manganês (Mn) podem ser encontrados em concentrações elevadas nos ambientes aquáticos devido a entrada de resíduos de esgoto, agrícolas e industriais. Tais metais são uma ameaça aos organismos acarretando vários efeitos negativos, como a inativação enzimática. Metais como Cu, Zn, Cd e Pb estão presentes na formulação de agrotóxicos e fertilizantes. Fe, Cu, Cr, Mn e Zn são metais essenciais para os seres vivos em pequenas concentrações, desempenhando papel no metabolismo e processos fisiológicos. Porém altas concentrações desses metais podem ser tóxicas, já o Cd e Pb são tóxicos mesmo em concentrações muito baixas (VIANA et al., 2018) e não possuem função biológica (LIMA et al., 2018).

A atividade enzimática e peroxidação lipídica de tecidos de brânquias não apresentou variação ao gradiente de antropização. A possível causa para que as brânquias não tenham apresentado danos oxidativos pode ser devido a inibição da SOD por acúmulo de H_2O_2 . Esse excesso pode ter ocorrido devido a ineficácia da CAT e GPx em degradar H_2O_2 , esse acúmulo pode levar a geração de OH^{\cdot} que pode causar danos oxidativos (VAN DER OOST et al., 2003). Além disso a inibição da SOD provoca também o excesso de $O_2^{\cdot-}$ que pode inibir a atividade da CAT e GPx (KONO; FRIDOVICH, 1982; BLUM; FRIDOVICH, 1985). Também é possível que o que o H_2O_2 formado nas brânquias foi excretado para a água, visto que na literatura há trabalhos que demonstram a eliminação de excessos de H_2O_2 (WILHELM-FILHO et al., 1994) e amônia (HEISLER, 1991) pelas brânquias. Em virtude da excreção, o H_2O_2 não apresentaria toxicidade e com isso não haveria participação do sistema antioxidante.

Considerações Finais

O bioensaio *in vivo* utilizando peixes da espécie *A. lacustris* enjaulados em riachos permitiu detectar o gradiente de antropização da paisagem. A abordagem de



múltiplos biomarcadores demonstrou-se eficiente por conseguir capturar alterações que ocorrem na paisagem ao redor dos riachos estudados. Esses efeitos foram consistentes em ambas as estações, reforçando o potencial para o uso dos marcadores genéticos e bioquímicos no biomonitoramento.

Agradecimentos

Os autores agradecem a disponibilização de recurso financiado por meio do convênio PROAP - UEG/CAPES (817164/2015) e pela Chamada Universal 01/2016 do CNPq (427452/2016-3). A bolsa de mestrado concedida pela Universidade Estadual de Goiás a CFCC no primeiro ano de mestrado. A bolsa de Apoio Técnico a Pesquisa concedida pelo CNPq a CFCC no seu segundo ano de mestrado. FBT agrade ao CNPq pela bolsa de produtividade em pesquisa. Agradecemos ainda a ajuda dos estudantes de iniciação científica, Felipe Xavier, Suellem Santana, Leonardo, Vinícius Leite e Max Miller pela ajuda em laboratório e em campo.

Referências

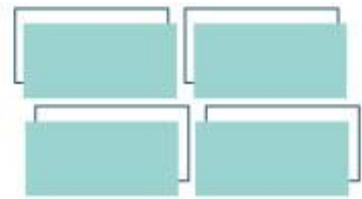
ALMEIDA, E. A.; de ALMEIDA MARQUES, S.; KLITZKE, C. F.; BAINY, A. C. D.; de MEDEIROS, M. H. G.; Di MASCIO, P.; de MELO LOUREIRO, A. P. DNA damage in digestive gland and mantle tissue of the mussel *Perna perna*. **Comparative Biochemistry and Physiology. Toxicology & Pharmacology: CBP**, v. 135, n. 3, p. 295-303, 2003.

ALMEIDA, E. A.; MIYAMOTO, S.; BAINY, A. C. D.; de MEDEIROS, M. H. G.; Di MASCIO, P. Protective effect of phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase (PHGPx) against lipid peroxidation in mussels *Perna perna* exposed to different metals. **Marine Pollution Bulletin**, v. 49, n. 5-6, p. 386-392, 2004.

BEUTLER, E. Effect of flavin compounds on glutathione reductase activity: in vivo and in vitro studies. **Journal of Clinical Investigation** v. 48, p. 1957–1966, 1969.

BEUTLER, E. **Red cell metabolism : a manual of biochemical methods**. Grune e Stratton, New York, 1975.

BLUM, J.; FRIDOVICH, I. Inactivation of glutathione peroxidase by superoxide radical.



Archives of Biochemistry and Biophysics, v. 240, p. 500–508, 1985.

BRASIL. **Resolução Normativa No 37, de 15 de fevereiro de 2018**. Estabelece a Diretriz da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - Concea. Brasília, 2018.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2018. Índices de Qualidade das Águas, in: **Qualidade Das Águas Interiores No Estado de São Paulo** 2018. CETESB, São Paulo, pp. 1–32.

CORREDOR-SANTAMARÍA, W.; TORRES-TABARES, A.; VELASCO-SANTAMARÍA, Y. M. 2019. Biochemical and histological alterations in *Aequidens metae* (Pisces, Cichlidae) and *Astyanax gr. bimaculatus* (Pisces, Characidae) as indicators of river pollution. **Science of The Total Environment**, v. 692, p. 1234–1241, 2019.

DEVIN, S.; BURGEOT, T.; GIAMBÉRINI, L.; MINGUEZ, L.; PAIN-DEVIN, S. The integrated biomarker response revisited: optimization to avoid misuse. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 21, p. 2448–2454, 2014.

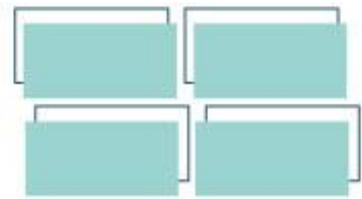
HEISLER, N. Mode of transmembrane and transepithelial ammonia transfer, in: Bicudo, J.E.P.W. (Ed.), **The Vertebrate Gas Transport Cascade: Adaptations to Environment and Mode of Life**. CRC Press, Boca Raton, pp. 1–11, 1991.

KEEN, J. H.; HABIG, W. H.; JAKOBY, W. B. Mechanism for the several activities of the glutathione S-transferases. **The Journal of biological chemistry**, v. 251, n. 20, p. 6183–6188, 1976.

KONO, Y.; FRIDOVICH, I. Superoxide Radical Inhibits Catalase. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 257, p. 5751–5754, 1982.

LEAL, C. G.; POMPEU, P. S.; GARDNER, T. A.; LEITÃO, R. P.; HUGHES, R. M.; KAUFMANN, P. R.; ZUANON, J.; de PAULA, F. R.; FERRAZ, S. F. B.; THOMSON, J. R.; MAC NALLY, R.; FERREIRA, J.; BARLOW, J. Multi-scale assessment of human-induced changes to Amazonian instream habitats. **Landscape Ecology**, v. 31, p. 1725–1745, 2016.

LIMA, L. B. D. de; MORAIS, P. B. de; ANDRADE, R. L. T. de; MATTOS, L. V.; MORON,



S. E. Use of biomarkers to evaluate the ecological risk of xenobiotics associated with agriculture. **Environmental Pollution**, v. 237, p. 611–624, 2018.

PETITJEAN, Q.; JEAN, S.; GANDAR, A.; CÔTE, J.; LAFFAILLE, P.; JACQUIN, L. Stress responses in fish: From molecular to evolutionary processes. **Science of The Total Environment**, v. 684, p. 371–380, 2019.

SIES, H.; KOCH, O.R.; MARTINO, E.; BOVERIS, A. Increased biliary glutathione disulfide release in chronically ethanol-treated rats. **FEBS Letters**, v. 103, p. 287–290, 1979.

VAN DER OOST, R., BEYER, J., VERMEULEN, N.P.E. 2003. Fish bioaccumulation and biomarkers in environmental risk assessment: a review. *Environmental Toxicology and Pharmacology* 13, 57–149. [https://doi.org/10.1016/S1382-6689\(02\)00126-6](https://doi.org/10.1016/S1382-6689(02)00126-6)

VIANA, L. F.; SÚAREZ, Y. R.; CARDOSO, C. A. L.; CRISPIM, B. Do A.; CAVALCANTE, D. N. De C.; GRISOLIA, A. B.; LIMA-JUNIOR, S. E. The Response of Neotropical Fish Species (Brazil) on the Water Pollution: Metal Bioaccumulation and Genotoxicity. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, v. 75, n. 3, p. 476–485, 2018.

WILHELM-FILHO, D.; GONZÁLEZ-FLECHA, B.; BOVERIS, A. 1994. Gill diffusion as a physiological mechanism for hydrogen peroxide elimination by fish. **Brazilian journal of medical and biological research**, v. 27, p. 2879–2882, 1994.



BRASÍLIA E O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DOS USOS DOS TERRITÓRIOS POLARIZADOS PELA RODOVIÁRIA DO PLANO PILOTO

Kevin Guimarães Barbosa dos Santos (PG)^{1*}, Marcelo de Mello (PQ)²

Universidade Estadual de Goiás - UEG Câmpus Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas.
Endereço: Av. Juscelino Kubitschek, 146 - Jundiá, Anápolis – GO

Resumo: Como elemento privilegiado, a investigação em curso destaca a Rodoviária do Plano Piloto. Idealizada pelo arquiteto urbanista Lúcio Costa nos anos de 1950, sendo o mais antigo terminal rodoviário da capital federal. Caracteriza-se, a princípio, por ser o ponto de encontro do Eixo Monumental, que corta o Plano Piloto de Leste a Oeste, com o Eixo Rodoviário, de Norte a Sul. Além, é claro, de estar posicionada geograficamente no centro do poder do Estado brasileiro, sendo sua localização primordial para entender as dinâmicas e possíveis reflexões que possam ser feitas do lugar e a partir dele. Contudo este espaço, tão relevante para a capital, têm apresentado uma dinâmica que se distancia do seu padrão. Um lugar que tem com finalidade ser um espaço de passagem, se apresenta também como lugar de permanência. A presente pesquisa, a partir de diversos conceitos, como de Território e Paisagem, busca compreender os diferentes fenômenos presente no espaço investigado. Elencando como metodologia de pesquisa, busca documental e trabalhos campo.

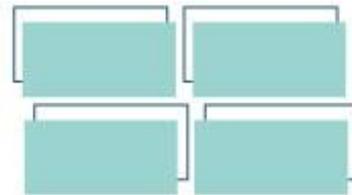
Palavras-chave: Território. Cidade. Espaço Urbano. Brasília.

Introdução

O progressivo aumento da complexidade das relações, nas mais diversas escalas, convida a reflexões centradas no dinamismo das relações sociais territorializadas. Em um contexto marcado por crises, Souza (2000) considera que estas crises não se restringem a esferas econômicas ou sociais. Para ele, o que se

¹ Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Goiás (2018). Mestrando do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER/UEG). E-mail: kevingbsk@gmail.com

² Doutor (2009) em Geografia pelo Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás. Professor do Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências Sociais e Humanidades: Território e Expresões Culturais no Cerrado, da Universidade Estadual de Goiás



apresenta é uma crise do modelo civilizatório³. Aqui abordaremos facetas dessa crise, enfatizando aspectos presentes no espaço urbano.

Sabe-se que a cidade não é produto de um único momento histórico, de uma única percepção, de um único pensamento ou ação. A cidade é um acumulado de diferentes momentos e territórios, caracterizados por uma progressiva complexidade.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa objetiva compreender os encontros e os desencontros, as crises e as possibilidades presentes na intersecção constituída entre duas dimensões reveladas por Brasília: entre o que foi idealizado e o que foi realizado.

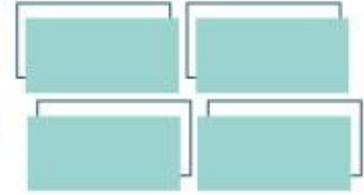
A concepção de espaço assumida na pesquisa considera as suas (re)produções a partir das práticas sociais; referenciada pelo diálogo travado entre os processos sociais e as formas espaciais apresentadas por Harvey (1980), em sua obra “Justiça Social e Cidade”. Segundo o referido autor, “devemos reconhecer que uma vez criada uma forma espacial particular, ela tende a se institucionalizar e, em alguns aspectos, a determinar o futuro desenvolvimento do processo social” (HARVEY, 1980, p. 17).

Nesse sentido, é necessário pensar o espaço para além da lógica da física moderna ou da geometria euclidiana. Se olharmos apenas a cidade idealizada aos moldes do pensamento cartesiano, ou compartilharmos o sonho de Francis Bacon⁴ e Thomas Morus⁵, durante o idealismo renascentista, estaremos limitados. Não que não seja importante, esta referências são profundamente relevantes, mas o espaço social não é mensurado por moldes matemáticos, não é isomórfico em relação ao espaço físico.

³ Entende modelo civilizatório como processo de maior dimensão que modo de produção. Esse modelo consiste em contemplar as diversas dimensões que envolvem as práticas sociais. (SOUZA, 2000).

⁴ A sociedade idealizada na obra Nova Atlântida, do século XV.

⁵ A obra Utopia de Morus propõe uma sociedade ideal, pensando uma renovação social.



Desse modo, compreende-se que a produção do espaço urbano, no contexto do processo de acumulação capitalista, oculta, ou não, diversos e complexos problemas urbanos. Existe uma progressiva alienação no entendimento relativo à cidade: a contradição da urbanização desurbanizante, uma das faces da crise do modelo civilizatório. A cidade reproduz suas desigualdades de forma exponencial. Adensamentos e vazios, extremamente desiguais, denunciam a perversidade da hegemonia capitalista reinante no interior da lógica de reprodução do espaço urbano (LEFEBVRE, 2001).

Neste contexto, analisamos as contradições presentes no espaço urbano em questão, em suas escalas intraurbana e interurbana. Mesmo que a escala intraurbana seja destacada no decorrer da pesquisa, haverá a necessidade de pensar o espaço para além dela (SPOSITO, 2019).

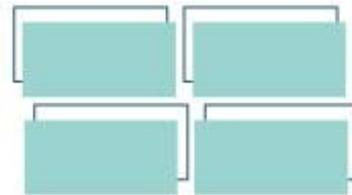
Outro elemento fundamental destacado na pesquisa, passa pelas relações de poder – bem como suas manifestações tangíveis e simbólicas. Essa perspectiva se dará a partir da contribuição de Claval (1979), com a “Geometria das Formas do Poder”, sendo importante evidenciar que o poder se traduz, “nas relações pelo aparecimento de assimetrias e desequilíbrios” (CLAVAL, 1979, p. 11).

Material e Métodos

É necessário ressaltar que a pesquisa parte de uma produção interdisciplinar. Aqui o pensamento teórico e as práticas, direcionadas a partir dele, são norteados pela Geografia. Mas é importante absorver outras visões para compreender, de forma criteriosa, a totalidade do espaço e os fenômenos nele presentes.

Por esta razão, o processo de aproximação da realidade será mediado pelo território como elemento conceitual; na mesma medida, a paisagem se apresenta como conceito basilar no processo de entendimento das relações

REALIZAÇÃO



territorializadas: entendendo que ela (a paisagem) é constituída não somente pelo que vemos, mas pelo que ouvimos (sons e músicas).

Nossa pesquisa irá dialogar com a fenomenologia, que será de grande importância para nossas análises. Pois, como apresenta Serpa (2019, p. 9), “mais que método, uma doutrina ou uma filosofia, a Fenomenologia permite o retorno às experiências e práticas espaciais primeiras, sobre as quais construímos nossas referências de mundo e lugar”.

É necessário salientar que durante o processo de realização da pesquisa o mundo tem passado por uma realidade fora do comum. Estamos vivenciando um contexto pandêmico. Assim, os procedimentos metodológicos utilizados estão considerando as medidas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde, como manter o distanciamento social.

Nesta perspectiva, nos pautamos na pesquisa documental, com base em jornais, revistas blogs etc., para analisar o objeto de estudo em questão. Mas se faz importante, também, o trabalhos de campo, com o objetivo de analisar a paisagem investigada, mantendo o distanciamento social durante o processo.

Resultados e Discussão

Para a pesquisa em desenvolvimento, a categoria *espaço* se faz importante, na medida em que ela é marcada pelas relações sociais de produção: fato que explicita a condição de abordagem desse estudo. Nesse sentido, Corrêa, entre outros pensadores (LEFÉBVRE, 2001; HARVEY, 1980), aponta que “o espaço é concebido como *locus* da reprodução das relações sociais de produção” (CORRÊA, 2000, p. 26).

O espaço socialmente produzido é um conjunto de sistemas, sendo eles constituídos por objetos e ações (SANTOS, 2006), que são indissociáveis. Santos ensina que “o espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez

REALIZAÇÃO

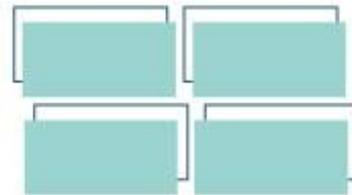
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



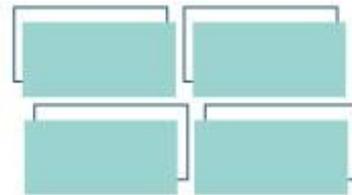
mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes” (SANTOS, 2006, p. 39). Assim, é fundamental o estudo do espaço a partir da conjugação de suas formas e de seus conteúdos.

Esse espaço, produzido pelo homem, é marcado por uma expressiva complexidade. Quando pensamos nos espaços urbanos produzidos para assumir a condição de cidades capitais, estamos centrando nossa atenção para um espaço que demanda um controle: o controle do uso do espaço. Assim, o espaço habitado pelo homem apresenta uma dimensão política inalienável.

É importante destacar que a assimetria é uma das marcas das produções humanas. Esta marca está presente nas dimensões da realidade socialmente manifestada, inclusive no processo de territorialização das cidades. A dimensão política presente em cenários urbanos, reveladores de assimetria, é percebida no processo de legitimação das desigualdades (MELLO, 2009).

A dimensão política do espaço nos leva a destacar uma categoria que terá grande importância nas análises da pesquisa, o território. Cabe apresentar essa categoria, ressaltando suas possibilidades como instrumento de análise. Santos aponta que “o território não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas; o território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si” (SANTOS, 2007, p. 14). Ou seja, o território usado vai além daquele entendido como um recorte físico de limites espaciais.

Devemos, então, pensar nesta categoria de análise não apenas enquanto território político ligado a um Estado-nação, mas lançar luz para as relações de poder que são assimétricas no espaço em questão. Apontar os diferentes “campos de força” que coexistem em um mesmo espaço e que, necessariamente, compõem diferentes territorialidades (SOUZA, 2020). É fundamental destacar que a legitimação na produção das assimetrias não impede as resistências no processo de sua reprodução.

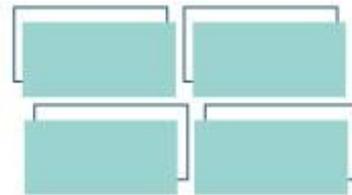


Pensar o espaço urbano das metrópoles ou grandes cidades, assim como as cidades médias, nos leva a entender que a estruturação do espaço intraurbano ocorre pela luta incessante de classes sociais, levando, por exemplo, à segregação espacial.

Nessa perspectiva, devemos considerar a existência de uma intencionalidade oficial, que pode ser hegemônica (partindo principalmente de forças do Estado); mas, certamente, não é única. Sendo assim, é importante destacar que uma série de outras intenções marginais se fazem presentes no espaço compartilhado por homens caracterizados por diferenças profundas. Intenções que são, em grande medida, (re)produzidas por aqueles chamados agentes sociais excluídos (CORRÊA, 2004).

Um dos fenômenos no processo de urbanização que vêm a cada dia ganhando mais destaque é a centralidade. Em um mundo urbano assimétrico e heterogêneo, a centralidade é um campo de forças que deve ser considerado. Este fenômeno vem, progressivamente, ganhando destaque nas pesquisas dedicadas ao entendimento do espaço urbano. A centralidade é, frequentemente, percebida como desdobramentos do espaço urbano (SPOSITO, 2001).

Desta forma, se faz necessário abordar a questão das centralidades, assim como suas relações com áreas centrais. Castells (1984, p.181) entende que o centro é “um certo tipo de ocupação do espaço, um conjunto de actividades, de funções e de grupos sociais localizados num lugar de características mais ou menos específicas”. Já Villaça define o centro como sendo “um conjunto vivo de instituições sociais e de cruzamento de fluxos de uma cidade real” (1998, p. 238). A partir destas definições, entendemos que o centro é uma associação de elementos espaciais e sociais. É, portanto, uma combinação de ações humanas, marcadas uma diversidade de valores culturais e ideológicos, vinculados a objetos materializados no território.

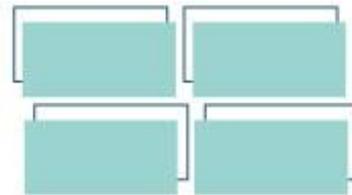


Já a centralidade é entendida como uma nova forma de estruturação das cidades. Sposito (2013, p. 72) esclarece que “em modos de produção pretéritos, tanto quanto em boa parte do desenvolvimento do modo capitalista de produção, as cidades tiveram suas estruturas espaciais articuladas em torno de um centro principal”. Com o desenvolvimento das técnicas, principalmente dos transportes, que é um elemento de fluxo – que constitui a essência da centralidade –, se inicia o processo de descentralização da área central. Sposito (2013, p.73) afirma que “a centralidade não é um lugar ou uma área da cidade, mas, sim, a condição e expressão de central que uma área pode exercer e representar”.

No contexto da investigação em curso, o diálogo travado entre o centro e a centralidade nos remete, de forma significativa, a realidade encontrada na rodoviária do Plano Piloto de Brasília. Este espaço é caracterizado, material e simbolicamente (suas formas e seus conteúdos), por expressiva carga simbólica.

Nesta perspectiva, áreas centrais podem perder sua condição de centralidade. Certamente, elas podem permanecer no centro de uma estrutura qualificada pela geometria plana. Contudo, sem a mesma capacidade de se manter como centro gravitacional de processos sociais territorializados. Ela permanece relevante e atraindo um contingente representativo de pessoas, mas tem sua representatividade diminuída. Mas o que acontece com uma área central que perde sua condição de centralidade hegemônica?

Para que se possa compreender a lógica do abandono do centro e de centralidades, é necessário abordar o aspecto da segregação socioespacial. Sposito (2013) chama a atenção para essa questão, evidenciando lógica de implantação de novas centralidades. Segundo a autora, “as grandes incorporações responsáveis pela implantação das novas superfícies comerciais e de serviços, não procuram a cidade, mas esperam e realizam ações para que a cidade e os cidadãos a procurem” (SPOSITO, 2013, p. 77). E para que esse processo ocorra são reservadas grandes



áreas do solo urbano, criando um vínculo com empreendimentos imobiliários para fins de residência, comércio e serviços.

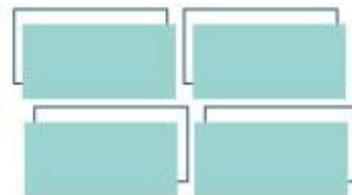
A reestruturação do espaço intraurbano leva a uma dispersão da cidade. Com uma urbanização intensa, fruto de (re)produções, principalmente daqueles que detêm o poder hegemônico, os espaços se tornam cada vez mais distantes.

Também será importante, para a pesquisa, o conceito de “direito a cidade”, apresentado por Lefebvre (2001). Segundo o autor, somente uma pequena parcela da população tem “direito à cidade”: aquela que apresenta maior renda. Lefebvre aponta para este conceito como não sendo apenas um direito individual por sobre o urbano, mas um direito coletivo.

E quando espaços, antes valorizados, são abandonados, ou desvalorizados, a partir da gestão territorializada de processos essencialmente capitalistas, resta os pobres e/ou aqueles que não têm o pleno direito à cidade, um direito à uma vida urbana: o direito de poder transformar, renovar e criar uma cidade que seja de todos, um direito participativo, refuncionalizar o espaço abandonado. Para Maricato, “nessas áreas ditas “deterioradas”, está a única alternativa de os pobres vivenciarem o “direito à cidade”, pois, de um modo geral, eles são expulsos dela” (2015, p. 62).

Como aponta Maricato (2015, p. 72) “diferentemente da desigualdade social ou inserção social precária existentes anteriormente à globalização, após sua dominação hegemônica ganha destaque uma marca, a da exclusão social [...]”. Essa marca aparece na forma como esses agentes habitam e cidade e buscam o direito a ela.

Assim, nossos olhares para esta profunda realidade manifestada na rodoviária do Plano Piloto se aproximarão da realidade por meio do conceito de paisagem. Milton Santos destaca, numa passagem conhecida, que “tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem” (1988, p. 21). Mas não se trata aqui apenas de uma visão de sobrevoo, de olhar de forma superficial para a



paisagem. O predito autor ainda completa que ela “não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc.” (SANTOS, 1988, p. 21).

Nesse sentido, se faz necessário apreender a paisagem, aquilo que vemos, passando pela dimensão da percepção dos sentidos. É pela percepção, possuída de sentidos da paisagem (re)produzida nos territórios, que encontramos significados relevantes sistematicamente não evidenciados. Não apenas algo que foi materializado no espaço, mas suas materialidades e virtualidades. Neste ponto, Merleau-Ponty (1999; 2013) é um pensador importante que referencia investigações centradas na paisagem.

Pensar os espaços a partir da percepção fenomenológica da paisagem nos levará a descobrir e compreender os conteúdos que são invisíveis ou que foram/são velados, por forças hegemônicas, partindo de todos os sentidos (SERPA, 2019).

Considerações Finais

Uma capital planejada não é um ponto isolado numa área. Cidades como Belo Horizonte, Brasília, Goiânia, Palmas etc., foram edificadas para redefinir lógicas e fluxos. Não existe fluxo sem a infraestrutura necessária. Assim, as rodoviárias são equipamentos territorializados para viabilizar o fluxo de pessoas. A lógica da rodoviária nos remete à cenários em que pessoas estão de passagem, principalmente em grandes cidades, onde o fluxo de automóveis e pessoas é acentuado.

Um expressivo universo de pessoas desenvolve atividades de diversas naturezas no entorno e no interior desse terminal rodoviário. A função oficial desse equipamento é, muitas vezes, encoberta pelo contingente de homens, mulheres e

REALIZAÇÃO

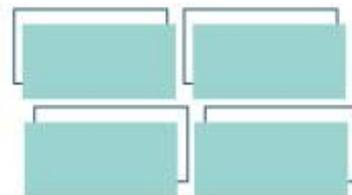
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



crianças que buscam sobreviver a partir do exercício de atividades marginalizadas desenvolvidas nos territórios em questão.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Goiás (UEG), ao Programa de Mestrado Interdisciplinar Territórios e Expressões Culturais no Cerrado (TECCER) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

CASTELLS, M. **Problemas de investigação em sociologia urbana**. Lisboa: Editorial Presença, 1984.

_____. **A Questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

CLAVAL, Paul. **Espaço e poder**. Trad. Waltensir Dutra. – Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

CORRÊA, Roberto L. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 2004.

_____. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. In: CARLOS, A. F. A; SOUZA, M. L; SPOSITO, M. E. B. (Orgs). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2019, p. 41-52.

HARVEY, David. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: Hucitec, 1980. 291p.

LEFEBVRE, Henri. **O direito a cidade à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

MARICATO, Erminia. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MELLO, Marcelo de. **Brasília, Águas Lindas de Goiás e o (des)encontro da racionalidade com a irracionalidade**. 2009. 195 f. Tese (Doutorado) — Instituto de Estudos Sócio-Ambientais da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2009.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. Trad. Carlos Alberto Ribeiro de Moura. - 2- ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1999.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



_____. **O olho e o espírito.** Trad. Paulo Neves e Maria Ermantina Galvão Gomes Pereira. - São Paulo: Cosac Naify, 2013.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos teórico e metodológico da geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. **A Natureza do Espaço:** Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4 ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

_____. O dinheiro e o território. In: BECKER, B. K.; SANTOS, Milton (Orgs). **Território, territórios:** ensaios sobre o ordenamento territorial. São Paulo: Lamparina, 2007, p. 13-21.

SERPA, Angelo. **Por uma geografia dos espaços vividos:** geografia e fenomenologia. - São Paulo: Contexto, 2019.

SOUZA, M. L. **O desafio metropolitano:** um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

_____. **Os conceitos e fundamentos da pesquisa sócio-espacial.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

_____. Segregação socioespacial e centralidade urbana. In: VASCONCELOS, P. A.; CORREA, Roberto Lobato; PINTAUDI, S. M. (Orgs). **A cidade contemporânea:** Segregação espacial. São Paulo: Contexto, 2013, p. 61-93.

_____. A produção do espaço urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais. In: CARLOS, A. F. A; SOUZA, M. L; SPOSITO, M. E. B. (Orgs). **A produção do espaço urbano:** agentes e processos, escalas e desafios. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2019, p. 123-146.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 1998.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

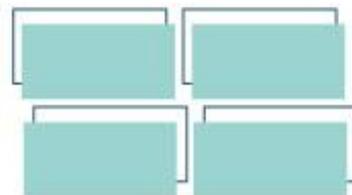
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



CADERNOS NEGROS: CASOS DE RACISMO E DISCRIMINAÇÃO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Edergênio Severino Vieira*¹ (Professor de Língua Portuguesa Brasileira e Pós-Graduando em Educação, Linguagem e Tecnologias pela Universidade Estadual de Goiás, no PPG-IELT). E-mail: edergeniovieira@yahoo.com

Orientador: Professor Dr. Hélvio Frank de Oliveira

Avenida Juscelino Kubitschek, nº 146 – Bairro Jundiáí – Anápolis-GO

Resumo: Analisar, debater, desinvisibilizar e desilenciar casos de racismo, operados de forma discursiva em instituições de ensino. Esses são os objetivos desse estudo, em que realizo também uma investigação no processo de escravidão negra no Brasil, relacionando essa tecnologia de poder como um elemento estruturante das relações sociais e raciais no país. Abordo temas como racismo estrutural, racismo institucional, extermínio da juventude negra, branquitude, além de interseccionalidades de raça, gênero e classe social na constituição do racismo brasileiro. Tendo como campo-tema o racismo, apresento histórias não ficcionais de pessoas negras, que sofreram racismo em instituições de ensino. Articulo a perspectiva teórica da decolonialidade, com a escrita posicionada da escrevivência de Conceição Evaristo, para construir recontos dos casos de racismo vivenciados pelas coautoras/es do estudo. Para constituição dessas escrevivências lanço mão dos Letramentos de Reexistências de Ana Lucia Silva Souza (2011), e também da Teoria Racial Crítica, assim como do Letramento Racial Crítico de Aparecida de Jesus Ferreira (2014). Mais do que um estudo, a presente investigação é a materialização da vivencia decolonial de homem, preto, pobre, professor na luta pela existência, resistência e reexistência.

Palavras-chave: Raça. Linguagem. Prática Decolonial. Educação Antirracista.

Introdução

REALIZAÇÃO

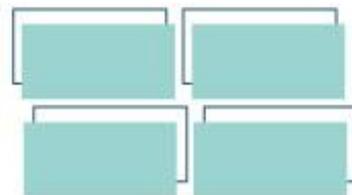
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



PERFIL: MARGINAL AFRO-LATINO-AMERICANO

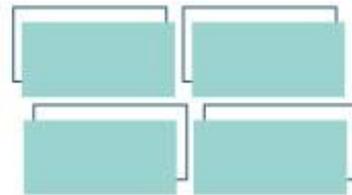
*Eu sou negro*¹, e se você é uma pessoa negra, assim como eu, na maioria das vezes você terá contato com a sua negritude a partir do racismo; o racismo é entendido nesse texto, dentre muitas definições, como sendo uma violenta tecnologia de poder que exclui, vitima, vilipendia, tortura e mata inúmeros grupos sociais; que no caso brasileiro, se refere a povos indígenas, pretos e pardos, ou seja, os não brancos. Procurarei defender que o silenciamento e o apagamento, conceitos relacionados ao racismo no Brasil, e que eu tratarei no decorrer do texto, devem estar presentes na análise do racismo brasileiro, sobretudo aquele ocorrido no interior de instituições de ensino, sejam públicas ou privadas. Falo de apagamento e silenciamento, porque a questão racial nunca esteve presente na minha casa, meus pais jamais propuseram uma discussão sobre o que é ser negro/a no Brasil.

Como aponta Sousa (1983) no Brasil saber-se negro é experienciar o contato com o massacre de sua identidade, formada não a partir do eu, e sim a partir do eu do outro, um outro branco. Eu me tornei negro a partir da visão do branco, dizendo o que eu era ou deixaria de ser. O racismo foi um elemento que veio no bojo da constituição da minha identidade. Para uma pessoa negra, geralmente será fora do núcleo familiar que ela descobrirá quem ela é. Foi fora do meu círculo familiar que eu descobri meu perfil. Foi na rua que eu fui apresentado a minha identidade étnica, a minha cor. Foi na calçada que eu descobri qual era a minha raça e “parece que pouparam minha vida pra contar história de morro, de rua e de gorro a noite, madrugada e seus açoites.” (DJONGA, 2019).

Material e Métodos

Dividia em Atos, a dissertação conta com o Perfil Marginal Latino Americano, o **Ato I**, nomeado de Maka, onde há uma análise sobre a escravidão negra no Brasil

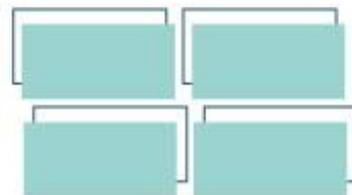
REALIZAÇÃO



e as suas implicações na estrutura social brasileira. No **Ato II**, começo com a apologia política do título “**Cadernos Negros, Casos de Racismo e Discriminação em Instituições de Ensino.**” Apresento a origem do nome e o porquê da dissertação ser nomeada de **Cadernos Negros**, e obviamente quais as implicações subjacentes a esse sintagma. O **ato II**, será o caminho metodológico da pesquisa, aproximando-se de uma abordagem decolonial, desvelo como se deu a seleção dos/as coautores/as da dissertação; quem são essas pessoas? De onde vieram? Qual o papel delas na tessitura do texto? São homens e mulheres que sofreram racismo nas instituições de ensino e irão contar as suas histórias. Elas irão desenvizibilizar e desilenciar as práticas racistas que ocorrem no interior dessas instituições de ensino e que tem impactos em suas vidas. As histórias delas inspiraram a escrituração dos contos;

É um trecho que trata de subjetividades do fazer pesquisa a partir de epistemologias pretas, trato aqui de linguagem e mudança social, de consciência política, de posicionalidades. Nesse **ato II**, delinheio como foram os encontros, em quais contextos políticos eles se deram, aponto anedotas, espantos, surpresas, risos, histórias tristes e alegres dessas pessoas que não são objetos de pesquisa e sim sujeitos e sujeitas **coautores/as** que me ajudaram a escrever essa dissertação. Esse ato tem por objetivo evidenciar como o racismo se dá na e pela linguagem. Aqui mostro como o racismo é discursivo e como essa discursividade reflete na vida social das pessoas. Os contos são formatados a partir do conceito de *escrevivências* de Conceição Evaristo. Por isso, para que o/a leitor/a, que não é familiarizado/a com o conceito de Evaristo, se situe, antes de apresentar os contos, explicarei como surgiu a perspectiva teórica-metodológica, e quais os impactos desse tipo de produção, que visa re (contar) histórias vividas num intercurso entre o real e o ficcional, que tem como objetivo desvelar, desilenciar, desenvizibilizar e denunciar como as nossas instituições de ensino continuam sendo racistas.

No **ato III**, apresento as *escrevivências*. São “Os cadernos negros das instituições de ensino, onde eu trabalharei com o gênero literário contos de não



ficção.” São as minhas escrevivências, “*a nossa escrevivência que não pode ser lida como história de ninar os da casa-grande, e sim para incomodá-los em seus sonos injustos.*”

Resultados e Discussão

PELE NEGRA, JALECO BRANCO

Na escola sempre que lhe perguntavam qual a profissão que queria ter no futuro, prontamente respondia. __Serei médico.

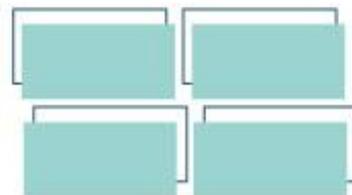
Ao passo que a pessoa sempre retrucava: __Médico?

Não diziam, mas no inconsciente algo gritava: “Como assim ser médico? Você não se olha no espelho? Por acaso você já viu algum médico negro?”

Mas mesmo que observasse, essas caras e bocas, Matheus nada dizia. E foi com muita dedicação e luta que ele correu atrás do seu sonho. Ser o primeiro negro médico da família. Tudo teve que descobrir sozinho, além de tentar ser o primeiro médico da família, ele teve de ser o primeiro em tudo. Foi o primeiro da família a terminar o ensino fundamental. Ao passo que avançava nos estudos, percebia que um processo inverso acontecia, diminuía a quantidade de estudantes negros na sala de aula. Se no quinto-ano seus colegas eram de maioria negra, no sexto viu cair pela metade o número de colegas da mesma cor.

Mesmo estudando numa escola pública, o número de pessoas pretas diminuía conforme ele avançava nos estudos. Quando chegou ao ensino médio, contava nos dedos das mãos a quantidade de colegas pretos. Ao fim do 3º ano, quando conciliava o ensino regular com um cursinho comunitário, oferecido por uma universidade pública, Matheus contava com cinco colegas negros nos dois locais de estudo. Dois colegas negros como ele, na escola; e três meninas negras no cursinho.

REALIZAÇÃO



Certo dia na escola, Matheus chegou atrasado, porque dormira até mais tarde, por conta das aulas do cursinho. Teve que sentar ao lado da janela, que nesse dia estava sem a cortina, o sol batia e castigava bem em cima da carteira dele. Havia outro problema o reflexo impedia-o de conseguir ver o que estava escrito no quadro. Matheus sempre foi um pouco tímido, e foi com muito timidez que pediu a professora que o trocasse de lugar, pois “o sol está queimando a minha pele, e daqui eu não consigo ver o que está escrito.”

A professora que era conhecida na escola pelas piadinhas que gostava de fazer, disse:

___ Não tem problema você se queimar Matheus, você já é bem escurinho mesmo.

Toda a sala veio abaixo nas gargalhadas. Poucos foram aqueles que não riram, Matheus ficou sem reação, não sabia o que dizer, a única coisa que fez, foi baixar a cabeça e chorar. A partir desse dia quase todos na escola passaram a chamá-lo de “queimadinho”. Ele não compreendia, mas tinha acabado de sofrer um ato de insulto racial por parte da professora. Ato que se espalharam para os alunos.

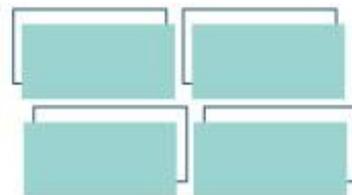
Considerações Finais

As escrituras visam desilenciar e desinvisibilizar casos de racismo que ocorrem no cotidiano das instituições de ensino. Ao desilenciar e desinvisibilizar proponho o debate sobre como o racismo, opera de forma muita das vezes de forma discursivas em expressões naturalizadas, que silenciam e invisibiliza as pessoas negras não apenas no espaço educacional, mas na sociedade em geral. Além dos **Atos**, descritos acima, o estudo conta ainda com o último **Ato**, em fase de conclusão onde apresento a possibilidade de uma Educação Linguística Antirracista nas Instituições de Ensino.

REALIZAÇÃO



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



Agradecimentos

A todos e todas professoras/es que foram responsáveis pela minha formação intelectual e social. Participantes do estudo, orientador, familiares, colegas, e servidores da UEG-Jundiaí.

Referências

GENTE QUE RESPEITO E ADMIRO

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSGOQUEL, R. 2019 – “**Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico.**” In Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico/ (Org.) Joaze Bernardino-Costa, Nelson Maldonado Torres, Ramón Grosfoguel. – 2ed.; Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

DJONGA. **Voz**. Ladrão. Belo Horizonte. Ceia. 2019

EVARISTO, Conceição. **Becos da Memória**. 200 p. Rio de Janeiro: Pallas, 2017.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Bahia: Editora Edufba, 2008.

FANON, Frantz. **Os condenados da terra**/tradução Enilce Albergaria Rocha, Lucy Magalhães – Juiz de Fora: Ed. UFJF. 2005. 374 p.

FERREIRA, Aparecida de Jesus. **Letramento racial crítico através de narrativas autobiográficas: com atividades reflexivas**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

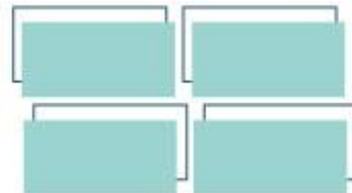
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



GONZALEZ, Lélia. A categoria político-cultural de amefricanidade. Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro, v. 92, n. 93, p. 69-82, (jan./jun.), 1988b, p. 69-82.

SOUZA, Ana Lúcia Silva. Letramentos de reexistência: poesia, grafite, música, dança: HIP-HOP/ São Paulo: Parábola Editora, 2011. 170 p.

SOUSA, Neusa Santos. **Tornar-se negro: as vicissitudes da identidade do negro brasileiro em ascensão social.** Rio de Janeiro: Edições Graal, 1983.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

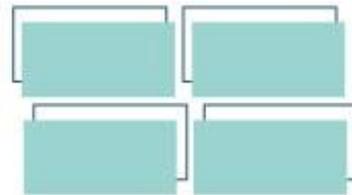
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



DECLARAÇÃO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE

Eu, Edergenio Severino Vieira, de CPF nº 001.032.481-02, residente no endereço Rua Liberdade, Quadro 8, Lote 26, Vila Esperança, Anápolis, Goiás, declaro, para fins de submissão de trabalho para avaliação e publicação junto ao 7º Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Universidade Estadual de Goiás, que o artigo (ou resumo) Cadernos Negros: Casos de Racismo e Discriminação em Instituições de Ensino, é original e de completa autoria dos pesquisadores relacionados como autores do estudo, tendo todos eles equivalente participação no trabalho.

Declaro, também, na qualidade de autor do manuscrito Cadernos Negros: Casos de Racismo e Discriminação em Instituições de Ensino, que participei da construção e formação desse estudo, e assumo a responsabilidade pública pelo conteúdo desse.

Local, data

Anápolis, 01 de outubro de 2020.

Nome completo e assinatura do autor

Responsável pela submissão

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

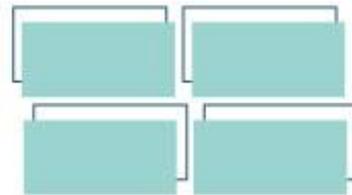
PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



CIDADE E NORMA: UMA ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA SOBRE O PROCESSO DE VERTICALIZAÇÃO EM ANÁPOLIS- GO

Tallita Siade Ramos¹ (PG)*, siade.tallita@gmail.com, Milena d' Ayala Valva² (PQ).

¹Arquiteta e Urbanista. Discente do PPGS-TECCER-UEG (Campus de Ciências Socioeconômicas e Humanas - CCSEH, Av. Juscelino Kubitschek, 146 - Jundiá, Anápolis – GO).

²Arquiteta e Urbanista. Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEG (Campus Central - Sede: Anápolis - CET, BR 153, Km 99, Anápolis – GO) e do PPGS_TECCER_UEG.

*Autora principal.

Resumo: O planejamento urbano contemporâneo se estrutura, prioritariamente, em políticas públicas que devem ser discutidas pelo poder e sociedade civil em conjunto, a partir de diretrizes definidas pela Constituição Federal de 1988 e Estatuto da Cidade, de 2001. Nos municípios, leis como o Plano Diretor, Parcelamento e Ocupação do Solo, Zoneamento Urbano, Código de edificações, definem as regras a serem seguidas para um ordenamento mais efetivo, e que viabilizarão o desenvolvimento urbano através de processos que modificam a forma urbana como a expansão urbana, densidade, verticalização, e uso e ocupação do solo. O processo de verticalização, por ser um elemento que transforma o meio urbano, sofre a interferência de regulações que incidem em determinada cidade. Em diferentes municípios brasileiros, como Anápolis por exemplo, a verticalização, por vezes, é fruto de um zoneamento estabelecido a partir de leis próprias, ou estipulados no próprio Plano Diretor Municipal, que possibilitam, freiam, ou até mesmo manipulam o processo. Assim, o presente trabalho pretende entender o que tem sido considerado pelos gestores públicos e técnicos na elaboração das normas urbanísticas, e quais são os critérios condicionantes e determinantes para a promoção ou contenção desse fenômeno nas cidades, utilizando como estudo de caso a cidade de Anápolis.

Palavras-chave: planejamento urbano, espaço urbano, legislação urbanística, verticalização.

Introdução

REALIZAÇÃO

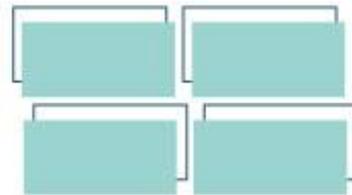
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



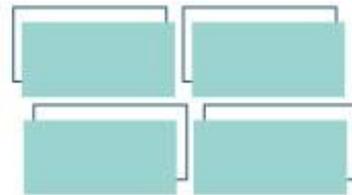
A cidade, segundo Braga e Carvalho (2004), não é somente um aglomerado de construções e pessoas. Mais do que isso, é o lugar onde as relações de comércio, serviços, lazer, entre outros, acontece. Percebe-se nela diferentes graus de hierarquias e afinidades, perfazendo-se áreas heterogêneas e complexas, o que, por sua vez, compreende a totalização do espaço urbano.

Valendo de conceitos aplicados na geografia, é possível estabelecer que a cidade é caracterizada por um conjunto de usos, como comerciais, residenciais, industriais, que definem diferentes áreas, e que acabam por fragmentar o espaço urbano. Contudo, essa segmentação do espaço em partes não isola seus usos, como define Corrêa (1989, p.7):

O espaço urbano é simultaneamente fragmentado e articulado: cada uma de suas partes mantém relações espaciais com as demais, ainda que de intensidade muito variável. Estas relações manifestam-se empiricamente através de fluxos de veículos e de pessoas associados às operações de carga e descarga de mercadorias, aos deslocamentos quotidianos entre as áreas residências e os diversos locais de trabalho, aos deslocamentos menos frequentes para compras no centro da cidade ou nas lojas do bairro, às visitas aos parentes e amigos, e às idas ao cinema, culto religioso, praia e parques.

Como esses fluxos, processos e funções urbanas apresentam conflitos e complexidades estruturais, é importante que existam formas de se regular o que é produzido, vivenciado e transformado no espaço urbano, para que as cidades não acumulem problemas estruturais crônicos ao longo do tempo.

No Brasil, o território urbano intensifica significativamente entre 1940 e 1980, momento este em que a população brasileira passa a se concentrar predominantemente nas cidades (SANTOS, 2018). Como a urbanização cresce em um ritmo acelerado, as demandas por serviços e infraestrutura aumentam, e as cidades passam a ter áreas urbanas que se desenvolvem de forma desordenada, o



que resultou em uma necessidade por normatizações que pudessem nortear o modo de se pensar e planejar o espaço urbano.

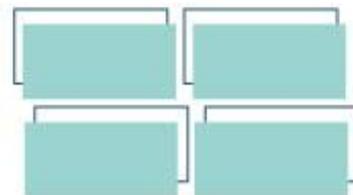
Por conseguinte, as legislações urbanísticas ganharam força a partir da implementação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, onde pela primeira vez se tratou sobre as políticas urbanas de uma forma direta e unificada. Desse modo, para que o conteúdo abordado na redação dos artigos em questão pudesse ser colocado em prática, foi elaborada e sancionada em 10 de janeiro de 2001 a Lei nº 10.257, mais conhecida como Estatuto da Cidade.

A presente legislação estabeleceu normas para regular a produção do espaço urbano em qualquer região do território brasileiro, tendo como objetivos principais o equilíbrio entre as relações sociais, econômicas e ambientais estabelecidos em uma cidade (ESTATUTO DA CIDADE, 2001).

Dentre diversos instrumentos regulamentados pelo Estatuto da Cidade, o Plano Diretor se destaca como fundamental para assegurar um pleno desenvolvimento do município.

Contudo, o que é estabelecido pelos Planos Diretores na prática nem sempre cumpre toda a função descrita pelo Estatuto da Cidade, inclinando-se a tratar somente da regulação do uso do solo (Zoneamento) e, conforme afirma Villaça (2005, p.8), não “abrangeria todos os problemas fundamentais da cidade inclusive e principalmente os de transportes, saneamento, enchentes, educação, saúde, habitação, poluição do ar e das águas, etc. e até mesmo questões ligadas ao desenvolvimento econômico e social do município”.

Se em muitos casos o Plano Diretor é confundido com a Lei de Zoneamento, tratando apenas do ordenamento das regiões urbanas no que tange os aspectos legais, dentro do desenvolvimento real das cidades isso pode ser prejudicial, pois pode, por exemplo, resultar em um crescimento da especulação imobiliária, que por



sua vez, influencia, entre outros aspectos, no aumento ou diminuição do valor do solo urbano, dependendo do interesse que o mercado assume sobre o mesmo.

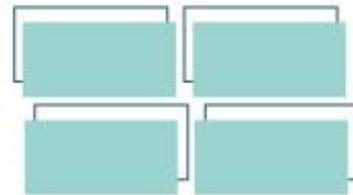
Partindo para o objeto de estudo em questão, cabe destacar que desde sua elevação à categoria de cidade em 31 de julho de 1907, a cidade de Anápolis, município pertencente ao Estado de Goiás, possui cinco Planos Diretores aprovados, três anteriores à homologação do Estatuto da Cidade, aprovados em 1969, 1985 e 1992, e dois após, em 2006 e 2016 (CASTRO; CASTRO, 2017).

Portanto, usando como fonte principal de análise os Planos Diretores citados acima, e ainda utilizando Leis de Zoneamento e Código de Edificações que já foram substituídos e os que ainda se encontram em vigor no município, o trabalho em questão pretende entender qual a repercussão dessas leis nos processos de transformação do espaço urbano da cidade de Anápolis.

Para este estudo, o recorte temporal foi delimitado entre os anos de 1969 e 2019, onde a data inicial foi estabelecida a partir da aprovação do primeiro Plano Diretor de Anápolis. Como o último Plano Diretor foi aprovado em 2016, o período até 2019 foi delimitado para que sua repercussão na forma urbana da cidade possa ser avaliada. Ademais, o período entre 1969 e 2019 foi fixado para que possam ser analisadas as mudanças ocorridas nas legislações aprovadas ao longo dos anos, e as consequências para o espaço urbano anapolino.

Material e Métodos

A pesquisa que está sendo desenvolvida para análise do processo de verticalização em Anápolis está apoiada em três tipos de recurso:



- Documental: coleta de documentos oficiais, legais, que normatizaram a verticalização na cidade; artigos e notícias veiculadas nos meios de comunicação, material de propaganda; além de pesquisa bibliográfica específica e que também permitam uma análise comparativa sobre o assunto;
- Levantamento de dados: dados cartográficos que mostrem a evolução urbana da cidade de Anápolis, para a construção de um panorama acerca do processo de verticalização entre os anos de 1969 e 2019. Fotos, documentos antigos e dados estatísticos também se fazem necessários para uma maior compreensão do espaço, além de entrevistas com gestores e técnicos que participaram da produção das normas urbanísticas e com agentes imobiliários que participam da produção e (re)produção do espaço;
- Pesquisa de Campo: Através do Google Earth, percursos de carros e visitas in loco, estão sendo mapeadas, identificadas e caracterizadas as áreas verticalizadas na cidade.

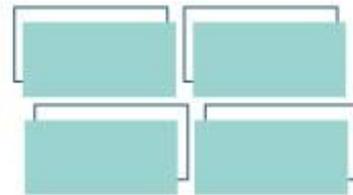
Resultados e Discussão

Para que este estudo se faça possível, é imprescindível que haja uma discussão interdisciplinar que transite em áreas distintas como geografia, urbanismo e direito, que ajudem nas discussões sobre os conceitos levantados acima.

Inicialmente, é preciso dialogar sobre cidade, buscando entender as dinâmicas de transformação de seu espaço urbano. Assim, é preciso entender que a cidade se encontra em constante mutação, e que diferentes fatores sociais, econômicos e políticos influenciam essa realidade.

Corrêa (1989, p.11) aponta que a cidade brasileira é constituída de um espaço urbano:

REALIZAÇÃO

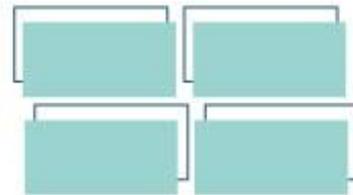


[...] fragmentado, articulado, reflexo, condicionante social, cheio de símbolos e campos de luta – é um produto social, resultado de ações acumuladas através do tempo, e engendradas por agentes que produzem e consomem espaço. [...] A complexidade da ação dos agentes sociais inclui práticas que levam a um constante processo de reorganização espacial que se faz via incorporação de novas áreas ao espaço urbano, densificação do uso do solo, deterioração de certas áreas, renovação urbana, relocação diferenciada da infra-estrutura e mudança, coercitiva ou não, do conteúdo social e econômico de determinadas áreas da cidade.

Essas transformações do espaço urbano levam ao conceito de planejamento urbano, que está diretamente ligado a dinâmica de como as cidades são produzidas atualmente.

No Brasil, o planejamento urbano se torna peça fundamental das políticas públicas no momento em que a população passa a morar mais na cidade do que no campo. Como destaca Monte-Mór (2007), a preocupação com os problemas urbanos começa quando as cidades passam a sofrer grandes mazelas em função do grande contingente populacional recebido, sendo necessário buscar soluções já produzidas por países desenvolvidos, como a elaboração de Planos Urbanos que norteariam a organização do espaço urbano. Aqui, cabe destacar outro conceito a ser abordado: a norma.

Deste modo, a norma reverbera na produção do espaço, determinando o que pode ou não ser feito. Nas cidades, a legislação urbanística fundamental para se definir quais caminhos o planejamento urbano vai seguir é o Plano Diretor, já que é onde estão relacionadas as diretrizes de ordenamento do espaço. Contudo, Villaça (2005) demonstra que, em muitos casos, os artigos definidos na lei do Plano Diretor são interpretativos, levando a fenômenos como a especulação imobiliária, que modificam a forma urbana, e manipulam o valor da terra em áreas de maior interesse. Desta forma, as discussões do Plano Diretor se limitam, na maioria dos casos, em zoneamento, conforme demonstra Villaça (2005, p.17):



Desde que a ideia de Plano Diretor surgiu no Brasil há sete décadas, não se tem notícia de uma cidade brasileira, uma administração municipal sequer, que tenha sido minimamente pautada, mesmo que por poucos anos, por um Plano Diretor com um nível de abrangência, ambições e objetivos que ultrapassassem significativamente os do zoneamento.

Um reflexo dessa subjetivação das leis pode ser observado em processos de transformação do espaço urbano, como o adensamento urbano e a verticalização, último conceito fundamental abordado por este trabalho.

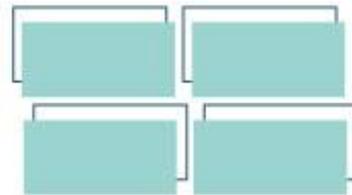
Assim, essa forma urbana pode ser guiada a partir de definições em lei acerca de recuos, gabaritos, taxas de ocupação, e coeficientes de aproveitamento, que podem favorecer, ou limitar a verticalização nas cidades (MACEDO, 2013).

Esse processo também pode ser definido a partir de interesses de agentes privados sobre o espaço, que é definido por Somekh (2014, p.125) como: “a resultante, no espaço produzido, de uma estratégia de valorização entre múltiplas frações do capital, do fundiário ao financeiro, do imobiliário ao estritamente produtivo” Esta valorização da terra urbana pode ser vista em diferentes regiões da cidade, dependendo do interesse que os agentes públicos e privados têm.

Partindo para o objeto de estudo, Anápolis é considerada uma cidade média, o que, segundo Deus (2004, p.89 e 90), se caracteriza pela “sua função, seu grau de polarização, seus equipamentos de serviços e de lazer e o papel que sua estrutura urbana exerce na região recebendo e emitindo externalidades”.

Abrigando uma população estimada de aproximadamente 400 mil habitantes, o município se configura como uma importante localidade dentro do território goiano, sendo o terceiro em população, e o segundo mais importante economicamente, ficando atrás somente da capital do Estado (IBGE, 2019).

Por ser uma cidade com distintas regiões, apresenta uma gama de complexidades relacionadas ao desenvolvimento e conformação do espaço urbano.



Assim, para auxiliar o planejamento urbano a definir os objetivos mais adequados para cada região, é importante ressaltar que todo o seu perímetro urbano é regido por legislações urbanísticas, como Plano Diretor, Lei de Zoneamento e Código de edificações, que estabelecem regras para um maior ordenamento e controle sobre como a cidade é pensada e modificada.

Assim, o trabalho pretende entender como as normas urbanísticas municipais podem repercutir nos processos de modificação do espaço urbano, utilizando a verticalização na cidade de Anápolis como objeto principal de estudo.

Considerações Finais

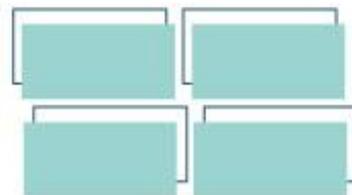
Conforme o que foi exposto acima, o presente trabalho busca investigar a relação entre cidade e norma, evidenciando como as legislações urbanísticas, especialmente as municipais, se materializam nos processos de transformação do espaço urbano, tendo a verticalização em Anápolis como objeto de análise.

Assim, as investigações propostas buscam compreender como o processo de verticalização se deu na cidade de Anápolis, e a perspectiva de como poderá continuar nos próximos anos, utilizando as normas urbanísticas como referência para esta análise.

Agradecimentos

Agradecemos ao GT-2 do PPGS-TECCER_UEG pelas discussões e apoio durante essa pesquisa.

Referências



BRAGA, Roberto; CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. CIDADE: ESPAÇO DA CIDADANIA. Pedagogia Cidadã: Cadernos de Formação: Ensino de Geografia. São Paulo: UNESP-PROPP, 2004, p.105 a 120. Disponível em: <<http://redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/cidade%20espa%C3%A7o%20da%20cidania%20braga11.pdf>>. Acesso em: junho/19.

BRASIL, IBGE. População estimada de Anápolis, em 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/anapolis/panorama>>. Acesso em: dez/2019.

CASTRO, Joana D'arc Bardella; CASTRO, Mário Cesar Gomes de. Planejamento urbano e a intervenção na paisagem: um estudo dos planos diretores de Anápolis/Goiás. Revista de Economia da UEG, Vol.13, N.º1, jan/jun.2017, p.215-232.

CORRÊA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. São Paulo: Editora Ática, 1989.

DEUS, João Batista de. AS CIDADES MÉDIAS NA NOVA CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL BRASILEIRA. Boletim Goiano de Geografia. Goiânia: 2004, p.81-91. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/bgg/article/view/4135/3638>. Acesso em: julho/2019.

Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: junho/2019.

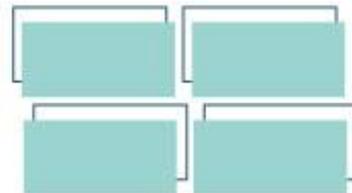
MACEDO, Silvio Soares. A PAISAGEM VERTICALIZADA DE SÃO PAULO: A influência do modernismo no desenho urbano contemporâneo. In: Rio, Vicente Del; Siembieda, William. Desenho Urbano Contemporâneo no Brasil. Rio de Janeiro: LTC, 2019, p.71-90.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
GraduaçãoPRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-GraduaçãoPRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos EstudantisUniversidade
Estadual de Goiás



VII Congresso de Ensino,
Pesquisa e Extensão da UEG



MONTE-MOR, Roberto Luís de Melo. Planejamento Urbano no Brasil: Emergência e Consolidação. Revista Eletrônica de Ciências Humanas e Sociais, N° 1(4), VOL. 1, 15 de junho de 2007. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/andreacosta/lazer-e-urbanismo/material-para-trabalho-e-prova/material-para-trabalho-31-07>. Acesso em: jun/2020.

SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2018. 5. Ed., 4. reimpr.

SOMEKH, Nadia. A cidade vertical e o urbanismo modernizador. São Paulo; SP: Editora Mackenzie, 2014.

VILLAÇA, Flávio. As ilusões do Plano Diretor. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.planosdiretores.com.br/downloads/ilusaopd.pdf>. Acesso em: julho/2019.

REALIZAÇÃO

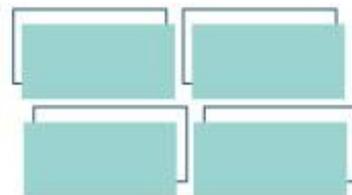
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



CIENCIOMETRIA DO USO DE FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS NO MEIO RURAL

Gabriella Andrezza M. Campos ^{1*} (PG), Diana R. dos Reis ² (PG), Everton M. Negreiros ³ (PG), Maria Joselma de Moraes ⁴ (PQ)

*g_abicampos@hotmail.com

1, 2, 3 e 4 Câmpus Central de Ciências Exatas e Tecnológicas - Henrique Santillo, Anápolis, GO.

Resumo: As fontes de energia renováveis surgem como uma alternativa no meio rural, visando a diminuição de custo de produção e de uso de energéticos não-renováveis que são grande impacto ambiental. O uso de fontes energéticas renováveis como eólica, solar, biomassa, biogás, dentre outras, pode ser um meio economicamente viável de utilização para o produtor rural. No presente trabalho foi realizado análise cienciométrica em que se verificou a quantidade de produções científicas sobre o uso de fontes de energia renovável abrangendo ambientes rurais, no período entre 2009 e 2019. Utilizando a base de dados oferecida pela Web of science e Science direct por meio das palavras-chave: “renewable energy” (energia renovável), “rural areas” (áreas rurais) e “agriculture” (agricultura). Ao final verificou-se um total de 2.616 publicações e 185 trabalhos no total. As pesquisas voltadas a energias renováveis tiveram um aumento ao longo dos anos, de acordo com o que foi observado. Para o período pesquisado teve um aumento sucessivo a partir de 2009, sendo de 183 publicações, o que corresponde a 98,99% das publicações.

Palavras-chave: mapeamento sistemático, biomassa, agricultura.

Introdução

A questão ambiental e os recentes avanços tecnológicos transformaram as energias renováveis na escolha prioritária para a expansão de capacidade de geração elétrica. Desde 2012, a instalação de capacidade de renováveis ultrapassou a instalação das não renováveis de forma crescente (IRENA, 2017).

REALIZAÇÃO

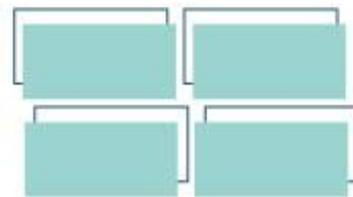
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



Historicamente, os combustíveis fósseis se tornaram o recurso central da matriz energética mundial. Em 2014, 80% da demanda energética mundial foi atendida por petróleo, gás natural e carvão (IEA, 2016).

O Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gás de efeito estufa (GEE) em 37% em 2025, em relação aos níveis de 2005, e em 43%, na mesma base de comparação até 2030. Para o setor de energia, o Brasil estabeleceu três metas (INDCs) no Acordo de Paris, que são: atingir participação de 45% de energias renováveis na matriz energética em 2030, aumentar a participação de bioenergia para 18% até 2030, expandindo o consumo de biocombustíveis, a oferta de etanol – inclusive segunda geração – e a parcela de biodiesel na mistura do diesel e expandir o uso de fontes renováveis, além da energia hídrica, na matriz total de energia para uma participação de 28% a 33% até 2030 (EPE, 2016).

Para que estes objetivos sejam alcançados são necessários ganhos importantes de eficiência no uso da energia combinado a uma descarbonização da matriz energética mundial. Evidências apontam para uma participação crescente de fontes renováveis na matriz como parte da solução, capitaneada principalmente pela geração solar e eólica (PINTO et al, 2017).

Objetivou-se neste trabalho avaliar a quantidade de produções científicas desenvolvida para o ambiente rural em um período de 11 anos, verificando quais as energias que estão mais presentes na realidade atual do produtor rural, além de se verificar se o tema fontes de energia renovável vem ganhando espaço em estudos acadêmicos de um modo mais relevante.

Material e Métodos

O mapeamento sistemático utilizado por Muñoz, et al. (2011) foi adotado como metodologia para avaliar a quantidade dos trabalhos que tratam do assunto.

REALIZAÇÃO

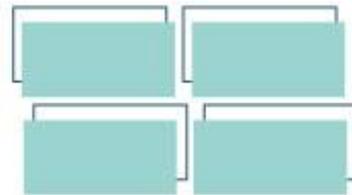
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



A avaliação da quantidade das publicações, seleção, extração e síntese de dados fizeram parte da revisão bibliográfica para identificar os trabalhos que abordavam o tema “fontes de energias renováveis”, separando apenas os artigos cuja área de estudo abrangia os ambientes rurais, foram também analisados a distribuição quantitativa, no recorte temporal.

As palavras-chave em inglês para restringir a busca foram “renewable energy” (energia renovável), “rural areas” (áreas rurais) e “agriculture” (agricultura), sempre com a condição “and”, as quais foram utilizadas para realizar a pesquisa nas bases de dados, Web of Science (Thomson Reuters Scientific) e Science Direct. Durante a busca foram retornados somente artigos que contivessem as palavras-chave em seus títulos, resumos ou palavras-chave e que o período de publicação estivesse entre os anos de 2009 e 2019, de acordo com os critérios de seleção adotados.

Nessas condições foram identificadas 215 publicações na base de dados Web of Science e 2.401 utilizando a base Science Direct, sendo que 112 e 73 trabalhos atenderam os critérios de seleção, respectivamente.

As informações obtidas em cada trabalho foram organizadas em uma planilha do software “Excel”, separadas pelo ano de publicação e pelo tipo de energias renováveis estudadas: Energia Eólica, Energia Solar, Biogás, Biomassa e Energias Renováveis.

Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta o número de publicações por ano que foram encontradas para o período de 2009 a 2019. Observa-se que ocorreu uma variação significativa das produções científicas referentes a energias renováveis aplicadas na área rural publicadas ao longo do período observado, sendo que o maior número de publicações ocorreu no ano 2019 com 32 trabalhos. O menor número foi contabilizado no ano de 2009 com apenas 2 publicações. Estes números se referem a 17,30% e 1,08% do total de trabalhos publicados respectivamente. O aumento do número de estudos, ao longo dos anos pode ser justificado pelo interesse crescente sobre o tema, ocasionado

REALIZAÇÃO

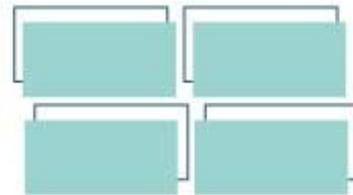
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



pela motivação de utilização de fontes renováveis na geração de energia, visando solucionar as crises energéticas mundiais e a imperativa necessidade de mudança por conta dos processos que estão levando ao aquecimento do planeta (SANTOS e CRUZ, 2017).

Portanto, a sociedade espera da agricultura uma contribuição significativa na produção de energia renovável, substituindo parte dos finitos recursos de energia fóssil. Tendo como desafio fundamental, atender a demandas crescentes utilizando os recursos naturais finitos de forma inteligente (LOPES e CONTINI, 2012).

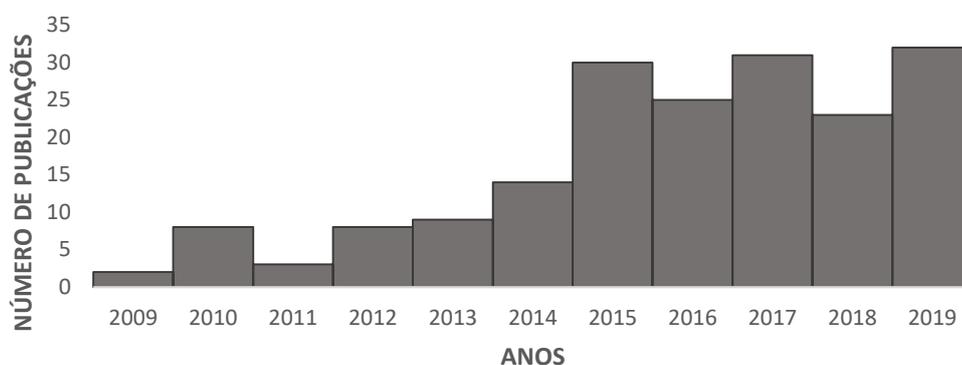
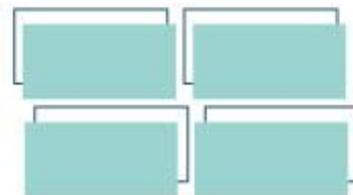


Figura 1. Desenvolvimento de produções científicas referentes a energia renovável aplicada na agricultura, no período de 2009 a 2019.

De acordo com Costa (2010), a necessidade de determinação das definições e metodologias operacionais que permitem a aplicação destes conceitos no processo de tomada de decisão, revelam a necessidade de aprofundamento de noção dos mesmos.

Quanto ao número de produções científicas, referentes a diferentes categorias de energias renováveis (Figura 2), a que apresentou maior quantidade ao longo do período verificado foi a biomassa, totalizando 37,84% do total de pesquisas. Esse resultado pode estar ligado ao fato de que origem da matéria está vinculada



principalmente a sistemas integrados de produção agroindustrial, silvicultural, pecuária e agrícola, apresentando uma produção de biomassa com enorme potencial de aproveitamento energético (SANTOS et al., 2017).

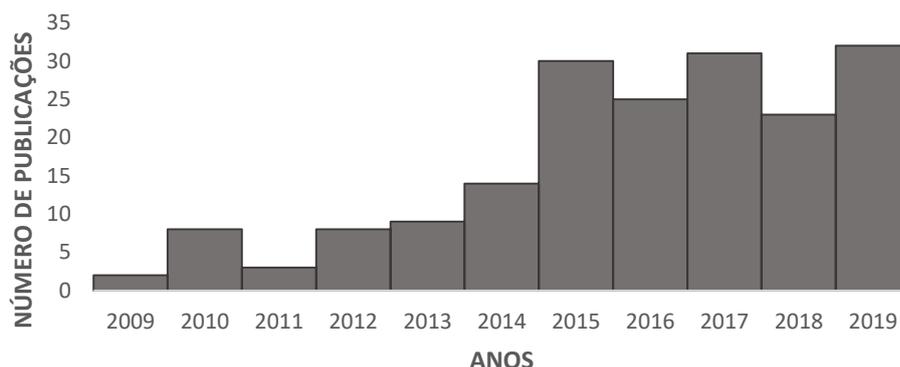
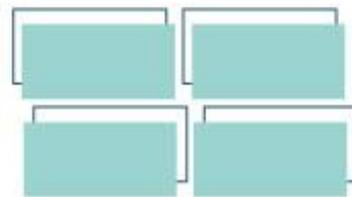


Figura 2. Número de produções em diferentes categorias de energias renováveis na agricultura, no período de 2009 a 2019.

Estudos a respeito da biomassa visam buscar conhecimento para o aproveitamento da grande geração de resíduos provindas do campo, para a produção de energia. Sabe-se ainda que há dificuldades quanto a distribuição de energia elétrica, em especial no alcance para todos. O aproveitamento energético de resíduos em comunidades rurais pode suprir esta carência (SILVA et al., 2019), além de gerar múltiplos benefícios econômicos, ambientais e sociais nas áreas rurais e urbanas, incluindo a redução da poluição das águas subterrâneas e superficiais, diminuição da dependência de combustíveis fósseis e mitigação das emissões de gases de efeito estufa, entre outros (PASQUAL et al., 2018).

Seguido da biomassa, biogás apresentou o segundo maior número de publicações no período observado, com o total de 47 trabalhos, totalizando 25,41% das pesquisas sobre energia renovável na agricultura. Como justificativa, têm-se a busca por alternativas para o gerenciamento e tratamento de dejetos agrícolas, que resultam em



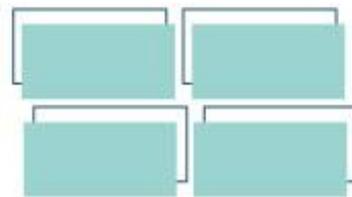
estudos voltados a utilização de biodigestores, os quais permitem a agregação de valores aos resíduos, mediante ao uso de biogás e do biofertilizante produzidos (SILVA et al., 2019). De acordo com Bühring e Silveira (2016), energias renováveis como o biogás, produzido de biomassa residual, tem potencial para auxiliar no balanço energético de uma região ou país, além de contribuir na preservação e proteção ambiental.

As produções referentes a energia solar, totalizam 16,76% ao longo do período dos 11 anos analisados. Atualmente há uma preocupação na utilização de energia solar como meios alternativos, tendo em vista a viabilidade para implantação dos sistemas fotovoltaicos. O que por sua vez, torna-se de extrema importância nos tempos atuais, pesquisas, devido à necessidade de utilização de novas fontes de energia renováveis (SILVA et al., 2017).

Grande parte dos estudos referentes a utilização da energia solar na agricultura estão principalmente ligados a sistemas de irrigação, devido a consumirem muita energia para seu funcionamento. Novas pesquisas buscam aproveitar a eficiência solar, além de controlar a utilização da água, ajudando os agricultores a tornarem suas atividades mais benéficas (SOLOVIY et al., 2019).

A categoria que a apresentou o menor número de trabalhos publicados nesse período, foi a de energia eólica, com 6 produções científicas, que se refere a 3,24% do total. De acordo com Cunha et al. (2019), a energia eólica já vem desempenhando um papel importante no processo de transição da matriz energética do planeta. Com a busca por desenvolvimento tecnológico, espera-se que no que diz respeito a produção energética, tenha-se concentração na energia eólica e em outras fontes alternativas, de modo a possibilitar maiores investimentos que confirmem protagonismo às fontes renováveis na produção mundial.

No entanto, este tipo de energia aplicada a área rural ainda não recebe tanta atenção, devido a dificuldades de instalação, principalmente relacionado a área de ocupação das turbinas, além de depender da quantidade e velocidade do vento



gerado na região (WALSH, 2018). Contudo, novas tecnologias estão sendo estudadas para construção de turbinas de pequena escala para serem utilizadas em ambientes agrícolas, mesmo que o potencial de velocidade do vento seja baixo, isso permitirá o crescimento da energia eólica mesmo em locais considerados adversos (VARDAR et al., 2015).

Considerações Finais

Tendo em vista a crescente procura por soluções sustentáveis, visando a conservação do meio ambiente, a necessidade por pesquisas voltadas a energias renováveis tende a aumentar ao longo dos anos, de acordo com o que foi observado neste trabalho. O período sucessivo a 2009 resultou no aumento de 183 publicações, o que corresponde a 98,99% das publicações, no período dos 11 anos verificados.

Os assuntos referentes a biomassa e biogás, estão em alta quando comparados aos demais, devido à grande contribuição para proteção e preservação do meio ambiente, além de possuírem um grande potencial energético. Seguidos da energia solar, que se destaca por ser um meio inesgotável.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro e ao Programa de Pós-Graduação ‘Stricto Sensu’ em Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Goiás pelo apoio à realização do trabalho.

Referências

BÜHRING, G. M. B; SILVEIRA, V. C. P. O biogás e a produção de suínos do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Energias Renováveis**, Santa Maria, v.5, n.2, p.222-237, 2016.

COSTA, A. A. V. M. R. Agricultura sustentável I: Conceitos. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 33, n. 2, p. 61-74, 2010.

REALIZAÇÃO

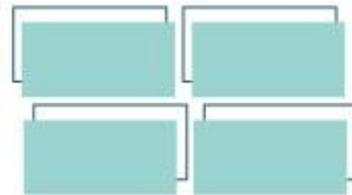
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



CUNHA, E. A. A.; SIQUEIRA, J. A. C.; NOGUEIRA, C. E. C.; DINIZ, A. M. Aspectos históricos da energia eólica no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Energia na Agricultura**, Botucatu, v.8, n.4, p.689- 697, 2019.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **O compromisso do Brasil no combate às mudanças climáticas**: produção e uso de energia. Brasília: EPE, jun. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/zAoHjD>>. Acesso em: 05 jul. 2020.

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Key world energy statistics 2016**. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/tjWvNo>>. Acesso: 05 jul. 2020.

IRENA – INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. **RE thinking Energy 2017**. Abu Dhabi: Irena, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/EkjNAq>>. Acesso: 05 jul. 2020.

LOPES, M. A.; CONTINI, M. A. **Agricultura, Sustentabilidade e Tecnologia**. 2012. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/viewFile/24791/23560>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MUÑOZ, L.; MAZÓN, J.N.; TRUJILLO, J. ETL Process Modeling Conceptual for Data Warehouses: A Systematic Mapping Study. **IEEE Latin America Transactions**, v. 9, n. 3, p. 358-363. 2011.

PASQUAL, J. C.; BOLMANN, H. A.; SCOTT, C. A.; EDWIGES, T.; BAPTISTA, T. C. Assessment of collective production of biomethane from livestock waste for urban transportation mobility in Brazil and the United States. **Energies**, v. 11, n. 4, p. 997, 2018.

PINTO, L. I. C.; MARTINS, F. R. ; Pereira, E. B. O mercado brasileiro da energia eólica, impactos sociais e ambientais. **Revista Ambiental & Água**, Talbaté, v.12, n.6, p.1082-1100, 2017.

SANTOS, G. H. F.; NASCIMENTO, R. S. do; ALVES, G. M. Biomassa como Energia Renovável no Brasil. **Revista Uningá Review**, Maringá, v. 29, n. 2, p. 06-13, 2017.

SANTOS, J. A. L dos.; CRUZ, C. D. S da. Energias renováveis: potencialidades e desafios da produção de biodiesel na Bahia. **Revista Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 27, n. 1, p. 230-257, 2017.

REALIZAÇÃO

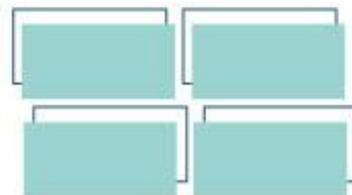
PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás



SILVA, F. V. P.; FEITOSA, H. O.; PEREIRA, C. F.; SILVA, J. A. S.; FEITOSA, E. O. Potencial de energia solar para a irrigação no município de Barbalha-CE. **Revista Energia na Agricultura**, Botucatu, v. 32, n. 1, p. 57-64, 2017.

SILVA, I. P da.; LIMA, R. M de. A; RUZENE, D. S.; SILVA, D. P da. Resíduos agroindustriais como biomassa alternativa para geração de energia distribuída em comunidades rurais. In: SILVA, G. F. (Org.) et al. **Energias alternativas: tecnologias sustentáveis para o nordeste brasileiro**. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2019. p. 189-211.

SILVA, L. F da.; SPADIM, E. R.; REZENDE, B. N.; CURY, L. D.; ARRUDA, N. L. F. V. Biogás e água residuária de suinocultura: potencial de produção energética. **Revista Energia na Agricultura**, Botucatu, v. 34, n. 3, p. 399-405, 2019.

SOLOVIY, I.; MELNYKOVYCH, M.; GURUNG, A. B.; HEWITT, R. J.; USTYCH, R.; MAKSYMIV, L.; BRANG, P.; MEESSEN, H.; KAFLYK, M. Innovation in the use of wood energy in the Ukrainian Carpathians: Opportunities and threats for rural communities. **Forest policy and economics**, v. 104, p. 160-169, 2019.

VARDAR, A.; EKER, B.; KURTULMUŞ, F.; TAŞKIN, O. Developing Wind-Concentrator Systems for the Use of Wind Turbines in Areas with Low Wind-Speed Potentials. **Energy Technology**, v. 3, n. 12, p. 1260-1270, 2015.

WALSH, B. Community: a powerful label? Connecting wind energy to rural Ireland. **Community Development Journal**, v. 53, n. 2, p. 228-245, 2018.

REALIZAÇÃO

PRG
Pró-Reitoria de
Graduação

PRP
Pró-Reitoria de
Pesquisa e
Pós-Graduação

PRE
Pró-Reitoria de
Extensão e
Assuntos Estudantis



Universidade
Estadual de Goiás