



Ambiente

Gestão e Desenvolvimento



UNIVERSIDADE ESTADUAL
DE RORAIMA

periodicos.uerr.edu.br/ambiente

Vol. 15 nº 3.
Set/Dez 2022
ISSN: 1981-4127



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

Regys Odlare Lima de Freitas, *Reitor*.
Cláudio Travassos Delicato, *Vice-Reitor*.
Karine de Alcântara Figueiredo, *Pró-Reitora de Ensino e Graduação*.
Vinícius Denardin Cardoso, *Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação*.
André Faria Russo, *Pró-Reitor de Extensão e Cultura*.
Alvim Bandeira, *Pró-Reitor Planejamento e Administração*.
Ana Lúcia Mendes, *Pró-Reitora de Orçamento e Finanças*.
Glória Maria Souto Maior Costa Lima, *Pró-Reitora de Gestão de Pessoas*.

EQUIPE EDITORIAL

Isabella Coutinho Costa
Carlos Eduardo Bezerra Rocha
Cláudio Souza da Silva Júnior
Josiane Gabriel Teixeira da Cruz

REVISTA

Isabella Coutinho Costa, Editora Chefe
Carlos Eduardo Bezerra Rocha, Editor de Seção
Cláudio Souza da Silva Júnior, Editor de Seção
Josiane Gabriel Teixeira da Cruz, Editora de Seção

MISSÃO

Ampliar a visibilidade de pesquisas acadêmicas nas áreas de Ciências Humanas, Linguagens e Artes, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Agrárias, Ciências Socialmente Aplicadas, fomentando um espaço reflexivo e democrático, e permitindo a difusão do saber de forma facilitada e sem custos ao leitor/pesquisador.

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Cláudio Souza Jr., claudio@uerr.edu.br

CONSELHO EDITORIAL

Márcia Teixeira Falcão - Universidade Estadual de Roraima.
Mário Maciel de Lima Júnior - Universidade Estadual de Roraima.
Carlos Alberto Borges da Silva - Universidade Estadual de Roraima.
Rodrigo Leonardo Costa de Oliveira - Universidade Estadual de Roraima.

FOTO DE CAPA

Nascer do sol às margens do Rio Branco, em Roraima.
Fotógrafo: Joaci Luz.
Fonte: https://www.instagram.com/p/Ch4TkTTOi_J/

Ambiente: Gestão e Desenvolvimento - ISSN 1981-4127

Tel. (95) 2121-0944
periodicos.uerr.edu.br/ambiente
e-mail: contato@periodicos.uerr.edu.br

DIREITOS AUTORAIS

Todo o conteúdo desta revista está protegido pela Lei de Direitos Autorais (9.610/98). A reprodução parcial ou completa de artigos, fotografias ou artes no geral contidas nas publicações deve ser creditada ao autor em questão. A revista Ambiente é distribuída sob a licença Creative Commons – Atribuição – uso comercial – compartilhamento pela mesma licença (BY). Há permissão de uso e a criação de obras derivadas do material, contanto que haja atribuição de créditos (BY). As publicações são distribuídas gratuitamente no site oficial: periodicos.uerr.edu.br/ambiente.

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Os conceitos e opiniões emitidas nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es), não implicando, necessariamente, na concordância do Conselho Editorial da revista. A responsabilidade pela correta citação das fontes que fundamentam as pesquisas também é totalmente dos respectivos autores.

CONSELHO CIENTÍFICO

Dr. André Augusto da Fonseca – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. André Camargo de Oliveira – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dra. Cleiry Simone Moreira da Silva - Universidade Estadual de Roraima - UERR, Brasil
Dr. Edgard Vinícius Cacho Zanette – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Me. Elenar Kléber Favreto – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Francisco Rafael Leidens – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Huarley Mateus do Vale Monteiro - Universidade Estadual de Roraima - UERR, Brasil
Dra. Josimara Cristina de Carvalho Oliveira – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Miguel Petreire Jr - Universidade Federal do Pará - UFPA/NEAP, Brasil
Dr. Plínio Henrique Oliveira Gomide - Universidade Estadual de Roraima - UERR, Brasil
Dra. Raimunda Gomes da Silva – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Régys Odlare Lima de Freitas – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa - Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia - INPA/Roraima - Brasil
Dr. Ricardo Alexandre Rodrigues Santa Cruz – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Robson Oliveira de Souza - Universidade Estadual de Roraima - UERR, Brasil
Dra. Sandra Kariny Saldanha de Oliveira – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Serguei Camargo - Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dra. Tatiane Marie Martins Gomes de Castro – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil
Dr. Vinícius Denardin Cardoso - Universidade Estadual de Roraima - UERR, Brasil
Dr. Wender Antônio da Silva – Universidade Estadual de Roraima – UERR, Brasil

UERR - Universidade Estadual de Roraima

Rua 7 de setembro 231, Bairro: Canarinho.
CEP. 69306-530 - Tel. (95) 2121-0949.
e-mail: reitoria@uerr.edu.br
www.uerr.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROPEI

Tel. (95) 2121-0944
e-mail: propei@uerr.edu.br
www.uerr.edu.br/propei



Ciências Humanas

ASPECTOS DA OCUPAÇÃO NO ENTORNO DA BACIA DO IGARAPÉ GRANDE - BOA VISTA/RR, BRASIL.....5

ASPECTS OF OCCUPATION IN THE SURROUNDINGS OF THE IGARAPÉ GRANDE - BOA VISTA/RR BASIN, BRAZIL

Márcia Teixeira Falcão, Robson Oliveira de Souza

EDUCAÇÃO E INTERCULTURALIDADE NO CONTEXTO RORAIMENSE.....11

EDUCATION AND INTERCULTURALITY IN THE RORAIMENSE CONTEXT

Silvana Mara Carvalho Moura, Alessandra Santos, Jairzinho Rabelo

UM PANORAMA DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO PARA ESTUDANTES NA ÁREA RURAL.....19

AN OVERVIEW OF EDUCATION POLICY FOR STUDENTS IN THE RURAL AREA

Vinícius da Silveira Magalhães, Suyene Monteiro da Rocha

Ciências Exatas e Agrárias

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SONORA EM TEMPLOS RELIGIOSOS: ESTUDOS DE CASO.....30

SOUND QUALITY ASSESSMENT IN RELIGIOUS TEMPLES: CASE STUDIES

Emanoel Silva de Amorim, Girlândia de Moraes Sampaio, Paula dos Santos Cunha Boumann, Diogo Cavalcanti Oliveira, José Allef Ferreira Dantas, Alberto Casado Lordsleem Júnior

Sumário



Vol. 15 nº 3. Set/Dez 2022.

Ambiente

Gestão & Desenvolvimento

ISSN 1981-4127

Ciências Socialmente Aplicadas

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ACESSIBILIDADE EM VIAS URBANAS.....41

GUIDELINES FOR PREPARING ACCESSIBILITY PLANS ON URBAN ROADS

Emanoel Silva de Amorim, Girlândia de Moraes Sampaio, Hugo Leonardo Franca Silva



Ambiente

Gestão & Desenvolvimento

ISSN 1981-4127

Ciências Humanas



ASPECTOS DA OCUPAÇÃO NO ENTORNO DA BACIA DO IGARAPÉ GRANDE - BOA VISTA/RR, BRASIL

ASPECTS OF OCCUPATION IN THE SURROUNDINGS OF THE IGARAPÉ GRANDE - BOA VISTA/RR BASIN, BRAZIL

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v15i3.1131>

Márcia Teixeira Falcão - Universidade Estadual de Roraima/UERR (<https://orcid.org/0000-0003-3190-3192>)
Robson Oliveira de Souza - Universidade Estadual de Roraima/UERR (<https://orcid.org/0000-0001-8398-484X>)

Resumo: O presente artigo tem como objetivo demonstrar o processo de ocupação no entorno da bacia do igarapé Grande, Boa Vista - RR, a partir da escala temporal de 1985 a 2020, destacando a evolução urbana na área da bacia. A metodologia utilizada envolveu visita in loco, coleta de imagens de drone, levantamento bibliográfico para entendimento do processo de ocupação da área. Os resultados demonstram que o processo de ocupação da área se intensificou a partir do início dos anos 2000 e vem se consolidando até os dias atuais, com a criação de Áreas de Interesse Social, sobrepostas a Área de Preservação Permanente, nesse sentido, a políticas de gestão do município devem ter atenção para a referida questão, visto que a consolidação dessas áreas, impactam e promovem diversos impactos na qualidade socioambiental.

Palavras-chave: Igarapé Grande; Ocupação Irregular; Área de Interesse Social.

Abstract: This article aims to demonstrate the occupation process in the surroundings of the igarapé Grande basin, Boa Vista - RR, from the time scale from 1985 to 2020, highlighting the urban evolution in the basin area. The methodology used involved an on-site visit, collection of drone images, bibliographic survey to understand the process of occupation of the area. The results demonstrate that the process of occupation of the area intensified from the beginning of the 2000s and has been consolidated until the present day, with the creation of Areas of Social Interest, superimposed on the Permanent Preservation Area, in this sense, the policies of municipal management must pay attention to this issue, since the consolidation of these areas impacts and promotes several impacts on socio-environmental quality.

Keywords: Igarapé Grande; Irregular Occupation; Area of Social Interest.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, notou-se um expressivo crescimento da população e por consequência a preocupação com o meio ambiente, em especial nos ambientes urbanos, onde se concentra grande parte da população. No Brasil, essa preocupação, se alia ao agravamento dos problemas socioambientais urbanos em especial nas capitais, no qual nota-se o crescimento das áreas periféricas, principalmente em ambientes frágeis, como no entorno das bacias hidrográficas.

As bacias hidrográficas devem ser entendidas como uma unidade de planejamento, pois são unidades fundamentais para o gerenciamento dos recursos hídricos para fins de conservação dos recursos naturais, no qual os componentes que compõem a bacia hidrográfica coexistem e interagem, no entanto, as interferências antrópicas afetam todo ecossistema (SOUZA; SILVA; DIAS, 2012).

Nesse sentido, as bacias hidrográficas localizadas em áreas urbanas, se caracterizam pela grande interferência antrópica, promovendo impactos significativos decorrentes principalmente das ocupações irregulares no entorno dos corpos hídricos. Reforçamos que as bacias hidrográficas possuem usos múltiplos tais como: abastecimento de água, a geração de energia, a irrigação, a navegação, a agricultura e a harmonia paisagística (MORAES; JORDÃO, 2002).

Na região Amazônica, uma das características é o crescimento das cidades as margens dos corpos hídricos, que ainda se constituem como dendríticos, no qual os rios são as principais vias de acesso para ir e vir de outras cidades. Com a construção das estradas as cidades passaram a crescer ao longo destas, mas a rede hídrica não perdeu a sua importância. Nos dias atuais, com o crescimento das cidades, muitos bairros passaram a se edificar sobre a rede hídrica, proporcionando a canalização, retificação, tamponamento e aterramento dos corpos hídricos, proporcionando assim, impactos significativos ao meio natural.

Em Boa Vista, capital do estado de Roraima. Segundo Souza; Barni; Galdino (2022), em levantamento realizado na bacia do rio Cauamé, a fim de registrar atual nível de maior cheia dos rios e

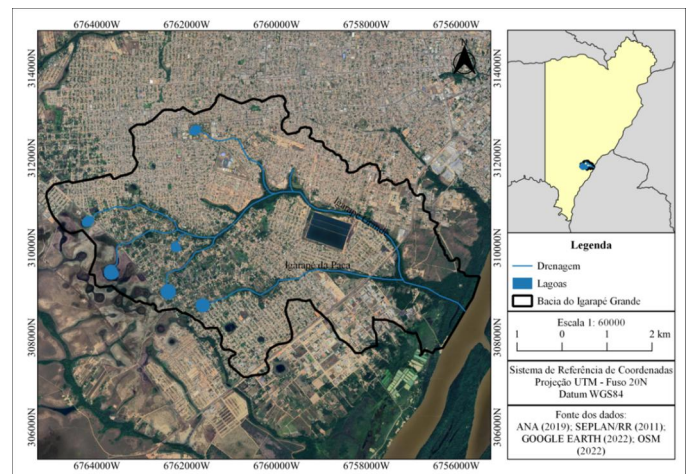
igarapés da área urbana de Boa Vista e seus possíveis efeitos na Área de Expansão Urbana de Boa Vista, considerando a máxima cheia de 2011, os autores observaram que essa bacia hidrográfica está fortemente afetada por ocupações urbanas em áreas impróprias para ocupação, destruição das matas ciliares, além da poluição doméstica devido a falta de saneamento básico, causando com isso, grande impacto ambiental na área em questão.

Nesse sentido, o artigo tem como objetivo demonstrar o processo de ocupação no entorno da bacia do igarapé Grande, Boa Vista - Roraima, Brasil através de uma escala temporal de 1985 a 2020, destacando os fatores que comprometem a qualidade ambiental do corpo hídrico.

METODOLOGIA

A área de estudo está localizada no setor oeste da cidade de Boa Vista, capital do estado de Roraima, a bacia é formada pelos igarapés Grande (área de estudo) e Paca. O igarapé Grande possui cerca de 12 km de extensão e deságua na margem direita do Rio Branco, banhando a porção sul da capital, corta os bairros: Pintolândia, Dr. Sílvio Botelho, Jardim Tropical, Senador Hélio Campos, Jóquei Clube, Centenário, Araceli Souto Maior, Raiar do Sol, Operário, Bela Vista, Nova Cidade, Distrito Industrial, Marechal Rondon e São Bento “conhecido como Brigadeiro” e a ocupação mais recente chamada de Assentamento Nova Vida (Figura 01).

Figura 01: Mapa da bacia do igarapé Grande.



Com relação aos aspectos fisiográficos da área de estudo, caracteriza por estar inserida geologicamente na Formação Boa Vista (sedimentos que datam do final do período terciário e início do

quaternário), que compreende uma área plana, a geomorfologia pertence a Depressão Boa Vista que se caracteriza pela presença de relevo plano suavemente dissecado sendo interrompida por ondulações suaves, que se destacam na planura. Os solos formados a partir de sedimentos pré-intemperizados, cauliniticos e pobres em óxidos de ferro, se caracterizando pela presença dos Latossolos Amarelos, estes em geral associados à Argissolo Amarelo, cujo material de origem são sedimentos argilo-arenosos da formação Boa Vista.

O clima segundo a classificação climática de Köppen-Geiger é do tipo *Aw* com períodos distintos (seco e chuvoso), a precipitação média é cerca de 1750mm anuais e a temperatura média é 27,4° C. A vegetação se caracteriza pela presença das savanas, comumente chamada de 'lavrado' com a presença de floresta de galeria e das veredas de buritizais (*Mauritia flexuosa L.*) ao longo dos rios e igarapés. A hidrografia é marcada pela presença dos rios Branco (principal rio do estado) e do principal afluente da margem direita, o rio Cauamé, no qual se associam os lagos e igarapés que atravessam a capital.

O desenvolvimento da pesquisa envolveu levantamento bibliográfico, em periódicos, teses e dissertações. Os levantamentos de dados *in loco* ocorreram no início e meados de 2022 (período seco e período chuvoso) no qual foram realizados registros fotográficos e uso de drones para fotografias aéreas, coleta de coordenadas geográficas.

O método empregado na pesquisa se caracterizou como dedutivo, com abrangência quantitativa e de natureza aplicada, se pautando nas premissas: crescimento urbano e sua relação com os aspectos socioambientais.

Para análise do processo de ocupação e as formas de uso da terra no entorno da bacia do igarapé Grande, Boa Vista - RR em uma escala temporal de 1985 a 2020 foi realizado o mapeamento através do QGis versão 3.16 para confecção do mapa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Processo de ocupação no entorno da bacia do igarapé Grande, Boa Vista - RR

O crescimento e expansão das cidades, ocorrem na maioria das vezes sem que ocorram um

planejamento urbano adequado, o que proporciona diversos problemas de ordem ambiental, no qual uma parcela elevada da população não tem acesso a áreas adequadas para implantação de moradias, senão através de formas ilegais, tendo como principal característica a ocupação de áreas impróprias para moradia, principalmente próximo aos corpos hídricos urbanos, proporcionando como reforça Mendonça (2004), da cidadania, a degradação ambiental, perda da qualidade de vida, a usurpação dos valores culturais e a perda da identidade e soberania das pessoas, sendo essa situação mais evidenciada em grupos sociais com poder aquisitivo menor, como acontece na África, América Latina e Ásia.

Em Boa Vista, capital do Estado de Roraima é frequente o aparecimento de áreas periféricas invadidas, que a princípio, descumprem o plano diretor da cidade e a própria legislação ambiental, ameaçando a integridade do meio ambiente e contribuindo para a proliferação dos impactos ambientais e das mazelas urbanas relacionadas com os problemas de insuficiência em serviços de saneamento ambiental.

A cidade de Boa Vista, se caracteriza pelo crescimento dendrítico, assim como as diversas cidades amazônicas, Boa Vista cresceu nas margens do Rio Branco (principal rio da cidade). A cidade de Boa Vista surgiu a partir da chamada 'Fazenda Boa Vista' (1830), em 1858 foi elevada à categoria de Vila, já em 09 de julho de 1890, através do Decreto Estadual nº 49 sob o governo de Augusto Ximeno de Villeroy, passou a categoria de cidade, do recém-criado município de Boa Vista, desmembrado do município de Moura (província do Amazonas). Já década de 1920, Boa Vista possuía uma malha urbana com ruas paralelas, à margem do Rio Branco, e na década de 40 teve início o planejamento urbanístico.

Segundo Trajano et al, (2014), na década de 40, Ene Garcez através do governo federal contrata uma empresa do Rio de Janeiro denominada de Riobrás para a implantação do planejamento urbanístico da cidade em forma de leque, no qual o engenheiro Darcy Aleixo Derenusson com uma equipe de especialistas em urbanismo, esgoto sanitário, pluvial, abastecimento de água, energia elétrica, fazendo com que a cidade de Boa Vista, nesse período tenha se configurado com uma das poucas cidades planejadas no Brasil.

Boa Vista consolidou-se como uma vila ribeirinha devido ao rio Branco, o maior recurso hídrico do estado, ser o único meio de transporte com o estado vizinho o Amazonas, onde as mercadorias chegavam à Boa Vista através de embarcações fluviais (TRAJANO et al., 2014).

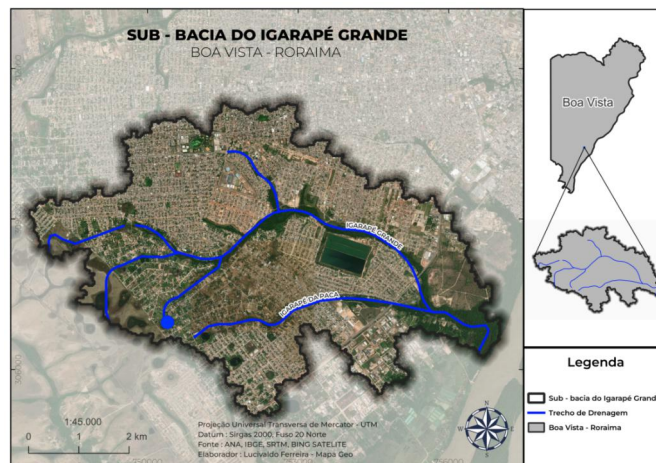
As décadas de 70 e 80 são marcadas pelo intenso processo migratório para Roraima, aliado as políticas de incentivo de ocupação a Amazônia proporcionada pelos governos militares. Roraima, nesse período se destacava com o garimpo nas regiões do Tepequém e Uiramutã, proporcionando um grande boom populacional.

A partir da década de 90 Com o asfaltamento da BR-174 (liga Boa Vista a Manaus) e com o crescimento populacional, aliado ao fechamento dos garimpos, a relação com a rede hidrográfica urbana se modificou, proporcionando grandes alterações impactantes nos cursos hídricos urbanos, principalmente pelo fato do crescimento da cidade se direcionar ao setor oeste e sudoeste da capital, área que se destaca pela densa rede de drenagem, com a presença de lagos, igarapés que abastecem as bacias dos rios Cauamé e Branco.

Neste contexto insere-se a área de estudo, o igarapé Grande, que teve o seu processo de ocupação a partir da década de 90 decorrente das ocupações espontâneas, que ao longo dos anos, foram formando os bairros Pintolândia, Dr. Sílvio Botelho, Jardim Tropical, Senador Hélio Campos, Jóquei Clube, Centenário, Araceli Souto Maior, Raiar do Sol, Operário, Bela Vista, Nova Cidade, Distrito Industrial, Marechal Rondon, São Bento conhecido como “Brigadeiro” (parte do bairro era área do antigo lixão de Boa Vista) e mais recentemente o assentamento Vida Nova (Área de Interesse Social). Corroborando com Veras (2009 p.174) o crescimento da cidade, em especial as margens da rede hídrica, acentuou “[...] a diferenciação do espaço urbano e contribuindo para a precarização de vida de parcelas significativas da população urbana”

Na figura 02, nota-se o processo de evolução no crescimento da cidade de Boa Vista direcionado ao setor oeste e sudoeste, que se caracteriza pela vulnerabilidade natural hídrica, nota-se que a área pertencente a bacia do igarapé Grande, teve um intenso processo de ocupação urbana.

Figura 02: Ocupação no entorno da bacia do igarapé Grande, Boa Vista-RR.



Notadamente, o crescimento urbano de Boa Vista se consolidou às margens dos corpos hídricos urbanos demonstrando o abismo social e econômico da população, no qual a população de baixa renda não tendo opção ou oportunidade, acabam por ocupar áreas ambientalmente frágeis de Áreas de Preservação Permanente - APP, que além de comprometer a qualidade ambiental, compromete a qualidade de vida das pessoas que ali vivem.

USO DA TERRA E OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS

Com relação ao uso da terra, a bacia do igarapé Grande, atualmente está relacionado ao uso residencial e comercial. Esse processo de uso da terra, infere diversos impactos socioambientais, em especial relacionados a ocupação na Área de Preservação Permanente (APP) que conforme Corrêa (1989) a ocupação destas áreas ocorre principalmente devido a segregação imposta, no qual as pessoas de baixa renda são empurradas para esses ambientes frágeis; ou ainda devido a autosegregação, no qual determinadas áreas são ocupadas pelas classes dominantes.

Nesse sentido, a cidade de Boa Vista, ao longo das décadas se configurou pelo processo de ocupação as margens dos corpos hídricos, o que promove impactos na qualidade de vida e do ambiente natural. Esse processo é visível no entorno do igarapé Grande, em especial nas Áreas de Interesse Social (AIS) como é o caso do bairro São Bento e recentemente da ocupação Nova Vida, que se localiza-se sobreposta as margens do igarapé Grande, no qual a população

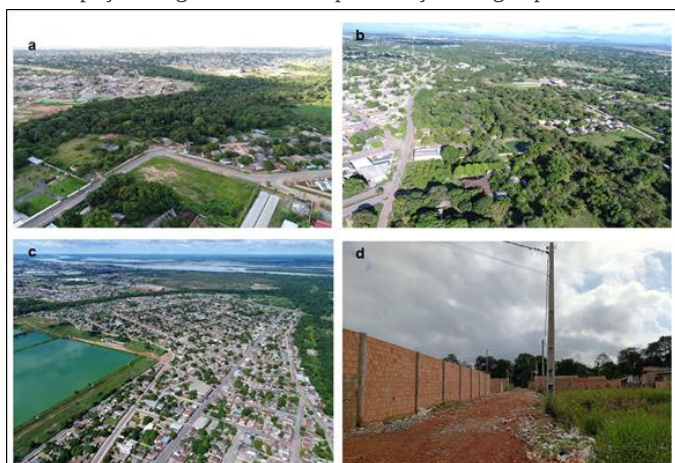
construiu moradias na planície de inundação, e que atualmente está passando por um processo de regularização. Jorge e Guerra (2020) comentam que as planícies de inundação têm sofrido impactos ambientais severos, incluindo perdas humanas e materiais, uma vez que essas áreas são de fácil ocupação e através da impermeabilização, aumenta o risco de inundação, afetando diretamente a população que se encontra nessas áreas.

E quando se pensa em AIS, o Estatuto da Cidade apresentou como um dos instrumentos de gestão urbana a instituição dessas áreas, que devem ser reconhecidas no Plano Diretor Municipal. Estas AIS devem ser referência de qualidade ambiental para a requalificação do espaço habitado das vilas, favelas, conjuntos habitacionais com fragilidade social e de infraestrutura, e de aglomerados que requerem ações de intervenção urbanística, com ou sem regularização fundiária, sendo assim, o seu reconhecimento conota a diversidade de ocupações existentes nas cidades, além da possibilidade de construção de uma legalidade que corresponda a esses assentamentos.

No entanto, o estabelecimento das AIS requerem um olhar mais adequado da gestão das políticas públicas, para que futuramente não infira em problemas de ordem socioambiental.

A figura 03 demonstra alguns bairros ao longo da bacia do igarapé Grande, evidenciando o processo de estrangulamento, relacionado em especial a construção de moradias na APP do corpo hídrico.

Figura 03: a) Bairro Professora Araceles Souto Maior; b) área de Chácaras, nota o processo de ocupação irregular avançando na área de vereda de buritizais; c) vista área bairro São Bento, em detalhe a expansão no entorno da lagoa; e) Assentamento Nova Vida, área de ocupação irregular na área de preservação do igarapé Grande.



Fonte: Acervo fotográfico da autora, 2022.

Ressalta-se que Área de Preservação Permanente teve origem através da Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965, que instituiu o novo Código Florestal à época. No entanto, a aplicabilidade das APP's em área urbana surgiu a partir da Lei 7.803 de 1989, que alterou o Art. 2º do Código Florestal, tornando clara a validade também aos perímetros urbanos. Em 2012 foi instituído o atual Código Florestal, que manteve a necessidade de manutenção de APP em zonas rurais ou urbanas sem distinção ou variação da aplicabilidade.

Em Boa Vista, destaca-se a Lei nº 244, de 06 de setembro de 1991 (BRASIL, 1991), que dispõe sobre a promoção do desenvolvimento urbano, zoneamento, uso e ocupação do solo, sistema viário, parcelamento do solo e dá outras providências, aprovada pela Câmara municipal de Boa Vista constitui-se no seu primeiro plano diretor, abrangendo zoneamento; uso e ocupação do solo; sistema viário; e parcelamento do solo (ARAÚJO JÚNIOR; TAVARES JÚNIOR, 2018)

Em artigo 38 das áreas inaptas à urbanização, não edificáveis e de preservação permanente, sendo as faixas de terreno situadas às margens de rios ou cursos d'água, de largura variável, destaca-se o inciso V - Igarapés Grande, Carrapato, Curupira, Taboca, São José e Caçari a faixa de preservação é de 70m (setenta metros).

Dessa forma, nota-se que a implantação da AIS em especial no Assentamento Nova Vida, demonstra contradições no processo de gestão do espaço urbano, o que proporciona problemas em especial para a população que ocupa esses espaços.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a partir do referido estudo que o processo de ocupação no entorno da bacia do igarapé Grande, Boa Vista - RR, se intensificou principalmente a partir dos anos 2000, associados a a criação de Áreas de Interesse Social, e da expansão de novas áreas de ocupação e de especulação imobiliária.

Dessa forma, nota-se que as alterações verificadas no referido estudo, são consequência do processo de ocupação e consolida com as políticas inseridas que na maioria das vezes são contraditórias e que proporcionam não só impactos ambientais, mas

em especial a qualidade de vida da população que anseia por moradia, no qual é um direito, mas que deve ser de qualidade.

Nesse sentido, a bacia do igarapé Grande é uma das principais bacias do município e localiza-se em um setor de grande densidade populacional, setor oeste, e necessita de olhar da gestão urbana, que infira não apenas na qualidade ambiental, pois ressalta-se o direito a cidade e a moradia de qualidade inferindo na qualidade de vida dos cidadãos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO JÚNIOR, A.C.R.; TAVARES JÚNIOR, S. Expansão urbana e fatores de risco à inundação em Boa Vista – RR. R. Ra'e Ga. Curitiba, v.44, p. 139 -153 , Mai/2018

BOA VISTA. Lei nº 244, de 06 de setembro de 1991. Dispõe sobre a promoção do desenvolvimento urbano, zoneamento, uso e ocupação do solo, sistema viário, parcelamento do solo e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 06 set. 1991.

CORRÊA, R. L. O espaço urbano. São Paulo: Ática, 1989.

JORGE, M.C.O.; GUERRA, A.J.T. A bacia hidrográfica: compreendendo o rio para entender a dinâmica das enchentes e inundações. In: CARDOSO, C.; SILVA, M.S.; GUERRA, A.J.T. Geografia e os riscos socioambientais. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. p. 25-43.

MENDONÇA, F. S.A.U. - Sistema Ambiental Urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade. In: MENDONÇA, F. (Org.). Impactos socioambientais urbanos. Curitiba - PR: Editora UFPR, 2004. p. 185-217.

MORAES, D. S. L.; JORDÃO, B. Q. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. In: Revista de saúde pública 2002; 36(3): 370-4. Disponível em <http://www.rsp.fsp.usp.br/> . Acesso em: 01 jul 2022.

SOUZA, A. C. M.; SILVA, M. R. F.; DIAS, N. S. Gestão de recursos hídricos: o caso da bacia hidrográfica Apodi/Mossoró (RN). Irriga, Botucatu, Edição especial, p. 280-296, 2012. Disponível em: <https://revistas.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/>

download/453/250/1089. Acesso em: 03 ago. 2022.

VERAS, A. T. R. A produção do espaço urbano de Boa Vista – Roraima. 2009. 236 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.



EDUCAÇÃO E INTERCULTURALIDADE NO CONTEXTO RORAIMENSE

EDUCATION AND INTERCULTURALITY IN THE RORAIMENSE CONTEXT

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v15i3.1063>

*Silvana Mara Carvalho Moura - Universidade Estadual de Roraima/UERR (<https://orcid.org/0000-0001-6231-5495>)
Alessandra Santos - Universidade Estadual de Roraima/UERR(profalessandradess@gmail.com)
Jairzinho Rabelo - Universidade Estadual de Roraima/UERR (<https://orcid.org/0000-0002-5977-1948>)*

Resumo: A proposta de discussão sobre a relação entre a educação e a interculturalidade se justifica pelo próprio contexto em que o estado de Roraima se encontra, imbricado entre duas fronteiras. O intuito principal é analisar as possibilidades de construção de uma proposta pedagógica para o trabalho educação intercultural nas escolas de Roraima, a partir das perspectivas histórica e cultural. A pesquisa resulta de um levantamento bibliográfico acerca da temática e análise de alguns pontos do DCR e de dados da SEED. Os resultados indicam a falta de uma política de formação continuada para a educação intercultural e a necessidade de uma proposta governamental que contribua para a atuação dos professores em cada uma das escolas do nosso estado. Deste modo, os professores ficam à mercê de sua criatividade para atuar e atender a todos os seus alunos.

Palavras-chave: Educação Intercultural. Interculturalidade. Formação Continuada. Prática Docente.

Abstract: The proposed discussion on the relationship between education and interculturality is justified by the very context in which the state of Roraima finds itself, imbricated between two borders. The main aim is to analyze the possibilities of building a pedagogical proposal for intercultural education work in schools in Roraima, from the historical and cultural perspectives. The research results from a bibliographic survey on the subject and analysis of some points of the DCR and data from SEED. The results indicate the lack of a continuing education policy for intercultural education and the need for a government proposal that contributes to the performance of teachers in each of the schools in our state. In this way, teachers are at the mercy of their creativity to act and serve all their students.

Keywords: Intercultural Education. Interculturality. Continuing Training. Teaching Practice.

INTRODUÇÃO

Este artigo discute a educação e a interculturalidade no contexto roraimense, com o objetivo de analisar as possibilidades de construção de uma proposta pedagógica para o trabalho educação intercultural nas escolas de Roraima, a partir das perspectivas histórica e cultural. Para tanto, há a compreensão do contexto histórico e intercultural vivenciado em Roraima e seus reflexos no cotidiano das escolas, como também da identificação dos elementos para construção de uma proposta pedagógica diferenciada que sirva para todos, trabalhando a igualdade com equidade, respeitando as diferenças e garantindo o acesso igualitário ao conhecimento.

A pesquisa resulta de um levantamento bibliográfico acerca da temática e análise de alguns pontos do DCR e de dados da SEED. Além disso, são feitas reflexões realizadas acerca da educação e da interculturalidade, em razão de ser uma necessidade dentro do contexto educacional do nosso estado. Nesse sentido, observamos a relevância e a urgência da formação continuada dos profissionais da educação, situação que está diretamente ligada as possibilidades de qualificar e ressignificar os processos educativos. O autor Hoffmann (2008, p. 29), cita que “[...] não há mudança sem sofrimento da transição, do próprio esforço implicado que exige, muitas vezes, renúncia, disciplina, dedicação”. Assim, olhar para as práticas pedagógicas na perspectiva da educação intercultural é uma das principais justificativas de execução desta pesquisa.

Há alguns anos trabalhar a educação na perspectiva intercultural é uma necessidade e um desafio para os professores de Roraima. A prática pedagógica deve ser diferenciada e considerar o nosso contexto multicultural, mas não disponibilizamos de formação adequada de modo que envolva e integre seus conhecimentos no contexto escolar nessa direção. Entretanto, torna-se fundamental a qualificação e ressignificação dos processos educativos.

A atualização dos estudos acerca da interculturalidade no ambiente escolar deve fazer parte da realidade das escolas e das práticas docentes. Isto porque, o cenário cultural e histórico está em constante mudança em nosso estado. Tal situação se

evidencia nas escolas de Roraima. São perceptíveis as dificuldades dos professores têm em lidar com situações que envolvam as relações interculturais, tanto por sua formação como por sua prática. Não é uma questão de encontrar culpados por esse cenário, mas de apontar caminhos para que esse problema seja solucionado.

A pesquisa se justifica pelo fato da função da escola não ser apenas a de transmitir determinado conhecimento, mas ela tem o papel de envolver com atitudes que favorecem a produção e a (re)significação dos saberes. Assim sendo, essas ações permitem o aprendizado dos diferentes sujeitos e sociedades que respeitem e valorizem as diversidades culturais. Com a abordagem do tema, percebe-se a necessidade de realizar reflexões e investigações, nas atuações das formações desses educadores como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, observando os conhecimentos teóricos e de práticas para que proporcionem e contribuam com ações e transformações na sociedade.

A EDUCAÇÃO E A INTERCULTURALIDADE NO CONTEXTO RORAIMENSE

A realidade é construída a partir do olhar do observador (MATURANA, 2006) e pela linguagem. Sabemos que há nesse contexto determinações histórica, social, política, ideológica e discursiva, de maneira que é impossível pensar a existência de uma única realidade, mas sim de realidades apreendidas a partir do olhar do observador. Aprender os conceitos de educação e interculturalidade é uma necessidade dos que estão envolvidos no contexto educacional de Roraima.

A interpenetração dos conceitos de educação e cultura é bastante visível e palpável na realidade educacional de Roraima, em razão disso, necessitamos compreender as suas relações intrínsecas. Pensar a educação na contemporaneidade demanda relacioná-la a(s) cultura(s), aos ambientes e espaços de cruzamentos de culturas e de vivências democráticas e solidárias no contexto sócio-histórico atual. Diante disso:

Não há educação que não esteja imersa nos processos culturais da sociedade, particularmente, do momento histórico e do contexto em que se situa. Neste sentido, não é possível conceber uma experiência pedagógica ‘desculturalizada’, isto é,

em que nenhum traço cultural a configure (CANDAU, 2009, p.47).

O Documento Curricular de Roraima (DCR, 2019) aponta a necessidade de que sejam consideradas as questões regionais, quer dizer a realidade local não deve ser desprezada no momento de qualquer tipo planejamento em termos educacionais. Além disso, o destaque maior é justamente no que se refere às orientações didáticas/metodológicas, em vista delas servirem para o desenvolvimento da formação humana integral dos alunos da Educação Básica. Como vemos adiante:

A interculturalidade, no cotidiano escolar, precisa considerar a vida dos alunos, as contradições presentes em suas realidades, as relações entre as diferentes sociedades e conhecimentos, se mantendo integradas as suas raízes e, ao mesmo tempo, conectadas ao global, trabalhando com tudo que estas duas dimensões oferecem” (DCR 2019, p. 9).

O contexto intercultural do estado de Roraima está em seus documentos oficiais, mas precisa sair do âmbito burocrático e ir para a prática dos professores. Nesse sentido, é fundamental o trabalho desenvolvido pelo professor em sala de aula, no entanto é necessária a orientação, a discussão e a formação continuada, seja por parte da SEED ou por ações específicas das escolas e dos próprios professores para que sejam feitas reflexões sobre a realidade educacional roraimense e que os planejamentos e práticas sejam feitos nessa direção. Conforme o DCR (p. 554) “a diversidade e a interculturalidade é uma marca da Amazônia e, que deve ser levado em consideração na hora de se pensar e repensar o “modelo de formação loco-regional.” Isso se comprova quando vemos os dados da SEED levantados para o Censo Escolar 2020 que apontam:

Quadro 1: Alunos estrangeiros matriculados na Rede Estadual de Ensino (2020).

Matrícula na Rede Pública Estadual de Ensino	77.412
Escolas da Rede pública estadual de ensino em Boa Vista	57
Matrícula na Rede pública estadual de ensino em Boa Vista	42.369
Matrícula de alunos estrangeiros na Rede pública estadual de ensino em Boa Vista	4.590
Nacionalidades encontradas na Rede pública estadual de ensino em Boa Vista	Peru, Venezuela, Haiti, EUA, Paraguai, Cuba, Guiana, Bolívia, Colômbia, Ilhas Wallis e Futuna, Suriname, Guiana Francesa, Vaticano, Vanuatu, Japão, Portugal, Austrália e Alemanha
Matrícula de alunos venezuelanos na Rede pública estadual de ensino em Boa Vista	4.526
Matrícula de alunos indígenas na Rede pública estadual de ensino em Boa Vista	

Fonte: SEED (2020).

Os dados foram levantados junto à Gerência de Avaliação e Informação educacional da Secretaria de Estado da Educação de Roraima, considerando

somente os dados de Boa Vista, em razão de ser o município mais populoso e a capital do estado, demonstram que os estrangeiros, de diversas nacionalidades como apontado no quadro 1, correspondem a diversas nacionalidades. Tal situação ocorre pela geográfica e política de Roraima, com sua fronteira internacional com dois países, Venezuela e Guiana. Verificamos que os estrangeiros correspondem a 10,83% do total de matrículas do sistema estadual no município de Boa Vista e que do total de estrangeiros 98,6% são venezuelanos.

Conforme posicionamento da SEED de não ter dados consolidados sobre os alunos indígenas, ao menos não nos foi repassado, verificamos que nos dados do Educacenso 2017 apontam a matrícula de 514 estudantes indígenas nas escolas da rede estadual de Boa Vista. Com isso, comprovamos a multiculturalidade que permeia o espaço escolar roraimense e, ao mesmo tempo, reforça a necessidade que temos de mais esclarecimentos acerca da educação intercultural.

Em se tratando das questões culturais dentro do contexto da educação intercultural Fleuri e Souza (2003, p. 65), discutem que “a relação entre educação e cultura(s) não pode mais se limitar ao âmbito dos conteúdos culturais, ou do currículo escolar”. Tal posicionamento leva em consideração as diferenças entre os sujeitos e a forma de negociação dessas diferenças. A escola em Roraima, em termos teóricos e práticos, precisa estar preparada para mediar e fortalecer as relações interculturais.

Candau (2007, p. 59), indica que “[...] a perspectiva da educação intercultural apresenta uma grande complexidade e nos convida a repensar diferentes aspectos e componentes da cultura escolar e o sistema de ensino como um todo [...]”. Apesar da complexidade de se pensar e agir interculturalmente, quando trabalhamos, especialmente voltados para o contexto de Roraima, na perspectiva da mudança nas práticas docentes, nas políticas educacionais e na formação dos professores.

A INTERCULTURALIDADE NA ESCOLA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Para que a educação intercultural seja considerada é necessário o desenvolvimento de estratégias promotoras da construção de identidades particulares. Além disso, a escola precisa reconhecer as diferenças, ao mesmo tempo que sejam um

sustentáculo para essa relação, identidade e diferença. (FLEURI, 2003). Há a necessidade de uma base de formação multicultural de modo que seja possível atingir a interculturalidade. Diante desse contexto, os grupos minoritários devem ser considerados com suas expressões individuais sem, no entanto, perder sua identidade cultural, levando com isso a uma conciliação entre “unidade política com diversidade social” (NACIMENTO, 2014, p. 40).

Frisamos que a perspectiva do multiculturalismo necessita ser direcionada ao respeito às diferenças – projetando todos os sujeitos como dignos de direitos e de reconhecimento perante a sociedade. Em razão disso, o entendimento da interculturalidade se mostra expressamente no fato de que esta última compreensão percebe o indivíduo enquanto parte indissociável de um grupo possuidor de tradições seculares. Desse modo, seria indispensável que os indivíduos e grupos interagissem entre si, não apenas com a ideia norteadora do respeito, mas também do diálogo, do contato e da convivência.

[...] a educação intercultural surge como uma forma de promover a relação entre as pessoas enquanto membros de sociedades históricas, caracterizadas culturalmente de modos muito variados, nas quais são sujeitos ativos. Apresenta-se como um processo complexo e multidimensional que envolve diferentes fatores, tais como, a pessoa, o grupo social, a língua, a religião, etc., não se limitando apenas ao reconhecimento, mas indo além deste, promovendo acima de tudo uma interação entre os sujeitos. Tal interação vai além da dimensão individual e de suas respectivas identidades culturais (NASCIMENTO, 2014, pp. 59-60).

Desse modo, não temos dúvidas de que a história deixada pelos indígenas pode ser um dos fundamentos básicos da interculturalidade. Assim, percebemos a contribuição proposta pode ser uma forma de introduzir perspectiva intercultural no âmbito das políticas para a educação. Permite o encontro da identidade com o conhecimento formal. Diante disso, Silva defende que

nesse sentido, a emergência dessas diferentes identidades é histórica; ela está localizada em um ponto específico no tempo. Uma das formas pelas quais as identidades estabelecem suas reivindicações é por meio do apelo a antecedentes históricos” (SILVA, 2003, p. 11).

Nos dias atuais, falar sobre a educação intercultural é uma necessidade para a sociedade que

a cada dia envolve mais seu caráter multicultural, que citado por (CANDAU, 2011, p. 241), os “(...) diferentes grupos socioculturais conquistam maior presença nos cenários públicos(...)”, inserindo nesse contexto à escola. Ou seja, nessas escolas estão presentes debates sobre questões étnicas, raciais, gênero e etc., que afetam o cotidiano dessas instituições e o trabalho dos professores. Situação que não significa para (IMBERNÓN, 2004, p. 14), apenas a “[...] transmissão do conhecimento ou transformação do conhecimento comum [...]”. Por isso, se faz necessárias formações que capacitem o professor a desenvolver práticas de forma a atender as diversas culturas abrangendo o ambiente educacional.

É fundamental que se inicie no ambiente escolar, exposição sobre as práticas pedagógicas interculturais, e de espaços que integrem temas que contemplem preocupações, conflitos, buscas de argumentações relacionadas às diferenças culturais. Nesse intuito, Fleuri (2018, p. 37), destaca que “(...) O foco central da prática educativa deixa de ser a transmissão de uma cultura homogênea e coesa. A preocupação fundamental da educação passa a ser a elaboração da diversidade de modelos culturais que interagem na formação dos educandos.” Por isso, questões sobre noções da educação intercultural só é possível quando há comprometimento de práticas pedagógicas que valorize o diálogo entre as perspectivas culturais no processo educativo.

Percebe-se as mudanças da atuação das práticas pedagógicas dos professores na educação intercultural que deram um novo sentido para a escola, onde o professor desempenha de forma diversificada seu trabalho. No entanto, a interculturalidade na educação surge como desafios às propostas pedagógicas que buscam desenvolver e preservar as identidades culturais, objetivando propiciar a troca de experiências, e o enriquecimento mútuo. Sacavino (2012, p. 2) disserta que o principal ponto é “(...) a construção de uma perspectiva intercultural capaz de mobilizar práticas educativas que visem uma educação crítica tendo como horizonte a reinvenção da escola”. Nesse sentido, a escola apresenta como possibilidade de intervenção, o engajamento entre os diversos saberes.

Para que a escola seja capaz de reconhecer e trabalhar a interculturalidade é necessário que elas

trabalhem atividades de melhor compreensão das culturas na sociedade moderna. Além do mais, é preciso que seja ampliada a capacidade de comunicação entre as pessoas e suas culturas dentro do espaço escolar para que fuçamos das situações de racismo e preconceito. Para tanto, são necessárias atitudes mais adaptadas ao contexto da diversidade cultural e isso somente ocorrerá com a decisão política e educacional daqueles que fazem a educação acontecer, de maneira que seja possível a compreensão dos mecanismos psicossociais e dos fatores sócio-políticos capazes de produzir racismo.

Outro fator que precisa se desenvolvido é o aumento da capacidade de participação e interação social, de forma que sejam criados caminhos para o fortalecimento das identidades e de sentido de pertença comum à humanidade e que deve ser uma realidade nas escolas. Para Candau (2008, p. 22-23), a perspectiva intercultural apresenta as seguintes características:

- [promove deliberadamente] a inter-relação entre diferentes grupos culturais presentes em uma determinada sociedade [...];

rompe com uma visão essencialista das culturas e das identidades culturais;

- [percebe] as identidades abertas, em construção permanente [hibridização cultural];
- [apresenta] consciência dos mecanismos de poder que permeiam as relações culturais;
- [articula] questões da diferença e da desigualdade [...] sem reduzir um polo ao outro.

As formas de abordagem da interculturalidade devem ser pensadas e/ou repensadas no contexto educacional roraimense. A partir das leituras realizadas e das vivências no contexto escolar de Roraima apontamos como urgente que a educação intercultural seja visibilizadas e haja transformações nos atores da educação de maneira que seja o combate aos estereótipos, a discussão dos preconceitos, o fomento à diversidade cultural e o conhecimento das identidades na escola.

Em se tratando dos indígenas nas escolas da capital a ODIC (2007, p. 38) reforça que “somente

assim combateremos o preconceito que as pessoas praticam dentro do sistema escolar. Precisamos buscar um diálogo intercultural verdadeiro.” Tal situação, tanto em relação aos indígenas, quanto aos estrangeiros, indica a necessidade de atenção dos órgãos educacionais. Assim, os professores precisam de formação continuada, de modo que seja possível um trabalho crítico, “consciente e responsável nos contextos interculturais e sociolinguísticos nos quais as escolas estão inseridas”.

Nesse sentido, Candau (2012, p. 02) afirma,

(...) é importante assinalar os altos índices de discriminação e preconceito nas escolas investigadas entre todos os atores e, além disso, o fato que considero de especial relevância para este trabalho, que as escolas nas quais os escores que expressam os níveis de preconceito e práticas discriminatórias apresentam valores mais elevados tendem a apresentar médias mais baixas na Prova Brasil. Esta realidade obriga a que, se quisermos potencializar os processos de aprendizagem escolar na perspectiva da garantia a todos/as do direito à educação, teremos de afirmar a urgência de se trabalhar as questões relativas ao reconhecimento e à valorização das diferenças culturais nos contextos escolares. Esta proposta supõe, na linha de pesquisa que venho desenvolvendo, incorporar a perspectiva intercultural nos diferentes âmbitos educativos. Esta preocupação não é algo secundário ou que se justapõe às finalidades básicas da escola, mas é inerente a elas.

Dessa forma, é necessária uma política pública dentro do contexto educacional roraimense que leve em consideração a realidade multicultural do nosso estado, de maneira que possibilite a construção de uma cultura escolar que favoreça o entendimento, beneficie o processo de ensino e aprendizagem de qualidade e o respeito à cultura de todos que fazem parte da escola sem reforços de estereótipos e preconceitos e com o respeito as diferentes culturas e identidades. As DCNEB nos indicam que

[...] a escola/rede de ensino pode e deve buscar o diferencial que atenda às necessidades e características sociais, culturais, econômicas e a diversidade e os variados interesses e expectativas dos estudantes, possibilitando formatos diversos na organização curricular do Ensino Médio (BRASIL, 2013, p.185).

São necessários processos de avaliação da escola e de seus componentes para que sejam estabelecidos ou reestabelecidos os ganhos com a comunicação eficiente e transformadora do espaço das unidades educacionais. Tal transformação deve

ocorrer desde o currículo posto em prática pela escola; o clima de sala de aula/escola de maneira que seja possível trabalhar a autonomia, a cooperação e a participação. Isto porque, a escola deve estar presente na comunidade e a comunidade deve ser parte dela.

A escola intercultural tem como características a priorização e o favorecimento do sucesso dos alunos; adota formas contundentes e explícitas de oposição ao racismo e a discriminação; tem uma gestão democrática na qual a comunidade é totalmente inserida nela; propõe estratégias em busca de autonomia; trabalha na direção da cooperação nas aprendizagens e na integração dos conhecimentos; está aberta a avaliações e autoavaliações constantes.

Em se tratando do professor que considera a interculturalidade em suas concepções e práticas é aquele que se avalia de forma sistemática em busca de melhoria na sua prática e no atendimento adequado aos seus alunos; conhece suas virtudes e fraquezas e consegue controlá-las sem ultrapassar limites e deixar lacunas em seu trabalho; tem consciência do seu estilo e da sua capacidade de comunicação; conhece e reflete sobre os conceitos necessários a uma prática intercultural: cultura, identidade, estereótipos e outros; coloca-se no lugar do outro, criando ambientes de desenvolvimento da empatia; busca pontos comuns entre sua atividade e a dos alunos; respeita o ritmo/estilo de aprendizagem de cada um dos seus alunos, trabalhando para que todos se sintam integrados e capazes de desenvolver suas atividades; encoraja o feedback e a participação de todos. Nessa direção, Freire (1996, p.52), “[...] o papel do professor é estabelecer relações dialógicas de ensino e aprendizagem; em que o professor, ao passo que ensina, também aprende em um encontro democrático e afetivo.”

As políticas educacionais são direcionadas para a formação continuada dos professores a luz da LDBEN/96, apontadas pelo DCR e BNCC voltada para a educação intercultural, ao considerarmos o contexto social, político e econômico em que vivemos é possível questionar alguns entraves, tais como: Quem serão os profissionais formadores dos professores? Como os cursos de formação estão organizados para contribuir para a interculturalidade, com a formação dos professores que atuam na educação básica? E, qual a significância dos assuntos que serão aplicados para o aprimoramento da prática

intercultural do professor?

Com isso, vamos na direção do que defendem Moreira e Câmara (2008), ao indicarem que há urgência de discussões sobre as formas de trabalho com as identidades e as diferenças na sala de aula. Para tanto, os autores indicam alguns procedimentos que podem contribuir não somente com as atividades do professores, mas também da própria escola em contextos interculturais: (a) procurar aumentar a consciência das situações de opressão que se expressam em diferentes espaços sociais; (b) propiciar ao estudante a aquisição de informações referentes a distintos tipos de discriminações e preconceitos; (c) estimular o desenvolvimento de uma imagem positiva dos grupos subalternizados; (d) favorecer a compreensão do significado e da construção de conceitos que têm sido empregados para dividir e discriminar indivíduos e grupos em diferentes momentos históricos e em diferentes sociedades; (e) facilitar ao estudante a compreensão e a crítica dos aspectos das identidades sociais estimulados pelos diferentes meio de comunicação; (f) propiciar ao aluno a possibilidade de novos posicionamentos e novas atitudes que venham a caracterizar propostas de ação e intervenção; (g) articular as diferenças (Moreira; Câmara, 2008, p. 47-55).

As práticas sociais e interculturais, no Ensino Fundamental, presentes na construção de repertórios linguístico e cultural, são trabalhadas, por meio dos eixos organizadores de conhecimentos linguísticos e dimensão intercultural e, também, os eixos oralidade, leitura e escrita (BRASIL, 2018, p. 243-247). Já no que se refere ao Ensino Médio, a consolidação destas aprendizagens essenciais deve ampliar o autoconhecimento e o conhecimento de mundo do estudante, de modo que esta reflexão dê espaço para uma visão coletiva, promovendo a problematização sobre possibilidades de participação e de intervenção no mundo, bem como na ampliação de suas “perspectivas em relação a sua vida pessoal e profissional” (BRASIL, 2018, p.484).

Portanto, a importância da didática intercultural no processo de ensino e aprendizagem, contribui com a clareza de ideias, acompanhada da necessidade de socialização com os diversos personagens na escola, não como meio de melhorar o ensino e aprendizagem, mas com a valorização da

diversidade cultural. Conforme afirmam Sá e Cortez (2012, p. 2), “o entendimento e discussão de saberes multi/interculturais ao cotidiano educativo faz-se indispensável e coloca-se como um dos desafios contemporâneos ao trabalho docente”. Logo, a educação intercultural deve ser vista como uma prática social relacionada profundamente com as diferentes dinâmicas da comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolas de um modo geral e principalmente aquelas do contexto roraimense não devem esquecer que as pessoas são diferentes e interdependentes. Além disso, suas culturas são condições básicas da sua existência. Para tanto, devem lançar olhares para a condição de existência das pessoas e da sociedade. Com isso, observamos que as sociedades não se tornam viáveis caso não assumam a sua complexidade e a identidade (pessoal, social) de forma múltipla, partilhada e em constante transformação.

A educação intercultural é complexa e nos remete ao pensar e repensar acerca da diversidade cultural que rodeia o espaço escolar e o próprio sistema de ensino. No entanto, o enfrentamento dos desafios nessa perspectiva cria possibilidades, tanto a instituição escolar, como o sistema geral de ensino, de maneira que poderão contribuir no fortalecimento do trabalho do professor, viabilizando o processo de construção do ensino e aprendizagem do nosso aluno do conhecimento multicultural à interculturalidade em suas práticas cotidianas. Os professores ficam “à deriva”, pois não tem formações adequadas para tratar com a nossa realidade multicultural e não há uma proposta governamental para uma proposta pedagógica diferenciada para o trabalho com as diferenças culturais no âmbito escolar.

Portanto, diante das discussões apresentadas, o professor precisa pensar e agir interculturalmente, a escola precisa transformar seu espaço, respeitando as questões interculturais e sociedade deve conhecer e respeitar as interculturalidades. Desse modo, o docente necessita de formação continuada, visto ser de fundamental importância preparar esse docente para trabalhar com a diversidade cultural com uma escola diversa, estando esse profissional preparado tanto emocional como cognitivamente para realizar seu trabalho pedagógico.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 09 jun 2021.
- CANDAU, V. M. F. Interculturalidade e educação escolar. (Org). Reinventar a escola. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- CANDAU, Vera Maria. Multiculturalismo e Educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria (Org.). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. P. 13-37.
- CANDAU, Vera Maria. Educação Cultural na América Latina: tensões atuais. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NA AMÉRICA LATINA (CIHELA), 2009, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. Disponível em: <Disponível em: http://www.gecec.pro.br/downloads/03_Edu_Intercultural_na_AL.pdf>. Acesso em: jun. 2021.
- CANDAU, V. M. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. Currículo sem Fronteiras, v. 11, n. 2, p. 240-255, 2011.
- CANDAU, V. M. Sociedade, cotidiano escolar e cultura(s): uma aproximação. Educação & Sociedade, Campinas, SP, 2012.
- FLEURI, R.M E SOUZA, M. I. P. de. Entre limites e limiares de culturas: educação na perspectiva intercultural. In: Educação Intercultural: mediações necessárias; FLEURI, R.M. (Org). Rio de Janeiro. DP&A, 2003.
- Freire, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e

Terra,1996.

HOFFMANN, J. Avaliar: respeitar primeiro educar depois. Porto Alegre: Mediação, 2008.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se pra a mudança e a incerteza. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MATURANA, H. Biologia do conhecer e epistemologia. In: MATURANA, H. Cognição, ciência e vida cotidiana. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. p.19-124.

MOREIRA, Antonio Flavio; CÂMARA, Michelle Januário. Reflexões sobre Currículo e Identidade: implicações para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria (Org.). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes , 2008. P. 13-37.

NASCIMENTO, Raimundo Nonato Ferreira do. Interculturalidade e educação escolar indígena em Roraima: da normatização à pratica cotidiana. 2014. 264 p. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

RORAIMA, Documento Curricular de Roraima (DCR). Secretaria de Estado da Educação, Roraima, 2019.

SACAVINO, S. Interculturalidade e educação: desafios para a reinvenção da escola. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 16., Campinas, 2012, p. 1-13.

SÁ, M. J. R. de; CORTEZ, D. de S. Desafios contemporâneos ao trabalho docente: mediações de saberes multi/interculturais no cotidiano educativo. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO COMPARADA, 5., 2012. Anais... Belém do Pará, 2012. Disponível em: <http://www.sbec.org.br/evt_2012.php>.



UM PANORAMA DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO PARA ESTUDANTES NA ÁREA RURAL

AN OVERVIEW OF EDUCATION POLICY FOR STUDENTS IN THE RURAL AREA

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v15i3.1088>

Vinícius da Silveira Magalhães - Universidade Federal do Tocantins/UFT (vinicius.s.mag@gmail.com)
Suyene Monteiro da Rocha - Universidade Federal do Tocantins/UFT (<https://orcid.org/0000-0001-6818-2013>)

Resumo: Este artigo procurou analisar as políticas públicas para estudantes na área rural e os caminhos construídos por essa ao longo dos anos e observar em certo nível os seus efeitos. Dessa forma, buscou-se de forma, qualitativamente, aspectos históricos quanto a formação de tais políticas públicas, a fundamentação principiológica e seus desafios para o alcance da melhoria das condições de aprendizagem dos alunos da zona rural. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e que adota de acordo com seus objetivos a abordagem descritiva, com uso das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. O resultado desse estudo evidencia a necessidade desse buscar a estruturação planos, projetos e/ou ações que sejam capazes de trazer uma maior efetivação das políticas públicas voltadas para a educação no campo, uma vez que, apesar das conquistas alcançadas até hoje, se pode perceber certa discrepância entre o que é oferecido aos estudantes da zona urbana em detrimento do fornecido aos alunos que residem e estudam na zona rural.

Palavras-chave: Políticas públicas. Historiografia normativa. Educação. Zona rural.

Abstract: This article sought to analyze public policies for students in rural areas and the paths built by them over the years and observe their effects at a certain level. Thus, qualitatively, historical aspects of the formation of these public policies were sought, the principled foundation and their challenges to achieve the improvement of the learning conditions of students in rural areas. It is a qualitative research that adopts, according to its objectives, a descriptive approach, using bibliographical and documental research techniques. The result of this study points to the need to seek to structure plans, projects and/or actions that are capable of bringing greater effectiveness to public policies aimed at rural education, because, despite the achievements achieved so far, it is clear that the discrepancy between what is offered to students in the urban area to the detriment of what is offered to students who live and study in the rural area.

Keywords: Public policy. Normative historiography. Education. Countryside.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho se projeta sobre as seguintes temáticas: política pública, educação e ambiente rural. A partir desse contexto, tem como objeto central compreender como estão estruturadas as políticas públicas de acesso à educação à estudantes da zona rural brasileira, abordando primordialmente os desafios para que tais estudantes possuam um maior aproveitamento estudantil.

Desse modo, a compreensão em nível ordinário se alinha ao objetivo do artigo, que pretende responder, de modo regular, a seguinte pergunta: “de que forma está estruturada a política de acesso à educação no campo?”

“A educação é o vetor do progresso, ela fornece a base para a esperança num plano de conjunto da evolução humana, de um progresso geral rumo ao melhor” (MENEZES 2000, p.118). Nesse sentido, entende-se a importância da reflexão acerca do tema deste projeto de pesquisa, afinal, o acesso à educação é fundamental para o crescimento e desenvolvimento socioeconômico e cultural do Brasil, o que, sendo reconhecido tornou-se direito social de todo brasileiro como afirma a Constituição Federal brasileira de 1988, em seu art. 6º, “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”.

Nesse diapasão, entende-se a reflexão acerca do contexto educacional para todos, inclusive para os estudantes que moram na zona rural e vivem o seu contexto, como de suma importância. Dentro deste entendimento, este trabalho procura trazer reflexões e análises sobre as políticas públicas referentes ao acesso à educação.

Além disso, faz-se interessante apontar o objetivo deste artigo que, no aspecto geral, se remete a estudar as políticas públicas voltadas para a educação no campo e no que diz respeito ao aspecto específico analisar a evolução histórica das políticas públicas frente a educação no campo e a dificuldades presentes na zona rural que devem ser alvo de políticas públicas, além de apresentar políticas públicas quanto a educação na zona rural.

Quanto à organização, o desenvolvimento deste artigo foi estruturado em três partes. Inicialmente tratamos do histórico da educação no campo, de forma breve. Em seguida, apresentamos fundamentos e princípios da política pública de educação no campo. Por fim, apontamos os desafios para implementação da educação no campo.

EDUCAÇÃO NO CAMPO: BREVE HISTÓRICO

A expressão Educação do Campo consiste numa reflexão que considera o campo como espaço onde se produz pedagogias. Nesse sentido, pode-se também mostrar que tal expressão tem o intuito de apontar a finalidade mais expressiva das práticas educativas desenvolvidas no campo, contribuindo com um melhor desenvolvimento do ser humano e sua inserção consciente no contexto social em que está integrado (CALDART, 2002).

Nesse sentido, Caldart (2012, p. 257, 258) aponta o surgimento da expressão “Educação do Campo”:

O surgimento da expressão ‘Educação do Campo’ pode ser datado. Nasceu primeiro como Educação Básica do Campo no contexto de preparação da I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia, Goiás, de 27 a 30 de julho 1998. Passou a ser chamada Educação do Campo a partir das discussões do Seminário Nacional realizado em Brasília de 26 a 29 de novembro 2002, decisão posteriormente reafirmada nos debates da II Conferência Nacional, realizada em julho.

Apesar de a população rural alcançar, com muitas dificuldades, acesso mínimo à educação há mais tempo, nota-se que expressão “educação do campo” é recente, assim como é de não muito tempo o fortalecimento dessa temática na política educacional nacional. Nesse sentido, apesar de ser recente a expressão e o sentido de “educação no campo”, que propunha “um projeto de nação deve incluir os povos do campo como sujeitos concretos em seus processos produtivos, de trabalho, de cultura, de educação”. (FREITAS, sd, p. 10), a educação rural já é uma realidade no Brasil há muitas décadas, sendo que seu surgimento como mecanismo educacional por parte do governo é datado do ano da Proclamação da República, 1889, por meio da implementação governamental da Pasta da Agricultura, Comércio e Indústria com o enfoque simplificado de dar acesso à educação aos moradores da zona rural.

A ideia de educação no campo como uma forma de levar igualdade à zona rural não apenas no âmbito educacional, mas também no sentido da valorização cultural foi impulsionada após a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo. Sobre esta conferência, I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo (1998), Arroyo, Caldart, Molina (2011, p. 161) declaram:

Esta Conferência nos mostrou que somente é possível trabalhar por uma Educação Básica do Campo vinculada ao processo de construção de um Projeto Popular para o Brasil, que inclui necessariamente um novo projeto de desenvolvimento para o campo e a garantia de que todo o povo tenha acesso à educação.

Nota-se, dessa maneira, como a se faz importante a discussão da temática e o levantamento da realidade das fragilidades da educação no campo para então dirimir tais fraquezas através de políticas públicas direcionadas.

Ademais, a primeira Constituição brasileira foi outorgada por d. Pedro I em 25 de março de 1824, sendo que nem a Constituição Federal de 1824 nem a de 1891 disputaram sobre a educação na zona rural, apontando, dessa forma “... os resquícios de matrizes culturais vinculadas a uma economia agrária apoiada no latifúndio e no trabalho escravo” (MUSIAL, 2012, p. 33). Nesse sentido, nota-se a desvalorização, nesse período da história, quanto ao acesso igualitário aos direitos por parte de quem vivia no campo em relação a quem vivia na zona urbana, desvalorização esta que ainda se pode observar em nossos dias, mesmo que em menor grau.

Operações matemáticas, leitura e escrita eram o foco do ensino naquela época, sendo que apenas um professor ministrava aulas, com duração diária de 2h30, em um local com alunos de séries distintas. Contudo, a Lei n. 281, em 1899, conservou os termos escola distrital e urbana, mas excluiu a expressão “escola rural” (VEIGA, 2007).

Em 1927 surgiu o ruralismo pedagógico que tinha como objetivo a fixação do homem no campo, sendo que um dos principais fatores para ensinar tal fixação foi o êxodo rural, além da ideia de que o Brasil era um país cuja característica predominante era sua força no âmbito agrícola. Nesse sentido, Bezerra Neto (2003), aponta que o Brasil corria risco de, devido a influência de empresas que dominavam

países pobres por meio de investimentos financeiros e imposição cultural de seus países de origem, perder o controle do Estado.

Bezerra Neto (2003) também assevera que o ideário que se tinha antes da década de 1930 era o de que a educação não possuía relevância, haja vista a forma básica que era predominante no que diz respeito ao trabalho agropecuário. Nesse sentido, “A educação rural era predominantemente vista como algo que atendia a uma classe da população que vivia num atraso tecnológico, subordinado, a serviço da população dos centros urbanos” (ROSA; CAETANO, 2008, p.23). Apesar disso, com o aumento crescente da importância da produção rural no Brasil devido ao seu progresso, havia a necessidade de observar pessoal mais qualificado para essa área, rompendo com os métodos ultrapassados e menos efetivos de trabalho no campo.

É importante mencionar, ainda, o fato de que a “Era Vargas”, período que durou de 1930 até 1945, iniciado logo após Getúlio Vargas assumir a presidência do Brasil, depois do movimento que depôs Washington Luís do governo do país, e finalizado com a renúncia de Vargas por conta da pressão militar, essa era foi marcada por transformações trabalhistas, econômicas e políticas fortes com o intuito de organizar o aparelho do Estado de acordo com o modelo burocrático weberiano, elevando o concurso público a posição de melhor meio para selecionar funcionários. (LEITE JÚNIOR, 2009, p.24).

Esse contexto de fortes transformações no Brasil foi o cenário em que as políticas públicas puderam ser desenvolvidas com intensidade maior tendo em vista o incentivo com foco no desenvolvimento e crescimento de conhecimento científico que serviu subsídio no Brasil para a geração de políticas públicas, isso por meio da implementação do Estado Nacional-Desenvolvimentista (VAITSMAN, RIBEIRO E LOBATO, 2013b).

Nesse diapasão, Veiga (2007) aponta que na década de 30 houve uma preocupação em entregar ao aluno da escola rural professores munidos de didáticas e metodologias próprias para aumentarem o crescimento educacional dos alunos que viviam nesse contexto e através desse tratamento diferente promover maior igualdade entre o aluno do campo e o aluno da cidade, partido assim, da ideia de que tratar

os desiguais de forma desigual, concedendo o que cada um necessita por conta de suas individualidades, geraria uma maior igualdade geral, visando com isso a desconstrução da oposição entre campo e cidade.

Ainda na “Era Vargas”, no âmbito da evolução dos fundamentos jurídicos quanto a educação no campo, em 1934 a Constituição Federal introduziu a temática da escola rural de forma expressa, apontando parte do valor destinado à educação para ser aplicada especificamente na educação do campo. Em 1942, surgiu, através do governo federal, o Decreto de número 4.958 que também versava a respeito da importância de se estabelecer uma porcentagem mínima do valor destinado a educação para que esta fosse aplicada às escolas existentes na zona rural, levando em consideração também o fato de que, nessa época, grande parcela da população vivia na zona rural, o que intensificou a preocupação em atender a demanda quanto a qualidade da educação no campo, que se mostrava inferior à da zona urbana.

O reconhecimento da necessidade de mudanças e melhorias na educação do campo, com o passar dos anos leis e projetos foram desenvolvidos, como o artigo 11 da Lei de número 5.692/71 que tratou da flexibilização de horários para o calendário estudantil do aluno que reside na zona rural, além do PRONASEC, Programa Nacional de Ações Socioeducativas e Culturais para o Meio Rural, e do EDURURAL, Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Rural. Essas ações foram de grande relevância para o crescimento do debate a respeito das transformações necessárias em torno da educação no campo e contribuíram para que a Constituição Federal de 1988, ocorrida após o III Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto, ação do governo federal datado de 1982 que apontou o enfrentamento das baixas taxas de alfabetização como primordiais para o progresso do país, finalmente considerasse a educação como um direito de todos, conforme previsto nos artigos 205 e 206¹ da Constituição Federal de 1988.

Apesar das transformações positivas no que tange ao maior posicionamento do Estado quanto ao cumprimento do seu dever como promotor do bem-estar social através do desenvolvimento de políticas públicas eficientes, com especial atenção às voltadas para a educação no campo, as escolas do campo atualmente ainda trazem consigo muito dos aspectos

organizacional e pedagógico que se viam no passado.

Além disso, por conta do aumento da concentração do capital financeiro, nas últimas décadas, em regiões específicas do Brasil em detrimento de outras, houve um baixo nível de investimento estrutural em regiões distantes dos grandes centros urbanos, em todos os aspectos sociais, gerando, dessa forma, aumento da pobreza e da desigualdade, o que pode ser visto inclusive na baixa taxa de investimento na área da educação no campo. (SILVA; YASBEK; GIOVANNI, 2012, p.123).

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO NO CAMPO: FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS

As políticas públicas voltadas para a educação no campo estão firmadas em princípios e fundamentadas nas leis e nas demais fontes do direito. Nesse sentido, a educação no campo, que se visa aperfeiçoar através de políticas públicas, é um direito do cidadão brasileiro que deve ser garantido pelo Estado.

É possível compreender que a sociedade brasileira, inclusive na área da educação rural, tem obtido através do clamor popular a concretização palpável de direitos ao longo da história, não apenas no âmbito das discussões filosóficas, mas também no ajuizamento de ações nesse sentido, como se pode observar nos casos jurisprudenciais abaixo:

REEXAME NECESSÁRIO E RECURSO DE APELAÇÃO - AÇÃO CIVIL PÚBLICA - OBRIGAÇÃO DE FAZER - FORNECIMENTO DE TRANSPORTES ESCOLARES ADEQUADOS - ALUNOS DA ZONA RURAL - PRELIMINAR DE NULIDADE DA SENTENÇA - AFASTADA - DIREITO FUNDAMENTAL - MULTA COMINATÓRIA - INAPLICABILIDADE - RECURSO PARCIALMENTE PROVIDO - SENTENÇA RATIFICADA NOS DEMAIS TERMOS. O inquérito civil é procedimento administrativo inquisitivo, de instauração facultativa, que visa tão somente buscar provas e elementos de convicção para fundamentar a atuação processual do Ministério Público na propositura de ação civil pública, não lhe sendo inerente os princípios constitucionais da ampla defesa e do contraditório e, conseqüentemente, a participação do investigado. É obrigação do Estado garantir o direito à educação de crianças e adolescentes, abrangendo tal direito o acesso à escola por meio de transporte público adequado, nos termos do que preconiza o art. 208, inc. VII, da Constituição Federal, sendo inadmissível que

1 Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:
I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

crianças e adolescentes sejam submetidos a transporte que não atenda as condições mínimas de conforto e segurança. Desnecessária a fixação de multa coercitiva em des-favor do Poder Público, por existir meios mais eficazes de obter a efetividade da prestação jurisdicional, além desta recair à coletividade².

A jurisprudência acima é um exemplo de que processos com o intuito de solicitar meios pelos quais o acesso à educação aos residentes da zona rural, como o fornecimento de transporte escolar rural adequado ou gratuito como se pode observar no caso supracitado, tem efeito na realidade dos estudantes, uma vez que se tem conquistado, através de processos nesse sentido, melhorias no acesso à educação rural.

Além disso, é nítido que a educação é um direito constitucional, como mencionado na jurisprudência citada abaixo, sendo que o Estado não pode se esquivar da sua obrigação perante tal dever.

CONSTITUCIONAL E PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER. FORNECIMENTO DE TRANSPORTE ESCOLAR GRATUITO. ALUNOS RESIDENTES NA ZONA RURAL. IMPOSSIBILIDADE DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS NÃO CONFIGURADA. PROCEDÊNCIA DO PEDIDO. MANUTENÇÃO. HONORÁRIOS DE SUCUMBÊNCIA. PARTE AUTORA REPRESENTADA PELA DEFENSORIA PÚBLICA. CONFUSÃO ENTRE CREDOR E DEVEDOR. CONDENAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL AO PAGAMENTO DE HONORÁRIOS DE SUCUMBÊNCIA. NÃO CABIMENTO 1. A Constituição Federal impõe ao Estado o dever de fornecer aos estudantes matriculados na rede pública de ensino o transporte gratuito, inclusive para aqueles que residem em área rural. 2. Constatado que, nada obstante o local onde os autores residem seja de difícil acesso, não há impossibilidade de cumprimento da obrigação, não há como ser afastada a condenação do Distrito Federal ao fornecimento de transporte escolar gratuito. 3. Mostra-se indevida a condenação do Distrito Federal ao pagamento de honorários de sucumbência, nos casos em que a parte contrária encontra-se representada em Juízo pela Defensoria Pública do Distrito Federal. 4. Recurso de Apelação conhecido e parcialmente provido³.

As fontes do direito são tidas como fundamentos para que o acesso à educação no campo seja efetivado. Nos casos jurisprudenciais supracitados, por exemplo, busca-se fornecer o acesso efetivo à educação ao residente do campo por meio de transporte rural. Desse modo, é nítida a presença de fundamentos expressos e

jurisprudenciais no âmbito da garantia do direito à educação para o aluno do campo.

Segundo Caldart (2002), o movimento por uma educação do campo se vincula a outras lutas, em favor de transformações que garantam melhores condições de vida para a população camponesa. Esta conexão se justifica pela impossibilidade de educar o povo sem modificar as condições que o desumaniza.

Neste contexto, tem-se as seguintes políticas públicas voltadas para a educação no campo: Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera), Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo) e o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo). Estas políticas representam a capacidade de articulação dos movimentos sociais e apontam a crescente necessidade de garantir projetos populares para o campo, cuja organização tenha como referência a cultura e o trabalho dos grupos sociais.

Acerca do Pronera, este surgiu em decorrência das discussões do I ENERA - Encontro Nacional de Educadores na Reforma Agrária, em 1997, como reconhecimento da necessidade de aumentar a escolarização das trabalhadoras e dos trabalhadores rurais. Naquele encontro identificou-se várias organizações sociais e universidades apresentavam contribuições para o progresso da educação no campo. Nesse sentido, era preciso articular tais ações. A partir de então foram organizadas inúmeras mobilizações que resultaram na criação do Pronera, que segundo o Manual de Operações existente desde o ano de 2004 em virtude da necessidade de ajustar o Pronera com as diretrizes políticas, tem por finalidade:

Fortalecer a educação nas áreas de Reforma Agrária estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo, tendo em vista contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2004, p. 17)

Tratando ainda a respeito dos objetivos do Pronera, o manual apresenta os seguintes projetos:

- Alfabetização e escolarização de jovens e adultos no ensino fundamental e capacitação e escolaridade de educadores(as) para o ensino fundamental em áreas da Reforma Agrária;

2 (TJ-MT - APL: 00005124520158110108 MT, Relator: JOSÉ ZUQUIM NOGUEIRA, Data de Julgamento: 24/04/2018, SEGUNDA CÂMARA DE DIREITO PÚBLICO E COLETIVO, Data de Publicação: 07/05/2018) Disponível em: <<https://tj-mt.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/867170934/apelacao-remessa-necessaria-apl-5124520158110108-mt>> Acesso em: 29 Mai. 2022.

3 (TJ-DF 07036303620198070018 DF 0703630-36.2019.8.07.0018, Relator: NÍDIA CORRÊA LIMA, Data de Julgamento: 03/12/2020, 8ª Turma Cível, Data de Publicação: Publicado no PJe : 17/12/2020 . Pág.: Sem Página Cadastrada.) Disponível em: <<https://tj-df.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1152744939/7036303620198070018-df-0703630-3620198070018>> Acesso em: 05 junho. 2022.

- Formação continuada e escolaridade de professores(as) de áreas da Reforma Agrária (nível médio na modalidade normal ou em nível superior por meio das licenciaturas); - Formação profissional conjugada com a escolaridade em nível médio por meio de cursos de educação profissional de nível técnico ou superior (de âmbito estadual, regional ou nacional) em diferentes áreas do conhecimento voltados para a promoção do desenvolvimento sustentável no campo. (BRASIL, 2004, p. 21).

como, a formação dos professores, produção de material didático específico, acesso e recuperação da infraestrutura e qualidade na educação no campo em todas as etapas e modalidades. (BRASIL, 2012, p. 04).

Além disso, o artigo 1º do Decreto 7.352/2010 aponta acerca da temática da educação no campo o seguinte:

Populações do campo: agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural. Escola do campo: aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a populações do campo (BRASIL, 2010).

Já sobre o Procampo, tal programa foi criado em 2007, através do Ministério da Educação, pela iniciativa da então Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - SECAD. Ele surge por meio de parcerias com as Instituições Públicas de Ensino Superior e objetiva viabilizar a criação de cursos de Licenciatura em Educação do Campo, a fim de promover a formação de educadores/as, por área de conhecimento, para atuarem junto às escolas do campo na educação básica.

O Procampo, política pública de incentivo o progresso da educação no campo, reconhece e defende a necessidade de formação inicial para os educadores/as que atuam nas escolas do campo. Este programa, enquanto política pública, contribui para o debate em torno das questões educacionais que devem ser amplamente discutidas pelo governo brasileiro. Como visto historicamente, a política educacional, até então destinada ao campo, considerou tal espaço, apenas a extensão da cidade, de modo que, a instituição escolar, os currículos, as histórias, identidades e memórias de educadores/as foram constantemente desconsideradas.

Nota-se que o ensejo do oferecimento de uma educação de qualidade, fornecida de forma que o estudante do campo possa acessá-la, é corroborado por fundamentos jurídicos, dentre eles a própria Constituição Federal atual que aponta em seu artigo 206 e parágrafo primeiro a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola como princípios a serem seguidos.

Nesse contexto de políticas públicas voltadas para a educação no campo, faz-se interessante também mencionar o Pronacampo, mais um programa com o intuito do aperfeiçoamento da educação rural, que está estruturado sob quatro eixos: Gestão e Práticas Pedagógicas, Formação de Professores, Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica e Eixo Infraestrutura Física e Tecnológica. Este programa foi criado pelo Decreto nº 7.352 e instituído por meio da Portaria nº 86, de 1º de fevereiro de 2013, foi lançado pela presidente Dilma Rousseff, em março de 2012, tendo como propósito, oferecer apoio financeiro e técnico para viabilização de políticas públicas no campo. Segundo o documento, o Pronacampo é:

Importante contextualizar que Santos (2018, p. 203) ao fazer uma análise da educação no campo e sua disposição no Plano Nacional de Educação (PNE) assevera que:

a Educação do Campo é colocada de forma mais evidente, em relação aos planos anteriores, entretanto, como política pública de educação não apresenta avanços significativos em termos de garantia na elevação da qualidade da educação para a população do campo. Um exemplo do pouco avanço do PNE para a educação do campo pode ser evidenciado pela ausência de metas e/ou estratégias para o desafio do ensino multisseriado.

Há ainda que se considerar nesse contexto de avanços parcos para educação no campo o declínio crescente de investimentos na educação, o que agrava ainda mais o cenário. Viu-se muito ser realizado, no final dos anos 90 e durante o início dos anos 2000, com o intuito de se estruturar uma escola que proporcione aprendizagem ao aluno do campo, mas o cenário atual o que se observa é um enfraquecimento dessa causa, que se constitui direito constitucional, tão importante: a educação.

Um conjunto de ações articuladas que asseguram a melhoria do ensino nas redes existentes, bem

Necessário repensar a forma como se deve aplicar o investimento público no que tange a educação, viabilizando, infraestrutura, capacitação ao profissional da educação, acesso aos discentes e qualidade no ensino.

Um dos caminhos construídos na busca da capacitação profissional para exercício da educação no campo é o curso de Licenciatura em educação no campo, no âmbito das universidades federais. Tem esse como objetivo “formar educadores comprometidos com o desenvolvimento educacional, cultural, social e econômico dos povos do campo, para atuação prioritária em escolas do campo nas áreas de Ciências Sociais e Humanas” (UFFS, [s.a], [s.p.]). Sendo que mote da formação do profissional da educação é o domínio dos conteúdos e a compreensão crítica daquilo que ensina e faz; ser detentor e articulador das novas tecnologias, com a finalidade de acordo com o projeto político de emancipação das classes menos privilegiadas seja o educador capaz de com sua formação contribuir para o trabalho coletivo e interdisciplinar na escola. (UFT, [s.a], [s.p.]

As universidades federais têm assim desempenhado papel relevante nesse processo de capacitação, formação tanto no âmbito da graduação, como da pós-graduação de educadores do campo. A exemplo tem-se: a Universidade Federal do Tocantins, a Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Goiás e a Universidade Federal da Fronteira do Sul, todas essas possuem curso de licenciatura em educação no campo, cada um com sua peculiaridade, particularidade atendendo as suas demandas, construídos a partir de seu projeto político pedagógico e suas bases curriculares, mas todas com uma mesma finalidade, proporcionar um melhor cenário para educação no campo.

A POLÍTICA PÚBLICA E A EDUCAÇÃO NO CAMPO: REFLEXÕES SOBRE SEUS DESAFIOS

Pode-se definir como “Políticas públicas” o conjunto de ações geradas na esfera do Estado com a finalidade de alcançar a sociedade como um todo ou partes dela. (SANTOS, 2016, p. 5). Nesse sentido, levando em conta os desafios para a implementação da educação no campo, tornar conhecida a importância das políticas públicas na zona rural no

que tange a educação mostra-se necessário para que haja mais investimento na inovação e aperfeiçoamento da estrutura educacional no campo

Além disso, observa-se que o estudante da zona rural enfrenta desafios maiores do que os que se podem perceber na zona urbana por conta do local onde vive, haja vista não só a distância da sua residência até a escola, mas também aspectos socioculturais, fato que expressa a grande desigualdade social que caracteriza nossa sociedade por conta do processo de regionalização que o Brasil veio sofrendo historicamente, conforme o entendimento de Bezerra Neto (2003), demandando políticas públicas eficientes para um melhor progresso educacional.

Observa-se que só recentemente a educação foi compreendida, amplamente, como algo primordial por parte da população rural. Nesse sentido, Bezerra Neto (2003) aponta o fato de que nas primeiras décadas de 1900 a educação era tida como desnecessária por boa parte da população rural e apesar de essa forma de pensar ter sido desconstruída, em muito, nas últimas décadas, ela ainda está presente na nossa sociedade, sendo importante o a continuação do investimento nessa conscientização.

Pode-se também apontar mais um desafio para o alcance de uma maior qualidade no que tange ao aproveitamento do aluno: a didática do professor. Nesse sentido, o professor deve observar o cenário cultural dos alunos da zona rural a fim de ser-lhes o mais útil educacionalmente haja vista as particularidades do contexto dos alunos que vivem no campo. Caldart, corrobora essa ideia afirmando o seguinte:

Uma escola do campo não é, afinal, um tipo diferente de escola, mas sim é a escola reconhecendo e ajudando a fortalecer os povos do campo como sujeitos sociais, que também podem ajudar no processo de humanização do conjunto da sociedade, com lutas, sua história, seu trabalho, seus saberes, sua cultura, seu jeito (CALDART, 2011, p.110)

Partindo dessa forma de enxergar o contexto da educação no campo, pode-se perceber que não somente de infraestrutura carece a educação na zona rural, mas também de um alinhamento no que tange o modo como o educador se utiliza de sua posição como condutor do aluno à aprendizagem.

Para Kolling, Cerioli e Caldart (2002, p. 13), para assegurar o acesso à educação pública, gratuita e de boa qualidade no campo deve-se considerar:

[...] o tipo de escola, o projeto educativo que ali se desenvolve e o vínculo necessário desta educação com estratégias específicas de desenvolvimento humano e social do campo e de seus sujeitos [...] há a necessidade de duas lutas combinadas: pela ampliação do direito à educação e à escolarização no campo; e pela construção de uma escola que esteja no campo, mas que também seja do campo: uma escola política e pedagogicamente vinculada à história, à cultura e às causas sociais e humanas dos sujeitos do campo, e não um mero apêndice da escola pensada na cidade (KOLLING; CERIOLI; CALDART, 2002, p. 13).

Um grande desafio para a implementação efetiva da educação no campo diz respeito ao ideário de educação no campo. Esta deve apresentar particularidades frente ao desafio de ser eficiente num contexto diverso ao da zona urbana, promovendo a preparação adequada de professores, didáticas e estruturas que venham a se adequar melhor ao ambiente físico, social e cultural proveniente do campo. Nesse diapasão, o respeito em relação as diversidades dos alunos do campo, levando em consideração o indivíduo em seus aspectos socio culturais, deve nortear a forma como o professor e o Estado se posicionam (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso considerar, portanto, a educação no campo como parte da nossa sociedade que se caracteriza por sua particularidade capitalista, entendendo que é nesse contexto de desigualdades que se busca alcançar a igualdade de acesso efetivo à educação em relação ao investimento governamental aplicado para a educação na zona rural e relação à zona urbana, não aplicando ao campo a mesma estrutura organizacional, didática e pedagógica aplicada nas cidades, mas fornecendo aos diferentes tratamento diferenciado para gerar o maior nível de igualdade possível, considerando assim as particularidades que o campo apresenta e os estudantes que vivem na zona rural necessitam, preservando o respeito pela cultura e especificidades do meio rural.

Nesse diapasão, a igualdade deve ser buscada fornecendo a aplicação dos conhecimentos desenvolvidos ao longo do tempo não apenas para o

aperfeiçoamento do modelo estudantil urbano, mas tais conhecimentos devem ser aplicados à todos, de modo que o investimento no crescimento educacional visando o aumento da taxa de alfabetização e crescimento intelectual, diminuindo consequentemente a desigualdade e a pobreza, recaia igualmente sobre as escolas existentes na cidade e no campo. (BEZERRA NETO, 2010, p. 152).

Muito já foi realizado em prol da efetiva aprendizagem do aluno que vive no campo e depende da escola rural para se desenvolver no objetivo de romper com os limites sociais que outrora eram mais fortes, contudo, essa busca por fornecer igualdade e garantir o cumprimento do direito que todo cidadão brasileiro, inclusive o que vive no campo, possui, é um caminho que ainda não foi trilhado por completo. Nesse sentido, ainda se percebem dificuldades notórias que o aluno rural precisa romper para alcançar seus direitos educacionais e o Estado é fundamental nesse processo de rompimento, fornecendo ao indivíduo o meio transformador de contextos que é a educação. Esta é uma ferramenta formadora que deve estar disponível a todos que a dela necessitam e as políticas públicas que possuem esse enfoque muito contribuem nesse processo.

Dessa forma, cabe ao Estado, em seu papel de promotor do bem-estar social, permanecer promovendo programas como o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera), Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo) e o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), que tem contribuído de forma significativa para o progresso do acesso à educação no campo, beneficiando a população que vive na zona rural.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagma (Orgs.). Por uma educação do campo. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
- BARROS, Glenda. UFT oferta vagas para o curso de Educação do Campo. Universidade Federal do Tocantins, 2022. Disponível em: < <https://ww2.uft.edu.br/index.php/ultimas-noticias/30957-uft-oferta-vagas-para-o-curso-de-educacao-do-campo>>. Acesso em: 05 de julho de 2022.

- BEZERRA NETO, L. (2003). Avanços e retrocessos na educação rural no Brasil. 2003. 233f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- BEZERRA NETO, Luiz. Educação do campo ou educação no campo? Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. 38, p. 150-168, jun./2010. Disponível em: <<http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/38/index.html>>. Acesso em: 06 jun. 2022.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 06 jun. 2022.
- BRASIL. Decreto 7352 de 04 de novembro de 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-novembro-de-2010/file>. Acesso em: 02 junho. 2022.
- BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera): manual de operações. Brasília, 2004. Disponível em: http://www.incra.gov.br/portal/arquivos/projetos_programas/0127102302.pdf. Acesso em 01 de novembro de 2021.
- BRASIL. MEC. Programa Nacional de Educação do Campo: PRONACAMPO. Brasília/ DF: MEC, Março de 2012. Disponível em: <http://www.consed.org.br/images/phocadownloads/pronacampo.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2021.
- CALDART, Roseli Salete. A escola do campo em movimento. In: SANTOS, Clarice Aparecida dos. (Org.). Por uma educação do campo. Rio de Janeiro: Vozes, 2011
- CALDART, Roseli Salete. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, E. J.; CERIOLO, P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). Educação do Campo: identidade e políticas públicas. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, Coleção Por Uma Educação do Campo, n° 4, 2002. p. 25-36
- FREITAS, Helena. Educação do Campo. Disponível em: <<https://www.slideshare.net/wanessad/historico-educao-do-campo-presentation>> Acesso em 29 Mai. 2022
- KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLO, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete (Orgs.). Educação do campo: identidade e políticas públicas. Brasília/DF: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002. Disponível em: <http://www.forumeja.org.br/ec/files/Vol%204%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica%20do%20Campo.pdf>Acesso em: 15 de outubro de 2021.
- LEITE JÚNIOR, Alcides Domingues. Desenvolvimento e mudanças no estado brasileiro. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009. 90p. il. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/145391/1/PNAP%20-%20Modulo%20Basico%20-%20GP%20-%20Desenv%20Mudancas%20Estado%20Brasileiro.pdf> Acesso em: 10 de outubro de 2021
- MENEZES, E. Kant e a idéia de educação das luzes. Educação e Filosofia, v14, n° 27/28. Uberlândia, 2000.
- MUSIAL, G. B. (2012). A distribuição da população e do escolarizar no território: elementos para a compreensão da emergência da escola rural em Minas Gerais (1892-1899). Educação em Perspectiva, Viçosa, 3(1), 32-52, jan./jun.
- ROSA, Daniela Souza da; CAETANO, Maria Raquel. Da educação rural à educação do campo: uma trajetória...seus desafios e suas perspectivas. Disponível em:<http://www.portaltrilhas.org.br/download/biblioteca/da-educacao-rural-a-educacao-docampo.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2022.
- SANTOS, Marilene. Educação do Campo no Plano Nacional de Educação: tensões entre a garantia e a negação do direito à educação. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação [online]. 2018, v. 26, n. 98 [Acessado 5 Julho 2022] , pp. 185-212. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002600965>>. ISSN 1809-4465. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002600965>.
- SANTOS, Pablo Silva Machado Bispo dos. Guia

prático da política educacional no Brasil: ações, planos, programas e impactos. 2. Ed. Ver. E ampl. – São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SILVA, Maria Ozanira da Silva e; YAZBEK, Maria Carmelita; Giovanni Geraldo. 6ª ed. A Política Social Brasileira no Século XXI: a prevalência dos programas de transferência de renda. São Paulo: Cortez, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS . Educação no campo, licenciatura- Arrais. Disponível em < <https://ww2.uft.edu.br/index.php/ensino/149-ensino/cursos-de-graduacao/16834-educacao-do-campo-licenciatura-arraias>> Acesso em 05 jun.2022

UNIVERSIDADE DA FRONTEIRA DO SUL. Graduação em Licenciatura em Educação do Campo (Ciências Sociais e Humanas - Interdisciplinar) do Campus Laranjeiras do Sul (CCCSHLS)

Disponível em < <https://www.uffs.edu.br/pastas-ocultas/bd/campus-laranjeiras-do-sul/cursos/licenciatura-em-educacao-do-campo-ciencias-sociais-e-humanas-interdisciplinar/cccshls>> Acesso em 05 jun.2022

VAITSMAN, Jeni; RIBEIRO, José M.; LOBATO, Lenaura. Policy analysis in Brazil: the state of the art. In: VAITSMAN, Jeni; RIBEIRO, José M.; LOBATO, Lenaura (Ed.). Policy analysis in Brazil. Bristol: Policy Press at University of Bristol, 2013b. p. 1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/tYDC3xqzZK33gpY3vfZ7jpG/?lang=pt> Acesso em: 23 de outubro de 2021.

VEIGA, C. G. (2007). História da Educação. São Paulo: Ática.



Ambiente

Gestão & Desenvolvimento

ISSN 1981-4127

*Ciências Exatas e
Agrárias*



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SONORA EM TEMPLOS RELIGIOSOS: ESTUDOS DE CASO

SOUND QUALITY ASSESSMENT IN RELIGIOUS TEMPLES: CASE STUDIES

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v15i3.1138>

Emanoel Silva de Amorim - Universidade de Pernambuco/UPE (<https://orcid.org/0000-0001-6431-447X>)
Girândia de Moraes Sampaio - Universidade de Pernambuco/UPE (<https://orcid.org/0000-0001-7804-0959>)
Paula dos Santos Cunha Boumann - Universidade de Pernambuco/UPE (<http://lattes.cnpq.br/4087755718491752>)
Diogo Cavalcanti Oliveira - Universidade de Pernambuco/UPE (<http://lattes.cnpq.br/2336889583564507>)
José Allef Ferreira Dantas - Universidade de Pernambuco/UPE (<https://orcid.org/0000-0002-4689-2353>)
Alberto Casado Lordsleem Júnior - Universidade de Pernambuco/UPE (<http://lattes.cnpq.br/1214050781850750>)

Resumo: O presente artigo tem o objetivo de estudar a qualidade acústica em espaços sonoros internos e externos de templos religiosos na cidade do Recife/PE, apresentando uma avaliação que utilizou como metodologia a realização de pesquisa bibliográfica para levantar os principais indicadores da qualidade nestes recintos, sendo eles: “aspectos arquitetônicos e acústicos”, “aspectos das instalações prediais”, “tempo de reverberação” e “inteligibilidade”. Posteriormente, realizou-se uma análise comparativa entre os indicadores e os dados coletados nos templos estudados, os quais foram escolhidos como amostras e apresentados sem identificação nominal, preservando a privacidade dos envolvidos. Para compilação e análise dos dados foram desenvolvidas duas planilhas, sendo elas: Inspeção visual e Cálculo do tempo ótimo de reverberação. Os resultados obtidos permitiram verificar que os templos estudados apresentaram desconformidade em pelo menos um parâmetro dos indicadores dos aspectos “arquitetônicos e acústicos” e “das instalações prediais”. Em relação ao tempo de reverberação, nenhuma das edificações atingiram os parâmetros recomendados pela NBR 12179/1992, que determina os níveis de ruído para conforto acústico. Contudo, na avaliação do “volume per capita” apenas o templo 1 não atingiu o volume mínimo recomendado por Carvalho (2010). Com isso, o presente trabalho conclui que a concepção do projeto arquitetônico juntamente com o projeto complementar de acústica consegue garantir a qualidade sonora em templos religiosos, melhorando as condições em que os frequentadores e vizinhança são submetidos.

Palavras-chave: Templos religiosos; Acústica arquitetônica; Indicadores da qualidade sonora; Conforto acústico; Poluição sonora.

Abstract: This article aims to study the acoustic quality in internal and external sound spaces of religious temples in the city of Recife/PE, presenting an evaluation that used as a methodology the accomplishment of bibliographic research to raise the main indicators of quality in these enclosures, being them: “architectural and acoustic aspects”, “aspects of building installations”, “reverberation time” and “intelligibility”. Subsequently, a comparative analysis was carried out between the indicators and the data collected in the temples studied, which were chosen as samples and presented without nominal identification, preserving the privacy of those involved. To compile and analyze the data, two spreadsheets were developed, namely: Visual Inspection and Calculation of the optimal reverberation time. The results obtained made it possible to verify that the temples studied presented nonconformity in at least one parameter of the indicators of the “architectonic and acoustic” and “building installations” aspects. Regarding the reverberation time, none of the buildings reached the parameters recommended by NBR 12179/1992, which determines noise levels for acoustic comfort. However, in the evaluation of the “volume per capita”, only temple 1 did not reach the minimum volume recommended by Carvalho (2010). With this, the present work concludes that the design of the architectural project together with the complementary project of acoustics manages to guarantee the sound quality in religious temples, improving the conditions in which the regulars and neighborhood are subjected.

Keywords: Religious temples; Architectural acoustics; Sound quality indicators; Acoustic comfort; Noise pollution.

INTRODUÇÃO

Em virtude do desenvolvimento socioeconômico, o processo de urbanização nos centros urbanos vem ocorrendo de maneira constante e acelerada, principalmente nas cidades que possuem uma acentuada verticalização (DROUBI, 2022; AMORIM; SAMPAIO; SILVA, 2022). Quando desordenado e não planejado, o processo de urbanização surge atrelado a diversos problemas que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida da população (FARIAS; FONTES; MORINI, 2019; AMORIM *et al.*, 2022).

Sendo a poluição sonora um dos principais problemas encontrados na sociedade, resultantes da união de diversas fontes sonoras, como: construção civil, transportes, indústrias, centros religiosos e escolas (SOARES, 2022). Os efeitos causados pela poluição sonora são resultados da concentração de fontes de ruídos em um determinado ambiente, e representa um sério problema de saúde pública, que deve ser analisado e solucionado (STRINO; BEZERRA, 2022).

O Programa de Silêncio Urbano da Prefeitura de São Paulo – PSIU, responsável por combater a poluição sonora urbana na cidade de São Paulo, recebe cerca de 30.000 denúncias por ano, onde os estabelecimentos apontados como geradores de ruídos estão: bares, boates, restaurantes, salões de festas, templos religiosos, indústrias e até mesmo construções (PSIU, 2022).

No ano de 2013, a Gerência de Fiscalização Ambiental do Recife (GFA), departamento ligado à Secretaria de Meio Ambiente da Cidade do Recife, realizou um mapeamento dos principais estabelecimentos geradores de ruídos, através da quantificação das denúncias registradas, onde destacaram-se as categorias: atividade religiosas, construção civil, casa de show, recepção e clube (ARAÚJO, 2013).

No Brasil, os templos religiosos muitas vezes estão situados em áreas residenciais, sendo instalados em edificações com isolamento precário e sem tratamento acústico adequado, causando desconforto às comunidades vizinhas e ameaçando a saúde de seus frequentadores (LANGE *et al.*, 2020). Em geral, os templos religiosos apresentam um tempo de

reverberação muito acima do recomendado, o que afeta diretamente os níveis de inteligibilidade para fala e música (LIMA, 2019). Percebe-se sistematicamente que para tentar compensar a baixa inteligibilidade, aumenta-se a intensidade do som, piorando ainda mais a situação.

Dessa forma, melhorando o desempenho acústico e inteligibilidade na nave é possível proporcionar melhor conforto acústico aos frequentadores (MOSCATI, 2013). Pois, quando os frequentadores conseguem entender com clareza o que está sendo falado ou cantado torna-se menor a necessidade de elevar a intensidade dos equipamentos sonoros (RANGEL, 2009).

Portanto, o presente artigo tem objetivo de estudar o desempenho acústico nos espaços sonoros internos e externos em templos religiosos na cidade do Recife/PE, avaliando as condições em que os frequentadores e a vizinhança estão sendo submetidos.

MÉTODO DA PESQUISA

Perspectiva da pesquisa

A pesquisa é de natureza aplicada, com finalidade e aplicações imediatas, tendo uma abordagem quanti-qualitativa, por se tratar de um trabalho que visa estudar o desempenho acústico em templos religiosos. Como procedimento foi realizado inicialmente uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos e normas técnicas da área para levantamento dos principais indicadores da qualidade sonora em templos religiosos. Através da compilação desses indicadores foram realizadas avaliações comparativas utilizando os dados obtidos em três caso de templos religiosos localizados na cidade do Recife/PE. Os templos religiosos foram escolhidos como amostras e apresentados sem identificação nominal, preservando a privacidade dos envolvidos, adotando a nomenclatura “templo”, sendo do templo 1 até o templo 3.

Indicadores da qualidade sonora em templos religiosos

Os indicadores sonoros foram determinados através de pesquisa bibliográfica realizada em livros, artigos e normas técnicas. Não foram considerados os indicadores que para sua aferição necessitavam da

utilização de sonômetro.

Aspectos arquitetônicos e acústicos

Para se obter sucesso acústico em um espaço, é necessário que haja trabalho em conjunto entre os que desenvolvem o projeto arquitetônico e o projeto acústico. O formato, as dimensões, a volumetria e os revestimentos são determinantes para garantir o conforto na percepção do som pelos frequentadores. A acústica deve ser valorizada e idealizada desde os primeiros traços de um projeto, planejada tanto quanto o mobiliário e a iluminação para conquista do pleno conforto e uso do espaço (SILVA, 2013).

Sendo assim, algumas condicionantes devem ser levadas em consideração na fase de elaboração do projeto com intuito de reduzir possíveis impactos a vizinhança, tais como: a escolha local de implantação, que deve priorizar áreas mistas ou comerciais; a previsão de afastamentos entre a edificação e os lotes adjacentes; e previsão de paramentos nas aberturas possibilitando o isolamento acústico (DE MARCO, 1982).

Lima (2011) resume os problemas enfrentados pelos templos religiosos com relação à acústica com citação de Liesch (2003):

Uma boa acústica resulta de um planejamento arquitetônico elaborado. Carpetes grossos, assentos acolchoados, cortinas, teto baixo, assentos posicionados sob galerias e azulejos (sem o devido planejamento), abafam a ressonância e a amplificação natural da voz humana e podem desencorajar a resposta congregacional. Os músicos acabam não podendo ouvir um ao outro. Os sons não brilham, não se misturam, e não se fundem. Sentindo-se sós e perdendo o apoio do som ao redor delas, as pessoas cantam, mas constrangidas (Liesch, 2003 p.107 apud Lima, 2011, p. 40).

Tempo de reverberação

A reverberação consiste no prolongamento necessário de um som produzido, a título de sua inteligibilidade em locais mais afastados da fonte produtora. Esse prolongamento deverá ser maior quanto maior for a distância entre a fonte e a recepção, ou ainda, quanto maior for o volume interno do recinto (CARVALHO, 2010).

De Marco (1982) ao falar sobre o assunto, ainda ressalta que:

Se a reverberação persiste muito tempo depois a extinção do som direto, isso virá a perturbar a clara percepção do som, a inteligibilidade de um discurso. Se, pelo contrário, o som desaparecer imediatamente, além de dificultar a audição em pontos afastados da fonte (a *Ir* será muito pequena), prejudicará a percepção de alguns tipos especiais de fonte sonora (por exemplo, grandes orquestras, que precisam de um certo tempo de reverberação para fundir o som). Existe uma unidade comparativa para medir esse tempo de reverberação, que é definida com o tempo que demora um som para diminuir sua intensidade à sua milionésima parte – ou descer em 60 dB o seu nível – a partir do momento em que cessa a fonte sonora. (De Marco, 1982, p. 39).

As características de absorção dos materiais variam de acordo com a frequência das ondas sonoras e consecutivamente a quantidade de som reverberante e do tempo de reverberação também dependerão dela. Para se obter um estudo bastante aproximado, usam-se as frequências de 125, 250, 500, 1000, 2000 e 4000 c/s (DE MARCO, 1982).

Segundo Barreto (1994), o tempo de reverberação ideal ou o tempo ótimo de reverberação varia em função do volume da sala e do tipo de atividade a que ela se destina. Deduzimos que o TR (tempo de reverberação) é uma relação entre o volume do ambiente e as características das superfícies empregadas nesse ambiente (refletoras ou absorventes).

A NBR 12179 - Tratamento acústico em recintos fechados apresenta a relação entre os tempos ótimos de reverberação e os volumes de diversos ambientes para frequências de 500Hz (ABNT, 1992).

Dessa forma, utilizando a fórmula de Sabine para calcular o tempo de reverberação é possível avaliar as condições de audibilidade destes locais (ABNT, 1992), sendo ela:

$$TR = 0,161 \frac{V}{\sum_i \alpha_i S_i}$$

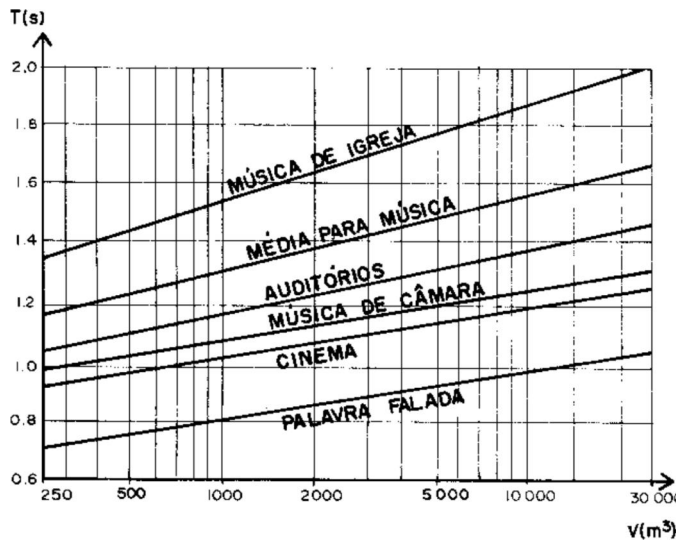
Onde: V = volume do ambiente

α_i = coeficiente de absorção de cada material de cada material.

Segundo Carvalho (2010), foram determinados experimentalmente em função do volume do local e do seu uso os valores dos TR

ótimos, conforme Figura 01.

Figura 1: Tempos ótimos de reverberação.



Fonte: Carvalho, 2010

Aspectos das instalações prediais

O condicionamento de ar representa um aspecto importante ligado a qualidade sonora em templos religiosos. Os sistemas de climatização têm por finalidade remover o calor de um ambiente e descarregá-lo em outro. Sua aplicação depende apenas da possibilidade ou não de implementá-las na prática, em virtude de fatores como: espaço, distâncias entre pontos do sistema, capacidade de fornecimento de energia elétrica, entre outros (VALLE, 2006).

Portanto, deve-se lembrar que os sistemas de climatização possuem um nível de ruído que deve ser considerado no projeto de acústica. Alguns elementos como localização dos equipamentos, tipo de sistema de climatização e vibração na estrutura, quando não pontuados na fase de projeto, podem se tornar difíceis de controlar na fase de utilização/ocupação do ambiente. Outro aspecto relevante é a sonorização eletrônica, definida por Barreto (1994) como o sistema predial com finalidade de prover a boa audição para locais onde a não amplificação sonora traga como resultado o desconforto na audição.

Os elementos utilizados na sonorização eletrônica de ambientes são: controles eletrônicos, autofalantes e microfones. Sendo os altos-falantes responsáveis por converter a energia elétrica em sonora, funcionando como emissores, os quais devem estar posicionados de forma que o som mantenha uma distribuição natural e confortável para todos os ouvintes (BARRETO, 1994).

Com relação ao posicionamento os autofalantes, pode-se classificar os sistemas de sonorização como central, distribuída, particular e em colunas. O último caso é mais indicado para templos religiosos e locais com alta reverberação, pois consiste em uma série de autofalantes justapostos verticalmente que concentra o som em uma faixa vertical estreita, causando pouca difração. No plano horizontal a difração permite maior dispersão nas frequências médias e graves. O som é dirigido diretamente aos ouvintes e apontado para o fundo do recinto e não para os lados (BARRETO, 1994).

Inteligibilidade

A inteligibilidade é a principal característica acústica de um ambiente, pois reflete o grau de entendimento das palavras em seu interior. Para locais onde a comunicação é primordial (auditórios, cinemas, teatros, igrejas, salas de aulas e conferências, etc.), a boa inteligibilidade acústica é um fator decisivo. Quando se refere à comunicação em um ambiente, a inteligibilidade é definida como “inteligibilidade acústica da linguagem” (CARVALHO, 2010).

A geometria interna de um recinto responde, conjuntamente à adequação do tempo de reverberação do ambiente, pela busca da melhor audibilidade possível em seu interior: o condicionamento acústico adequado. Os volumes impróprios às destinações dos ambientes dificultam a correção dos tempos de reverberação, requerendo o uso substancial de materiais absorventes e/ou refletores, elevando dessa forma o custo final do investimento (CARVALHO, 2010). Baseado na Tabela 01, deve-se buscar uma relação coerente do volume per capita em função da destinação do recinto.

Tabela 1: Volumes per capita por ambiente.

AMBIENTE	V	V	V máx.
Igrejas	5,1 m³	8,5	12,0 m³
Outras Igrejas	5,1 m³	7,2	9,1 m³
Salas de	6,2 m³	7,8	10,8 m³
Casas de	4,5 m³	5,7	7,4 m³
Cinemas	2,8 m³	3,5	5,6 m³
Salas de	2,3 m³	3,1	4,3 m³
Salas de uso	2,8 m³	3,5	5,6 m³

Fonte: CARVALHO, 2010.

Compilação e análise dos dados

Como ferramenta de avaliação dos indicadores da qualidade sonora foram desenvolvidas duas planilhas: inspeção visual e cálculo do tempo ótimo de reverberação, as quais apresentaram um roteiro/checklist para o registro das informações levantadas durante as visitas técnicas realizadas nos templos estudados. As planilhas também auxiliaram na compilação dos dados obtidos, facilitando a realização das análises comparativas com indicadores e seus parâmetros, determinados na fase de pesquisa bibliográfica.

O quadro de inspeção visual objetivou apresentar situações ligadas aos indicadores: “aspectos arquitetônicos e acústicos” e “aspectos das instalações prediais”, indicando os parâmetros necessários para o alcance do conforto acústico (Quadro 01). Os indicadores foram esmiuçados e listados em diversos cenários, sendo classificados em cores: cor verde para as situações recomendadas, cor amarela para situações mitigadoras e cor vermelha para situações não recomendadas, sendo essas prejudiciais ao conforto acústico.

Para os indicadores “tempo de reverberação” e “inteligibilidade” utilizou-se o quadro de cálculo do tempo ótimo de reverberação (Quadro 02), onde é possível obter o TR, volume e capacidade de acomodação da edificação. Com essas informações, avalia-se o nível de conformidade da relação “TR x volume da edificação” indicado no gráfico de Carvalho (2010) apresentado na Figura 01. Por fim, avalia-se se os volumes per capita por ambiente atinge o parâmetro mínimo, bom ou máximo, conforme recomendação da Tabela 01 de Carvalho (2010).

Quadro 1: Modelo de quadro de inspeção visual – avaliação da qualidade sonora.

INDICADORES AVALIADOS		TEMPLO Nº XX	INDICADORES AVALIADOS		TEMPLO Nº XX
1. Caracterização da área					
1.1. Afastamento do templo em relação aos lotes vizinhos	Afastamento <= 1,5m	✓ Sem presença de barreiras acústicas	3.5. Revestimento de Parede	Material reverberante, aplicado em locais recomendados	3.6. Revestimento do Teto
	Afastamento > 1,5m	✓ Sem presença de barreiras acústicas		Material reverberante, aplicado em locais não recomendados	
1.2. Tipologia de ocupação (uso) do solo	Residencial	Comercial/administrativa	3.7. Esquadrias	Material absorvente, aplicado em locais recomendados	3.8. Assentos
	Industrial	Recreacional		Material absorvente, aplicado em locais não recomendados	
	Residencial urbano	Residencial urbano	Presença tratamento acústico	Material absorvente, aplicado em locais recomendados	
	Palavra falada	Palavra falada	Não possui tratamento acústico	Material absorvente, aplicado em locais não recomendados	
2. Foco das atividades					
Condição organizacional		Condição organizacional	4. Aspectos das Instalações Prediais		
Performance musical		Performance musical	4.1. Sistema de Sonorização		
3. Aspectos arquitetônicos e acústicos					
3.1. Projeto Arquitetônico x Acústico		Os projetos foram concebidos concomitantemente, sendo executados em simultaneidade	4.2. Sistema de Climatização		
3.2. Atendimento na entrada principal		Projeto de acústica foi elaborado e executado após a ocupação	Legenda		
3.3. Layout		Projeto de acústica, mas o tratamento ainda não foi executado	1. Situação recomendada		
3.4. Revestimento do Piso		Não possui projeto de acústica com tratamento executado	2. Situação mitigadora		
		Presença	3. Situação não recomendada		
		Não possui	4. Opção escolhida		
		Facilita a melhor audibilidade			
		Difícil a audibilidade			
		Material reverberante, aplicado em locais recomendados			
		Material reverberante, aplicado em locais não recomendados			
		Material absorvente, aplicado em locais recomendados			
		Material absorvente, aplicado em locais não recomendados			

Fonte: Autores.

Quadro 2: Modelo de quadro de cálculo do tempo ótimo de reverberação.

Elementos Discretos	Quantidade (unidade)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Q x α
Absorção {Σ (Q x α)}			-
Elementos Contínuos	Área (m²)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Área x α
Absorção {Σ (Área x α)}			-
Volume do Ambiente - V (m³)			
Tempo de Reverberação - TR (s)			
T.R = $\frac{0,161 \times V}{\sum (\text{Absorção})} = 0,16 \times \dots = \dots$			

Fonte: Autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Templo 01

O Templo 01, está situado em Recife, e foi inaugurado em 1977, com capacidade para 2.500 pessoas. O projeto de arquitetura não foi concebido juntamente com o projeto de complementar de acústica. Somente no final da década de 80 foi elaborado e executado o projeto de intervenção acústica no templo, onde uma equipe terceirizada realizou os cálculos de acústica, e o desenvolvimento da acústica gráfica foi realizado pelo Departamento de Engenharia do templo. Para melhor atender aos fiéis o Templo 01 foi ampliado em 2007 passando a comportar cerca de 5.000 pessoas em sua nave.

O Templo está localizada numa zona de ambiente construído moderada (ZAC – Moderada) e percebemos que o entorno imediato caracteriza uma área mista com vocação comercial e administrativa, sendo margeado por um corredor de transporte metropolitano e por duas ruas locais. Neste estudo foi analisada a nave do templo onde acontecem os cultos, localizada no térreo e no primeiro pavimento do bloco A. Possui 1.810,00 m² em planta, pé direito de até 10,15 m e aproximadamente 10.178,00 m³ de volume. O seu uso predominante é para a palavra falada, com ocasionais apresentações musicais.

Na área interna da edificação foi utilizado o auditório em estilo arquibancada, o que facilita a chegada do som aos receptores, condicionando a inteligibilidade e a visualização do púlpito.

Através da utilização do quadro de inspeção visual foi possível analisar os indicadores “aspectos arquitetônicos e acústicos” e “aspectos das instalações prediais”. Conforme Quadro 03, constata-

se que o Templo 01 apresentou situações recomendadas e/ou mitigadora para todos os parâmetros dos indicadores em questão, excluindo-se apenas os parâmetros de revestimentos dos pisos, paredes e tetos que se encontravam em situações não recomendadas.

Quadro 3: Planilha de inspeção visual – Templo 01.

INDICADORES AVALIADOS	TEMPLO Nº 01	INDICADORES AVALIADOS	TEMPLO Nº 01
1 Caracterização da área		3 Aspectos arquitetônicos e acústicos (continuação)	
Afastamento do 1.1 templo em relação aos sites vizinhos	X Afastamento <= 5m e/ou presença de barreira acústica	3.5 Revestimento de Parede	Material reverberante, aplicado em locais recomendados
	X Afastamento <= 1,5m e/ou presença de barreira acústica		Material absorvente, aplicado em locais recomendados
	X Afastamento >= 1,5m	X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados	Material reverberante, aplicado em locais não recomendados
	Sem afastamentos	X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados	Material absorvente, aplicado em locais recomendados
	X Comercial administrativa	3.6 Revestimento do Teto	Material reverberante, aplicado em locais recomendados
X Industrial	Material reverberante, aplicado em locais não recomendados		
X Recreacional	X Material absorvente, aplicado em locais recomendados		Material absorvente, aplicado em locais não recomendados
X de escolas	X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados		Material absorvente, aplicado em locais não recomendados
Tipologias - 1.2 ocupação (uso) do solo	X de hospitais	3.7 Esquadrias	Possuem tratamento acústico
	X Residencial urbano	X	Não possuem tratamento acústico
	X Palácios e/ou	3.8 Assentos	Material reverberante e absorvente
	X Coral congregacional		Material absorvente
X Performances musicais	Material reverberante		
2 Foco das atividades		4 Aspectos das Instalações Prediais	
3.1 Projeto Arquitetura e Acústica	X Projeto arquitetônico concebido concomitantemente, sendo executado em conformidade.	4.1 Sistema de Sonorização	X Em colunas
	X Projeto de acústica foi elaborado e executado após a ocupação		X Distribuídas
	X Existe projeto de acústica, mas o tratamento ainda não foi executado	X Central	Partilhada
3.2 Anticómodo na entrada principal	X Não possui	4.2 Sistema de Climatização	X Atenção de ruído
	X Possui		Presença de ruído em baixa intensidade
3.3 Layout	X Facilita a melhor audibilidade		Presença de ruído em alta intensidade
	X Dificulta a audibilidade		
3.4 Revestimento do Piso	Material reverberante, aplicado em locais recomendados	Legenda	
	Material reverberante, aplicado em locais não recomendados		Situação recomendada
	Material absorvente, aplicado em locais recomendados		Situação mitigadora
	Material absorvente, aplicado em locais não recomendados		Situação não recomendada
			X Projeto executado

Fonte: Autores.

Para análise dos indicadores “tempo de reverberação” e “inteligibilidade” foi necessário realizar o cálculo da fórmula de Sabine. Através da planilha de cálculo do tempo ótimo de reverberação, Quadro 04. Obteve-se o valor do TR atual (quantificado em 0,471s), volume da edificação (quantificado em 10.178,00m³) e capacidade total de acomodação (quantificado em 5.016 pessoas).

Quadro 4: Cálculo do tempo ótimo de reverberação – Templo 01.

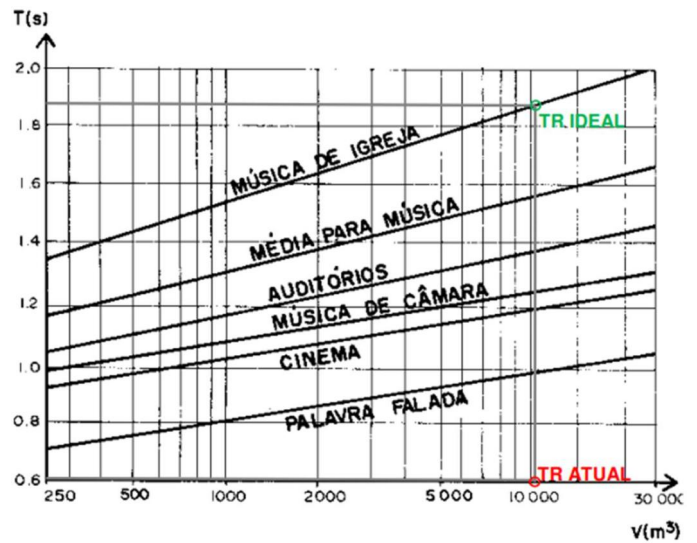
Elementos Discretos	Quantidade (unidade)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Q x α
Adulto em pé	11	0,44	4,84
Adulto sentado em banco de igreja	4.572	0,31	1.417,32
Adulto sentado em poltrona estofada	428	0,42	179,76
Músico com instrumento	5	1,07	5,35
Absorção {Σ (Q x α)}			1.607
Elementos Contínuos	Área (m²)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Área x α
Paredes de concreto rebocado pintado à cal	835,50	0,02	16,71
Portas de madeira compensada pintada à óleo	3	0,03	0,10
Superfícies de Vidro	158,00	0,04	6,32
Piso cimentado revestido com cerâmica	1.810,00	0,01	18,10
Forro de gesso Thermax PSL-32 100mm	1.810,00	1,01	1.828,10
Absorção {Σ (Área x α)}			1.869
Volume do Ambiente - V (m³)	10.178,00		
Tempo de Reverberação - TR (s)	0,471		
T.R	$0,161 \times V =$	$0,16 \times 10.178,00 =$	0,471
	$\Sigma (\text{Absorção})$	3.477	

Fonte: Autores.

Contudo, o TR atual encontra-se em não conformidade quando comparando a relação “TR x volume da edificação”, conforme a Figura 02, através

dos gráficos de Carvalho (2010), observa-se que é recomendado que o TR ideal seja de aproximadamente 1,85s.

Figura 2: TR x Volume (m³) recomendações Carvalho (2010) Templo 01.



Fonte: CARVALHO (2010) adaptado pelos autores.

Conforme demonstração apresentada a seguir na Tabela 02, o “volume per capita” do Templo 01 não atingiu ao menos o parâmetro mínimo recomendado por Carvalho (2010).

Tabela 2: Volumes per capita por ambiente – Templo 01.

$\text{Volume do templo} = \frac{10.178,00}{5.016} = 2,029107 \text{ m}^3$				
Quant de pessoas				
AMBIENTE	V Atual	V mínimo	V bom	V máximo
Outras Igrejas	2,03 m³	5,1 m³	7,2 m³	9,1 m³

Fonte: CARVALHO (2010) adaptado pelos autores.

Templo 02

O Templo 02 foi inaugurado em 2005, com o projeto de arquitetura concebido juntamente com o projeto complementar de acústica, o qual sofreu adaptações pelo Departamento de Engenharia do Templo. Localizado numa zona de ambiente construído moderada (ZAC – Moderada), o entorno imediato caracteriza uma área mista com vocação comercial e administrativa e é margeado por um corredor de transporte metropolitano e por duas ruas locais.

Neste estudo foi analisado o salão principal/nave do templo onde acontecem os cultos, localizado no primeiro pavimento, que está a 3,70m do nível do meio fio. O salão principal/nave possui cerca de 75 metros de comprimento, o qual não possui janelas, somente três grupos de portas acústicas de madeira

que fazem parte da rota de fuga do templo, contribuindo para o isolamento sonoro.

O Templo 02 possui 3.077,20 m² em planta, 8,10 m de pé direito e aproximadamente 24.599,21 m³ de volume. O seu uso predominante é para a palavra falada.

Através da utilização da planilha de inspeção visual foi possível analisar os indicadores “aspectos arquitetônicos e acústicos” e “aspectos das instalações prediais”. Conforme Quadro 05, constata-se que o Templo 02 apresentou situações recomendadas e/ou mitigadora para todos os parâmetros dos indicadores em questão, excluindo-se apenas os parâmetros de revestimentos dos pisos, que se encontrava em situações não recomendadas.

Quadro 5: Planilha de inspeção visual – Templo 02.

INDICADORES AVALIADOS	TEMPLO Nº 02	INDICADORES AVALIADOS	TEMPLO Nº 02
1 Caracterização da área			
1.1 Afastamento do templo em relação aos lotes vizinhos	X Afastamento >> 5m e/ou presença de barreira acústica	3.5 Revestimento de Parede	X Material reverberante, aplicado em locais recomendados
	X Afastamento >> 1,5m e/ou presença de barreira acústica		X Material reverberante, aplicado em locais não recomendados
1.2 Tipologia - 12 ocupação (uso) do solo	X Sem afastamentos	3.6 Revestimento do Teto	X Material absorvente, aplicado em locais recomendados
	X Comercial/administrativa		X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados
	X Industrial		X Material reverberante, aplicado em locais recomendados
	X Recreacional		X Material reverberante, aplicado em locais não recomendados
	X de escritórios		X Material absorvente, aplicado em locais recomendados
2 Foco das atividades	X de hospitais	3.7 Esquadrias	X Pressão tratamento acústico
	X Residencial urbana		X Não possuem tratamento acústico
3 Aspectos arquitetônicos e acústicos	X Palavra falada	3.8 Assentos	X Material reverberante e absorvente
	X Coreto congregacional		X Material absorvente
3.1 Projeto Arquitetura e Acústica	Performance musical	4 Aspectos das Instalações Prediais	X Material reverberante
	X Os projetos foram concebidos concomitantemente, sendo executados em conjunto		X Em colunas
3.2 Antecâmara na entrada principal	X Projeto de acústica foi elaborado e executado após a ocupação	4.1 Sistema de Sonorização	X Distribuída
	X Este projeto de acústica, não o tratamento ainda não foi executado		X Central
3.3 Layout	X Não possui	4.2 Sistema de Climatização	X Partilhada
	X Facilidade a melhor audibilidade		X Ausência de ruídos
3.4 Revestimento do Piso	X Dificuldade a audibilidade	Legenda	X Presença de ruídos em baixa intensidade
	X Material reverberante, aplicado em locais recomendados		X Presença de ruídos em alta intensidade
	X Material reverberante, aplicado em locais não recomendados		Situação recomendada
	X Material absorvente, aplicado em locais recomendados		Situação mitigadora
	X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados		Situação não recomendada
			X Opção escolhida

Fonte: Autores.

Para análise dos indicadores “tempo de reverberação” e “inteligibilidade” foi necessário realizar o cálculo da fórmula de Sabine. Através da planilha de cálculo do tempo ótimo de reverberação, Quadro 06. Obteve-se o valor do TR atual (quantificado em 0,982s), volume da edificação (quantificado em 24.599,21m³) e capacidade total de acomodação (quantificado em 4.720 pessoas).

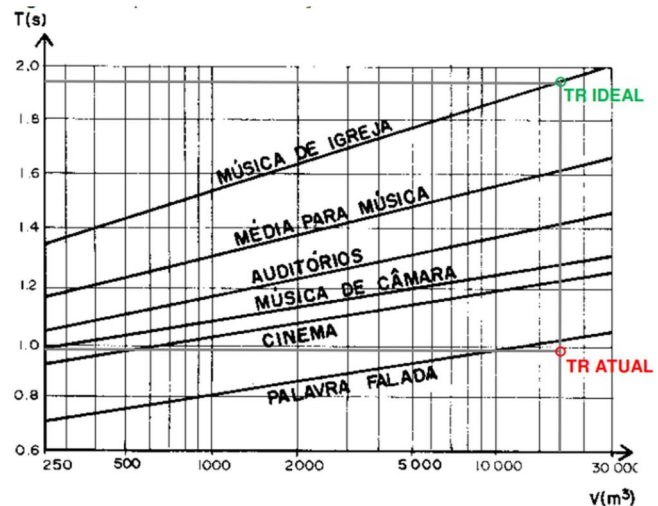
Contudo, o TR atual encontra-se em não conformidade quando comparando a relação “TR x volume da edificação” através do gráfico de Carvalho (2010), conforme Figura 03 é recomendado que o TR ideal seja de aproximadamente 1,85s. Conforme demonstração apresentada na Tabela 03, o “volume per capita” do Templo 02 encontra-se em conformidade com o parâmetro mínimo recomendado por Carvalho (2010).

Quadro 6: Cálculo do tempo ótimo de reverberação – Templo 02.

Elementos Discretos	Quantidade (unidade)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Q x α
Adulto em pé	15	0,44	6,60
Adulto sentado em poltrona estofada	4.700	0,42	1.974,00
Músico com instrumento	5	1,07	5,35
Absorção {Σ (Q x α)}			1.986
Elementos Contínuos	Área (m ²)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Área x α
Paredes de concreto rebocada com vermiculite e pintada	163,83	0,07	11,47
Paredes de concreto rebocada revestida com textura lisa e pintada	17	0,02	0,33
Superfícies de Vidro	61,80	0,04	2,47
Piso cimentado revestido com cerâmica	3.077,20	0,01	30,77
Forro de gesso acartonado liso	2.414,98	0,61	1.473,14
Forro de gesso acartonado perfurado	662,22	0,78	516,53
Paredes revestidas em lambris de madeira	163,83	0,06	9,83
Portas acústicas	55,44	0,03	1,66
Absorção {Σ (Área x α)}			2.046
Volume do Ambiente - V (m ³)		24.599,21	
Tempo de Reverberação - TR (s)		0,982	
T.R		0,161 x V =	0,16 x 24.599,21 =
		Σ (Absorção)	4.032
			0,982

Fonte: Autores.

Figura 3: TR x Volume (m³) recomendações Carvalho (2010) Templo 02.



Fonte: CARVALHO (2010) adaptado pelos autores.

Tabela 3: Volumes per capita por ambiente – Templo 02.

$\frac{\text{Volume do templo}}{\text{Quant de pessoas}} = \frac{24.599,21}{4.720} = 5,211697 \text{ m}^3$				
AMBIENTE	V Atual	V mínimo	V bom	V máximo
Outras Igrejas	5,21 m ³	5,1 m ³	7,2 m ³	9,1 m ³

Fonte: CARVALHO (2010) adaptado pelos autores.

Templo 03

O Templo 03 está situado no bairro de Boa Vista/Recife e foi inaugurado ano de 1890, com capacidade para 170 pessoas. O Templo é tombado pela Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de

Pernambuco – FUNDARPE. O projeto de acústica do templo foi elaborado e executado há menos de 20 anos.

Localizado numa zona de ambiente construído moderada (ZAC – Moderada), percebemos que o entorno imediato é caracterizado por uma área mista com vocação comercial e administrativa, sendo margeado por um corredor de transporte metropolitano e por uma rua local.

O templo possui 217,50 m² de área construída, 5,41 m de pé direito e aproximadamente 1.176,68 m³ de volume. O seu uso predominante é para a palavra falada, com ocasionais apresentações musicais. Dividido em dois blocos, sendo o primeiro bloco, composto por dois pavimentos. O pavimento térreo é a própria nave do templo, além de conter, banheiros, berçário, salão de reuniões e um estúdio para ensaios de bandas musicais. No primeiro pavimento encontram-se três salas para atividades educativas. O segundo bloco é composto por um pavimento, onde encontram-se as salas administrativas.

Através da utilização do quadro de inspeção visual foi possível analisar os indicadores “aspectos arquitetônicos e acústicos” e “aspectos das instalações prediais”. Conforme Quadro 07, constata-se que o Templo 03 apresentou diversas situações não recomendadas não obtendo os parâmetros necessários para o alcance do conforto acústico.

Quadro 07: Planilha de inspeção visual – Templo 03.

INDICADORES AVALIADOS	TEMPLO Nº 03	INDICADORES AVALIADOS	TEMPLO Nº 03
1 Caracterização da área			
1.1 Afastamento de 1.1 templo em relação aos lotes vizinhos	X Afastamento >= 1,5m e/ou presença de barreiras acústicas	3.5 Revestimento de Parede	X Material reverberante, aplicado em locais recomendados
	X Afastamento >= 1,5m		X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados
	X Não afiladas		X Material absorvente, aplicado em locais recomendados
1.2 Tipologias - ocupação (uso) do solo	X Comercial administrativa	3.6 Revestimento do Teto	X Material reverberante, aplicado em locais recomendados
	X Industrial		X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados
	X Recreativo	3.7 Esquadrias	X Não possuem tratamento acústico
	X de saúde		X Não possuem tratamento acústico
	X de hospital		X Material reverberante e absorvente
2 Foco das atividades	X Recreativo e/ou	3.8 Assentos	X Material absorvente
	X Coral congregacional		X Material reverberante
	X Performances musicais		X Material reverberante
3 Aspectos arquitetônicos e acústicos			
3.1 Projeto Arquitetura e Acústica	X Projeto arquitetônico bem concebido e/ou consistente, sendo executado em conformidade.	4.1 Sistema de Sonorização	X Em colunas
	X Projeto de acústica foi elaborado e executado após a ocupação		X Distribuída
3.2 Antecâmara na entrada principal	X Existe projeto de acústica, mas o tratamento ainda não foi executado	4.2 Sistema de Climatização	X Central
	X Não existe projeto de acústica e/ou tratamento executado		X Particular
3.3 Layout	X Não possui	Legenda	Situação recomendada
	X Possui		Situação mitigada
3.4 Revestimento do Piso	X Fácil e a melhor acústica	Situação não recomendada	
	X Dificulta a audibilidade	X Opção escolhida	
	X Material reverberante, aplicado em locais recomendados		
	X Material reverberante, aplicado em locais não recomendados		
	X Material absorvente, aplicado em locais recomendados		
	X Material absorvente, aplicado em locais não recomendados		

Fonte: Autores.

Para análise dos indicadores “tempo de reverberação” e “inteligibilidade” foi necessário realizar o cálculo da fórmula de Sabine. Através da planilha de cálculo do tempo ótimo de reverberação, Quadro 08, obteve-se o valor do TR atual (quantificado em 0,598s), volume da edificação (quantificado em 1.176,68m³) e capacidade total de

acomodação (quantificado em 190 pessoas).

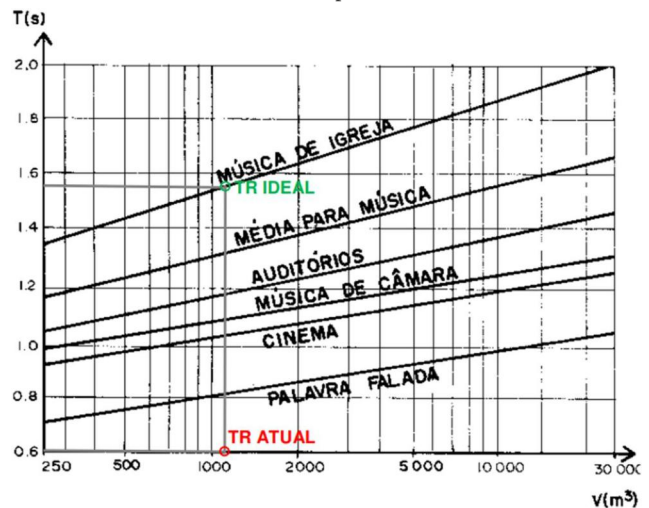
Quadro 08: Cálculo do tempo ótimo de reverberação – Templo 03.

Elementos Discretos	Quantidade (unidade)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Q x α
Adulto em pé	10	0,44	4,40
Adulto sentado em banco de igreja	170	0,31	52,70
Músico com instrumento	10	1,07	10,70
Absorção (Σ (Q x α))			68
Elementos Contínuos	Área (m ²)	Coefficientes de Absorção (α) 500Hz	Área x α
Paredes de concreto rebocado pintado à cal	125,54	0,02	2,51
Portas e Janelas de madeira e Vidro	46,50	1,00	46,50
Piso cimentado revestido com cerâmica	217,50	0,01	2,18
Forro de gesso	217,50	0,92	200,10
Absorção (Σ (Área x α))			251
Volume do Ambiente - V (m ³)		1.176,68	
Tempo de Reverberação - TR (s)		0,594	
T.R		0,161 x V =	0,16 x 1.176,68 =
Σ (Absorção)		319	0,594

Fonte: Autores.

Contudo, o TR atual encontra-se em não conformidade quando comparando a relação “TR x volume da edificação”, conforme a Figura 04 que apresenta o gráfico de Carvalho (2010) é recomendado que o TR ideal seja de aproximadamente 1,02s. Conforme demonstração apresentada na Tabela 04, o “volume per capita” do Templo 03 encontra-se em conformidade com o parâmetro mínimo recomendado por Carvalho (2010).

Figura 04: TR x Volume (m³) recomendações Carvalho (2010) Templo 03.



Fonte: CARVALHO (2010) adaptado pelos autores.

Tabela 04: Volumes per capita por ambiente – Templo 03.

Volume do templo = 1.176,68 = 6,9216 m ³				
Quant de pessoas 170				
AMBIENTE	V Atual	V mínimo	V bom	V máximo
Outras Igrejas	6,92 m ³	5,1 m ³	7,2 m ³	9,1 m ³

Fonte: CARVALHO (2010) adaptado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da avaliação dos estudos de caso percebeu-se que mesmo com a presença de tratamento acústico todos os templos apresentaram deficiências na qualidade sonora. Tal fator alerta que acústica urbana é questão de educação ambiental. De fato, os níveis de intensidade sonora encontrado dentro e fora dos recintos analisados estão bem acima do recomendado.

Em especial, o estudo realizado no Templo 02 revelou que um projeto arquitetônico quando é planejado concomitantemente com o projeto complementar de acústica se torna mais eficiente e reduz os riscos de fugas sonoras.

Também se observa que o sistema de sonorização está ligado diretamente com a qualidade sonora dos ambientes. Um exemplo claro disso foi o estudo realizado no Templo 03, onde a falta de equalização e a segregação das fontes sonoras somada com um sistema de som não adequado resultou num baixo nível de inteligibilidade, presença de reverberação e nível de intensidade sonora intolerável.

Por conclusão, ressalta-se que além do apuro técnico na análise de formas e materiais deve-se aliar o conhecimento comportamental da congregação para se dedicar a construção e reformas de Templos. E lembrar que as avaliações pós ocupações são fases imprescindíveis no ciclo de vida do projeto, tendo objetivo de apresentar ações mitigadoras de conflitos.

REFERÊNCIAS

Acústica Fácil - Ingeniería Acústica para Profesionales. Acesso 25 julho 2022 em: Disponível em: <http://www.ingenieriaacusticafacil.com/ingenieria-acustica-como-calculas-el-tiempo-de-reverberacion/>

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12179: Tratamento acústico em recintos fechados. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.target.com.br/setor-saude/produtos/normas-tecnicas/39384/nbr12179-tratamento-acustico-em-recintos-fechados-procedimento>

AMORIM, E. S. Projeto de Tratamento Acústico da Igreja Batista Jardim Beberibe, em Olinda/PE. p. 155. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Ciências Humanas - ESUDA, Recife, 2014. DOI: 10.13140/RG.2.2.20274.48324 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359427165_PROJETO_DE_TRATAMENTO_ACUSTICO_DA_IGREJA_BATISTA_JARDIM_BEBERIBE_EM_OLINDAPE?channel=doi&linkId=623bab3d91e0810f44d540bc&showFulltext=true. Acesso em: 26 jan. 2023.

AMORIM, E. S. ET AL. Evaluation of the quality of the physical space in gym and bodybuilding gyms in the city of Recife/PE. *Journal of Engineering Research*, v. 3, n. 2, p. 01–09, 2022. DOI: 10.22533/at.ed.317322222127. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/artigo-revista/avaliacao-dos-niveis-de-acessibilidade-em-vias-publicas-estudo-na-rua-de-santa-cruz-recife-pe-2>. Acesso em: 26 jan. 2023.

AMORIM, E. S.; SAMPAIO, G. M.; SILVA, H. L. F. Avaliação dos níveis de acessibilidade em vias públicas. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, v. 15, n. 2, p. 54–60, 2022. DOI: 10.24979/ambiente.v15i2.1126. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/1126>. Acesso em: 26 jan. 2023.

ARAÚJO, K. C. Diagnóstico da poluição sonora na cidade do Recife-pe. p. 58. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, 2013.

BARRETO, W. J. M. Acústica Arquitetônica. 2. ed. Recife, 1994.

CARVALHO, P. C. Acústica Arquitetônica. Brasília. 2. ed. São Paulo: Editora Thesaurus, 2010.

DE MARCO, C. S. Elemento de Acústica Arquitetônica. 1. Ed. São Paulo: Editora Nobel, 1982.

DROUBI, L. F. P. Economia e as Cidades: Os desafios e as possibilidades para a política urbana no século XXI. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Florianópolis, 2022.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Manual Prático de

Acústica. Rio de Janeiro, 2006. Editora música e tecnologia.

FARIA, J. R. G. de; FONTES, M. S. G. C.; MORINI, N. F. de S. Avaliação da qualidade ambiental em conjunto habitacional de interesse social: estudo de caso em Oriente-SP. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, [S. l.], v. 8, n. 54, 2019. DOI: 10.17271/2318847275420202259. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/2259. Acesso em: 5 nov. 2022.

LANGE, S. J. K. *et al.* Análise de ruídos sonoros em templos evangélicos. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Vitória/ES, 2020.

Liesch, B. Nova Adoração dos Hinos Tradicionais aos Cânticos Congregacionais. São Paulo: Editora Ecclesia, 2003.

LIMA, B. S. Condições de Conforto Acústico em Templos Religiosos: Estudo de caso do Centro de Adoração, Brasília/DF. p. 52. Trabalho de conclusão de curso. Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

LIMA, K. F. Projeto de Tratamento Acústico Para o Templo da Igreja Adventista do Sétimo dia Localizada em Jardim Paulista, Paulista - Pernambuco. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Ciências Humanas - ESUDA, Recife, 2011.

MOSCATI, S. R. Desempenho acústico de templos e igrejas: subsídios à normatização. p. 153. São Paulo. Universidade de São Paulo, 2013. Dissertação de Mestrado.

PSIU. (2022). Programa de Silêncio Urbano. Acesso 29 julho 2022 em: Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/zeladoria/psiu/index.php?p=8831/>

RANGEL, O. Som nas igrejas – igreja bom jesus da penha. Revista Backstage, Rio de Janeiro, n. 175, jun. 2009.

SILVA, F. W. R. Diretrizes para Correção Acústica Arquitetônica no Templo da Igreja Evangélica Apostólica da Restauração, em Jardim Atlântico, Olinda – PE. Trabalho de conclusão de curso

(Graduação em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Ciências Humanas - ESUDA, Recife, 2013.

SOARES, A. B. Avaliação da poluição sonora em ambiente didático utilizando medição in loco e simulação computacional. p. 8. Trabalho de conclusão de curso. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, Goiânia, 2022.

STRIO, C. L. O ruído gerado por templos religiosos e impacto de vizinhanças causado no município do Rio de Janeiro. Scientific Electronic Archives, Rio de Janeiro, v 15, n. 6, p. 67-72, maio/junho.2022.

ZWIRTES, D. P. Z. .; NASCIMENTO, E. O. do .; ZANNIN, P. H. T. . Subjective perceptions of students and teachers to environmental noise in public schools. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, [S. l.], v. 9, n. 73, 2021. DOI: 10.17271/2318847297320213012. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/3012. Acesso em: 5 nov. 2022.



Ambiente

Gestão & Desenvolvimento

ISSN 1981-4127

*Ciências Socialmente
Aplicadas*



DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE ACESSIBILIDADE EM VIAS URBANAS

GUIDELINES FOR PREPARING ACCESSIBILITY PLANS ON URBAN ROADS

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v15i3.1141>

*Emanoel Silva de Amorim - Universidade de Pernambuco/UPE (<https://orcid.org/0000-0001-6431-447X>)
Girlandia de Moraes Sampaio - Universidade de Pernambuco/UPE (<https://orcid.org/0000-0001-7804-0959>)
Hugo Leonardo Franca Silva - Universidade de Pernambuco/UPE (<https://orcid.org/0000-0002-1898-7646>)*

Resumo: Este documento apresenta diretrizes metodológicas de elaboração de planos de acessibilidade em vias urbanas mostrando a importância da avaliação e implantação de intervenções voltadas para acessibilidade nas vias, responsáveis por facilitar a mobilidade urbana. Tem como principal objetivo definir através de conceitos do Design universal e Mobilidade Urbana, método do espectro da acessibilidade para elaborar propostas e desenvolver projetos para intervenção de vias urbanas, considerando seus componentes. A metodologia de elaboração de planos de acessibilidade facilita a análise dos objetos em estudo e produção das diretrizes proporcionam importantes soluções para a Mobilidade Urbana, ressignificando a circulação dos pedestres nas vias públicas.

Palavras-chave: Acessibilidade Urbana; Urbanismo Acessível; Avaliação pós-ocupação; Design universal.

Abstract: This document presents methodological guidelines for the elaboration of accessibility plans in urban roads, showing the importance of the evaluation and implementation of interventions aimed at accessibility in roads, responsible for facilitating urban mobility. Its main objective is to define, through concepts of Universal Design and Urban Mobility, a method of the spectrum of accessibility to elaborate proposals and develop projects for intervention of urban roads, considering its components. The methodology of elaboration of accessibility plans facilitates the analysis of the objects under study and the production of the guidelines provide important solutions for Urban Mobility, resorting the pedestrians circulation in public roads.

Keywords: Urban Accessibility; Accessible Urbanism; Post-occupancy assessment; Universal design.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento urbano ocorre de forma acelerada e com precárias medidas de ordenamento do seu território, principalmente nas cidades que têm uma acentuada verticalização. As consequências são de uma política urbana deficiente, quase com ausência de planejamento, que dificulta as atividades de pedestres e sua mobilidade.

O planejamento de uma cidade deve estar voltado ao direito de ir e vir do cidadão desde o momento que ele sai de sua casa até alcançar o seu destino. Atualmente, o grande problema das cidades é a falta de ordenamento na mobilidade urbana, que é a necessidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano através de veículos, vias e toda infraestrutura.

A dificuldade de se movimentar em passeios públicos e travessias urbanas, e dificuldades de uso dos mobiliários e equipamentos urbanos é o resultado das diversas barreiras, sejam elas físicas, tecnológicas ou atitudinais, as quais dificultam a mobilidade urbana.

Em suma, sabemos que as diversidades antropométricas e as necessidades especiais do ser humano nitidamente não são respeitadas, muitas vezes até o dimensionamento mínimo baseado no homem padrão não é apropriado às necessidades de conforto e funcionalidade das vias de circulação urbana.

Portanto, deve haver, intervenções no meio urbano visando deixá-lo acessível para todo tipo de pessoa independentemente de suas características e especificidade. Uma solução para isso é a utilização da metodologia de elaboração de Acessibilidade para diagnosticar problemas e implantar melhorias.

Por esses motivos, esse artigo descreverá diretrizes para elaboração de Planos de Acessibilidade em Vias Públicas Urbanas, apontando detalhadamente todo o processo de elaboração, que se divide em: Estudos Preliminares, Diagnósticos e Prognósticos.

ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS

Para Lynch (1990) os espaços livres públicos são espaços aonde os cidadãos podem exercer

inúmeras atividades e desfrutar de forma livre no amplo sentido da palavra, livre de barreiras físicas arquitetônicas, livre no sentido de liberdade por direito, livre no sentido de não estar contido em nenhum tipo de edificação, por ser isento de edificações ou conter o mínimo delas.

Souza (2003) classifica os espaços livres em diferentes categorias espaciais, de acordo com a propriedade (público X privado) e com a função (circulação X permanência). Assim, os lotes residenciais e de condomínios, os pátios institucionais e clubes semiprivados, caracterizam-se como espaços livres privados e de permanência. As praças, parques e praias são tidos como espaços livres públicos de permanência, e as ruas, autopistas, calçadões e boulevards são considerados espaços públicos de circulação.

VIAS URBANAS

As vias urbanas acolhem as mais variadas atividades da sociedade, de um simples caminhar matinal às manifestações coletivas artísticas ou políticas; do tráfego de automóveis, ônibus, motos, bicicletas e pedestres aos serviços de manutenção exercidos por concessionárias de serviços públicos. Nesse espaço de multiplicidades se conformam e se constrói, nas cidades, a expressão da cultura característica da sociedade sobre seu território.

Todas estas atividades, entre outras suportadas pela esfera urbana, possuem particularidades e necessidades próprias, administradas por vários agentes que interagem de inúmeras maneiras, muitas vezes desordenadas. Este desordenamento, somando à fragilidade das estruturas da cidade, ocasiona problemas de deslocamento e a consequente crise na mobilidade urbana (GUIA PARA MOBILIDADE ACESSÍVEL EM VIAS PÚBLICAS, 2003).

Vias Públicas

As vias públicas são parte fundamental na constituição da cidade. São elas que conduzem, distribuem e abastecem a cidade. As vias possibilitam locais de estar, passagem, convivência, conhecimento, oportunidade e visibilidade às pessoas. No entanto, não é raro, as vias públicas e áreas urbanas encontrar-se negligenciadas e abandonadas. Hoje são sinônimos de violência, medo e estética pouco atraente.

Para melhorar esta situação, temos de oferecer condições de trafegabilidade, mobilidade, acessibilidade, visibilidade e igualdade, criando espaços confortáveis e seguros que atendam ao conceito de desenho universal em todos os seus aspectos. (MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA VIAS PÚBLICAS, 2003).

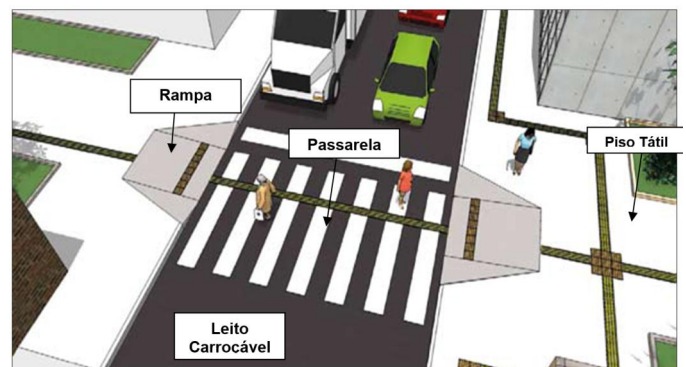
Componentes das vias públicas

As vias públicas são compostas por uma série de elementos importantes ao bom funcionamento do sistema de transportes, são eles:

- **Leito Carrocável:** Parte da via que permite o livre tráfego de veículos mesmo em dias de chuva sem formar barro ou atoleiros, confeccionado com asfalto, pedras ou blocos de concreto chamamos de “Pavimento Rodoviário”.
- **Passarela:** A passarela de pedestres deve ser provida de rampa e escada ou elevador, atendendo ao disposto na NBR9050, da ABNT. A largura é determinada em função do volume de pedestres no horário de maior pico, calculado pela medição de pedestres por minuto por metro. (GUIA PARA MOBILIDADE ACESSÍVEL EM VIAS PÚBLICAS – 2003).
- **Escadas:** Devem garantir: 1. Passagem contínua: circulação de pedestres desobstruída de elementos com acessibilidade e facilidades na via pública e em seu entorno. 2. Piso e espelho do degrau de acordo com a NBR9050. 3. Largura mínima de 1,20 m admissível a recomendada é de 1,50m. 4. Patamar de 1,20 m admissível de comprimento no sentido do movimento a cada 3,20 m de altura ou quando houver uma mudança de direção. 5. Piso tátil de alerta para a sinalização, com largura entre 0,20 e 0,50 m, localizado antes do início e após o término de cada segmento de escada. O piso tátil servirá como orientação para as pessoas com deficiência visual em sua locomoção. 6. O primeiro e último degrau de um lance de escada devem estar a uma distância mínima de 0,30 m do espaço de circulação horizontal e vertical não prejudicado.
- **Rampas:** Devem garantir: 1. Largura livre

recomendada de 1,50 m, sendo admissível a largura mínima de 1,20 m. 2. Guia de balizamento com altura mínima de 0,05 m. Além de servir como orientação para a pessoa com deficiência visual, serve também como segurança para as pessoas que usam muletas e similares, evitando que estas se prendam no chão. 3. Patamares no início e no final de cada segmento de rampa, com 1,20 m admissível de comprimento e 1,50m recomendável, no sentido do movimento. 4. Piso tátil de alerta para a sinalização, com largura entre 0,20 e 0,50 m, localizado antes do início e após o término de cada segmento de escada. O piso tátil servirá como orientação para as pessoas com deficiência visual em sua locomoção. 5. Inclinação máxima de 8,33 % de acordo com as normas da NBR 9050. 6. Inclinação transversal de no máximo 3% e de 2% em casos de rampas internas.

Figura 1: Componentes das vias públicas.



Fonte: SEINFRA (2009), adaptado pelo autor.

- **Calçadas:** O Código de Trânsito Brasileiro - CTB (Brasil, 1997) define calçada como a parte da via (superfície por onde transitam veículos, animais e pedestres) normalmente segregada e em nível diferente, reservada ao trânsito de pedestres, não destinada à circulação de veículos e, quando possível, podendo ser implantado mobiliário urbano, sinalização e vegetação. Para Gold (2003), tal definição é incompleta, pois o acesso de veículos a edificações lindeiras à via é feito sobre a calçada; como também o carregamento e descarregamento de mercadorias, interferindo no fluxo dos pedestres.
- **Faixa de Mobiliário:** Localizada em posição

adjacente à guia, esta área deve ser destinada à instalação de equipamentos e mobiliário urbano, à vegetação e outras interferências existentes nas calçadas, como tampas de inspeção, grelhas de exaustão e drenagem de concessionárias de serviços de infraestrutura, lixeiras, postes de sinalização, iluminação pública e eletricidade.

- **Faixa Livre:** Trata-se da área destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, desprovida de obstáculos, equipamentos urbanos ou infraestrutura, mobiliário, vegetação, floreiras, lixeiras, rebaixamento de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência, permanente ou temporária. Superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição. Inclinação longitudinal acompanhando o greide da via, recomendando-se inclinações não superiores a 8,33%. Inclinação transversal da superfície máxima admissível de 3%. Os desníveis de qualquer natureza são admitidos somente até a altura de 0,50cm. Desníveis entre 0,50cm e 1,5cm devem oferecer inclinação de 50%. Acima de 1,5 cm, os desníveis são tratados como degraus. Altura mínima livre de interferências, tais como vegetação, postes de iluminação, marquises, faixas, placas de identificação, toldos e luminosos, é de 2,10m. (GUIA PARA MOBILIDADE ACESSÍVEL EM VIAS PÚBLICAS – 2003).

Figura 2: Componentes das vias públicas.



Fonte: SEINFRA (2009), adaptado pelo autor.

PARÂMETROS APLICÁVEIS

A acessibilidade deve ser conduzida, sob a orientação das premissas, dos mecanismos legais e das diretrizes estabelecidos nas políticas urbanas

disciplinadas nas três esferas de poder. A promulgação das Leis Federais 10.048/00 e 10.098/00, que estabelecem normas gerais de acessibilidade, posteriormente regulamentadas pelo Decreto Federal 5.296/04, impõe o reordenamento das ações práticas do poder público e das empresas para as questões voltadas ao tema. Impulsionada por estes instrumentos legais a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT criou o comitê CB-40 que trata da normalização no campo da acessibilidade e atende aos preceitos de desenho universal e da utilização dos espaços por todas as pessoas, em especial aquelas com deficiência e mobilidade reduzida.

Estas normas estabelecem requisitos que deverão ser adotados em edificações, espaços, mobiliários equipamentos urbanos, meios de transporte, meios de comunicação de qualquer natureza, e seus acessórios.

Em 2008 foi aprovado o primeiro tratado internacional com status constitucional da História do Brasil, a Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que tem o propósito de promover, proteger e assegurar o desfrute pleno e equitativo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais por parte de todas as pessoas com deficiência e promover o respeito pela sua inerente dignidade.

Segue adiante (Quadro 1) um resumo dos principais instrumentos legais que tratam do tema.

No Brasil, o organismo legalmente constituído responsável pelas normas técnicas é a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, afiliada à ISO e atuante desde 1940. A ABNT está dividida em comitês nacionais, para os quais contribuem milhares de profissionais e empresas, nos vários ramos de atividades. O Comitê que trata das questões voltadas à Acessibilidade é o Comitê Brasileiro de Acessibilidade – CB 40, atualmente, esse Comitê é constituído pelas Comissões de Estudo (Vide Quadro 2).

PLANO DE ACESSIBILIDADE

O Plano de acessibilidade é um diagnóstico que visa determinar os problemas e barreiras encontradas no entorno de um objeto estudado, compatibilizando-o com as normas vigentes no

âmbito federal, estadual e municipal, e apresentando um planejamento de melhorias e intervenções a serem realizadas para torná-lo acessível, otimizando assim, a mobilidade urbana.

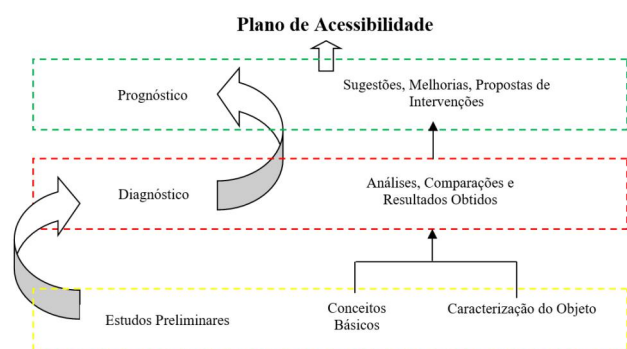
Quadro 1: Resumo dos principais instrumentos legais.

Nº / LEI / DECRETO	EMENTA
NORMA CONSTITUCIONAL	
Constituição Federal da República Federativa do Brasil	Promulgada em 05 de outubro de 1988
Decreto Legislativo 186/2008	Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo - Ratificada com equivalência de Emenda Constitucional
Decreto nº 6.949/2009	Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo - Ratificada com equivalência de Emenda Constitucional
LEGISLAÇÃO FEDERAL	
Decreto nº 3.298/1999	Regulamenta a Lei 7.853/89 que dispõe sobre a política nacional para integração da pessoa com deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências
Lei nº 10.048/2000	Dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência e dá outras providências
Lei nº 10.098/2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências
Decreto nº 5.296/2004	Regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e a nº 10.098/2000 que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência e estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade, e dá outras providências
Lei nº 11.126/2005	Dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia
Decreto nº 5.904/2006	Regulamenta a Lei nº 11.126/2005, que dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia e dá outras providências
Decreto nº 7.512/2011	Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público - PGMU, e dá outras providências
Decreto nº 7.612/2011	Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite.
Lei nº 10.741/2003	Dispõe sobre o Estatuto do Idoso, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos.
Instrução Normativa nº 1 de 25 de novembro de 2003	Dispõe sobre a acessibilidade aos bens culturais imóveis acautelados em nível federal, e outras categorias, conforme específica.
Portaria nº 3 de 2007	Institucionalizou o E-MAG no âmbito do sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP, tornando sua observância obrigatória nos sítios e portais do governo brasileiro.
OUTROS INSTRUMENTOS NORMATIVOS E DE PLANEJAMENTO FEDERAIS	
Lei nº 10.257/2001	Estatuto das Cidades regulamenta a política urbana, de que tratam os artigos 182 e 183 da Constituição Federal.
Lei nº 9.503/1997	Código de Trânsito Brasileiro.
Decreto nº 2.327/1997	Dispõe sobre a coordenação do Sistema Nacional de Trânsito, composição do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN e ainda as Resoluções do CONTRAN sobre acessibilidade.
Lei nº 9.933/1999	Dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro e ainda a legislação desses órgãos sobre acessibilidade.
Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico	Tem por finalidade estabelecer as condições mínimas de segurança contra incêndio e pânico em edificações, determinar o seu cumprimento e fiscalizar sua execução.

Fonte: Os autores.

Os processos são divididos em: Estudos Preliminares, Diagnósticos e Prognósticos. No organograma abaixo pode-se verificar a cronologia e dependência das etapas de elaboração.

Figura 3: Organograma de elaboração do Plano de acessibilidade.



Fonte: Os autores.

Quadro 2: Comissões de Estudo.

Nº / LEI / DECRETO	EMENTA
NORMAS DE ACESSIBILIDADE DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS	
CE 40 000 01 - Edificações e Meio	
NBR 9050	Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
CE 40 000 02 - Transporte com Acessibilidade	
NBR 14020	Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência – Trem de Longo Percurso.
NBR 14021	Transporte - Acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano.
NBR 14022	Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiro.
NBR 14273	Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência no Transporte Aéreo Comercial.
NBR 15320	Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário.
NBR 15450	Acessibilidade de passageiro no sistema de transporte aquaviário.
NBR 15570	Transporte - Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.
NBR 15646	Acessibilidade – Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas. para o transporte coletivo de passageiros
CE 40 000 03 - Acessibilidade na Comunicação	
NBR 15250	NBR 15250 Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário
NBR 15599	NBR 15599 Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços
NBR 15290	NBR 15290 Acessibilidade em comunicação na televisão
Relação das Normas Brasileiras de Acessibilidade da ABNT em vigor	
ABNT NBR 15646:2011	Acessibilidade - Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros - Requisitos de desempenho, projeto, instalação e manutenção.
ABNT NBR 14022:2011	Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros
ABNT NBR 15655-1:2009	Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida - Requisitos para segurança, dimensões e operação funcional. Parte 1: Plataformas de elevação vertical (ISO 9386-1, MOD).
Relação das Normas Brasileiras de Acessibilidade da ABNT em consulta pública	
Acessibilidade Sinalização Tátil no Piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Acessibilidade em Estádios.	

Fonte: Os autores.

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE ACESSIBILIDADE

Para o processo de desenvolvimento do plano de acessibilidade recomenda-se a utilização das seguintes metodologias para cada etapa:

Estudos Preliminares

Pesquisas Bibliográficas, que possui caráter exploratório e analítico que servirá como elemento de estudo para conceitualização e aprofundamento dos temas básicos abordados no plano, além de facilitar a caracterização do objeto estudado; Visitas in loco; Levantamento Fotográfico. Nessa etapa serão apresentados dois elementos condicionantes muito importantes que abordarão todo o contexto do objeto estudado. Tais condicionantes são os conceitos básicos e caracterização do objeto que são determinadas abaixo.

Conceitos Básicos

De acordo com o objeto de estudo, destacam-se alguns itens de grande importância, tais como:

desenho urbano, sustentabilidade, mobilidade urbana (sistema viário, classificação de vias, legislação e dimensionamento das vias e, transporte urbano), acessibilidade, desenho universal, ergonomia, paisagem, espaço livres públicos e outros. Esses itens deverão ser estudados com grande nível de aprofundamento, logo após, deverá ser desenvolvida a próxima fase da etapa dos estudos preliminares.

Caracterização do Objeto

Essa fase será o momento de ter o maior contato com o objeto de avaliação. Aqui será feito um reconhecimento dos aspectos e características do objeto estudado. Devendo aqui ser abordado aspectos históricos e de evolução urbana do entorno do objeto estudado, assim como os aspectos legais, os aspectos físicos urbanos e os aspectos psicológicos e comportamentais.

Aspectos Históricos e Evolução Urbana

No tocante da evolução urbana, deverá ser apresentado os fatos relevantes que ocorreram ao longo de tempo, tratado concomitantemente com os fatos históricos do entorno do objeto estudado. O objetivo desse item é fazer com que o projetista que irá propor uma intervenção urbana, mesmo que seja na acessibilidade, entenda a importância e repercussão do trabalho desenvolvido.

Aspectos Legais

Leis municipais, estaduais e federais, normas brasileiras (NBR's) e normas internacionais, além do código brasileiro de trânsito serão estudadas e comparadas no intuito de sanar qualquer dúvida, levantar informações divergentes e priorizar atividades e ações.

Aspectos Físico-Urbanos

Será apresentado o estado em que se encontram os espaços urbanos do entorno e principalmente da via analisada. Aspectos como qualidade da circulação e acessibilidade de todos os pedestres deverão ser apontados, focando no conforto e segurança dos usuários.

Aspectos Psicológicos e Comportamentais

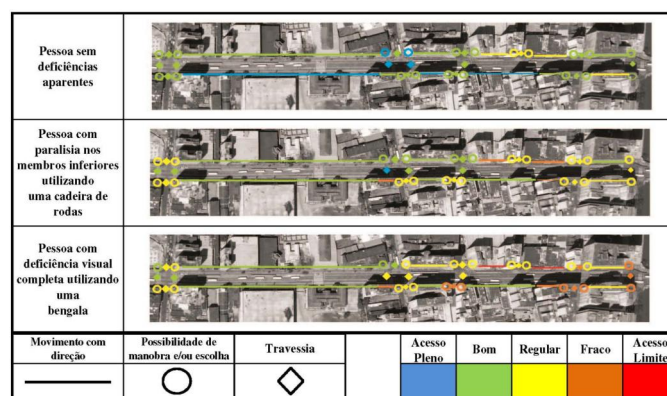
Este item é uma análise do estado psicológico dos pedestres e motoristas de modo geral, uma vez que o fator humano é definidor de diversas situações, podendo gerar acidentes. A necessidade de travessia

em determinado local, a necessidade de existência de faixas com semáforos, fatores culturais do local de estudo e outros.

Diagnóstico

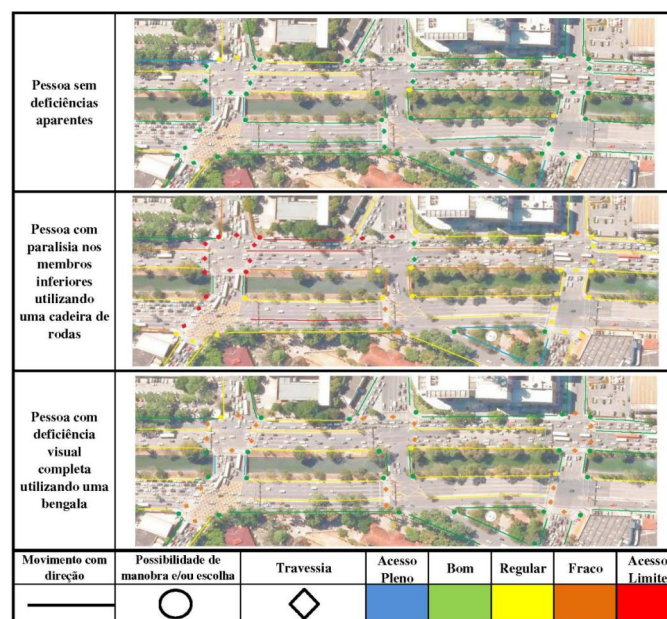
O diagnóstico da acessibilidade será realizado através do método do espectro da acessibilidade (BAPTISTA, 2003) para identificação de soluções de desenho universal que se faz necessário a circulação de pedestres. Nesse item ficará composto por análises, comparações de uso da via por diversos tipos de pedestres e apresentação dos resultados obtidos. O objetivo do diagnóstico é apresentar os problemas atuais da via no tocante do tema acessibilidade.

Figura 4: Exemplo de utilização dos Mapas Comparativos – Estudo na Av. Conde da Boa Vista.



Fonte: Amorim (2012).

Figura 5: Exemplo de utilização dos Mapas Comparativos – Estudo na Av. Governador Agamenon Magalhães.



Fonte: Amorim (2013).

Poderá ser utilizado qualquer método de análise e diagnóstico de acessibilidade, porém indica-se o “método do espectro da acessibilidade”, descrito em Baptista (2003).

O método do espectro da acessibilidade estabelece um mapa gráfico comparativo com experiências de três usuários com capacidades distintas, de maneira a reconhecer locais que se configuram como barreiras arquitetônicas.

Prognóstico

Consiste na elaboração do projeto ou plano de intervenção sugerindo reforma que respeite todas as condicionantes observadas nas etapas anteriores. Através da análise das etapas anteriores serão apresentadas as conclusões sobre a acessibilidade da via, além de indicações de melhorias e intervenções. Essas melhorias e intervenções deverão ser apresentadas de forma a possibilitar o seu entendimento, com plantas baixas, elevações, detalhes, memoriais descritivos e justificativos (o próprio plano de acessibilidade).

A intervenção deverá apresentar-se compatibilizada com os projetos já existentes, como o de drenagem urbana, iluminação pública, pavimentação, telefonia e outros.

Figura 6: Exemplo de Projeto de Intervenção – Projeto de Rotas Acessíveis em Recife/PE e Olinda/PE.



Fonte: SETUR/PE (2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base o caráter democrático dos espaços livres públicos, toda e qualquer pessoa deveria ter seu acesso garantido. A existência de barreiras físicas e informativas nos espaços públicos, muitas vezes restringe seu uso, ocasionando situações

de constrangimento às pessoas que sofrem restrições. Para a integração dos usuários, é importante que essas barreiras sejam eliminadas. As barreiras podem ser caracterizadas como: ¹ Barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público; ² Barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar; ³ Barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes.

Muitas vezes as barreiras são frutos de incompatibilização de projetos urbanísticos, tendo elementos como: comunicação visual, iluminação pública, drenagem urbana, telefonia, elétrica, sinalização e outros. Esse erro projetual muitas vezes pertence à visão individual e setorial que de projetistas ao desenvolver suas especialidades em uma intervenção urbana.

Nesse cenário, o Plano de Acessibilidade apresenta-se como um instrumento mitigador para eliminação de barreiras em vias urbanas, pois é constituído por uma nova metodologia de diagnóstico das barreiras, elaboração de planos de acessibilidade e execução de soluções relacionadas à acessibilidade. Ressalta-se que essa metodologia ainda se encontra em desenvolvimento pelos autores e que o presente artigo se deteve apenas à apresentação das diretrizes metodológicas e não as conclusões do uso deste instrumento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, E. S.; BAPTISTA, A. H. N. Diagnóstico da acessibilidade em estações do metrô da Região Metropolitana do Recife (METROREC). In: III Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído, 2011, João Pessoa-PB. Anais ENEAC 2011. João Pessoa-PB: ABERGO, 2011.
- AMORIM, E. S.; LIMA, E. V.; BAPTISTA, A. H. N. DIAGNÓSTICO DA ACESSIBILIDADE DA AVENIDA CONDE DA BOA VISTA EM RECIFE PERNAMBUCO. In: IV Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e V Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, 2013, Florianópolis/SC. ENEAC2013, 2013
- AMORIM, E. S.; BAPTISTA, A. H. N.

DIAGNÓSTICO DA ACESSIBILIDADE DA AVENIDA GUARARAPES, EM RECIFE-PE. In: IV Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e V Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, 2013, Florianópolis/SC. ENEAC2013, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050; Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BAPTISTA, A. H. N. Procedimentos metodológicos para a avaliação da acessibilidade de estruturas de circulação de pedestre com vistas ao projeto de “antropovias”. Recife: PPGEP/UFPE, 2003, 142p. (dissertação de mestrado, Engenharia de Produção).

CAMBIAGHI, S Desenho Universal: Métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

BRASIL. CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO. Código de Trânsito Brasileiro: instituído pela Lei nº 9.503, 23 de outubro de 1997. 3. ed.- Brasília: DENATRAN, 2008.

GOLD, Philip Anthony. Nota técnica: Melhorando as condições de caminhada em calçadas. Perdizes, 2003.

LYNCH, Kevin. A Imagem da Cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

NEUFERT, Ernst. Arte de Projetar em Arquitetura. São Paulo: Editorial Gustavo Gili S/A – 11ª edição, 1996.

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO CEARÁ – SEINFRA. GUIA DE ACESSIBILIDADE: Espaço Público e Edificações. Fortaleza: SEINFRA-CE 1 ed./ Elaboração, 2009.

SOUZA, Juliana Castro. Análise da Paisagem: Instrumento de Intervenção nos Espaços Livres da Lagoa da Conceição – Florianópolis. Florianópolis: UFSC, 2003. 103 p.

SECRETARIA DE TURISMO DO ESTADO DE PERNAMBUCO – SETUR. Projeto de Intervenção Urbana para Implantação das Rotas Acessíveis Nas Cidades de Recife e Olinda. Recife: SETUR-PE. 2013.

Ambiente

Gestão e Desenvolvimento



ISSN 1981-4127

Tel. (95) 2121-0944

<https://periodicos.uerr.edu.br/ambiente>

e-mail: contato@periodicos.uerr.edu.br

