

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – *Campus São Sebastião*

Componente curricular: Trabalho de Conclusão de Curso

Professor Orientador: Jonas de Oliveira Bertucci

Aluna: Déborah da Silva Santos

Onde brincar? Protótipo de Aplicativo sobre os Parques infantis públicos no Distrito Federal

São Sebastião - DF

2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. OBJETIVO GERAL

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4. JUSTIFICATIVAS

5. REFERENCIAL TEÓRICO

6. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

7. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

8. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, com os aparelhos smartphones conseguimos diversas informações em apenas um clique. A tecnologia invadiu nossas vidas e trouxe alguns benefícios com ela, como o auxílio na localização de espaços recreativos antes desconhecidos. É interessante compreender que por algum tempo, dizia-se que a tecnologia virtual geraria uma separação do mundo, como se os jovens fossem viver em um mundo paralelo, “falso”. No entanto, o que estamos vendo hoje é que o mundo virtual não está separado do mundo real. Desta forma, todos nós vivemos no mundo real e virtual ao mesmo tempo, já que a tecnologia virtual altera a nossa relação com a própria realidade física. Quando um aplicativo nos permite descobrir um novo espaço antes desconhecido é isso que acontece, uma nova experiência presencial com o local, com a cidade, que é possibilitada pela tecnologia virtual.

Ao pensarmos em espaços sociais públicos destinados ao lazer para adultos, logo imaginamos circuitos de caminhada, quadras de esportes e praças com bancos para se sentar. Já quando pensamos em espaços sociais públicos destinados ao lazer das crianças, logo imaginamos parquinhos ou *playgrounds*. Aprofundar o olhar sobre esse equipamento de lazer é fundamental para entender como esses espaços estão organizados e como são disponibilizados para comunidade local.

E como utilizar a tecnologia para disseminar informações sobre os locais públicos que frequentamos?

É nesse contexto que se situa o presente projeto, cujo interesse partiu da necessidade de conhecer as condições e compreender o uso dos parques infantis públicos no Distrito Federal, começando pela Região Administrativa de São Sebastião. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa de campo, com visitas a todos os 36 parques da região, reunindo informações sobre as características físicas e pedagógicas desses equipamentos. A partir da análise dos dados gerados ao longo de um projeto de PIBIC, propomos, nesta etapa, a criação de um protótipo de aplicativo no qual os usuários dos parques infantis possam ter acesso a diversas funções como: um mapa dos parquinhos; avaliação do usuário; cadastro de novos parquinhos; curiosidades sobre as funções pedagógicas e motoras dos brinquedos para o desenvolvimento infantil.

2. OBJETIVO GERAL

Desenvolver as diretrizes para a criação de um aplicativo que permita localizar, avaliar e cadastrar Parques Infantis Públicos no Distrito Federal.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar dados sobre a existência, formas de uso, condições dos brinquedos e características funcionais e formais dos parques infantis na Região Administrativa de São Sebastião – DF;
- Mapear os parques infantis de São Sebastião, para disponibilizar as localizações no aplicativo;
- Catalogar os tipos de brinquedos disponíveis nos parques infantis e suas características físicas e pedagógicas;
- Estabelecer as características dos parques infantis e dos brinquedos que poderão ser visualizadas pelos usuários no aplicativo;
- Estabelecer critérios para um sistema de avaliação dos parques pelo usuário.

4. JUSTIFICATIVAS

A proposta de desenvolvimento de um protótipo de aplicativo sobre os parques infantis públicos do Distrito Federal surgiu a partir de um questionamento sobre como a Região Administrativa de São Sebastião insere a criança, por meio dos parquinhos, em seus espaços públicos. Entendemos os parques infantis como um importante meio para o desenvolvimento corporal, o brincar e a imaginação da criança. A pesquisa inicial é fruto do Programa de Iniciação Científica (PIBIC FAP-DF, 2020/2021): Parques Infantis Públicos em São Sebastião: brincar é possível? Sobre orientação da professora Mônica Padilha Fonseca. Com a análise dos dados coletados, verificou-se que pode ser de grande utilidade para a população um aplicativo que informe sobre os parquinhos disponíveis e os brinquedos que eles têm, assim como informações sobre locais para se sentar, proximidade do transporte público, se dispõem de lixeiras e outros equipamentos públicos como pistas de caminhadas e quadras de esportes.

5. REFERENCIAL TEÓRICO/CONCEITUAL

A partir da Revolução Industrial, durante o século XIX, ocorreu uma intensa modificação no modo de viver das sociedades europeias. Antes a realidade era de uma vida na zona rural e agora com a criação das cidades e indústrias as pessoas se aglomeraram nessa nova realidade urbana. As cidades representavam não só uma nova forma de viver, mas também de interagir com o meio. Ocorreu a necessidade de se pensar em espaços públicos destinados tanto aos adultos, quanto para as crianças: “[...] a pluralidade e complexidade do processo de urbanização ocorrido a partir do Século XIX, acompanhado do desenvolvimento de estudos sobre a criança, criou a necessidade de destinar parte dos espaços urbanos à infância” (DIAS, 2017, p.507).

A forma como os espaços urbanos destinados às crianças se apresentariam e a disposição dos seus equipamentos constituintes tiveram uma longa jornada e a contribuição de diversas áreas do conhecimento:

[...] os espaços públicos infantis são áreas com equipamentos recreativos que tiveram os playgrounds alemães e americanos como referência. A origem está nos pátios dos kindergarten alemães idealizados pelo pedagogo Friedrich Fröebel, em 1837, e difundidos na Alemanha por Emil Hartwight, através do modelo de Parque Infantil (DIAS, 2017, p.507).

Após a definição desse modelo de espaço público infantil ter se expandido pelo mundo, durante todo o século XX, tal proposta também chegou ao Brasil na década de 1930.

[...] os parques infantis foram implantados na década de 1930, em São Paulo, visando a promover a socialização de crianças em seu tempo livre, oferecendo especialmente atividades recreativas, artísticas e culturais. Tais parques estavam, portanto, circunscritos nas mudanças de pensamento a respeito da vida na cidade, provocadas por novos ideários educacionais e higiênicos daquele período. Por isso, muito embora sejam considerados instituições extraescolares, são parte de uma política pública para assegurar o direito à educação. Sobretudo, porque diante do número reduzido de instituições de educação infantil existentes em São Paulo na época, é possível afirmar que esses espaços foram os principais responsáveis pela construção da pedagogia infantil na cidade (FERREIRA; WIGGERS, 2019, p. 3)

Com a explosão demográfica nos centros urbanos, os problemas gerados pela aglomeração de muitas pessoas como a produção de lixo e a falta de segurança foram tornando o espaço da rua “local de corrupção moral” no qual as crianças se divertiam sem que houvesse um acompanhamento profissional e segundo Ferreira e Wiggers (2019) os parques infantis, “justificaram-se como uma medida que, ao preencher o tempo não escolar e de trabalho das crianças, proporcionariam um local específico para as intervenções médico-educativas.” (FERREIRA; WIGGERS, 2019, p. 3).

É interessante notar que o espaço escolar, promovido pelas unidades de educação, trouxeram benefícios às crianças, como condição de acesso à cidadania. Mas também apresentaram a separação das crianças do espaço público, pois estas “encontram-se afastadas do convívio coletivo, salvo no contexto escolar, e resguardados pelas famílias da presença plena na vida em sociedade.” (SARMENTO et al., 2007, p.188). Outra questão peculiar ligada ao fenômeno educacional brasileiro está na “institucionalização histórica de processos de ‘disciplinamento’ da infância e de ‘adestramento’ do futuro adulto, com suas intenções inerentes à manutenção da ordem social dominante.” (DIAS, 2017, p.503).

É triste constatar que:

[...] o confinamento da infância em espaços sociais especializados, com tempos “privatizados”, condicionados e controlados por adultos, produziu o entendimento generalizado da privação do exercício de direitos políticos de participação das crianças na sociedade como um fato natural. (DIAS, 2017, p.503)

Para as crianças o uso dos parques infantis, mesmo que em espaços fechados, como nas escolas e em condomínios é o momento de extravasar e poder se movimentar livremente, principalmente através do brincar, que é uma atividade lúdica podendo e devendo ser desenvolvida para além dos espaços escolares formais, já que permite a criança desenvolver-se em diversos aspectos como: cognitivo, social, físico, motor. Além disso, “um espaço se transforma quando é apropriado através da brincadeira, gerando o elo de afetividade, o pertencimento, e a sensação de segurança,” (DIAS, 2017, p.505).

A brincadeira é tão importante para as crianças que faz parte dos direitos assegurados pelo arcabouço jurídico do Brasil e está em diversos dispositivos institucionais, dentre eles está o Referencial curricular nacional para a educação infantil que destaca:

O brincar apresenta-se por meio de várias categorias de experiências que são diferenciadas pelo uso do material ou dos recursos predominantemente implicados. Essas categorias incluem: o movimento e as mudanças da percepção resultantes essencialmente da mobilidade física das crianças; a relação com os objetos e suas propriedades físicas assim como a combinação e associação entre eles; a linguagem oral e gestual que oferecem vários níveis de organização a serem utilizados para brincar; os conteúdos sociais, como papéis, situações, valores e atitudes que se referem à forma como o universo social se constrói; e, finalmente, os limites definidos pelas regras, constituindo-se em um recurso fundamental para brincar. (RCNEI, 1998, p.28)

É fundamental que as crianças possuam seus espaços urbanos próprios e que a cidade recupere de forma ampla os espaços livres como as praças, parques e jardins e assim poder proporcionar lugares de relações e interações sociais.

6. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

A avaliação diagnóstica foi realizada por meio do levantamento documental sobre os parques infantis em São Sebastião – DF. Em seguida foi elaborado um instrumento avaliativo para a exploração em campo. O levantamento documental ocorreu através de pesquisas nos sites institucionais visando a compreender as políticas públicas para o setor e se já havia uma sistematização de dados a respeito dos parques infantis na Região Administrativa (RA) de São Sebastião - DF.

A partir do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) que é considerado instrumento básico da política territorial do Distrito Federal e da expansão e desenvolvimento urbano, verificou-se que existe uma classificação para os espaços públicos de uso comunitário voltados para o lazer, que são os Equipamentos Regionais comunitários:

A implantação de equipamentos urbanos e comunitários está diretamente associada ao desenvolvimento social e reflete a qualidade de vida da cidade e da população nela residente. Os Equipamentos Regionais são de grande importância na estruturação da cidade, na medida em que são nesses edifícios que muitas das atividades humanas são exercidas. Assim, os equipamentos urbanos são os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado. Já os equipamentos comunitários, são aqueles em que são realizadas as atividades de educação, cultura, lazer e similares, de caráter público. (PDOT, 2009, p. 115)

O PDOT vigente é a Lei Complementar nº 803 de 25 de abril de 2009, com alterações decorrentes da Lei Complementar nº 854 de 15 de outubro de 2012. No documento técnico de 2009 foi realizada uma análise sobre a disponibilidade de equipamentos de cultura, esporte e lazer a partir da lista atualizada dos equipamentos urbanos do Sistema Territorial e Urbano do Distrito Federal – SITURB, que gerou um diagnóstico prévio, tanto espacial quanto quantitativo, da distribuição dos equipamentos no espaço urbano. Mas, como essa forma de análise não considera a população e extensão territorial, foi necessária a criação do Indicador de Densidade de Equipamentos - IDE, que utiliza como parâmetro de referência a população e a quantidade de equipamentos distribuída nas Regiões Administrativas.

Para fins da análise da distribuição espacial dos equipamentos regionais foram definidos os seguintes Grupos de Regiões Administrativas, conforme suas características físicas, econômicas e sociais:

Grupo 01: Plano Piloto, Cruzeiro, Candangolândia, Sudoeste/ Octogonal. (300.094 hab.).

Grupo 02: Lago Sul, Lago Norte, Park Way e Varjão (81.309 hab.).

Grupo 03: Núcleo Bandeirante, Guará, Riacho Fundo I, SCIA, SIA e (201.926 hab.).

Grupo 04: Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e Águas Claras (931.400 hab.).

Grupo 05: Brazlândia, Sobradinho, Sobradinho II e Planaltina (453.409 hab.).

Grupo 06: Paranoá, São Sebastião, Jardim Botânico e Itapoã (170.586 hab.).

Grupo 07: Gama, Santa Maria, Recanto das Emas e Riacho Fundo II (411.506 hab.). (PDOT, 2009, p. 115-116).

A RA de São Sebastião encontra-se no grupo 6, entre as mais vulneráveis. Foi verificado que o segmento de equipamentos de cultura, esporte e lazer “é o menos ofertado dentro da análise feita, mesmo na área central do DF (40,63%), ao passo em que constitui o mais assimilado e demandado por todas as regiões indistintamente” (PDOT, 2009, p. 128). No que se refere ao percentual de equipamentos de esporte/lazer no grupo 6, em que a RA de São Sebastião está inserida, o percentual despenca para 3,13%, como podemos observar na Tabela 1.

Classificação	Grupo 01	Grupo 02	Grupo 03	Grupo 04	Grupo 05	Grupo 06	Grupo 07
	Pop (hab): 300.094	Pop (hab): 81.309	Pop (hab): 201.926	Pop (hab): 931.400	Pop (hab): 453.409	Pop (hab): 170.586	Pop (hab): 411.506
	%	%	%	%	%	%	%
Bem tombado	47,62	14,29	9,52	4,76	19,05	4,76	0,00
Centro Cultural	84,85	0,00	3,03	9,09	0,00	0,00	3,03
Esporte/Lazer	40,63	3,13	18,75	18,75	9,38	3,13	6,25
Museu	74,19	6,45	6,45	6,45	6,45	0,00	0,00

Fonte: Seduma, 2007

Tabela 1. Percentual de equipamentos de cultura, esporte e lazer por grupo de Regiões Administrativas. Fonte: PDOT, 2009. Destaque nosso.

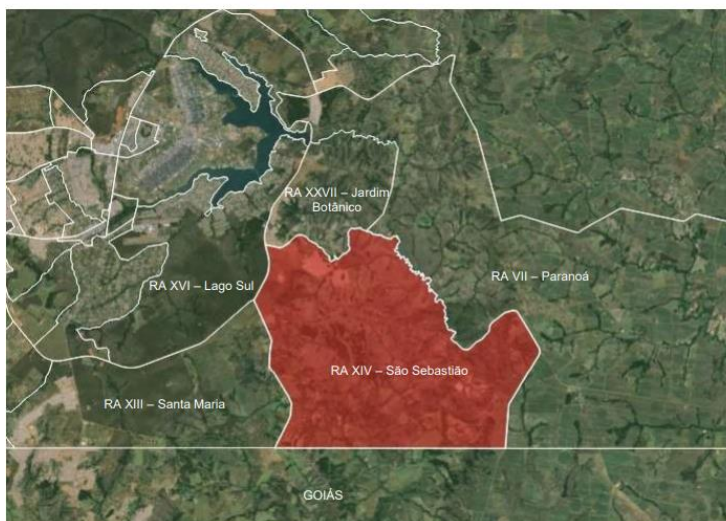
Outro importante documento é o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2008), no qual são apresentadas as diretrizes que visam uma política urbana que se propõe a ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Além de ser a denominação oficial da Lei 10.257 de 10 de julho de 2001, que regulamenta o capítulo "Política urbana" da atual Constituição brasileira. Esta lei dispõe sobre as normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. É nesta lei que temos o estabelecimento do prazo para revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) a cada dez anos. Sendo assim, o PDOT do Distrito Federal está em fase de revisão com um plano para o período de 2020 a 2030. A revisão do PDOT é fundamental para repensar os desafios urbanos atuais que as Regiões Administrativas do DF vivenciam e como os seus equipamentos Regionais comunitários podem ser melhor distribuídos, por exemplo.

Já o Zoneamento Ecológico Econômico do DF – ZEE, um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.297/2002, é um

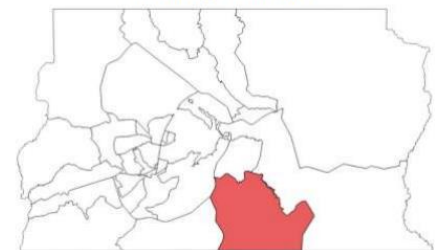
importante instrumento na gestão do território, uma vez que promove a compatibilização de características ambientais e socioeconômicas de determinada região, com fins ao desenvolvimento sustentável. No ZEE de 2017 tivemos a “indicação da construção de um Sistema de Áreas Verdes Permeáveis Intraurbanas, a ser desenvolvido pelos órgãos responsáveis, para melhorar as funções e potencialidades das áreas verdes e promover o bem-estar das populações e a justiça socioambiental”.

Em um Estudo Urbano Ambiental de São Sebastião (2015), realizado pela DEURA – Diretoria de Estudos Urbanos e Ambientais e disponibilizado no site da Codeplan, estão presentes diversos mapas que foram utilizados na pesquisa documental deste trabalho.

RA XIV – SÃO SEBASTIÃO



DISTRITO FEDERAL



Situa-se a **26 Km** do Plano Piloto

Localiza-se na porção leste do DF

Limites:

- **Norte:** RA XXVII – Jardim Botânico
- **Sul:** Goiás
- **Leste:** RA VII - Paranoá
- **Oeste:** RA XVI – Lago Sul e RA XIII – Santa Maria

Figura 1. Ocupação territorial da RA de São Sebastião. Fonte: Elaboração DEURA/CODEPLAN, 2015.

Como podemos observar, na figura 1 temos o mapa da ocupação territorial da RA de São Sebastião e da divisão que esta faz com outras RAs como Paranoá, Santa Maria, Lago Sul e Jardim Botânico. Também é possível observar a proximidade entre São Sebastião e o Plano Piloto. Já na Figura 2 temos a distribuição dos bairros da cidade, que tem como nome técnico a setorização. Pode-se observar que a porção urbana é pequena quando comparada a porção rural.

RA XIV – SÃO SEBASTIÃO

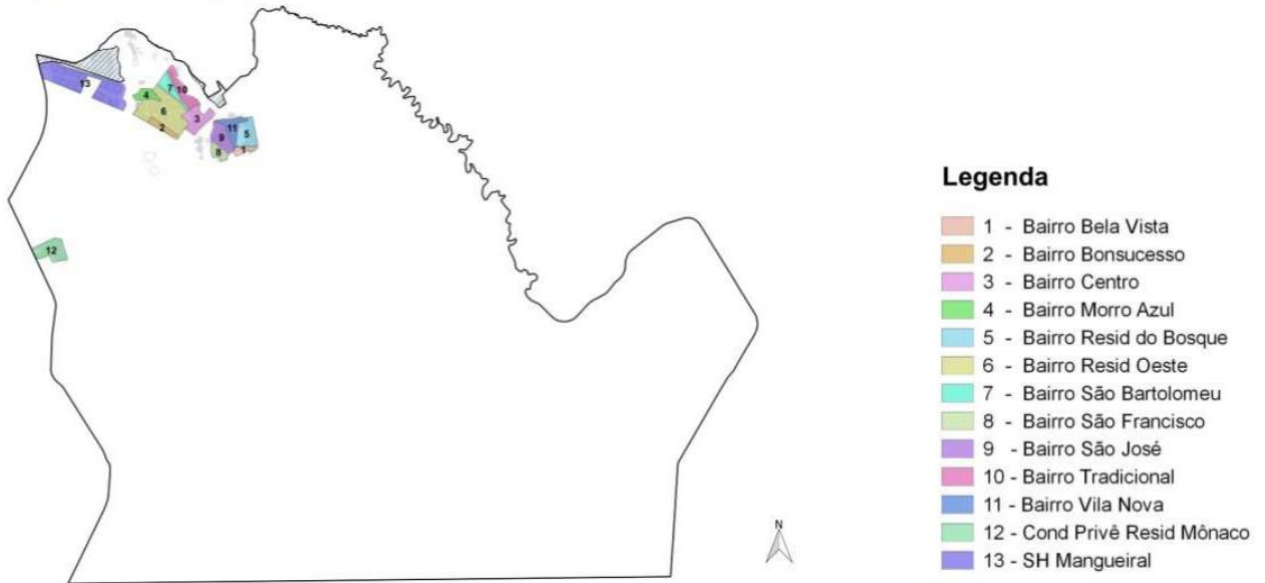


Figura 2. Setorialização com os bairros da RA de São Sebastião. Fonte: Elaboração DEURA/CODEPLAN a partir de base de dados da SEGETH 2015/Poligonal definida de acordo com a PDAD.

Já na figura 3, temos a distribuição dos equipamentos públicos de educação, saúde e segurança. No que se refere aos equipamentos de lazer, não encontramos informações sistematizadas disponíveis nos sites institucionais.

RA XIV – SÃO SEBASTIÃO

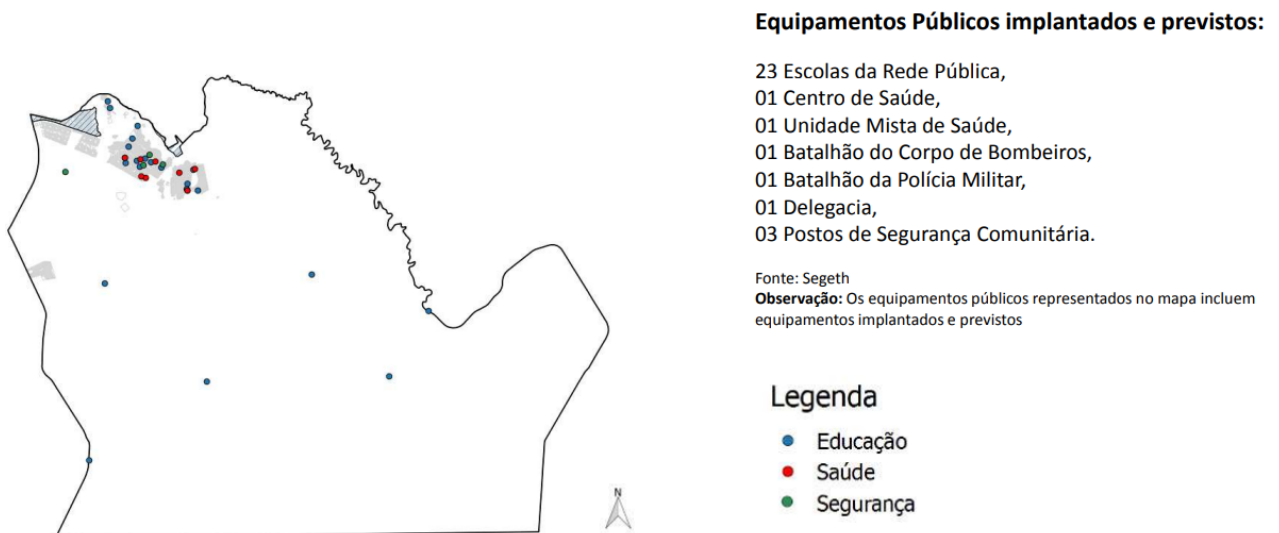


Figura 3. Distribuição dos equipamentos públicos implantados e previstos na RA de São Sebastião. Fonte: Elaboração DEURA/CODEPLAN a partir de base de dados da SEGETH 2015 / Poligonal definida de acordo com a PDAD.

Sem referências formais sobre os equipamentos culturais, principalmente os parques infantis em São Sebastião, foi elaborado um Instrumento Avaliativo para coletar dados sobre

esses espaços. Levou-se em consideração metodologias de avaliação dos espaços públicos já documentadas e amplamente utilizadas (Fernandes, 2012; Seixas, 2015). A aplicação do instrumento avaliativo foi realizada a partir de visitas técnicas aos parques infantis de São Sebastião.

Desta forma, para a formulação do Instrumento Avaliativo utilizou-se elementos de três metodologias de avaliação distintas. A primeira foi o Diagrama do Lugar (Project For Public Spaces, 2021), que avalia a qualidade do espaço público a partir de 4 dimensões: Acessibilidade e ligações, Conforto e imagem, Usos e atividades e Sociabilidade. A segunda metodologia utilizada para a classificação dos equipamentos componentes dos parques infantis foi a NBR 14350 (ABNT, 1999), que estabelece os requisitos mínimos de segurança dos brinquedos projetados para instalação permanente ao ar livre e sem sistema motriz. E a terceira metodologia foi o Protocolo para avaliação da acessibilidade do parque infantil das escolas de educação infantil (Corrêa, 2010).

Inicialmente, foi utilizada uma planilha de Excel, como podemos visualizar na tabela 2, com as perguntas geradas para avaliar o espaço público em que os parques infantis estavam inseridos.

Data da Visita:		
Período de Observação:		
Nome do parque:		
Endereço:		
LOCALIZAÇÃO, ACESSO E LIGAÇÕES	SIM	
1. Existe alguma placa de identificação/instruções/informações do Parque infantil?		
2. O Parque está localizado dentro de uma praça?		
3. O Parque está localizado dentro de um parque maior?		
4. O Parque possui outros equipamentos perto dele? Se sim marque, () Pista de skate, () Quadras, () Circuito de idoso, () Circuito de caminhada, () Outro _____		
5. Existem comércios e/ou ambulantes próximos ao Parque infantil?		
6. Existem paradas de ônibus localizadas próximas à entrada do Parque infantil?		
7. Existem estacionamentos localizados próximos à entrada do Parque infantil?		
8. Existe uma faixa de pedestre próxima ou que facilite o acesso ao Parque infantil?		
9. É necessário atravessar alguma via movimentada para chegar ao Parque infantil?		
10. Existem calçadas ou acessos constituídos por outros materiais que conduzem ao Parque infantil?		
11. Um/a cadeirante consegue acessar o parque infantil?		
CONFORTO E IMAGEM:		
12. O Parque infantil causa uma boa primeira impressão?		
13. Existem árvores próximas ao Parque infantil?		
14. É possível verificar a manutenção da área verde em volta do parque infantil?		
15. Existem lugares para sentar? Se sim indicar o local e quantos são		
16. Os espaços do Parque infantil estão limpos e sem lixo?		
17. Existem lixeiras próximas ou dentro do parque infantil? Se sim indicar o local e quantas são		
18. A área do Parque infantil parece segura?		
19. Existe iluminação pública próxima/suficiente ao parque infantil?		
20. Existe algum tipo de cercado em volta do Parque infantil? Se sim, especificar qual material (alambrado de metal, estacas de eucalipto)		
segurança...		
USOS E ATIVIDADES:		
21. Foi verificado durante a visita que as pessoas estão usando o Parque infantil?		
22. Durante a visita foi possível identificar quantos adultos estavam acompanhando as crianças que usaram o Parque infantil? Se sim, indicar a quantidade		
23. Durante a visita foi possível identificar crianças pequenas que para brincar precisavam do auxílio de um adulto acompanhando nos brinquedos? Se sim, descrever situação		
Durante a visita foi possível observar como as crianças estavam utilizando os brinquedos? Se sim, era de acordo com a finalidade do brinquedo, ou de outra forma? Se com outra finalidade, listar quais _____		
É possível observar que a criança está usando a imaginação durante o brincar no parque infantil? Se sim, descrever a situação		
Durante a visita foi possível observar outras atividades ocorrendo, como pessoas caminhando, comendo, jogando bola, relaxando, lendo, etc. Se sim, listar quais		
SOCIABILIDADE:		
Este é um lugar onde você escolheria encontrar seus amigos?		
As pessoas estão sorrindo? As pessoas fazem contato visual umas com as outras?		
Durante a visita foi possível observar a interação entre as crianças? Se sim como foi?		

Características dos equipamentos recreativos			
Equipamento	Quantidade	Material constituinte	Adequado ao uso das crianças? Se não qual o motivo?
Equipamento de balanço: ()Balanço ()Balanço de cadeirinha		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	
Equipamento oscilante: ()Gangorras ()Cavalinhos de balanço ()Outros equipamentos de assentos alinhados		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	
Equipamento para desenvolver agilidade: ()Trapézio ()Barra paralela ()Estruturas para escalar ()Equipamento semelhante		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	
Equipamento rotativo: ()Gira-gira		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	
Escorregadores: ()Retos ()Ondulados ()Abertos ()Tipo cotovelo ()Para duas ou mais crianças		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	
Equipamento conjugado: ()Equipamento que conjuga mais do que uma forma básica de movimento ou é uma combinação de equipamentos estático e móvel.		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	
Outros tipos de equipamentos () _____		()Madeira; ()Metal; ()Plástico; ()Corda; ()Borracha ()Não se aplica	

Acesso aos equipamentos recreativos	SIM	NÃO	NÃO SE AP
O Parque infantil e os locais de cada equipamento recreativo são constituídos por piso de areia ?			
O Parque infantil e os locais de cada equipamento recreativo são constituídos por piso de grama ?			
O Parque infantil e os locais de cada equipamento recreativo são constituídos por piso de terra batida ?			
O Parque infantil apresenta de forma geral uma superfície plana e não possui mudanças abruptas de nível			
O Parque infantil apresenta de forma geral uma superfície plana, porém possui algumas irregularidades. Se sim onde?			
Segurança dos equipamentos recreativos	SIM	NÃO	NÃO SE AP
Os equipamentos exibem algum tipo de trinca, deformação ou conexão frouxa			
As superfícies e os cantos de madeira apresentam acabamento liso, livre de lascas, rebarbas ou farpas			
As estacas de madeiras dos equipamentos recreativos apresentam sinais de apodrecimento			
As cordas, os cabos ou as correntes dos equipamentos recreativos parecem ser facilmente deterioráveis			
O nível da altura dos materiais que constituem a superfície de impacto (como a areia ou outro material) está adequado			
As porcas, os pinos, os parafusos ou outros materiais pontiagudos possuem acabamentos de proteção			
Os equipamentos recreativos que se movimentam, como o balanço e o gira-gira, possuem grades de proteção ou barreiras de segurança, para que possíveis colisões sejam evitadas			

Tabela 2. Primeira versão do Instrumento avaliativo para coleta de dados dos Parques Infantis de São Sebastião.

A planilha foi impressa para realizar a coleta de dados piloto e para verificar se as perguntas estavam de acordo com o esperado. No campo foi realizado um teste em dois parques infantis de localidades distintas, um em São Sebastião e outro no Plano Piloto, no mês de junho de 2021. Com a realização dos testes foram feitas melhorias no instrumento avaliativo, como por exemplo, passando-se a utilizar o *Google Forms*, um aplicativo gratuito de gerenciamento de pesquisas. Desta forma, as perguntas e respostas do Instrumento avaliativo foram inseridas em um formulário online, o que facilitou a coleta e a análise dos dados.

A composição final do Instrumento, sintetizando elementos das metodologias existentes e especificidades regionais observadas, reúne, assim, uma sessão de Identificação, com os dados sobre a data da visita, período de observação, nome do parque infantil e endereço e 4 dimensões: Localização, acesso e ligações (com 13 questões); Conforto, segurança e imagem (com 15 questões); Usos e atividades (com 8 questões) e Sociabilidade (com 3 questões), como podemos observar na Figura 4.

Seção 1 de 6

Instrumento de avaliação Parques Infantis de SSB

Descrição do formulário

Após a seção 1 Continuar para a próxima seção

Seção 2 de 6

Identificação

Descrição (opcional)

Data da visita

Mês, dia, ano

Período de Observação

Horário

Nome do parque infantil

Texto de resposta curta

Endereço

Texto de resposta curta

Seção 3 de 6

Localização, Acesso e Ligações

Descrição (opcional)

Existe alguma placa de identificação/instruções/informações do Parque infantil?

Sim

Não

O Parque está localizado dentro de uma praça?

Sim

Não

O Parque está localizado dentro de um parque maior?

Sim

Não

O Parque possui outros equipamentos perto dele?

Pista de skate

Quadras

PEC

Circuito de caminhada

Não possui

Outros...

Figura 4. Visualização das sessões iniciais da versão final do Instrumento avaliativo feito no *Google Forms*.

A coleta de dados ocorreu no período de 27 a 30 de julho de 2021. Nas visitas foram registradas as condições físicas dos parques e seus brinquedos, sua localização e adequação espacial, a frequência e uso pelas crianças, a segurança e histórico do parque. Com a coleta de dados foi produzido o mapa dos parques infantis de São Sebastião (Figura 5), no qual foram catalogados 36 parques infantis distribuídos por 12 bairros. O mapa foi gerado a partir da inserção da localização de cada parque infantil no *Google Earth*, um aplicativo de mapas em três dimensões, no qual é possível passear virtualmente através das imagens capturadas por satélite.

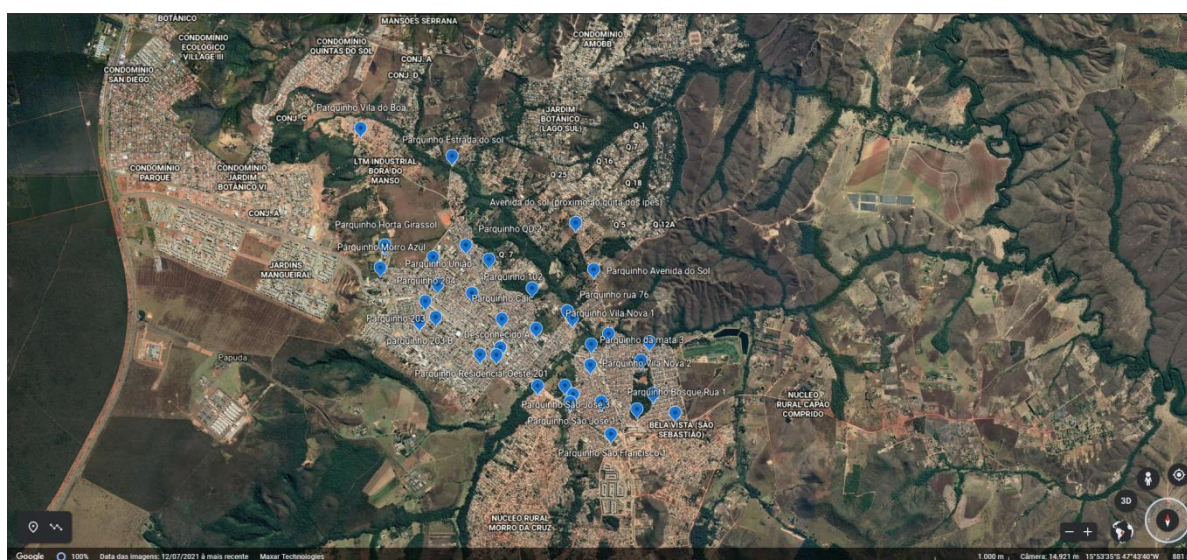


Figura 5. Mapa dos parques infantis de São Sebastião. Fonte: Elaboração da autora a partir do *Google Earth*.

A seguir discutimos os resultados obtidos com a aplicação do instrumento avaliativo nos parques infantis levando-se em consideração cada dimensão observada.

Localização, acesso e ligações

Nas 13 questões elaboradas para essa dimensão, buscou-se entender como o parque infantil está inserido em cada bairro, se é fácil chegar até ele, como é o movimento de comerciantes locais em volta ou próximo a esse equipamento regional comunitário e se é possível chegar a pé ou de carro, se existe uma infraestrutura mínima para pessoas com alguma dificuldade motora acessarem o parque, entre outras. Com relação à distribuição dos parques infantis notou-se que existem bairros que possuem um número maior de parques

infantis, como o bairro São José que tem cinco e o Residencial do Bosque, que tem quatro (Figura 6).

O bairro São José pode ser considerado um dos mais tradicionais e melhor planejado da região, pois não sofreu tanto com as ocupações irregulares.

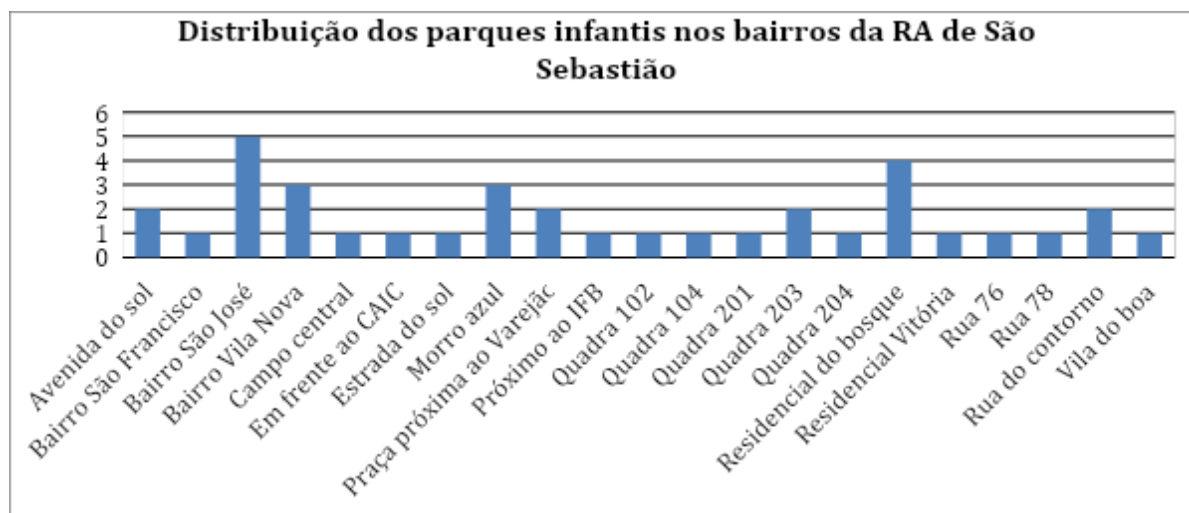


Figura 5. Distribuição dos parques infantis nos bairros da RA de São Sebastião. Fonte: Elaboração da autora

Já o bairro Residencial do Bosque abriga o Parque de São Sebastião, popularmente conhecido como Parque do Bosque (Figura 6), oficialmente criado através do Decreto nº 15.898 de 11 de setembro de 1994. Dentre os seus objetivos registrados no decreto, podemos destacar:

- Garantir a preservação e a proteção da fauna e da flora local;
- Utilizar os componentes naturais do parque na educação ambiental;
- Desenvolver programas de observação e educação ambiental e
- Propiciar a realização de pesquisas do ecossistema local.

Vale destacar que o Parque do Bosque foi recategorizado pelo Decreto nº 40.116 ganhando o nome de Parque Distrital de São Sebastião, em 2019. Com 177.730 mil metros quadrados, o parque é composto por uma quadra esportiva, circuito de caminhada em sua volta, 2 kits de equipamentos de ginástica no Ponto de Encontro Comunitário (PEC), 3 parques infantis, 2 campos de areia e uma área cercada de preservação ecológica na qual tem-se uma vegetação rara no Distrito Federal, chamada de mata mesofítica ou mata seca (Neto,

2021). Diversas espécies do cerrado como Aroeira, Amburana, Chichá e Carvoeiro são consideradas características desta fitofisionomia.



Figura 6. Mapa de localização do Parque Distrital de São Sebastião. Fonte: Adaptado de IBRAM.

Com relação à existência de alguma placa de identificação ou instruções ou informações, dos 36 parques infantis de São Sebastião nenhum apresentou tal objeto de identificação. É evidente que se faz necessário pensar em nomes para esses equipamentos regionais comunitários, pois o nome está diretamente ligado às raízes e ao sentimento de pertencimento que a comunidade sente em relação aos parques infantis.

Ao avaliarmos a localização do parque infantil, nota-se que 58.3% estavam inseridos em uma praça (Figura 7), o que vai de encontro com o que se imagina da multiplicidade de equipamentos regionais comunitários disponíveis para a comunidade. Esta característica também é reforçada pela presença de outros equipamentos próximos ao parque infantil, como podemos observar na Figura 8.

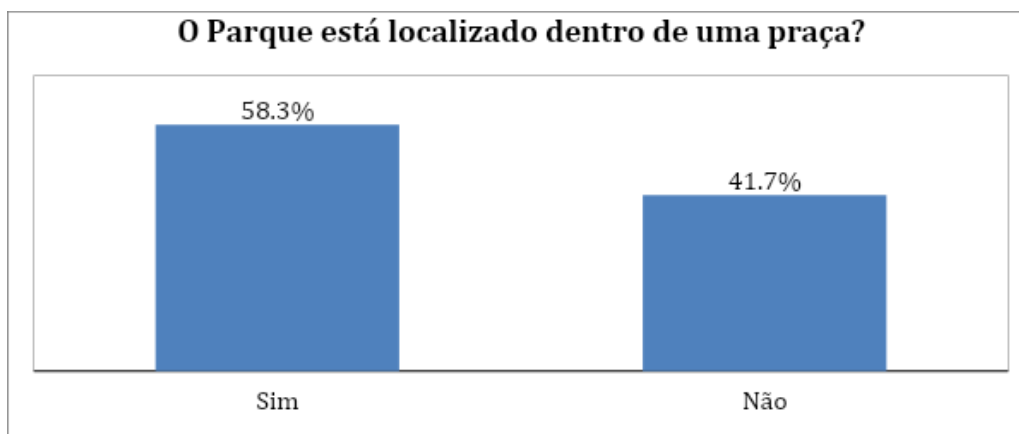


Figura 7. Inserção do parque infantil dentro de uma praça. Fonte: Elaboração da autora.

Com 38,9% dos parques não possuindo nenhum equipamento próximo identifica-se um possível isolamento do parque infantil, o que pode dificultar o seu uso. No entanto, tal característica pode ser vista como uma oportunidade de inserir outros equipamentos nas proximidades.

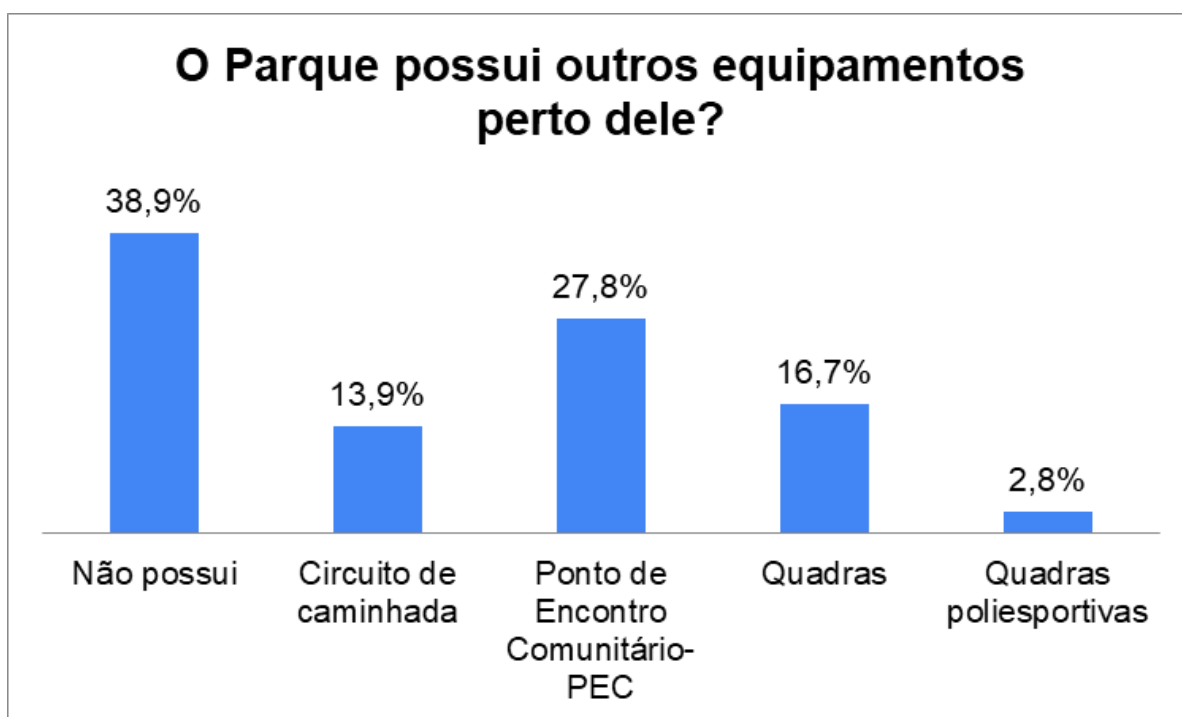


Figura 8. Presença de outros equipamentos públicos próximos aos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Constatamos que 75% dos parques não têm paradas de ônibus em suas proximidades e 30,6% não possuem estacionamentos, o que se reflete de forma direta na forma de acesso a eles. No entanto, considerando o deslocamento a pé, observa-se que 80,6% dos parques possuem calçadas ou acessos constituídos por outros materiais. Isso demonstra que a

presença de parques infantis em cada bairro remete a ideia de poder ir a pé para frequentar esse equipamento regional comunitário. Mas, é preciso cautela no deslocamento e acesso até o parque infantil, pois a maioria dos parques infantis não apresenta uma faixa de pedestre próxima. Dificultando a autonomia das próprias crianças de acesso ao local.



Figura 9. Existência de faixa de pedestre próxima ao parque infantil. Fonte: Elaboração da autora.

Com relação ao tipo de piso que constitui o parque infantil, 66,7% são de areia. Esse material é de fácil acesso e pode ser repostado ao longo do tempo. Muito utilizada nas superfícies de equipamentos regionais comunitários, a areia tem um baixo custo de manutenção, se comparado ao concreto ou grama, e ajuda na redução de impactos no caso de quedas ou colisões. A presença de uma superfície plana, porém com algumas irregularidades, foi de 88,9% (Figura 10). Isso é comum em áreas que são bastante utilizadas e que nem sempre têm a sua manutenção em dia.

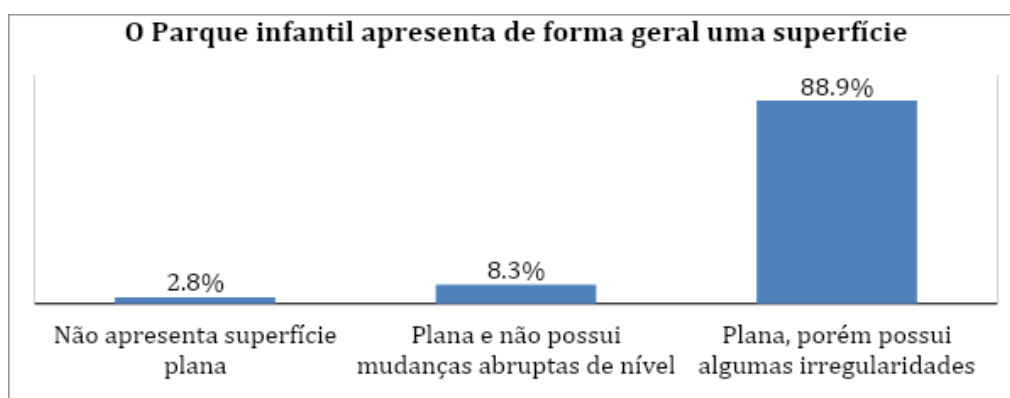


Figura 10. Superfície dos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Conforto, segurança e imagem

Nesta dimensão, foram formuladas 15 questões englobando tanto as características visuais como de sensação de conforto e itens de segurança.

A presença de árvores nas proximidades dos parques infantis foi de 97,2%, o que pode proporcionar conforto térmico e proteção do sol. Mas, efetivamente, 13,9% apresentou uma grande área sombreada diretamente pelas árvores. Para efeito de um estudo futuro pode-se identificar quais os tipos de árvores próximas para mapear as espécies mais utilizadas.

A área verde em volta dos parques estava com a manutenção feita em 52,8% deles, o que indica uma prestação de serviço que cumpre importante papel na comunidade pela Administração Regional. No entanto, durante a realização das visitas, 80,6% dos espaços dos parques infantis estavam sujos e com lixo. Constatou-se que não existem lixeiras na maioria dos parques (Figura 11), ou estão na região ao redor e não na área do mesmo. Ou seja, isso indica possivelmente a necessidade de ter lixeiras mais próximas.



Figura 11. Existência de lixeiras próximas ou dentro dos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Observamos que 55,6% dos parques infantis visitados apresentaram iluminação pública próxima/suficiente indicando a possibilidade de utilizar esses espaços também no período noturno. O tipo de material mais utilizado para fazer o alambrado dos parques infantis pesquisados foi o metal, predominante em 80,6%. Um único parque infantil apresentou o cercado em sua volta, confeccionado com estacas de eucalipto, como podemos observar na Figura 13, na qual apresentamos esse comparativo.



Figura 13. Fotos dos tipos de material utilizado para fazer as cercas dos parques infantis. Fonte: fotos da autora.

Encontramos 83,3% dos parques apresentando lugares para se sentar (considerando os bancos de concreto com e sem apoio para as costas e bancos de madeira com e sem apoio para as costas), isso indica a condição de um bom espaço público, pois os bancos fazem com que as pessoas fiquem mais tempo no parque infantil (Figura 14).

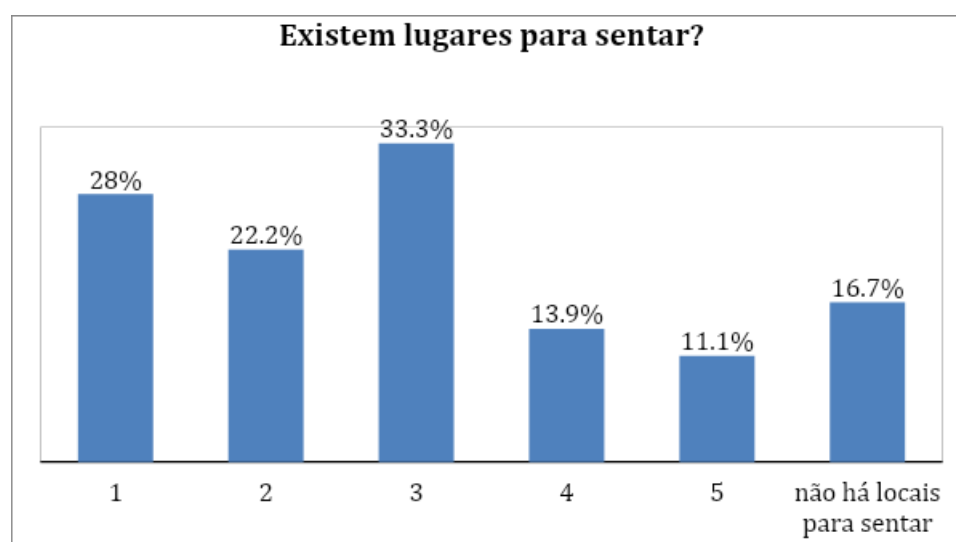


Figura 14. Disponibilidade de locais para sentar nos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Sobre os itens de segurança, a maioria dos parques apresentou resultados preocupantes. Em 58,3% dos parques foram observados equipamentos com algum tipo de trinca, deformação ou conexão frouxa, sendo que em 25,0% não havia equipamentos, pois os parques infantis se encontravam muito deteriorados, e praticamente abandonados. Tal fato pode estar ligado à baixa taxa de manutenção dos equipamentos (Figura 15).

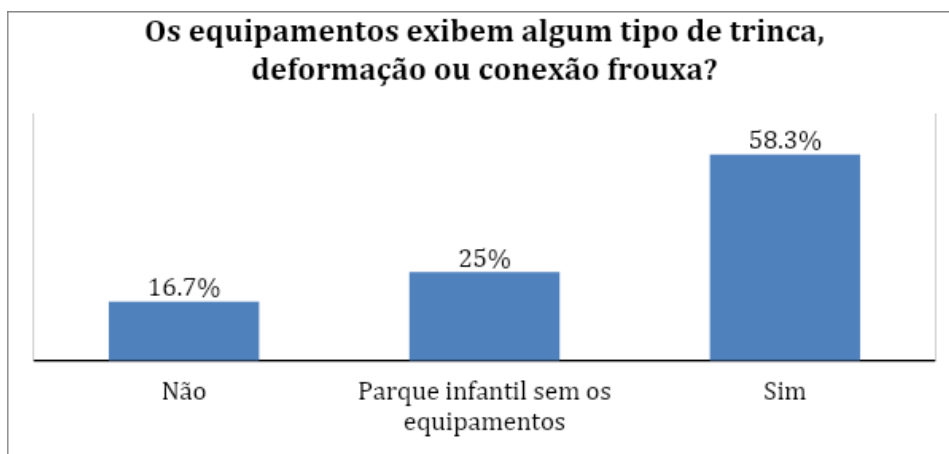


Figura 15. Condições dos equipamentos dos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Usos e atividades

Nessa dimensão, as perguntas foram feitas para compreender como os parques infantis estavam sendo utilizados e é interessante notar que todos aqueles que dispunham de equipamentos recreativos (75% dos parques) apresentaram uma ampla usabilidade para crianças de diferentes faixas etárias, como podemos observar na figura 16.

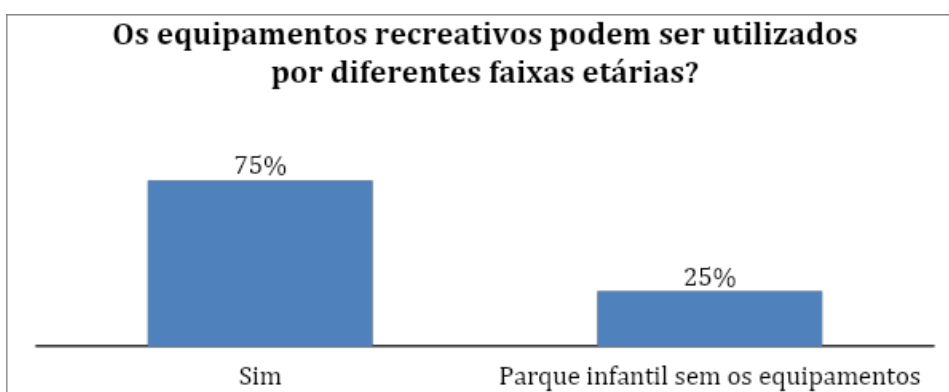


Figura 16. Possibilidade de diferentes faixas etárias utilizarem os equipamentos nos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Sociabilidade

Nessa última dimensão buscou-se entender como as pessoas estavam se comportando no momento das visitas. Considerando apenas os parques onde havia pessoas, na maioria as pessoas estavam sorrindo durante a visita (Figura 17). É interessante destacar que o gesto de sorrir é considerado terapêutico porque libera endorfina e as pessoas costumam demonstrar satisfação e bem-estar quando estão sorrindo e isso é um ponto positivo no uso dos parques infantis.

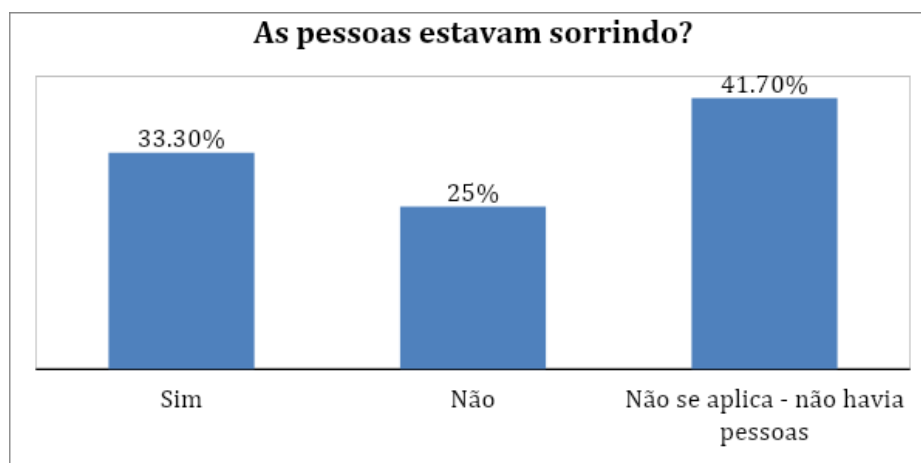


Figura 17. Disponibilidade de locais para sentar nos parques infantis. Fonte: Elaboração da autora.

Acreditamos que a disponibilização dessas informações, de forma que sejam facilmente interpretadas, pode melhorar a interação da comunidade com os parques infantis. Então como fazer isso? A partir da criação de um aplicativo, algo que já faz parte do cotidiano das pessoas e que cumprem diversas funções. Com o advento dos *smartphones* ocorreu uma explosão dos aplicativos, que já chegam a cerca de 3 milhões de exemplares (Guidini, 2018). Assim, concebemos aqui um protótipo que pode vir a ser desenvolvido futuramente por professores e estudantes do curso Técnico de Desenvolvimento de Sistemas Educacionais.

Para a definição do tipo de aplicativo que poderia ser desenvolvido, foi realizada uma pesquisa sobre os 3 principais: nativo, híbrido e web. De acordo com Bassotto (2014) os aplicativos nativos são criados especificamente para uma plataforma móvel, o que torna necessário o desenvolvimento do mesmo aplicativo para cada um dos Sistemas Operacionais. Além disso, outra limitação está no fato de apresentar fragmentação dos sistemas operacionais, que devido às atualizações os aplicativos vão se tornando incompatíveis sem as manutenções constantes. A vantagem que apresenta é não necessitar de conexão à internet para o pleno funcionamento.

Já o aplicativo do tipo Web é desenvolvido para uso exclusivamente online, através das tecnologias HTML5, CSS3 e Javascript. Uma das grandes limitações desse tipo é “o acesso aos recursos dos dispositivos como a câmera, acelerômetro, lista de endereços, e geolocalização, por exemplo, não estão disponíveis para acesso nas aplicações Web”. (Bassotto, 2014, p.22).

O aplicativo do tipo híbrido é uma junção dos outros tipos. Para Bassotto (2014), na comparação entre os três tipos, o híbrido tem um melhor desempenho, pois reduz “o tempo e

o custo do desenvolvimento, devido a menor quantidade de código a ser replicado para as diferentes plataformas móveis”, além de ter a possibilidade de ser lançado da mesma forma que os nativos nas plataformas digitais, baixados via lojas virtuais e armazenado diretamente nos dispositivos. Além disso:

Para o desenvolvimento de aplicativos híbridos, existem frameworks de desenvolvimento multiplataforma. Estas ferramentas criam uma arquitetura sem vínculos com plataforma específica, permitindo executar o aplicativo em diversos SOs - sistemas operacionais. (BASSOTTO, 2014, p. 24)

Ao realizar uma pesquisa na loja de aplicativos da *Google* foram encontrados alguns com propostas semelhantes, porém com informações incompletas e limitações.

Um deles é o ”Localizador” (Figura 13), um aplicativo de buscas que disponibiliza o mapa e uma lista de parques infantis públicos próximos ao local em que o dispositivo se encontra. O aplicativo foi desenvolvido e é administrado pela empresa, *Positive Infinity*, que também têm vários outros tipos de aplicativos localizadores como o de farmácias, de estacionamento e de igrejas, por exemplo.

O aplicativo oferece uma versão PRO, na qual é possível desbloquear recursos adicionais de pesquisa em qualquer lugar, incluindo pesquisa por voz e pesquisa via mapa e obter mais resultados.

Ao realizar-se um teste fazendo uma busca sobre os parques infantis em São Sebastião escolhemos o bairro do Residencial do Bosque, caracterizado por circundar o Parque Distrital de São Sebastião, e percebemos que o APP não apresenta nenhum parque infantil no bairro, e um número bem baixo de parques em toda a região de São Sebastião, como podemos verificar na figura 14.

Outro aplicativo encontrado foi o “Playground” (Figura 15), no qual é possível localizar em um mapa os *playgrounds* próximos e o tempo de caminhada para ir a cada um deles. O aplicativo disponibiliza informações detalhadas sobre faixa etária, horário de funcionamento, equipamentos, tarifa e fotos dos playgrounds cadastrados.



Localizador de parque infantil

POSITIVE INFINITY Criar os filhos

★★★★★ 116

Todos

Contém anúncios · Oferece compras no aplicativo

Este app está disponível para seu dispositivo

Instalado

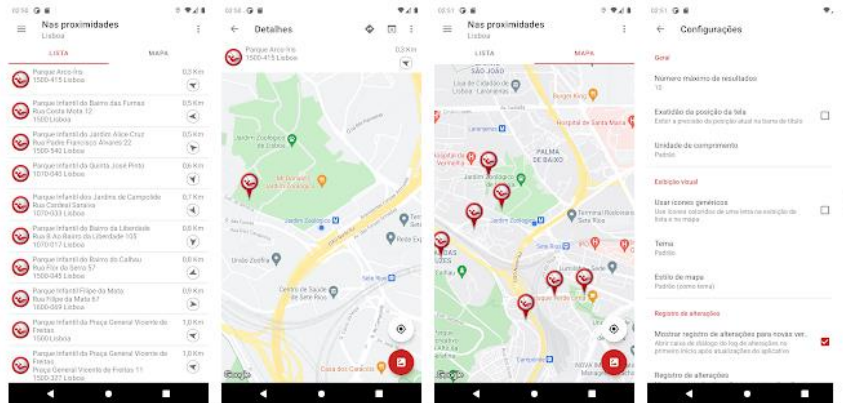


Figura 13. Visualização do aplicativo na loja virtual do Google (Google Play).

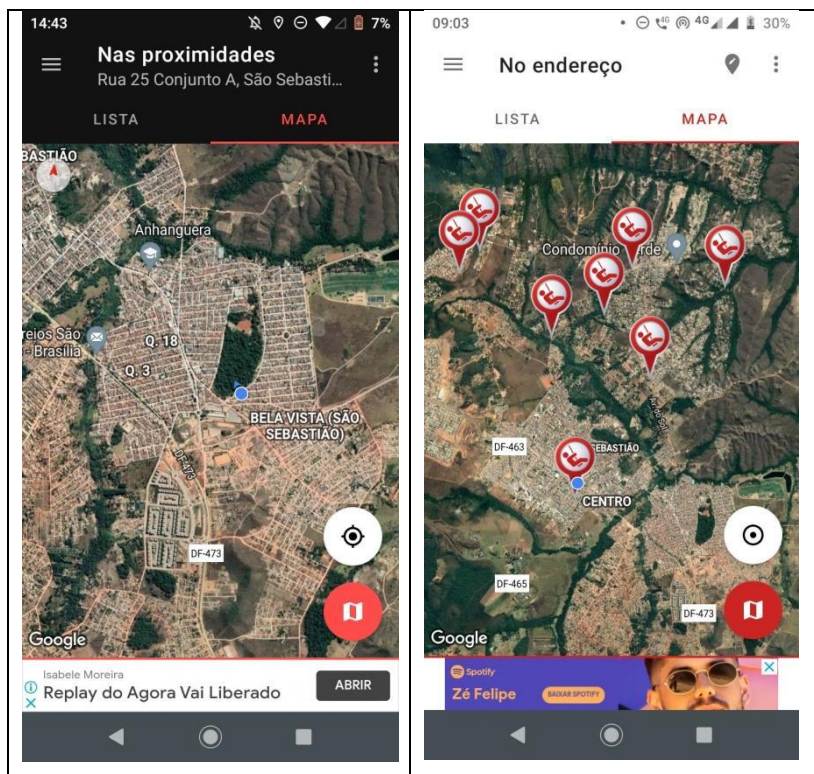


Figura 14. À esquerda visualização da busca realizada no APP Localizador de parques infantis no bairro do Residencial do Bosque e a direita ampliação da busca na RA de São Sebastião.

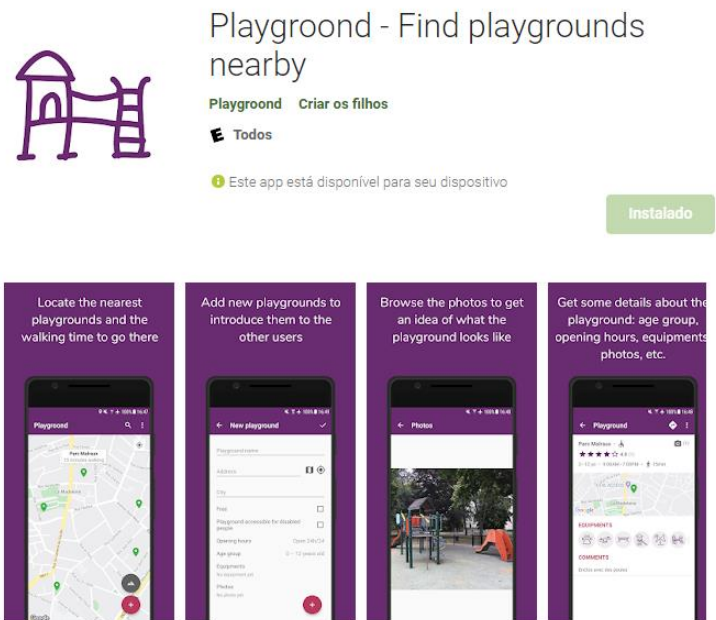


Figura 15. Visualização do aplicativo na loja virtual do Google (Google Play).

Os usuários podem incluir novos parques no mapa e também as características sobre as informações detalhadas dos mesmos. No entanto, não há nenhum parque registrado no centro-oeste, somente em São Paulo como podemos ver na Figura 16. Desse modo, concluímos que os dois aplicativos existentes não atendem à necessidade da região de São Sebastião e do DF, não sendo utilizados localmente, não oferecendo informações proveitosas para a comunidade e não tendo uma plataforma atraente, que se conecte com redes locais.

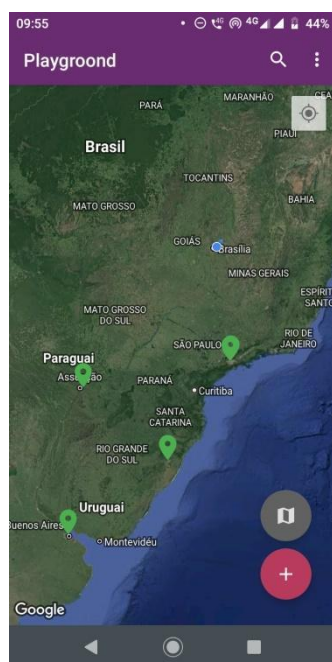


Figura 16. Visualização da busca realizada no APP Playground.

Através de uma parceria com um professor da área de informática do IFB, que tenha experiência no desenvolvimento de aplicativos, o mesmo pode ser confeccionado. Como as “ações para a produção de conhecimento científico, produção tecnológica e empreendedorismo cujas soluções atendam a demanda de problemas reais, locais e regionais de forma a contribuir com o desenvolvimento sustentável do Distrito Federal e entorno” (IFB, 2017, p.41) fazem parte da política de pesquisa, pós-graduação e a inovação do IFB, entendemos que o presente protótipo cumpre bem essa iniciativa. Com o incentivo institucional, o aplicativo poderá ser vinculado à Ludoteca do IFB - Campus São Sebastião, laboratório didático do curso de Licenciatura em Pedagogia denominada LudoIF.

Além da LudoIF, o aplicativo poderá ser incluído na linha de pesquisa “Educação e Ludicidade” do Grupo de Pesquisa “Redescobrir - Educação, Cultura e Práticas Inovadoras” do Cnpq. Com a obtenção de recursos por meio da participação em editais de pesquisa e extensão, as limitações em relação ao custo com espaço de armazenamento, comuns nas versões de aplicativos gratuitos, podem ser superadas.

Os testes serão realizados assim que uma primeira versão do aplicativo for confeccionada e poderão compor as atividades de pesquisa tanto da LudoIF quanto do Redescobrir.

A avaliação será realizada tanto em âmbito institucional no próprio IFB campus São Sebastião quanto no compartilhamento da fase de testes com a própria Administração de São Sebastião, através da parceria realizada entre as duas instituições assim que o aplicativo for confeccionado.

7. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

A seguir apresentamos uma sequência de Figuras com o layout do aplicativo e suas funcionalidades:



Figura 17. Visualização da tela inicial do aplicativo. Fonte: Elaboração da autora.



Figura 18. Visualização das informações sobre as cores utilizadas nos ícones de cada parque infantil.



Figura 19. Visualização da do pedido de permissão para acessar a localização do dispositivo.



Figura 20. Visualização do mapa dos parques infantis próximos da localização do dispositivo.



Figura 21. Visualização da opção lista dos parques infantis.



Figura 22. Visualização da aba de curiosidades sobre os equipamentos do parque infantil (parte 1).



Figura 23. Visualização da aba de curiosidades sobre os equipamentos do parque infantil (parte 2).



Figura 24. Visualização da aba de curiosidades sobre os equipamentos do parque infantil (parte 3).



Figura 25. Visualização da aba de curiosidades sobre os equipamentos do parque infantil (parte 4)



Figura 26. Visualização da aba cadastramento de um novo parque infantil.

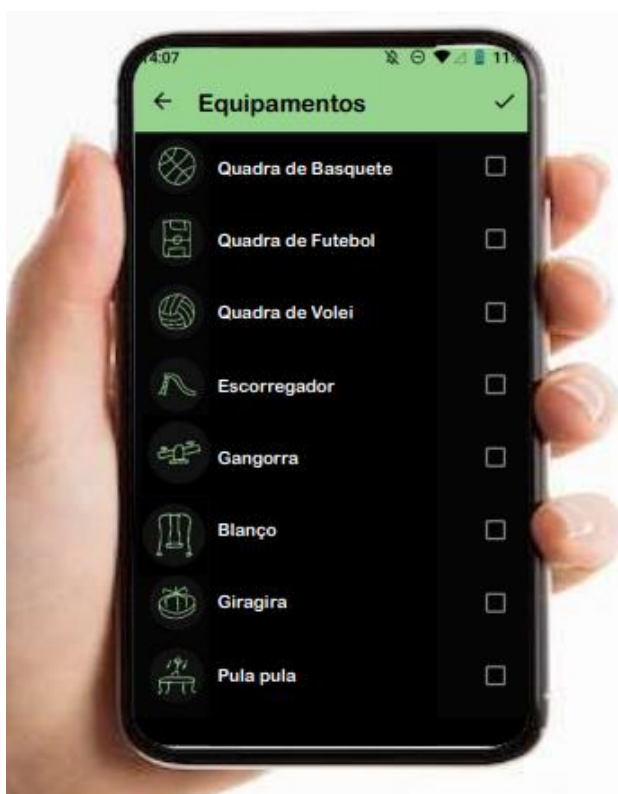


Figura 27. Visualização da aba cadastramento dos equipamentos presentes no novo parque infantil que está sendo cadastrado.



Figura 28. Visualização da aba sobre a avaliação do parque infantil já cadastrado (parte 1).



Figura 29. Visualização da aba sobre a avaliação do parque infantil já cadastrado (parte 2).



Figura 30. Visualização da aba sobre a avaliação do parque infantil já cadastrado (parte 3).

8. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos com o presente trabalho que as diretrizes para a criação do aplicativo Onde Brincar foram estabelecidas de forma eficaz a fim de assegurar o seu pleno funcionamento. Acreditamos que a disponibilização dessas informações no aplicativo pode melhorar a interação da comunidade com os parques infantis, de modo que o uso da tecnologia passa a ser um catalisador de processos de integração com o território.

Além disso, as ferramentas de avaliação disponíveis podem servir para dar subsídios para ações e políticas públicas voltadas para a melhoria dos parques infantis do Distrito Federal e como meio de controle social dos agentes estatais.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14350-1: Segurança de brinquedos de playground**. Rio de Janeiro, 1999.

BASSOTTO, Helena. **Desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel Utilizando ferramenta multiplataforma**. Trabalho de Conclusão de Curso — Universidade de Caxias do Sul, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil/Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF vol. 1, 1998.

CORRÊA, Priscila Moreira. *Elaboração de um protocolo para avaliação de acessibilidade física em escolas da educação infantil*. 2010. 174 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2010.

DIAS, Marina Simone. *Brincando na cidade, crescendo em cidadania: um estudo sobre os parques infantis de Barcelona, Espanha*. **Oculum ensaios**, v. 14, n. 3, p. 501-522, 2017.

FERNANDES, Ana Cristina Teixeira Dias. *Metodologias de Avaliação da Qualidade dos Espaços Públicos*. 2012. Dissertação (mestrado) -Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2012.

FERREIRA, Flávia Martinelli; WIGGERS, Ingrid Dittrich. *Infância e urbanidade nos parques infantis de São Paulo*. **Educação e Pesquisa**, v. 45, 2019.

GUIDINI, P. A. *A comunicação com o mercado por meio de aplicativos: desafios e oportunidades*. *Signos do Consumo*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 59-69, jan./jun. 2018.

PROJECT FOR PUBLIC SPACES. PPS, 2021. *What Makes a Successful Place?* Disponível em: <https://www.pps.org/article/grplacefeat>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SARMENTO, M.J.; FERNANDES, N.; TOMÁS, C. *Políticas públicas e participação infantil*. *Educação, Sociedade & Culturas*, n.25, p.183-206, 2007.

SEIXAS, Rodrigo Artur Coutinho. *Qualidade do espaço público: metodologias de avaliação*. 2015. Tese de Doutorado. ISA/UL