

Construção e Aplicação de Índice de Saneamento Básico no Município de Salvador/BA (ISan_Salvador)

Autores:

Patrícia Campos Borja (MAASA/UFBA),

Luiz Roberto Santos Moraes (MAASA/UFBA) e

Maria Elisabete Pereira dos Santos (PPgA/UFBA)



Introdução

- A promoção e a melhoria da saúde da população e da salubridade ambiental na cidade passam, necessariamente, pelo acesso a ações e serviços públicos de saneamento básico.
- O Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257/2001) prevê o direito ao saneamento ambiental, para as presentes e futuras gerações, como parte do direito às cidades sustentáveis, importante diretriz da política urbana (BRASIL, 2001).

Introdução

- Apesar do reconhecimento da importância do saneamento básico para a saúde, qualidade ambiental e direito à cidade, no Brasil, ainda hoje, esse **serviço não chega para todos**, sendo as populações mais vulnerabilizadas as que vivem nas periferias urbanas, nas pequenas localidades e nas áreas rurais, especialmente das regiões Norte e Nordeste.
- Em Salvador, objeto do estudo, os serviços públicos de saneamento básico são distribuídos de forma desigual, como outros serviços urbanos.

Introdução

- Embora em termos de cobertura dos serviços o Município tenha avançado na última década, o espaço urbano é marcado pelas desigualdades intraurbanas. No entanto, existem poucos estudos que buscam investigar essas desigualdades, caracterizando-as e delimitando-as no território da cidade.
- Assim, o presente trabalho busca apresentar a construção e aplicação de um Índice de Saneamento Básico, visando contribuir nos estudos das desigualdades de acesso aos serviços públicos de saneamento básico em Salvador.

Objetivo

Apresentar a construção do ISan_Salvador e os resultados de sua aplicação.

Material e métodos

O Índice de Saneamento Básico de Salvador (ISan_Salvador) foi construído seguindo os resultados dos processos de discussão da equipe do grupo de pesquisa da Universidade Federal da Bahia. Foram utilizados para a construção do Índice, indicadores dos componentes do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos –, que foram ponderados entre si. Essa ponderação foi fruto da revisão bibliográfica e debates com especialistas em grupos focais (Quadro 1).

Quadro 1 – Modelo de construção do ISan_Salvador

Componentes do saneamento básico	Peso do componente	Variável	Indicador
Abastecimento de água	0,20	Frequência do abastecimento de água	Proporção de domicílios com abastecimento contínuo da rede de distribuição (24h/dia)
Esgotamento sanitário	0,27	Destino dos esgotos sanitários domiciliares	Proporção de domicílios com destino adequado dos esgotos sanitários (rede coletora e fossa)
Drenagem de águas pluviais	0,27	Acesso e condições de conservação e manutenção da rede de drenagem	Proporção de domicílios com acesso e condições de conservação e manutenção da rede de drenagem
Coleta de RSD e sua frequência	0,26	Coleta e frequência da coleta dos RSD	Proporção de domicílios com coleta diária porta a porta

Fonte: Elaborado a partir do Projeto Qualidade do Ambiente Urbano de Salvador – QUALISalvador (2021).

Material e métodos

No total, foram aplicados 15.260 questionários em domicílios amostrados nos 160 bairros do Município, entre 2018 e 2020 (Projeto QUALISalvador, 2021). Após a construção do banco de dados, os indicadores foram gerados, normalizados com o método do mínimo-máximo e, posteriormente, agregados por meio da média ponderada. A partir dos valores do ISan_Salvador, foram definidas classes de qualidade (Tabela 1).

Tabela 1 – Valores do ISan_Salvador e classes de qualidade

Valor do ISan_Salvador	Classe de qualidade
0,79-0,95	Excelente
0,68-0,78	Muito bom
0,58-0,67	Bom
0,48-0,57	Regular
0,33-0,47	Ruim
0,32-0,21	Muito ruim

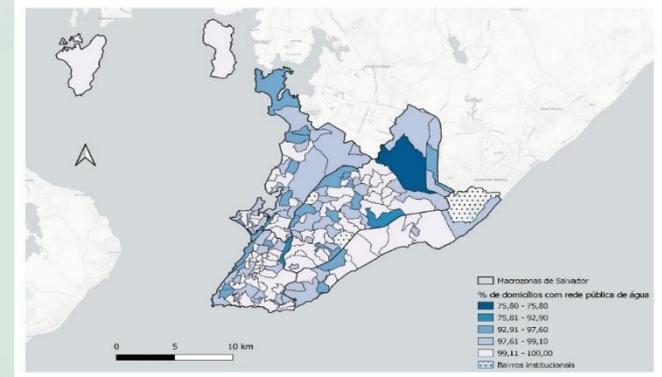
Fonte: Elaborada a partir de dados do Projeto Qualidade do Ambiente Urbano de Salvador – QUALISalvador (2021).

Resultados e discussão

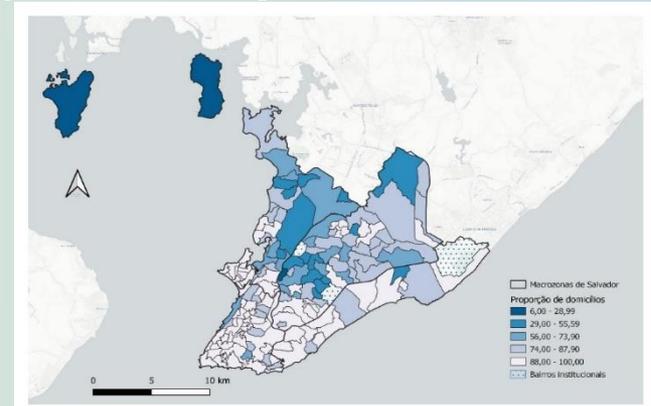
Abastecimento de água

- Os dados de campo mostraram que **98,85%** dos domicílios têm acesso à rede de distribuição de água, embora tenha sido observado um nível de desigualdade entre os bairros
- Dos domicílios ligados à rede, **81,41%** responderam que tinham água durante o dia todo (dia e noite) - de forma contínua -, enquanto 18 bairros do Miolo e Subúrbio apresentaram valores entre **30%** a **55%** e as Ilhas entre **6%** a **29%**.

Proporção de domicílios (%) com acesso à rede pública de distribuição de água por bairros, 2018-2020 (N = 15.260)



Percepção de respondentes sobre o fornecimento contínuo de água em % de dom. por bairros, 2018-2020 (N = 15.085)

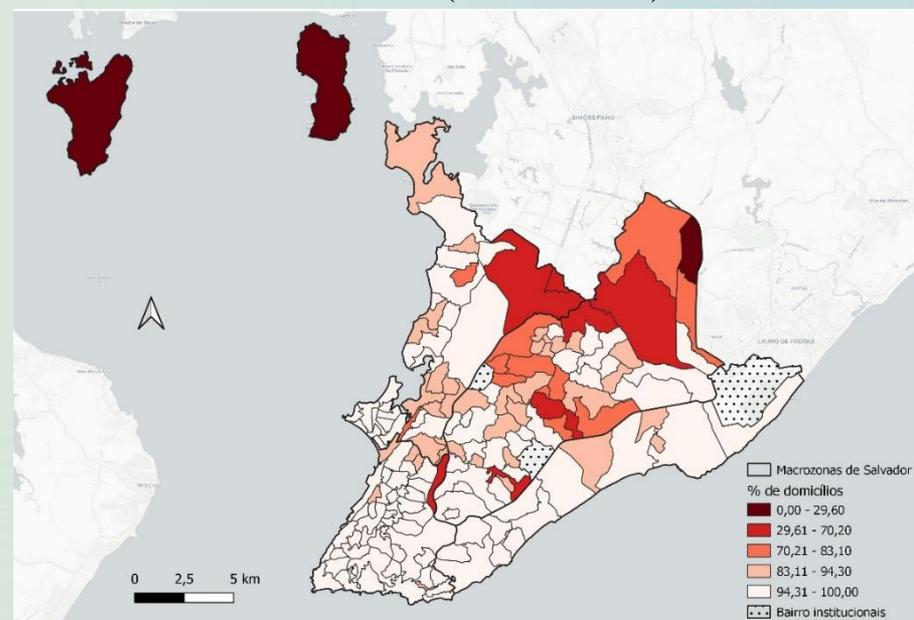


Resultados e discussão

Esgotamento sanitário

- Segundo os dados, embora a rede coletora de esgotos sanitários com bom funcionamento alcance **87,1%** dos domicílios do Município, o acesso é desigual e ocorre com maior deficiência em domicílios de bairros localizados no Miolo.

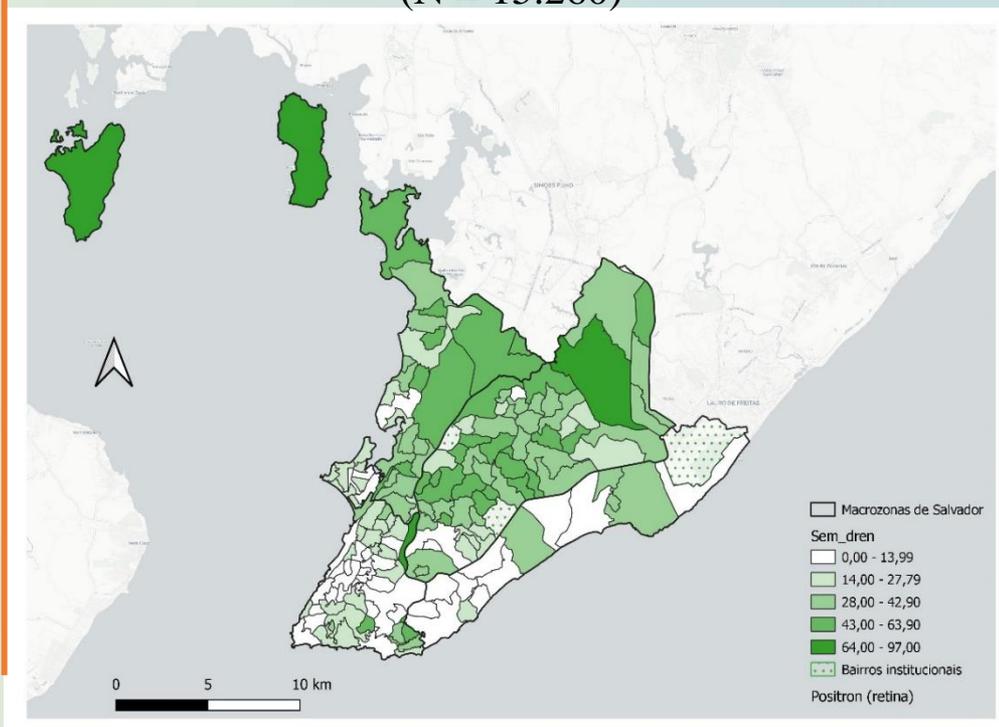
Proporção de domicílios (%) com rede coletora de esgotos sanitários por bairros, 2018-2020 (N = 15.260)



Resultados e discussão Manejo de águas pluviais e drenagem

- Os impactos da urbanização acelerada, da segregação e estratificação social e da especulação em torno da terra urbana, sob interesses corporativos, expõem os moradores dos bairros populares a situações de risco à vida e à saúde.
- Cerca de **52,35%** dos domicílios pesquisados indicaram que a situação da rede de drenagem pluvial das vias dos domicílios encontravam-se **em aparente bom estado**, enquanto **28,67%** informaram a não existência de rede de drenagem, sendo a maior proporção encontrada em bairros do Miolo, Subúrbio e Ilhas.

Proporção de domicílios (%) cujas vias não têm drenagem das águas pluviais, por bairros, 2018-2020
(N = 15.260)

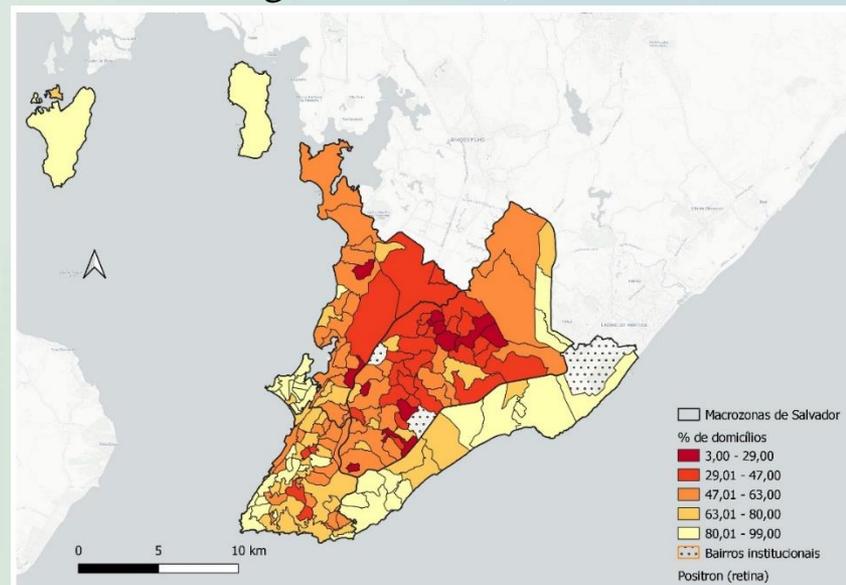


Resultados e discussão

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

- Os dados indicaram que **54,5%** dos domicílios dispunham de coleta **regular porta a porta**, com frequência diária ou alternada; **18,43%** dispunham de coleta de caixa estacionária na rua, sendo **16,17%** com frequência regular e **2,26%** com frequência esporádica; **24,64%** dos domicílios não dispunham de coleta - o caminhão da coleta não passava na rua.

Proporção de domicílios (%) com coleta de resíduos sólidos domiciliares porta a porta, segundo bairros, 2010



Resultados e discussão

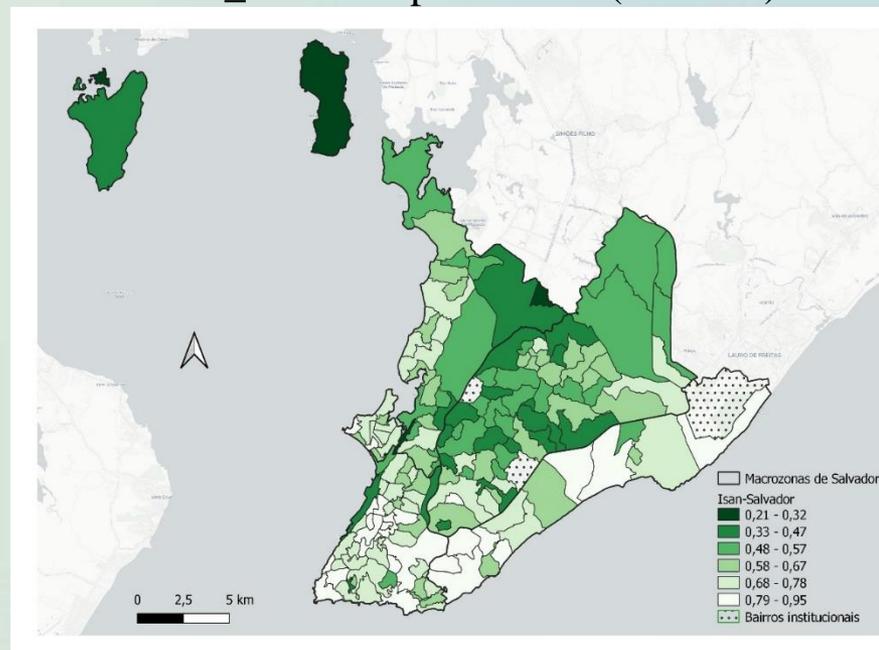
O ISan_Salvador

- O ISan_Salvador indicou a desigualdade existente na distribuição/prestação dos diferentes serviços públicos de saneamento básico entre os bairros do município: aqueles situados na faixa do Oceano Atlântico e na Área Urbana Consolidada apresentam ISan maior quando comparados com os bairros do Miolo, do Subúrbio (Ferroviário e Rodoviário) e das ilhas, estes últimos com população predominantemente negra e de baixa renda.

Estatística descritiva do ISan_Salvador

N	Mínimo	Máximo	Média	Erro desvio
160	0,21	0,95	0,63	0,15

ISan_Salvador por bairros (N = 160)



Resultados e discussão

Quadro 2 - ISan_Salvador, por faixa e classe de qualidade

Bairro	Faixa do ISan_Salvador	N	% de bairros	Classe
Ilha de Maré, Ilha de Bom Jesus dos Passos, Palestina e Santa Luzia.	0,21-0,32	4	2,50	Muito ruim
Valéria, Comércio, Calabetão, Novo Marotinho, Granjas Rurais Presidente Vargas, Ilha dos Frades, Vila Canária, Campinas de Pirajá, Calabar, Canabrava, Vale dos Lagos, Saramandaia, Sussuarana, Águas Claras, Nova Sussuarana, Trobogy, Arraial do Retiro, Narandiba, Cajazeiras X, Cajazeiras XI e Retiro.	0,33-0,47	21	13,13	Ruim
Castelo Branco, Jardim Cajazeiras, Moradas da Lagoa, Bairro da Paz, São Tomé, Arenoso, Calçada, Jardim Santo Inácio, Pau da Lima, São Marcos, Jardim Nova Esperança, Nova Esperança, Jaguaripe I, Mata Escura, Pirajá, Areia Branca, Bom Juá, Cassange, Fazenda Coutos, Itinga, Marechal Rondon, Sete de Abril, Engomadeira, Lobato, Novo Horizonte, Cajazeiras VII, Capelinha, Engenho Velho da Federação, Dom Avelar e Fazenda Grande IV.	0,48-0,57	30	18,8	Regular
Boa Viagem, Boa Vista de São Caetano, Fazenda Grande II, Alto das Pombas, Beiru/Tancredo Neves, Cajazeiras IV, Doron, Fazenda Grande do Retiro, Mangueira, Baixa de Quintas, Coutos/Vista Alegre, Curuzu, Nordeste de Amaralina, Nova Brasília, Vale das Pedrinhas, Cajazeiras VIII, Nova Constituinte, Pituacu, Cajazeiras VI, Fazenda Grande III, Cajazeiras V, Mussurunga, Boca da Mata, Costa Azul, Pernambuco, São Gonçalo, Alto da Terezinha, Fazenda Grande I, IAPI, Paripe, Pero Vaz, São João do Cabrito, Alto do Coqueirinho, Luiz Anselmo, Alto do Cabrito, Chapada do Rio Vermelho, Mares e São Rafael.	0,58-0,67	38	23,80	Bom
Periperi/Colina de Periperi/Mirante de Periperi, Ribeira, Boca do Rio, Cabula VI, Cosme de Farias, Lapinha, Plataforma/Ilha de Amarela, Praia Grande, Engenho Velho de Brotas, Federação, Jardim das Margaridas, Cajazeiras II, Liberdade, Santa Cruz, Barreiras, Caminho de Areia, Candeal, Centro/Dois de Julho, Massaranduba, Ondina/Chame-Chame, Santa Mônica, São Cristóvão, Barris, Bonfim, Caixa d'Água, Itacaranha, Saboeiro, São Caetano, Uruguai, Boa Vista de Brotas, Rio Sena, Cabula, Garcia, Macaúbas, Pau Miúdo, Amaralina, Centro Histórico, Canela, Cidade Nova, Imbuí, Itapuã e Vila Ruy Barbosa/Jardim Cruzeiro.	0,68-0,78	42	26,30	Muito bom
Brotas/Horto Florestal, Monte Serrat, Acupe, Barra, Roma, Stella Maris, Rio Vermelho, Vitória, Matatu, Patamares, Resgate, Santo Agostinho, Santo Antônio, Pituba, Tororó, Jardim Armação, Nazaré, Stiep, Piatã, Barbalho, Saúde, Vila Laura, Itaigara, Graça e Caminho das Árvores.	0,79-0,95	25	15,60	Excelente
Total		160	100,00	



34,4%
entre
muito ruim
e regular

Resultados e discussão

Avaliando o comportamento do ISan_Salvador entre os valores menores ou iguais ao percentil 10% e maiores ou iguais ao percentil 90%, é possível perceber as desigualdades em relação às variáveis de saneamento básico e às variáveis socioeconômicas, com destaque para a renda média per capita familiar mensal e acesso adequado aos serviços públicos de manejo resíduos sólidos (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação entre indicadores selecionados e o ISan_Salvador. 2018-2020 (N=15.260)

Indicadores	ISan_Salvador		
	Percentil 10%	Percentil 90%	Relação
Média de anos de estudo do responsável	8,44	14,18	1,68
Renda média per capita familiar mensal (R\$)	769,94	3.322,28	4,31
Segurança alimentar na família (EBIA)	39,78	83,64	2,10
Acesso e conservação adequada do sistema de drenagem (%)	30,79	79,77	2,59
Acesso adequado aos serviços de resíduos sólidos (%)	24,95	89,22	3,58

Fonte: Elaborada a partir de dados do Projeto Qualidade do Ambiente Urbano de Salvador – QUALISalvador (2021).

Conclusões

- O valor médio do ISan_Salvador foi de 0,63, que corresponde à classificação “Bom”, mas a amplitude dos valores encontrados é grande, variando de 0,21 a 0,95.
- Dessa forma quase um terço da cidade (55 bairros) se encontra abaixo dessa média e dispõem de serviços públicos de saneamento básico de forma “Muito ruim”, “Ruim” ou “Regular”.
- Fazendo relação entre o ISan_Salvador e outros indicadores de interesse, o que apresenta maior relação com o Índice de Saneamento Básico é a renda média per capita familiar mensal, reforçando que a desigualdade no acesso aos serviços públicos de saneamento básico tem, entre outros, recorte de classe.
- Também é possível fazer o recorte espacial, estando os bairros com menores valores de ISan_Salvador concentrados no Miolo, Subúrbio (Ferroviário e Rodoviário) e Ilhas.
- Tal realidade indica a necessidade urgente de formulação e implementação de política pública de saneamento básico, bem como a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico Integrado (PMSBI) de Salvador, ora em curso pela Prefeitura Municipal, e que sua posterior implementação estabeleça como prioridade o atendimento desses bairros e de suas populações, visando à universalização desses serviços e sua prestação com qualidade.

Conclusões

- **A legislação relacionada às ações e aos serviços públicos de saneamento básico, tanto aquela que regula institucionalmente a área quanto a articulação intersetorial e interdisciplinar, incluindo normas e padrões de qualidade sanitária e ambiental, na medida em que incorporem efetivamente sua relação com o ambiente e a saúde, poderá contribuir para potencializar seus benefícios.**
- **A gestão dos serviços públicos de saneamento básico deve incorporar e praticar princípios democráticos, cabendo ao poder público o dever da sua promoção com vistas a garantir direitos e igualdade, devendo-se assegurar a participação e o controle social de forma ativa, crítica e não tutelada pelo Estado, único mecanismo capaz de produzir um processo de decisão que visa superar as influências do capital na definição da agenda, na alocação de recursos e alinhando a ação pública na direção dos interesses da coletividade.**

Referências

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 fev. 2021.

BRASIL. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10257.htm. Acesso em: 17 mar. 2021.

BRASIL. Lei n. 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm. Acesso em: 17 mar. 2021.

Projeto QUALISalvador. Banco de Dados. Salvador: UFBA; UNEB, 2021. Não publicado.

SALVADOR (BA). Câmara Municipal. Lei n. 7.981, de 31 de maio de 2011. Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico – serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, autoriza o Município a celebrar o Contrato de Programa com a Empresa de Águas e Saneamento S.A (Embasa), institui o Fundo Municipal de Saneamento Básico – FMSB e ratifica o Convênio de Cooperação entre entes federados formados em 3 de dezembro de 2009 e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Salvador, ano 24, n. 5.380, 1 jun. 2011.

SANTOS, M. E. P. et al. Salvador – uma cidade para se viver. Salvador: EDUFBA, 2021.

Agradecimentos

Ao Prof. MSc. Renavan Andrade Sobrinho da UFBA por ter se disponibilizado a apresentar esse nosso trabalho neste evento.



Muito Obrigado!



Patrícia Campos Borja
borja@ufba.br

Luiz Roberto Santos Moraes
moraes@ufba.br

Maria Elisabete Pereira dos Santos
betesantos28@gmail.com

