

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM
REDE – MESTRADO PROFISSIONAL

Leonardo Figueiredo Maia

CONSELHO TUTELAR DIGITAL

Santa Maria, RS

2023

Leonardo Figueiredo Maia

CONSELHO TUTELAR DIGITAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação de Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Orientador: Fernando de Jesus Moreira Júnior

Santa Maria, RS

2023

Figueiredo Maia, Leonardo
Conselho Tutelar Digital / Leonardo Figueiredo Maia.-
2023.
62 p.; 30 cm

Orientador: Fernando de Jesus Moreira Junior
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em
Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2023

1. Comunicação 2. Conselho Tutelar 3. Aplicativo 4.
Proteção às crianças e adolescentes I. de Jesus Moreira
Junior, Fernando II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, LEONARDO FIGUEIREDO MAIA, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Leonardo Figueiredo Maia

CONSELHO TUTELAR DIGITAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação de Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Aprovada em 31/05/2023

Fernando de Jesus Moreira Júnior, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Liozina Kauana de Carvalho Penalva, Dr^a. (IFPA)

Eduardo Bechara Filho, Dr. (IFPA)

Santa Maria, RS

2023

AGRADECIMENTOS

São tantos que tenho que agradecer que espero não esquecer de nenhum!

Agradeço a Deus pela nossa eterna aliança e por todos os frutos que dela foram gerados.

Agradeço a minha família, em especial minha esposa e a minhas filhas pelo apoio.

Agradeço aos meus colegas da UFSM pelo companheirismo.

Agradeço ao meu orientador, prof. Dr. Fernando de Jesus Moreira Júnior pelo apoio e pela eterna paciência.

Agradeço aos professores do programa que realmente são pessoas admiráveis e sábias.

Agradeço a coordenação do programa de pós-graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, por sempre exigir o melhor de nós, mestrandos, pela compreensão e pela paciência que tiveram conosco.

Agradeço a equipe de secretaria do programa pela atenção e eficiência.

Agradeço aos meus colegas de IFPA, Kauna Penalva, Rodrigo Wanzeler e Eduardo Bechara, pelas contribuições na dissertação.

“Investir em educação é o melhor juro que se pode colher”

Abraham Lincoln

RESUMO

CONSELHO TUTELAR DIGITAL

AUTOR: Leonardo Figueiredo Maia

ORIENTADOR: Fernando de Jesus Moreira Junior

A dissertação evidenciou a relevância das TICs nos conselhos tutelares, especialmente considerando a subutilização dessas ferramentas em locais como Marabá, Pará. O foco central foi a proposição e desenvolvimento de um aplicativo para familiarizar os cidadãos com o conselho tutelar de sua cidade, permitindo a apresentação dos conselheiros e oferecendo um canal para denúncias de violações dos direitos infantojuvenis. A metodologia empregada envolveu a utilização das tecnologias *Flutter* e *Firebase*, assegurando a disponibilidade do aplicativo em diferentes plataformas e garantindo a segurança dos dados na nuvem do Google. Para aprofundar o entendimento das necessidades dos conselheiros, foram realizadas entrevistas, que fundamentaram e enriqueceram o desenvolvimento do projeto. Embora tenha enfrentado desafios, como restrições financeiras e decisões administrativas locais, o aplicativo destaca-se por ser de código aberto, estando disponível para implementação por qualquer conselho tutelar interessado. O trabalho foi sendo modificado e adaptado para o desenvolvimento de um aplicativo simples, com o mínimo de investimento em estrutura. Esta iniciativa tenta melhorar a comunicação e o trabalho dos conselhos, estabelecendo um elo direto e eficiente entre a população e esses órgãos, garantindo assim, maior proteção aos direitos infantojuvenis.

Palavras-chave: conselho tutelar, aplicativo, comunicação, direitos

ABSTRACT

DIGITAL GUARDIAN COUNCIL

AUTHOR: Leonardo Figueiredo Maia

ADVISOR: Fernando

The dissertation highlighted the relevance of ICTs in child protective councils, especially considering the underutilization of these tools in places like Marabá, Pará. The central focus was the proposition and development of an app to acquaint citizens with the child protective council of their city, introducing the councilors and providing a channel for reporting violations of child and adolescent rights. The methodology used involved the use of Flutter and Firebase technologies, ensuring the app's availability on different platforms and guaranteeing the security of data on Google's cloud. To deepen the understanding of the councilors' needs, interviews were conducted, which grounded and enriched the project's development. Despite facing challenges, such as financial constraints and local administrative decisions, the app stands out for being open source, available for implementation by any interested child protective council. The work was modified and adapted for the development of a simple app, with minimal investment in infrastructure. This initiative aims to improve the communication and work of the councils, establishing a direct and efficient link between the population and these bodies, thus ensuring greater protection of child and adolescent rights.

Keywords: child protection council, app, communication, rights.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página inicial do Aplicativo.....	46
Figura 2 – Página sobre o Conselho Tutelar.....	47
Figura 3 – Página sobre os Conselheiros Tutelares.....	48
Figura 4 – Página sobre as Instituições Cadastradas.....	49
Figura 5 – Página para realizar as denúncias.....	50
Figura 6 – Página de Acesso do Coordenador.....	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Informações sobre os <i>Apps</i>	15
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Descrição Geral do Problema	12
1.2 Objetivo Geral	13
1.3 Objetivos Específicos	13
1.4 Estado da Arte	13
1.5 Organização da Dissertação	15
2. REVISÃO LITERÁRIA	16
2.1 Tecnologia e democracia do acesso à informação	16
2.2 Aplicativos e revolução comunicativa nas relações sociais e institucionais	20
2.3 Desafios na implementação de TICs nos conselhos tutelares e na proteção de direitos infantojuvenis.....	26
2.4 Aplicativos para educação e defesa do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).....	33
3. CONSELHO TUTELAR DIGITAL	42
4. ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO	52
5. CONCLUSÃO.....	54
6. REFERÊNCIAS.....	56

1. INTRODUÇÃO

1.1 Descrição Geral do Problema

A comunicação é um fator de extrema importância entre os seres humanos, pois através dela pode-se trocar ideias, informações e tomar decisões que podem impactar sua vida, como a vida dos outros.

Com a evolução tecnológica, em especial a da informação e da comunicação, a humanidade passou dos papiros utilizados na antiguidade, aos atuais e poderosos meios digitais de comunicação. São várias ferramentas disponíveis utilizadas por inúmeras pessoas e instituições pelo mundo a fora, dentre as quais destacam-se as redes sociais, os e-mails, os sites e os aplicativos.

No Brasil, apesar da popularização dos meios e dispositivos de comunicação digitais, algumas áreas ainda não desfrutam ou não fruem totalmente dos benefícios que essas tecnologias proporcionam. Na cidade de Marabá, sudeste paraense, vários setores ainda não utilizam plenamente as tecnologias de informação e comunicação, como os conselhos tutelares, que são responsáveis por zelar pelos direitos das crianças e adolescentes. Apesar de serem órgãos autônomos e encarregados de fiscalizar o cumprimento desses direitos, eles ainda enfrentam dificuldades em utilizar as ferramentas digitais para garantir o acesso efetivo desses grupos aos seus direitos.

Segundo Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE, 2021), trinta e quatro municípios brasileiros, nem ao menos tinham conselho tutelar em 2020 e muitos que possuem esse órgão, não possuem a infraestrutura necessária, por exemplo em Marabá-PA, que para executar essa gigantesca missão, os conselhos tutelares, contam com apoio do celular e telefone fixo para fazer os atendimentos a comunidade, não tendo suporte de outro meio de comunicação.

Observando esse cenário, foi proposto o desenvolvimento de um aplicativo, para que os cidadãos possam se aproximar e conhecer os conselhos tutelares dos seus municípios, assim como possam denunciar possíveis violações de direitos da criança e do adolescente, tanto por parte de pessoas físicas, quanto instituições.

1.2 Objetivo Geral

Desenvolver um aplicativo que permita aos cidadãos conhecerem o Conselho Tutelar e os Conselheiros Tutelares de sua cidade, além de permitir que eles façam denúncias de possíveis violações dos direitos da criança e do adolescente por pessoas físicas ou instituições, com o intuito de aumentar a participação da comunidade na proteção dos direitos das crianças e adolescentes.

1.3 Objetivos Específicos

- Levantar aplicativos similares no Brasil para auxílio aos conselhos tutelares.
- Analisar funcionalidades essenciais para um aplicativo do Conselho Tutelar.
- Desenvolver um protótipo do aplicativo baseado em requisitos dos conselheiros tutelares.

1.4 Estado da Arte

O papel do Conselho Tutelar é crucial para assegurar os direitos das crianças e adolescentes no Brasil, e, com o advento da tecnologia, foram criados aplicativos que visam aprimorar a atuação desses conselhos. Através de pesquisas na internet, foi possível identificar diversos apps desse segmento, dos quais alguns foram selecionados para uma análise mais detalhada. Um desses *apps* é o "Conselho Tutelar", produzido pelo Ministério Público do Paraná, que permite que qualquer indivíduo possa relatar violações diretamente ao conselho de sua região, incluindo imagens e vídeos como evidência. Os conselheiros conseguem registrar atendimentos, gerenciar suas agendas e acessar informações importantes sobre legislação e direitos.

Outro *app* é o "ConsPlan", desenvolvido pela Prefeitura de São Paulo, que apresenta ferramentas para gerenciamento de casos, como histórico de atendimentos, dados dos envolvidos e encaminhamentos realizados, além de permitir pesquisas por casos específicos e produzir relatórios de acompanhamento.

O "Guardiões da Infância", criado pela Associação Brasileira de Magistrados, Promotores de Justiça e Defensores Públicos da Infância e da Juventude (ABMP), oferece recursos para comunicação entre os profissionais da rede de proteção, como

conselheiros tutelares, juízes, promotores e defensores públicos, permitindo o compartilhamento de informações sobre casos e registro de atendimentos realizados por cada profissional.

O aplicativo "SOS Crianças Desaparecidas", desenvolvido pela Fundação para a Infância e Adolescência (FIA) do Estado do Rio de Janeiro, permite a inclusão de informações sobre crianças desaparecidas e a disseminação desses dados com as autoridades responsáveis, como a polícia e os conselhos tutelares.

O "Sabe" é um aplicativo desenvolvido em colaboração com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), tendo como objetivo fornecer uma forma fácil e lúdica para crianças e adolescentes em situação de violência possam solicitar ajuda e se comunicar com as autoridades competentes. Ele disponibiliza informações relevantes e canais de denúncia diretamente conectados ao Disque 100 da Ouvidoria Nacional de Direitos Humanos, garantindo a segurança e efetividade na investigação das denúncias.

Por fim, existe o aplicativo "Proteja Brasil", criado pela iniciativa do Centro de Defesa da Criança e do Adolescente-BA, Secretaria de Direitos Humanos, Unicef e Ilhasoft. Para quem tem dúvidas sobre como contatar os órgãos responsáveis e realizar denúncias, Ele fornece informações como telefones e endereços de delegacias, Conselhos Tutelares e outras instituições do sistema de garantia de direitos próximos ao usuário.

Quadro 1 – Informações sobre os Apps

Nome do App	Desenvolvedor	Principais características
Conselho Tutelar	Ministério Público do Paraná	Permite que qualquer indivíduo relate violações diretamente ao conselho de sua região; Inclusão de imagens e vídeos como evidência; Registro de atendimentos e gerenciamento de agendas por conselheiros; Acesso a informações sobre legislação e direitos.
ConsPlan	Prefeitura de São Paulo	Ferramentas para gerenciamento de casos; Histórico de atendimentos, dados dos envolvidos e encaminhamentos realizados; Pesquisas por casos específicos; Produção de relatórios de acompanhamento.
Guardiões da Infância	Associação Brasileira de Magistrados, Promotores de Justiça e Defensores Públicos da Infância e da Juventude (ABMP)	Recursos para comunicação entre profissionais da rede de proteção; Compartilhamento de informações sobre casos; Registro de atendimentos realizados por cada profissional.
SOS Crianças Desaparecidas	Fundação para a Infância e Adolescência (FIA) do Estado do Rio de Janeiro	Inclusão de informações sobre crianças desaparecidas; Disseminação desses dados com as autoridades responsáveis.
Sabe	Colaboração com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef)	Forma fácil e lúdica para crianças e adolescentes em situação de violência solicitarem ajuda; Informações relevantes e canais de denúncia; Conexão direta com o Disque 100 da Ouvidoria Nacional de Direitos Humanos.
Proteja Brasil	Iniciativa do Centro de Defesa da Criança e do Adolescente-BA, Secretaria de Direitos Humanos, Unicef e Ilhasoft	Informações sobre como contatar órgãos responsáveis e realizar denúncias; Telefones e endereços de delegacias, Conselhos Tutelares e outras instituições do sistema de garantia de direitos próximos ao usuário.

Fonte: Próprio Autor

1.5 Organização da Dissertação

Além do capítulo introdutório, esta dissertação conta com mais 6 capítulos, conforme descritos abaixo:

Capítulo 2 - apresenta a revisão literária;

Capítulo 3 - apresenta o desenvolvimento do aplicativo;

Capítulo 4 - apresenta algumas análises a respeito do desenvolvimento do trabalho;

Capítulo 5 - apresenta as conclusões finais;

Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas nesse trabalho.

2. REVISÃO LITERÁRIA

2.1 Tecnologia e democracia do acesso à informação

Este tópico apresenta conceitos relacionados à democratização do acesso à informação, no que tange, especificamente, a produção tecnológica destas informações, tendo em vista que esse processamento, tido como processamento de “dados”, termo cunhado no que refere ao conhecimento produzido no contexto contemporâneo do tratamento tecnológico da informação no século XXI, tem sido objeto de uso e de estudo, considerando sua relevância para os vários âmbitos da sociedade mundial.

A evolução tecnológica tem sido impulsionada por um conjunto de processos especiais que vão além do simples ato de produzir, como afirma Pinto (2005). Segundo o autor, a técnica é inerente à espécie humana, que possui a habilidade de inventar meios artificiais para solucionar problemas. Já a tecnologia surge como uma exigência social em um estágio posterior da história evolutiva humana, impulsionada pelo desenvolvimento científico e pela necessidade constante de superar obstáculos e buscar inovações. Nesse contexto, é importante destacar que as tecnologias não se antecipam à sua época.

Kelly (2011) destaca a importância da tecnologia na sociedade atual, afirmando que ela é a principal fonte de mudanças no mundo. Além disso, Johnson (2010) argumenta que a evolução tecnológica é resultado da colaboração entre diversas pessoas ao longo da história.

Dessa forma, vê-se que a tecnologia da informação, a qual tem sido partilhada e compartilhada, hoje, pode ser concebida como conjunto de atividades e soluções, providas por recurso de computador, que visam favorecer a produção, armazenamento, transmissão, acesso e segurança. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ganharam importância também dentro dos processos formativos, considerando as demandas postas pelo corpo social, em que as informações e o conhecimento ocorrem de maneira veloz, com visibilidade e instantâneo compartilhamento e, em alguns cenários, atravessam o tempo e o espaço entre si e as pessoas, incluindo os sujeitos da educação dos diferentes níveis e modalidades. Em decorrência disso, a ação educativa tem demandado mudanças substanciais,

dentre elas a inserção de novas mediações tecnológicas frente a esse contexto, refletidas diretamente nas escolas.

A Revolução do Conhecimento é um fenômeno impulsionado pelas transformações tecnológicas, que incluem as redes de computadores, a microeletrônica, a nanotecnologia, as telecomunicações e os aplicativos. Essas mudanças têm impacto significativo em diversas áreas, como a educação, o entretenimento, o trabalho e as políticas públicas, e têm gerado uma nova sociedade, chamada de pós-industrial.

Nessa nova sociedade, ocorre um deslocamento do poder do trabalho e dos grupos sociais para a ciência e a técnica. A disputa se dá entre aqueles que possuem conhecimento e aqueles que não possuem. A ciência tornou-se a base do novo poder, conforme afirma Bell (1973).

No entanto, o fundamental não é apenas a transição dos critérios de propriedade ou políticos para os do conhecimento, mas também a mudança no próprio caráter do conhecimento. Há uma quebra de paradigma, pois o que se tornou decisivo para a sociedade é a centralidade do conhecimento teórico, com uma preponderância da teoria sobre a experiência empírica.

Atualmente, a inovação e o desenvolvimento são as bases de toda sociedade, sendo o conhecimento teórico a matriz da inovação. Se no último século a figura dominante era a do empresário, homem de negócios e executivo industrial, os novos líderes são os cientistas, matemáticos, economistas e engenheiros da nova tecnologia industrial. A classe mais importante dessa sociedade emergente é, acima de tudo, composta por profissionais apoiados em conhecimento técnico.

Diante desse contexto, estamos em uma era de globalização em que diversas culturas se unem, formando a sociedade da informação, que deve ser cada vez mais abrangente, uma vez que todo tipo de conteúdo pode ser transmitido em formato digital: palavras, sons, imagens e mais, resultando em uma convergência de mídias. Isso implica em uma nova forma de produção e evidência que estamos vivendo uma revolução, com mudanças no processo produtivo, como destaca Lévy (1999).

No entanto, apesar das vantagens oferecidas pela tecnologia digital e a inclusão digital, há limitações na inclusão desses recursos na sociedade. A

necessidade de Governo e iniciativa privada, governo e população dialogarem tem sido cada vez mais. Há um espaço público de interação social que demanda mudanças, tendo em vista o paradigma tecnológico digital e seu potencial resolutivo, e é isto que pretende, despretensiosamente, o presente projeto de pesquisa, baseando-se em construtos teóricos que envolvem: Tecnologia digital e serviços de assistência às demandas sociais, mediados pela escola.

Pretto (2005) destaca a importância da inclusão digital como forma de democratizar o acesso às tecnologias e melhorar as condições de vida dos sujeitos. A inclusão digital permite inserir todos na nova sociedade em que o computador é uma ferramenta presente e relevante, não apenas por ter mudado a vida das pessoas, mas por ter alterado a forma como a sociedade se organiza, se comunica e estabelece relações entre os sujeitos e o conhecimento produzido.

Conforme Augusto (2018), estamos vivendo na era digital, onde a presença da tecnologia é vital para qualquer pessoa que deseje ser considerada um cidadão completo. Podemos observar essa presença no nosso dia a dia por meio de atividades como ver TV, falar ao telefone, acessar a internet, usar caixas eletrônicas, conferir multas de trânsito, preencher declaração de imposto de renda, marcar consultas médicas, conversar com pessoas de diferentes lugares do mundo, pesquisar e estudar.

Dessa maneira, o ciberespaço está se fortalecendo, como destaca Lévy (1999). Três princípios nortearam o desenvolvimento inicial do ciberespaço: interconexão, formação de comunidades virtuais e inteligência coletiva. A interconexão para a interatividade é benéfica, independentemente dos dispositivos, pessoas, lugares e tempos que ela conecta. As comunidades virtuais parecem ser excelentes recursos (entre muitos outros) para socializar, independentemente de suas finalidades serem divertidas, econômicas ou intelectuais, ou se seus centros de interesse são sérios, frívolos ou escandalosos.

A inteligência coletiva, por sua vez, é a concretização da humanidade que a rede digital universal favorece de maneira satisfatória, sem que saibamos antecipadamente quais resultados as organizações que juntam seus recursos intelectuais visam atingir. Em síntese, como enfatiza Lévy (1999), o programa da cibercultura é o universal sem totalidade. De acordo com o que foi apresentado em

Lévy (1999), é crucial que um indivíduo tenha habilidades em tecnologias de informação e comunicação para estar inserido e participando ativamente da sociedade atual. Isso demonstra que as questões sociais, culturais e educacionais são importantes quando se trata de inclusão digital. No entanto, muitas vezes essas questões são abordadas de maneira inadequada.

Vivemos em um contexto social dominado pela cibercultura, que impõe a integração e a interação com recursos digitais aos indivíduos. No entanto, em um ambiente socioeconômico menos desigual, o uso das tecnologias da informação e comunicação apresenta-se como promissor e com grande potencial. Contudo, nos países subdesenvolvidos, a exclusão digital é considerada uma preocupação para combater a sua perpetuação, criando uma disparidade ainda maior entre aqueles que têm e os que não têm acesso a essas inovações tecnológicas.

Diferentes termos são usados para descrever a exclusão digital, tais como infoexclusão e apartheid digital, que se referem à exclusão de oportunidades de acesso às novas tecnologias da comunicação e informação. Outros definem a infoexclusão de maneira mais ampla, como qualquer tipo de exclusão informacional que um indivíduo ou grupo social possa enfrentar.

A exclusão digital é um dos grandes desafios do século XXI, com importantes consequências em diversos aspectos da vida humana contemporânea. As desigualdades, há muito tempo sentidas entre pobres e ricos, agora também se expandem na era digital.

Segundo Lévy (1999), toda nova tecnologia acaba criando um grupo de excluídos. Ele ressalta que isso não é uma crítica à tecnologia em si, mas uma constatação de que antes da existência de certas inovações, não havia pessoas que não as tivessem. Essa exclusão digital é um desafio importante do século XXI, como destacado por Castells (2011), pois apenas o acesso às tecnologias de informação e comunicação não é suficiente para garantir a plena cidadania.

Ferreira (2003) aponta que o uso da mídia como ferramenta para aquisição de cidadania tem limitações, e iniciativas nesse sentido ainda não são capazes de contemplar toda a sociedade de maneira mais ampla. A falta de acesso à tecnologia agrava ainda mais a exclusão digital e social.

Com base nesta revisão de literatura, percebe-se que a exclusão digital pode se manifestar de três formas distintas na atualidade. Em primeiro lugar, a falta de acesso à internet, o que indica uma falha por parte das autoridades públicas no comprometimento com o bem comum. Em segundo lugar, a limitação técnica do indivíduo em relação às tecnologias, devido à falta de educação no uso das mesmas. Por fim, há a situação em que o sujeito está conectado à rede, tem conhecimento mínimo sobre o acesso, mas não sabe como utilizar as informações disponíveis para sua vida (LEVY, 1993).

Segundo Castells (2011), a exclusão digital é a forma mais preocupante de exclusão, uma vez que amplia e aprofunda a exclusão da educação e da cultura, dado o enorme crescimento do mundo digital. A democratização das culturas digitais e da educação é o objetivo deste trabalho, o qual é preocupado com a produção de conteúdo e autoria por parte dos indivíduos. Esta dimensão é relevante para a educação e cultura das comunidades, conforme aponta Ferreira (2003). Dessa forma, a exclusão digital não se limita apenas ao acesso às tecnologias, mas também à falta de habilidades e competências para lidar com elas, como ressalta Levy (1993), destacando o papel fundamental do uso das tecnologias de informação e comunicação no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos indivíduos.

2.2 Aplicativos e revolução comunicativa nas relações sociais e institucionais

Depois de quase trinta anos de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), sua presença na sociedade foi naturalizada. Entretanto, é importante reconhecer que a convivência com esses recursos digitais não implica na compreensão das mudanças paradigmáticas que eles geraram globalmente.

Segundo Castells (2011), o final do século XX marcou o início de uma era essencialmente nova, caracterizada pelo aumento significativo das tecnologias de informação, que passaram da cultura material para a cultura informacional. A fluidez das relações estabelecidas no mundo foi radicalmente alterada com a explosão de tecnologias até então inimagináveis.

Jenkins (2008) e Lévy (2018) destacam que as TICs têm impactado profundamente a forma como as pessoas se comunicam, aprendem, trabalham e se

relacionam socialmente. Esses autores enfatizam a importância de pensar em uma educação que leve em consideração a cultura participativa e colaborativa que emerge com as TICs, e não apenas o acesso técnico aos recursos digitais.

Contudo, é essencial salientar que a competência tecnológica não significa obrigatoriamente a desconsideração dos conhecimentos produzidos anteriormente a esse novo contexto. O que de fato define a era da informação é a capacidade de replicação em grande escala, em termos quantitativos, de processos tecnológicos aplicáveis a procedimentos civis e comerciais, com diminuição de custos e aumento de qualidade (CASTELLS, 2011).

O texto aborda a notória mudança nos padrões das interações humanas em razão do uso das tecnologias de informação e comunicação, que têm impactos em diversos campos sociais, econômicos e políticos. A circulação de informações e dados gerou novos espaços e processos virtualizados, afetando atividades comerciais e reformulando o conceito de trabalho, além de ampliar a participação em instituições democráticas.

As tecnologias de informação tiveram ampla disseminação a partir das décadas de 1970 e 1990, ocasionando uma Revolução Tecnológica que possibilitou a replicação em massa de procedimentos e uma corrida global pela criação de novas práticas e negócios (CASTELLS, 2011). No entanto, é relevante salientar que as próprias percepções sobre a tecnologia estão em constante evolução.

Dentre as transformações no cenário tecnológico, é destacada a conceituação de Clayton Christensen (1997) acerca da tecnologia disruptiva, que reconfigura setores e desgasta tecnologias anteriores por características mais atrativas, como facilidade de uso e eficiência. Já a tecnologia incremental, surgida nos anos 1970, tem como objetivo apenas aprimorar produtos já existentes (CHRISTENSEN, 1997).

O presente estudo defende o uso de inovação tecnológica associando escola e comunidade, levando em conta as reflexões de Christensen e Ries. Quando se trata de inovação de ruptura ou inovação disruptiva, refere-se a causar uma grande mudança no cenário de aplicação digital, trazendo uma tecnologia que antes estava disponível para poucos e tornando-a acessível a muitos. Como Ries (2011) enfatiza em sua obra "A Startup Enxuta", as empresas podem utilizar a inovação disruptiva para criar novos mercados ou transformar os já existentes, oferecendo produtos e

serviços inovadores que atendam às necessidades dos consumidores de maneira mais eficiente e acessível.

As inovações disruptivas costumam modificar o cenário tecnológico tornando-o mais acessível e conveniente para os usuários. A Netflix, por exemplo, substituiu as locadoras, a Uber se tornou uma alternativa aos táxis e o *WhatsApp* veio para substituir o SMS. Seguindo essa linha de pensamento, a criação de aplicativos como projeto pedagógico rompe com a ideia de que esses recursos tecnológicos são inacessíveis à maioria da população brasileira, inclusive no que diz respeito a serviços de utilidade pública e cidadania.

Por outro lado, há também a inovação incremental, que consiste em melhorar tecnologias já existentes, sem causar grandes alterações no mercado. Os carros e celulares são exemplos de produtos que passam por constantes inovações, como a câmera de ré nos carros e o leitor digital nos celulares, para que possam ter um melhor desempenho. Entretanto, diferente das mudanças disruptivas, essas inovações são graduais e equilibradas.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) define as inovações disruptivas como aquelas que trazem mudanças significativas para o mercado e afetam os agentes já estabelecidos, oferecendo novos modelos de negócios. O iPhone, da Apple, e o Airbnb, de hospedagem compartilhada, são exemplos dessas inovações (OCDE, 2015).

Harari (2018) destaca a importância de se desenvolver habilidades socioemocionais na era da inteligência artificial e ressalta que a escola deve preparar os alunos para lidar com as mudanças constantes e imprevisíveis no mundo do trabalho. Nesse sentido, a inovação tecnológica pode ser uma ferramenta valiosa para a construção de projetos pedagógicos que visam desenvolver competências necessárias para o século XXI, como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

As tecnologias têm sido amplamente discutidas na atualidade, e muitos autores têm se dedicado a entender seu impacto na sociedade. Para Zittain (2006), por exemplo, destaca o caráter generativo das tecnologias, ressaltando a ampliada capacidade geral de produção de inovações pelos diversos atores que as utilizam, de modo descoordenado, mas com fácil distribuição para público em massa. Em outras

palavras, a inovação disruptiva ocorre constantemente, impulsionada pela facilidade de acesso às tecnologias e às redes de informação.

De fato, as tecnologias têm alterado profundamente a maneira como os indivíduos se relacionam e como as operações comerciais são concretizadas. Esse processo também tem impactado os vínculos entre cidadãos e Estados, o que torna necessário compreender como as tecnologias têm repercutido nos nexos entre a sociedade e a Administração Pública brasileira. Somente assim será possível analisar coerentemente as funções e possibilidades das máquinas e redes na promoção do caráter social do Estado democrático de direito, conforme previsto na Constituição de 1988, para estimular espaços para o exercício efetivo da cidadania e implementação do direito ao desenvolvimento.

Além de Zittrain, outros autores têm se debruçado sobre o impacto das tecnologias na sociedade e nas relações entre Estado e sociedade. Dentre eles, destaca-se Tim Wu, que aborda a questão do controle da internet e a importância da neutralidade da rede para garantir a liberdade de expressão e a inovação (WU, 2011). Por sua vez, Eric Ries discute a importância da inovação contínua para o sucesso das empresas, propondo o modelo da "startup enxuta" (RIES, 2011).

O interesse em investir em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no setor público do Brasil surgiu durante a reforma administrativa dos anos 90, que buscava melhorar a eficiência, eficácia, transparência, controle e prestação de contas (DI PIETRO, 2015). Essa reforma teve início com o Programa Nacional de Desestatização em 1990, que transferiu as atividades estatais para o setor privado, causando uma reorganização na posição do Estado na economia (MOTTA, 2003).

Ao longo dos anos, a Administração Pública tem incorporado gradualmente as tecnologias de informação e comunicação em sua rotina burocrática, especialmente no âmbito federal, onde há maior demanda por serviços (ALBUQUERQUE; SILVA; SOUSA, 2017). No começo, a utilização das TICs tinha como objetivo apenas facilitar as atividades burocráticas do Estado, mas, a partir dos anos 2000, passou a ser usada para prestar serviços e remodelar a relação entre a Administração Pública e os cidadãos e entidades da iniciativa privada em geral.

A incorporação de tecnologias no setor público é uma tendência mundial, e países como Estados Unidos, Reino Unido e Espanha já adotaram medidas nesse

sentido (JANNUZZI; MELO, 2019). No Brasil, o Governo Eletrônico tem sido impulsionado por iniciativas como o e-SIC, que permite o acesso à informação pública, o Sistema Eletrônico de Compras (ComprasNet) e o Portal do Software Público Brasileiro, que promove a disponibilização de *softwares* de interesse público (BRASIL, 2019).

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) é cada vez mais necessário na sociedade atual, que está conectada em uma rede mundial de computadores. É preciso estar atento às mudanças e encontrar soluções para as necessidades humanas. A utilização das TICs também se reflete na atividade estatal, que interage virtualmente no mercado de relações.

Nesse contexto, a internet é utilizada como meio de comunicação e propagação de dados, e a atuação estatal avança nesse sentido, requerendo análise constante dessa conjuntura. O uso das TICs na Administração Pública brasileira é resultado da crise fiscal dos anos 80 e do enfraquecimento do modelo burocrático de gestão. A implantação do modelo de Administração gerencial, com o objetivo de melhorar os resultados da gestão e prestar serviços de qualidade, concebe o uso de tecnologias como ferramenta indispensável.

A implementação das TICs no setor público visa aprimorar a eficiência e a eficácia das atividades administrativas, promovendo a transparência e o controle da gestão pública, além da prestação de contas. Esse processo vem ocorrendo desde os anos 90, e a utilização das TICs foi gradativamente incorporada à rotina burocrática do setor público brasileiro, especialmente no âmbito federal (ALBUQUERQUE; SILVA; SOUSA, 2017).

O uso das TICs é essencial para a modernização do Estado, que tem transferido setores para a iniciativa privada e ampliado a prestação de serviços públicos. Esse processo de reforma começou com a criação do Programa Nacional de Desestatização em 1990 e continuou com a Lei n. 9.491/1997, levando o país a um modelo de Estado regulador (MOTTA, 2003).

Segundo Eduardo Diniz (2007), o e-gov é resultado da utilização estratégica das TICs na gestão pública. Aires José Rover (2010) destaca três dimensões do Governo eletrônico: serviços eletrônicos, suporte eletrônico para políticas públicas e democracia eletrônica, fundamentais para a inovação na gestão pública.

Essas teorias legitimam o uso das tecnologias como uma estratégia para melhorar as relações entre o mercado e os serviços públicos. Apesar da presença das TICs na Administração Pública Federal há mais de um século, nos últimos 20 anos houve mudanças significativas, como a criação do Portal da Transparência e a Lei de Acesso à Informação.

Apesar desses avanços, o uso das TICs ainda é voltado principalmente para otimização da rotina administrativa e acesso à informação pelos cidadãos. É necessário pensar em novas formas de utilizar as tecnologias como instrumentos de implementação dos direitos sociais previstos na Constituição.

Nesse sentido, é importante fomentar o caráter social da Constituição por meio de uma verdadeira disrupção em relação ao atual modelo de Governo eletrônico. Para isso, é preciso buscar novas estratégias e aprimorar a forma como as TICs são utilizadas pela Administração Pública, de modo a garantir a efetiva concretização dos direitos sociais previstos na Constituição.

O conceito de Governo digital tem evoluído significativamente, indo além do simples acesso à informação e das rotinas administrativas. Agora, ele é compreendido como um conjunto de serviços públicos que garantem direitos sociais, promovendo a participação e o controle dos cidadãos. O Governo digital representa um novo paradigma para os serviços públicos no Brasil, pois utiliza as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para criar uma abordagem disruptiva em relação ao modelo predominante de Governo eletrônico, que era mais incremental em suas mudanças.

É importante destacar que esse novo paradigma tem ganhado cada vez mais força em todo o mundo, impulsionado pela pandemia de Covid-19. Em países como a Nova Zelândia e a Estônia, por exemplo, o Governo digital já é uma realidade há anos e tem se mostrado efetivo em promover a inclusão social e a transparência na gestão pública.

No Brasil, algumas iniciativas recentes merecem destaque, como a implantação da Plataforma +Brasil em 2019, que permite a gestão de recursos federais de forma digital, e o lançamento do programa GovTech Brasil em 2021, que busca incentivar o desenvolvimento de *startups* de tecnologia para solucionar desafios do setor público.

Essas iniciativas demonstram a importância crescente do Governo digital para a efetivação dos direitos sociais e aprimoramento da gestão pública no Brasil. É fundamental, portanto, que se avance nesse sentido, buscando cada vez mais utilizar as tecnologias como instrumentos de densificação de direitos sociais e promovendo uma verdadeira disrupção em relação ao modelo atual de Governo eletrônico.

2.3 Desafios na implementação de TICs nos conselhos tutelares e na proteção de direitos infantojuvenis

No final do século XX, houve importantes transformações no cenário global, com o progresso tecnológico sendo uma das principais mudanças. Isso afetou diretamente a forma como a sociedade estabelece relações e negócios, construindo uma sociedade interconectada e globalizada. Surgiram novos pontos de comunicação e informação, que se mostraram importantes para o desenvolvimento, especialmente em países periféricos. Essa era tecnológica permitiu a produção contínua de dispositivos e plataformas capazes de realizar diversos procedimentos em massa com eficiência e praticidade.

Desde a reorganização administrativa na década de 1990, o setor público brasileiro tem adotado Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como uma forma de consolidar o conceito de Governo Eletrônico, sobretudo em suas atividades burocráticas e na ampliação do acesso à informação. No entanto, as TICs podem ser utilizadas para prestar diretamente serviços públicos, evoluindo para a ideia de Governo Digital.

Este estudo busca discutir a formulação de um modelo de Governo Digital, usando TICs para oferecer serviços públicos relacionados a direitos sociais, especialmente os serviços providos pelos Conselhos Tutelares no Brasil. Para isso, a intenção é analisar o conceito de Governo Digital a partir das áreas em que as TICs são empregadas na realização de direitos sociais.

Embora tenha havido avanços tecnológicos na administração pública, ainda existem deficiências na adaptação dos setores que prestam serviços públicos, mesmo em sua forma convencional. Entretanto, a incorporação de TICs pode ser uma ferramenta auxiliar para a gestão pública, contribuindo para uma cultura institucional

que fomenta padrões claros e seguros de prestação de contas (RUEDIGER, 2002). Esse termo se refere a um conjunto de mecanismos que possibilita que os gestores de uma organização prestem contas e sejam responsabilizados pelo resultado de suas ações, e é crucial no contexto das organizações públicas para promover a participação democrática.

Além disso, a inclusão digital torna-se fundamental para garantir o acesso aos serviços públicos, especialmente em um cenário marcado por processos de exclusão social e assimetrias econômicas e geopolíticas decorrentes da Globalização Econômica capitalista (CASTELLS, 2011). Nesse sentido, é necessário avançar na promoção de políticas públicas que possibilitem a inclusão digital e o acesso aos serviços públicos de forma equânime e democrática.

A distribuição global do acesso às tecnologias digitais apresenta desigualdades significativas, como destacado por Ramonet (1998). O autor enfatiza que a disseminação da internet gerou uma nova desigualdade, denominada "ricos em informação" e "pobres em informação", e afirma que apenas uma minoria possui um computador pessoal, mesmo em países ricos. A infraestrutura de telecomunicações e aspectos cognitivos, como a alfabetização, são fatores cruciais para definir a distinção entre "ricos em informação" e "pobres em informação". Ramonet adverte que a comunicação em si não é um progresso social, especialmente quando controlada pelas grandes empresas comerciais de mídia ou quando contribui para aprofundar as diferenças e desigualdades entre os cidadãos do mesmo país ou do mesmo planeta.

Esses efeitos desiguais do atual processo de globalização, gerados pelas novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), resultam no surgimento de um conjunto de cidades/regiões ricas, altamente desenvolvidas em termos tecnológicos, industriais e financeiros, em meio a uma grande quantidade de pessoas cada vez mais pobres. Isso cria desafios para os países mais pobres e suas respectivas populações, não apenas em termos de integração na economia global, mas também no efetivo domínio das tecnologias de informação e comunicação.

De acordo com o McKinsey Global Institute (2020), a inteligência artificial tem o potencial de aumentar a produtividade global em até 1,2% por ano. Gubbi et al. (2013) destacam que a Internet das Coisas (IoT) é uma tendência tecnológica

emergente que pode conectar bilhões de dispositivos e objetos à Internet, o que pode ter impactos significativos em vários setores, incluindo saúde, transporte e agricultura. Segundo a *International Data Corporation* (IDC) (2022), a pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de tecnologias digitais em todo o mundo, com destaque para a nuvem e a inteligência artificial. Já o relatório da GSMA (2021) aponta que a conectividade móvel 5G tem o potencial de impulsionar a economia global em até US\$ 2,2 trilhões até 2034. Por fim, a Organização das Nações Unidas (2022), destaca a importância de políticas públicas inclusivas e acessíveis para promover a inclusão digital e combater a exclusão social e digital.

No contexto brasileiro, segundo Cunha e Miranda (2013), a crise econômica tem dificultado a melhoria da educação básica, gerando desigualdades na formação cognitiva da população. Isso afeta a inclusão digital, uma vez que indicadores tradicionais de acesso à internet não refletem necessariamente o acesso qualificado e a melhoria da qualidade de vida (SILVA *et al.*, 2011). Além disso, a heterogeneidade entre áreas rurais e urbanas e entre empresas de diferentes níveis de produtividade dificulta a homogeneização digital no país, afetando a competitividade das empresas. Os custos de acesso à internet também são um obstáculo para certos setores produtivos e pessoas, acentuando as desigualdades.

No âmbito público, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) são utilizadas para melhorar a gestão e a prestação de serviços governamentais, fomentando a e-governança. Essa atuação se divide em três áreas: a e-administração pública, a melhoria da gestão interna do setor público; os e-serviços públicos, a melhoria na prestação de serviços ao cidadão; e a e-democracia, a promoção de maior participação do cidadão no processo democrático (Cunha e Miranda, 2013). As TICs são essenciais para apoiar a implementação de políticas sociais e a interação entre entes da federação, bem como para facilitar processos de comunicação e gestão de programas sociais. Elas também podem promover mecanismos de avaliação, participação e monitoramento pelos cidadãos, impulsionando o controle social e o desenvolvimento do país.

A utilização da tecnologia da informação (TI) na prestação de serviços públicos possibilita a interação entre os elementos humanos e organizacionais aos equipamentos tecnológicos responsáveis pela captura, armazenamento, transmissão

e manipulação de dados, permitindo a adoção de uma gestão pública típica do Governo digital. Dessa forma, a utilização das TI no setor público pode ser uma ferramenta estratégica para ampliar a eficácia dos serviços prestados, gerando economia para o Estado, transparência e qualidade no atendimento às demandas dos cidadãos (OLIVEIRA; FALEIROS; DINIZ, 2015), especialmente aquelas relacionadas à implementação dos direitos sociais previstos no artigo 6º da Constituição de 1988.

Além disso, há espaço para a utilização da inteligência artificial (IA) no registro de dados e pedidos administrativos, facilitando a proteção dos direitos sociais de maneira adequada e igualitária, considerando as dimensões objetivas e subjetivas desses direitos e, assim, contribuindo significativamente para a eficácia dos precedentes administrativos.

Desde a adoção das Tecnologias da Informação (TI) pelo Governo, o objetivo tem sido a digitalização das atividades governamentais e a melhoria da comunicação entre governo e sociedade civil, não se limitando à mera automação de processos e disponibilização de serviços públicos pela internet (PINHO, 2008). Esse modelo de Governo digital representa uma mudança significativa na forma como a Administração Pública, por meio das TI, cumpre seus papéis essenciais no Estado (GELATTI *et al.*, 2015), e na prestação de serviços públicos.

O uso das novas mídias de TI aumenta significativamente a participação dos cidadãos, otimizando o acesso, disponibilização e controle dos serviços públicos. Esse processo pode ser feito tanto através de uma ação individual de cidadãos buscando serviços ou informações sobre o Poder Público, quanto através de uma interação crítica de sujeitos coletivos com o Estado, como Organizações Não Governamentais (ONGs) e entidades do terceiro setor (RUEDIGER, 2002).

A utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) está cada vez mais presente no cotidiano, seja no campo educacional, na área da saúde ou na gestão pública. Segundo Azevedo *et al.* (2020), apesar dos investimentos e resultados nem sempre atenderem às expectativas, a implementação dessas tecnologias gera mudanças sociais e pode ajudar no enfrentamento da exclusão digital. No entanto, o movimento inverso também acontece, como no caso da pandemia de COVID-19, que acelerou a adoção de TICs em áreas como telemedicina e educação a distância. A

utilização de TICs na gestão pública, no entanto, exige infraestrutura e respeito aos princípios do serviço público, como a eficiência, continuidade e modicidade das tarifas.

Um exemplo recente de uso das TICs na área da saúde é a permissão da telemedicina para combater a pandemia de COVID-19. Embora seja uma autorização excepcional, emergencial e temporária, há objeções para que esses recursos possam ser mantidos e indicar mudanças permanentes na saúde pública, privada e suplementar no Brasil. De acordo com Azevedo et al. (2020), a ampliação da telemedicina é corroborada pelos interesses de grandes corporações de tecnologia em projetos de robôs destinados a essa área. Outro exemplo é a expansão das ações relacionadas ao uso de TICs no sistema educacional brasileiro, tanto nas redes de ensino público quanto nas instituições particulares, devido às atividades remotas de ensino.

De acordo com a Lei nº 8.987/1995 (BRASIL, 1995), é crucial analisar as TICs por uma perspectiva que permita identificar as necessidades e visões dos cidadãos ao criar estratégias para implementação de direitos sociais no contexto do Governo digital. No entanto, essa implementação requer infraestrutura de TICs mínima e respeito aos princípios do serviço público, tais como universalidade, modicidade das tarifas, continuidade, regularidade, eficiência, segurança, atualidade e cortesia. É fundamental ressaltar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) não devem se distanciar do modelo de serviço público com caráter público. O Governo digital deve estar intrinsecamente ligado aos princípios de transparência e responsabilidade pública, bem como aos e-Serviços Públicos e à participação popular.

Na visão de Adriana Schier (2016), a prestação de serviços públicos é crucial para que o Estado possa combater a pobreza e a marginalização social, além de reduzir as desigualdades sociais e regionais. A oferta adequada desses serviços é fundamental para concretizar o princípio da dignidade humana e dos direitos fundamentais sociais, uma vez que estão diretamente relacionados aos serviços essenciais para o exercício da cidadania e da democracia.

Portanto, é responsabilidade da Administração Pública, como provedora de serviços públicos digitais e mantenedora de um modelo de Governo digital, garantir a prestação eficiente desses serviços à população. Isso inclui assegurar o acesso às

tecnologias, para que o desenvolvimento de um ambiente tecnológico não comprometa o objetivo de concretização dos direitos sociais da população.

Um exemplo recente de uso das TICs na área da saúde é a permissão da telemedicina para combater a pandemia de COVID-19. Embora seja uma autorização excepcional, emergencial e temporária, há objeções para que esses recursos possam ser mantidos e indicar mudanças permanentes na saúde pública, privada e suplementar no Brasil. De acordo com Azevedo et al. (2020), a ampliação da telemedicina é corroborada pelos interesses de grandes corporações de tecnologia em projetos de robôs destinados a essa área. Outro exemplo é a expansão das ações relacionadas ao uso de TICs no sistema educacional brasileiro, tanto nas redes de ensino público quanto nas instituições particulares, devido às atividades remotas de ensino.

De acordo com a Lei nº 8.987/1995 (BRASIL, 1995), é essencial examinar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) a partir de uma visão que possibilite detectar as necessidades e perspectivas dos cidadãos ao criar estratégias de implementação de direitos sociais, dentro da lógica dos serviços públicos, no contexto do denominado Governo eletrônico. Entretanto, essa implementação requer recursos mínimos de infraestrutura de TICs e observância dos princípios do serviço público, como a universalidade, a modicidade das tarifas, a continuidade, a regularidade, a eficiência, a segurança, a atualidade e a cortesia. É preciso levar em conta que as TICs não devem se afastar do regime público característico do serviço público, e que o Governo eletrônico deve estar associado à transparência e accountability públicos, aos e-Serviços Públicos e à participação popular.

Segundo Adriana Schier (2016), a oferta de serviços públicos é crucial para que o Estado possa eliminar a pobreza e a marginalização social, além de reduzir as desigualdades sociais e regionais. A disponibilização adequada desses serviços é essencial para efetivar o princípio da dignidade humana e dos direitos fundamentais sociais, já que estão diretamente relacionados aos serviços básicos para o exercício da cidadania e da democracia.

Portanto, é dever da Administração Pública, como provedora de serviços públicos digitais e mantenedora de um modelo de Governo digital, garantir a prestação

eficiente desses serviços à população. Isso inclui assegurar o acesso às tecnologias, para que o desenvolvimento de um ambiente tecnológico não comprometa o objetivo de concretização dos direitos sociais da população.

O Sistema de Informações para a Infância e Adolescência (Sipia) é um exemplo de como a tecnologia pode ser usada para melhorar a assistência prestada pelos conselhos tutelares. Desenvolvido pela Subsecretaria de Promoção dos Direitos da Criança e do Adolescente da Secretaria Especial dos Direitos Humanos, o sistema mantém uma base de dados nacional que funciona como um guia para a organização das ações dos conselheiros e como uma ferramenta para diagnosticar a situação da infância e adolescência nos níveis municipal, estadual e federal.

O Sipia é composto por quatro módulos que monitoram a aplicação de medidas de proteção especial à criança e ao adolescente (conselhos tutelares), medidas socioeducativas a adolescentes em conflito com a lei (justiça da infância e da juventude), procedimentos judiciais de colocação familiar e adoções nacionais e internacionais (justiça da infância e da juventude e comissões judiciárias estaduais), além de acompanhar e cadastrar a implantação e implementação dos conselhos dos direitos e tutelares e dos fundos para a infância e adolescência.

O uso de tecnologias como o Sipia pode aprimorar a gestão dos conselhos tutelares e auxiliar na aplicação do Estatuto da Criança e do Adolescente. A administração pública 4.0 apresenta novos desafios e oportunidades, e é fundamental que o Estado se adapte e empregue essas tecnologias em benefício da sociedade.

O emprego eficiente de tecnologias como ferramentas de coordenação federativa, diagnóstico, planejamento, avaliação e produção de dados e informações é um fator crucial para o avanço da gestão pública. Oliveira, Faleiros e Diniz (2015) destacam a importância da participação dos principais atores envolvidos no processo para maximizar o caráter social da Constituição de 1988.

Assim, a participação social e o planejamento de políticas públicas por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são essenciais para construir um modelo sólido de Governo Digital que ofereça serviços públicos de qualidade que atendam aos direitos sociais previstos na Constituição.

2.4 Aplicativos para educação e defesa do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)

A importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na sociedade contemporânea é inegável, uma vez que têm gerado transformações significativas em diversas áreas das interações sociais. As TICs têm impactado diretamente os sistemas políticos ao possibilitar novas formas de atuação e intervenção, além de resultar em novos valores sociais, culturais, econômicos e políticos. Essas mudanças não se limitam apenas ao desenvolvimento de políticas institucionais, mas também afetam outras esferas públicas. Um exemplo claro disso são os protestos ocorridos no Brasil em 2013, que ilustram bem essa realidade.

A intensiva utilização das tecnologias tem proporcionado novas oportunidades para a sociedade civil ampliar sua participação ativa na esfera pública, fortalecendo a capacidade de mobilização e articulação dos cidadãos e favorecendo um maior envolvimento dos atores sociais. Além disso, a produção de informações e a disputa pela formação de opinião deixaram de ser unidirecionais e verticais, passando a ser multidirecionais e horizontais. Em outras palavras, a internet contribuiu para a criação de novos processos de interação e vivência. Desse modo, a internet medeia as reconfigurações da sociedade e da política (Pinho, 2012).

O autor Joan Subirats (2011) destaca a importância de criar espaços e oportunidades para debates abertos visando alcançar uma democracia ativa e uma política compartilhada. Esses espaços devem permitir a participação de todos, estabelecendo assim as bases para discutir temas como cidadania, inclusão social e uma nova relação com a natureza. Em suma, busca-se construir uma sociedade que valha a pena viver.

Recentemente, houve várias mudanças nas relações entre o Estado e a sociedade civil. A partir das características da sociedade civil contemporânea, como fragmentação, complexidade e pluralidade, novas estruturas sociais têm surgido e, ao mesmo tempo, o Estado tem passado por mudanças significativas em sua organização e funcionamento. Após anos de governos neoliberais no Ocidente, o Estado enfraquecido tem contribuído para o crescimento e desenvolvimento da organização da sociedade civil, ampliando significativamente os espaços de participação cidadã.

Atualmente, as ferramentas de interação e a arquitetura em rede da internet permitem uma agenda de ações políticas criativas e democráticas, tanto por órgãos e instituições estatais quanto por indivíduos e grupos sociais organizados. Essas tecnologias proporcionam diferentes articulações da sociedade civil e novos mecanismos de comunicação com o Estado, contribuindo para a ampliação da esfera pública e da arena política.

De acordo com Subirats (2011), Pinho (2012) e Brugué (2009), a relação entre o Estado e a sociedade civil é marcada pelos modelos de cima para baixo e de baixo para cima, referentes às ações que partem do Estado para a sociedade civil e vice-versa, respectivamente. Ambos os modelos são essenciais para pensar a participação democrática e a implementação de políticas públicas, conforme afirmam Avritzer (2008), Brugué (2009), Macintosh e Whyte (2008) e Pérez (2009).

Neste cenário, os movimentos sociais procuram novas estratégias e reorganizações, enquanto a internet se apresenta como um importante meio para a coordenação de ações políticas (Castells, 2015). É crucial avaliar o uso das TICs na participação cidadã e na administração de políticas públicas, bem como a relevância de várias estratégias de mobilização social promovidas por diferentes organizações sociais (Avritzer, 2008; Castells, 2015; Pinho, 2012).

Assim, o objetivo deste artigo é examinar os processos de articulação entre a sociedade civil organizada e o Estado, especialmente no que se refere à participação cidadã no ciclo das políticas públicas, além da importância das TICs como meio de intervenção e participação democrática.

Nesta pesquisa, examinamos como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) afeta o processo de desenvolvimento de políticas públicas, por meio da formação de opiniões dos cidadãos e da geração de demandas da sociedade civil. O webativismo surge como uma tática de articulação e pressão que aumenta a habilidade do Estado de incluir demandas em sua agenda e, em certos casos, alterar o processo de tomada de decisão e implementação de políticas. A análise dessas ações e de seus impactos pode proporcionar uma compreensão mais aprofundada desta nova forma de participação política. Partimos do princípio de que, assim como o Estado utiliza os meios de comunicação para definir a agenda e obter informações relevantes sobre os resultados das suas ações, a sociedade civil, por meio da

utilização dos recursos digitais, da mobilização e da articulação, estabelece (ou tenta estabelecer) uma pauta de discussão que possa originar demandas para o Estado e orientar a formulação de políticas públicas.

Nos últimos tempos, diversos exemplos demonstram como as ações realizadas por meio de dispositivos digitais influenciaram o desenvolvimento de políticas. O Estado, ciente das oportunidades dessas ferramentas como instrumentos políticos, tem criado espaços para aumentar a participação cidadã. No Brasil, um exemplo é o projeto E-Democracia da Câmara dos Deputados (<http://edemocracia.camara.gov.br/>), que permite que qualquer cidadão sugira e discuta propostas que podem ser levadas ao Congresso Nacional, ampliando as possibilidades de exercício democrático. Recentemente, o Poder Executivo Federal criou o Portal da Participação Social (<http://www.psocial.sg.gov.br/>), buscando incentivar uma nova abordagem governamental.

É importante lembrar que durante o governo de Lula (2003-2010), houve diversas tentativas de incentivar a participação política institucional por meio do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como por exemplo, o portal do Ministério da Cultura (Araújo, Penteado, Santos, 2010).

Neste artigo, abordamos a crescente importância do webativismo na política brasileira, destacando o papel das redes sociais na articulação e mobilização da sociedade civil. Observamos que as redes sociais são uma nova forma de organização social e informacional, que pode ser utilizada tanto para ampliar o poder e a exclusão social quanto para promover o desenvolvimento local. Castells (2011) destaca que as redes sociais formam uma nova morfologia social que transforma os processos produtivos, as relações de poder e a cultura.

No Brasil, desde 2006, vários movimentos da sociedade civil utilizaram as redes sociais para se manifestarem, incluindo o Movimento Cansei e a Rede Nossa São Paulo. Mais recentemente, em junho de 2013, o país foi palco de manifestações que começaram com a elevação da tarifa de transporte urbano e se expandiram para outras causas, tornando-se um fenômeno de webativismo.

Maia (2007) observa que a rede mundial de computadores proporciona recursos para diversas práticas de ação da sociedade civil, tais como a produção de conhecimento técnico, a preservação da memória, a elaboração de recursos

comunicativos e a vigilância e solidariedade à distância. Com base nessas ferramentas, a autora identifica quatro modelos de interação entre os atores coletivos cívicos no ambiente virtual da internet: interpretação de interesses e criação de identidade coletiva, formação de espaço público, ativismo político, conflitos institucionais e partilha de poder, e monitoramento e processos de responsabilização.

Por meio desses padrões, as organizações da sociedade civil moldam suas formas de atuação online, exercendo influência sobre o Estado e suas políticas. As redes sociais oferecem novas possibilidades para a participação cidadã, ampliando a capacidade de articulação e pressão da sociedade civil. Como resultado, as redes cívicas conectadas online e offline podem promover o desenvolvimento local e a democratização da política.

A internet e o ciberespaço possibilitaram o surgimento de novas formas de organização social, permitindo que a sociedade civil organizada desenvolvesse novas estratégias de ativismo e engajamento político através de redes e plataformas online. De acordo com Scherer-Warren (2006), as redes de movimentos sociais representam uma nova configuração da sociedade civil, com diferentes níveis de interação que vão desde a atuação local até a mobilização em esferas públicas mais amplas.

Essas redes, que agregam diferentes atores sociais, possibilitam a criação de um sujeito coletivo plural que agrega múltiplas demandas, identidades, valores e projetos, articulados em torno da defesa dos direitos e da promoção da cidadania (Scherer-Warren, 2006). Apesar das tensões e conflitos internos que podem surgir, as redes de movimentos sociais têm se mostrado capazes de gerar mudanças sociais significativas.

Nesse contexto, os aplicativos móveis para *smartphones* representam uma tecnologia que pode melhorar a circulação de informações e otimizar a coordenação dos sistemas de saúde, criando uma nova modalidade de assistência à saúde. Com a praticidade de estar sempre à mão, esses aplicativos permitem o acesso à informação em qualquer lugar e a qualquer momento, contribuindo para a promoção da saúde e para a prevenção de doenças (Griebel et al., 2015).

Com o avanço da tecnologia, os aplicativos móveis se tornam cada vez mais relevantes na promoção da saúde e educação em saúde. Eles possibilitam trocas de

informações rápidas e dinâmicas, além de favorecerem a universalização de informações essenciais à população (PORTAL, 2019).

Dentre os benefícios proporcionados pelos aplicativos de saúde, destacam-se a quebra da limitação de mobilidade e o acesso à informação com praticidade, o que é especialmente importante em momentos de crise sanitária como a pandemia de COVID-19 (FARIAS et al., 2020).

Nesse contexto, apresentamos o aplicativo da Saúde de Uruguaiana (*App SAU*) como uma estratégia de acesso à informação em saúde e educação em saúde. O objetivo deste trabalho é destacar a importância dos aplicativos móveis e outras tecnologias na expansão do acesso a informações de saúde, na educação em saúde e no empoderamento da comunidade.

Com o crescente avanço das tecnologias digitais, torna-se possível fornecer apoio à elaboração de políticas públicas e monitorar processos, além de melhorar serviços públicos e garantir direitos (SANTOS et al., 2021). Assim, é fundamental explorar cada vez mais o potencial dos aplicativos móveis e outras tecnologias na promoção da saúde e na construção de uma sociedade mais informada e consciente.

Com base nos objetivos deste estudo, o conceito de governo digital, conforme dissertado por Reis, está em sintonia, uma vez que envolve a ressignificação da relação entre governo e tecnologia para tornar as políticas públicas mais eficazes por meio da utilização cada vez mais ampla dos instrumentos tecnológicos (Reis, 2018).

Segundo relatório das Nações Unidas de 2018, o Brasil avançou no Índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico, passando da 51ª para a 44ª posição. O país também melhorou no ranking de participação social por meios digitais, tornando-se líder na América Latina, subindo do 37º lugar para o 12º entre os 193 estados membros da organização (ONU, 2018).

Esses dados demonstram que o Brasil tem potencial para disponibilizar informações e serviços à população por meio de recursos digitais, além de permitir a tomada de decisões eletrônicas. Como exemplos, destacam-se o site do Senado com consultas e assinaturas eletrônicas sobre projetos de leis, a expedição de certidões on-line (criminal, civil, eleitoral), o Portal da Transparência (para acompanhar investimentos e gastos públicos), o portal do Sistema Integrado de Monitoramento,

Execução e Controle - Simec (que permite o acompanhamento das ações do MEC), entre outros.

Esses exemplos evidenciam a emergente revolução digital que permeia diversos aspectos da vida em sociedade, incluindo a gestão do Estado. A utilização de tecnologias digitais pode atender às demandas sociais por agilidade, qualidade na prestação de serviços e transparência no modo de governar. Ações dessa natureza também promovem a participação da sociedade civil na tomada de decisões, acompanhamento e fiscalização das políticas públicas.

Visto que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são indispensáveis em nossas vidas, é importante analisar como elas têm influenciado a relação entre a sociedade e seus usuários. Entre as novas experiências sociais, destacam-se os novos usos do espaço público e as diferentes formas de relações sociais e comunicação.

Os equipamentos tecnológicos, especialmente os dispositivos móveis e a internet, estão revolucionando várias áreas da vida em sociedade, incluindo a educação e as práticas discursivas (GIDDENS, 2012; GABRIEL, 2014). De acordo com o sociólogo Anthony Giddens (2012, p. 104), a expansão da tecnologia da informação tem possibilitado a conexão entre pessoas de diferentes partes do mundo. Por essa razão, vários estudos têm sido conduzidos para investigar os efeitos da tecnologia na sociedade.

No início do livro *Cibercultura*, Pierre Lévy (2010) observa que muitos debates e publicações têm discutido o impacto das novas tecnologias da informação na sociedade ou na cultura. No entanto, o filósofo considera inadequado o uso da palavra "impacto", uma vez que ela tem uma conotação bélica. Consequentemente, existe o risco de ver a tecnologia como algo externo que ataca a sociedade e causa prejuízos e danos, comparável a um projétil, enquanto a cultura e a sociedade são vistas como algo vivo.

É importante destacar como as TICs têm se tornado presentes em nosso cotidiano e como elas têm influenciado as relações sociais e o uso do espaço público. A tecnologia, em especial os dispositivos móveis e a internet, tem afetado diversas práticas sociais (GIDDENS, 2012; GABRIEL, 2014), incluindo a comunicação e a educação. É comum que se discuta os efeitos da tecnologia na sociedade, mas é

preciso tomar cuidado com o uso da palavra "efeito" como uma metáfora bélica (LÉVY, 2010).

Na literatura, é frequente a discussão sobre as mudanças e transformações geradas pela tecnologia. Hobsbawn (1995) destaca como a chegada do rádio e da televisão mudaram a sociedade e as artes. Atualmente, o uso de computadores e o acesso à internet deixaram de ser exclusividade de estações de trabalho e passaram a ser atividades rotineiras em várias áreas da sociedade (BARROS, 2009; SILVA, 2009).

Dado que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm um papel cada vez mais significativo na sociedade da informação e na convergência digital, é interessante analisar como elas têm influenciado as práticas sociais (CASTELLS, 2011; CANCLINI, 2008; PEREIRA, 2011). Castells (2011 e 2015) destaca a relevância das redes na sociedade contemporânea.

A internet tem sido objeto de estudos com diferentes enfoques, sendo vista como uma ferramenta tecnológica e um ambiente de interação e comunicação que tem impactado diversas atividades e práticas sociais. Gabriel (2013) aponta que a evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação tem gerado profundas mudanças na sociedade em suas múltiplas dimensões, incluindo a área educacional. A autora ressalta que a tecnologia possibilita a recriação da realidade e que estamos vivenciando uma revolução digital que traz tanto encantamento e benefícios quanto possibilidades e ameaças. Um aspecto que diferencia essa revolução tecnológica das anteriores é a sua velocidade (SANTAELLA, 2010; GABRIEL, 2013). Como Kenski (2010) destaca, isso exige uma atualização constante do indivíduo para acompanhar as mudanças no universo informacional:

As mudanças ocorrem de forma rápida no universo informacional, o que exige atualização constante do indivíduo. As tecnologias de comunicação evoluem sem cessar e em uma velocidade impressionante. A todo momento surgem novos produtos avançados e diferenciados, como telefones móveis, *tablets*, *softwares*, vídeos, computadores multimídia, Internet, televisão interativa, realidade virtual e jogos eletrônicos.

Percebe-se, portanto, que as tecnologias digitais de informação e comunicação têm impactado profundamente a sociedade, promovendo transformações em diversos

setores, incluindo a educação. O ritmo acelerado dessas transformações exige uma constante atualização por parte do indivíduo para que ele possa acompanhar as mudanças em curso.

A observação de que a tecnologia está profundamente enraizada em nossas vidas e que os avanços tecnológicos constantes estão mudando a maneira como interagimos com o mundo são duas questões-chave a serem consideradas.

Para discutir esse assunto, é importante enfatizar que a sociedade atual oferece novas oportunidades de interação e rapidez, tornando o receptor um produtor de informação. De acordo com Daroda (2012), as tecnologias apresentam novas formas de convivência, informação, sociabilidade e estímulo, criando novos espaços e alterando seus usos e significados.

Essa dinâmica não é nova. Autores como Santaella (2010) e Gabriel (2013) apontam que estamos vivenciando uma revolução digital que tem transformado profundamente a sociedade em todas as suas dimensões, inclusive na educação.

Por isso, é importante que as pessoas se mantenham atualizadas para acompanhar essas mudanças, já que novos produtos sofisticados e diferenciados, como *smartphones*, *softwares*, vídeos, computadores multimídia, internet, televisão interativa, realidade virtual e jogos eletrônicos, são criados constantemente (Kenski, 2010).

É indiscutível que a sociedade contemporânea está cada vez mais inserida no contexto das mídias digitais, o que tem transformado profundamente as formas de interação e conexão entre as pessoas. A tecnologia digital, especialmente a internet, tem moldado o dia a dia dos cidadãos, que contam com diferentes serviços tecnológicos nas cidades modernas, como caixas eletrônicos, lojas virtuais, terminais de autoatendimento em aeroportos, estacionamentos e cinemas, os quais têm contribuído para o desenvolvimento desses espaços (SANTAELLA, 2013; CASTELLS, 2011). As tecnologias digitais estão presentes em diversos setores da sociedade, proporcionando novas formas de interação e conexão entre as pessoas. Nesse sentido, Lévy (1999) destaca que:

As redes eletrônicas introduzem um novo modelo de comunicação que modifica profundamente a organização do espaço e do tempo, transforma nossos hábitos de

trabalho, de lazer e de consumo, cria novos modos de sociabilidade e novas formas de subjetividade.

Portanto, é importante reconhecer que as mídias digitais são parte integrante do cotidiano das pessoas, alterando os espaços físicos e sociais e, conseqüentemente, transformando a sociedade como um todo.

3. CONSELHO TUTELAR DIGITAL

Nessa etapa foram realizadas pesquisas em livros, artigos, monografias, dissertações e teses sobre as áreas de tecnologia da informação e comunicação na educação, desenvolvimento de aplicativos, engenharia de *software* e sobre o trabalho do conselho tutelar. Esse levantamento serviu como base na fundamentação teórica da dissertação.

Para o desenvolvimento do aplicativo, inicialmente houve a necessidade de realizar o levantamento de requisitos, que segundo Amaral e Ferneda (2006), é o processo de coleta, identificação e documentação das necessidades e expectativas dos *stakeholders* em relação a um sistema de *software*, a fim de definir o que deve ser desenvolvido. Nessa mesma linha, BEZERRA *et al.* (2008), reforça que o levantamento de requisitos de *software* é o processo de compreensão e identificação das necessidades e expectativas dos *stakeholders* em relação a um sistema de *software*, a fim de estabelecer os requisitos funcionais e não funcionais que devem ser atendidos pelo sistema. Esse processo envolve atividades como entrevistas, análise de documentos existentes, criação de protótipos, entre outros.

O levantamento de requisitos foi realizado no município de Marabá, junto aos conselhos tutelares, a técnica utilizada foi a entrevista, que conforme Pressman (2016) e Soares *et al.* (2019), essa técnica envolve fazer uma série de perguntas aos *stakeholders* com o objetivo de obter informações sobre suas necessidades e expectativas para o sistema a ser desenvolvido.

Após agendamento, foram realizadas algumas visitas e entrevistas com os conselheiros tutelares. As entrevistas foram realizadas de duas formas, individualmente com cada coordenador de conselho tutelar e posteriormente, foram realizadas entrevistas em grupo.

Encerrado a fase de entrevistas, o próximo passo foi a organização das ideias e a modelagem do banco de dados, que é o processo de criação de uma representação abstrata de um banco de dados que descreve a estrutura, o relacionamento entre as entidades, os atributos e as restrições dos dados. Segundo Elmasri e Navathe (2015), a modelagem de banco de dados é uma das principais atividades no projeto de um sistema de banco de dados e é fundamental para garantir a qualidade e a eficiência do sistema. Já Silberschatz, Korth e Sudarshan (2019)

afirmam que a modelagem de banco de dados envolve a criação de um modelo conceitual, um modelo lógico e um modelo físico, cada um com um nível de abstração diferente.

Com base nas análises realizadas das entrevistas, concluiu-se que seria adequado utilizar um banco de dados em nuvem, devido à facilidade de comunicação com o futuro aplicativo, aumentando, assim, a segurança e disponibilidade dos dados. Para esse projeto, o banco de dados selecionado foi o da plataforma *Firebase* do Google, pois com ela é possível criar aplicativos robustos e funcionais sem a preocupação com a infraestrutura, uma vez que a plataforma cuida da hospedagem, gerenciamento de dados e outras tarefas. A plataforma também possui inúmeras vantagens como armazenamento de dados em tempo real, autenticação de usuários, mensagens *push* e análise de desempenho, bem como integração com outras plataformas e serviços do Google, além de permitir a personalização e configuração de recursos de acordo com as necessidades do aplicativo.

Ao escolher a base de dados do *Firebase*, o projeto se direcionou a uma abordagem NoSQL, diferente da abordagem tradicional, a relacional.

Os bancos de dados relacionais e NoSQL são duas abordagens distintas para o armazenamento e gerenciamento de dados. Segundo Silberschatz et al (2019), os bancos de dados relacionais armazenam os dados em tabelas, com linhas representando registros e colunas representando atributos. Essa estrutura é altamente organizada e segue um conjunto de regras rigorosas conhecidas como o modelo relacional. Além disso, os bancos de dados relacionais são altamente estruturados e normalizados, o que significa que cada campo de dados contém apenas uma única peça de informação e que as tabelas estão fortemente relacionadas entre si por meio de chaves primárias e estrangeiras.

Por outro lado, de acordo com Fowler (2012), os bancos de dados NoSQL são uma categoria ampla de sistemas de gerenciamento de dados que não seguem o modelo relacional tradicional. Em vez disso, eles são projetados para lidar com grandes quantidades de dados não estruturados ou semiestruturados. Esses bancos de dados são geralmente altamente escaláveis e distribuídos, permitindo que os usuários adicionem facilmente novos nós para aumentar a capacidade de armazenamento e processamento. Além disso, muitos bancos de dados NoSQL são

altamente flexíveis, permitindo que os usuários armazenem dados em diferentes formatos e esquemas.

Uma das principais diferenças entre os bancos de dados relacionais e NoSQL é a maneira como eles lidam com a escalabilidade e a disponibilidade. Segundo Celko (2015), os bancos de dados relacionais são altamente estruturados e normalizados, o que pode dificultar a escalabilidade horizontal. Isso ocorre porque, para adicionar mais nós a um banco de dados relacional, é necessário garantir que todos os dados sejam consistentes em todos os nós. Já os bancos de dados NoSQL foram projetados para lidar com grandes quantidades de dados em vários servidores, tornando-os altamente escaláveis e distribuídos. Além disso, muitos bancos de dados NoSQL são altamente tolerantes a falhas, o que significa que eles podem continuar funcionando mesmo se um nó falhar.

Definido a modelagem e o banco de dados, o próximo passo foi definir a tecnologia para o desenvolvimento do aplicativo. Observa-se que na área mobile os aplicativos são executados em sistemas operacionais Android e IOS.

Segundo Murphy (2017), o Android é um sistema operacional de código aberto baseado em Linux, desenvolvido pela Google e amplamente utilizado em *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos móveis. Uma das principais características do Android é sua flexibilidade e personalização, permitindo que os usuários personalizem a aparência e a funcionalidade de seus dispositivos.

Por outro lado, de acordo com Sadun e Sande (2021), o iOS é o sistema operacional desenvolvido pela Apple exclusivamente para seus dispositivos móveis, como o iPhone e o iPad. O iOS é conhecido por sua interface intuitiva e consistente, bem como por sua alta segurança e privacidade. Além disso, a Apple oferece uma experiência unificada para seus usuários em todos os dispositivos, permitindo que os usuários sincronizem seus dados e aplicativos em todos os seus dispositivos Apple.

Em resumo, o Android e o iOS são sistemas operacionais distintos com suas próprias características e vantagens. O Android é conhecido por sua flexibilidade e personalização, enquanto o iOS é conhecido por sua interface intuitiva e consistente e alta segurança e privacidade.

Com objetivo de atender os dois públicos, o desenvolvimento do aplicativo utilizou uma programação híbrida, que é uma abordagem de desenvolvimento de aplicativos móveis que permite que os desenvolvedores criem aplicativos para várias plataformas usando uma única base de código, geralmente usando frameworks como o *Ionic*, *React Native* e *Flutter*. Essa abordagem é frequentemente usada para criar aplicativos móveis que funcionam offline e online, permitindo que os usuários acessem o conteúdo e funcionalidade do aplicativo mesmo quando não têm acesso à internet.

A tecnologia escolhida foi a *Flutter*, que de acordo com Windmill (2019), é um framework de desenvolvimento de aplicativos móveis criado pelo Google que permite que os desenvolvedores criem aplicativos para iOS e Android com uma única base de código, usando a linguagem de programação Dart e um conjunto completo de widgets personalizados. O *Flutter* é conhecido por sua alta performance e facilidade de uso, graças ao seu mecanismo de renderização personalizado e seu conjunto de ferramentas de desenvolvimento.

Com a tecnologia de desenvolvimento escolhida, foi definido que o aplicativo teria duas áreas, uma onde os usuários poderiam acessar e verificar algumas informações a respeito do conselho tutelar e outra área administrativa, onde o coordenador do conselho tutelar realiza a gestão do aplicativo.

O aplicativo recebeu o nome de CTDigital, sigla para Conselho Tutelar Digital. A estrutura de navegação do aplicativo foi definida sendo através do *NavBar*, um componente que é uma barra fixa na parte inferior do *app*, onde existem ícones que quando pressionados pelo usuário altera a tela.

Foram utilizadas seis sessões para o aplicativo na navbar:

Home: é a página principal do aplicativo, onde está a logomarca de apresentação, sendo o primeiro ícone na *navbar*, conforme figura 1.

Figura 1 – Página inicial do Aplicativo



Fonte: Próprio Autor

Conselho Tutelar: É o segundo ícone na *navbar*, nessa sessão o usuário poderá ver os dados do conselho tutelar, onde inclui uma foto, dados de contato e endereço do conselho.

Figura 2 – Página sobre o Conselho Tutelar



Fonte: Próprio Autor

Conselheiros Tutelares: É o terceiro ícone na *navbar*, nessa sessão o usuário poderá ver os dados do conselho tutelar. Os dados dessa sessão são o nome, mandato, situação e status.

Figura 3 – Página sobre os Conselheiros Tutelares



Fonte: Próprio Autor

Instituições Cadastradas: É o quarto ícone na *navbar*, nessa sessão o usuário poderá ver os dados das instituições cadastradas, ou seja, foram vistoriadas pelo conselho tutelar e estão em dia com os direitos das crianças e adolescentes. Os dados dessa sessão são o nome, responsável, área, situação e visita.

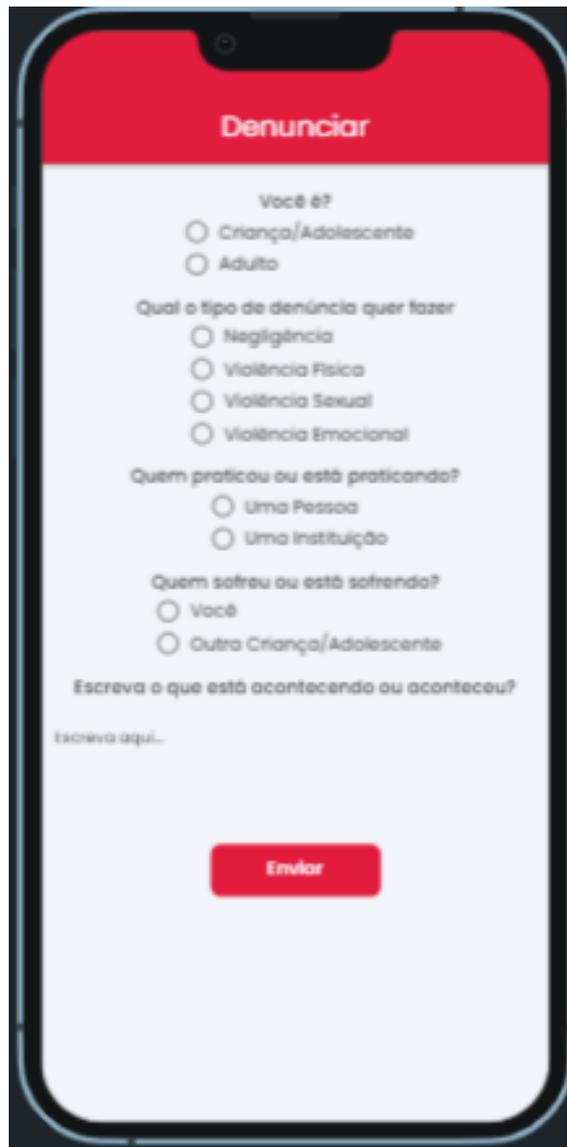
Figura 4 – Página sobre as Instituições Cadastradas



Fonte: Próprio Autor

Denunciar: É o quinto ícone na *navbar*, nessa sessão o usuário poderá ver o formulário de denúncia ao conselho tutelar. O denunciante irá informar se criança/adolescente ou adulto, irá informar qual o tipo de denúncia, quem está praticando, quem está sofrendo e o relato da denúncia.

Figura 5 – Página para realizar as denúncias



Denunciar

Você é?

Criança/Adolescente

Adulto

Qual o tipo de denúncia quer fazer

Negligência

Violência Física

Violência Sexual

Violência Emocional

Quem praticou ou está praticando?

Uma Pessoa

Uma Instituição

Quem sofreu ou está sofrendo?

Você

Outra Criança/Adolescente

Escreva o que está acontecendo ou aconteceu?

Escreva aqui...

Enviar

Fonte: Próprio Autor

Acessar: É o sexto ícone na *navbar*, nessa sessão o usuário administrador poderá acessar a área administrativa.

Figura 6 – Página de Acesso do Coordenador



Fonte: Próprio Autor

4. ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO

Durante a elaboração deste trabalho, diversas situações surgiram que influenciaram positiva ou negativamente o progresso do desenvolvimento do aplicativo.

Inicialmente, foi consensual entre os conselheiros que a utilização do aplicativo contribuiria para o trabalho do conselho. No entanto, logo se constatou uma grande divergência de opiniões em relação aos elementos que deveriam ou não estar presentes no aplicativo.

Uma das divergências relacionou-se aos dados dos conselheiros tutelares. Alguns conselheiros manifestaram o receio de ter suas imagens inseridas no aplicativo, temendo possíveis retaliações por parte dos denunciados. Essa questão apresenta uma contradição, uma vez que, ao assumirem o cargo de conselheiros tutelares, eles se tornaram pessoas públicas, passando por um processo eleitoral em que suas imagens foram divulgadas em *banners* e em suas campanhas nas redes sociais.

Além disso, alguns conselheiros manifestaram o desejo de utilizar o aplicativo como uma forma de divulgar seu trabalho, embora de maneira política, visando agradar seu público específico. Essa intenção incluía a divulgação de informações pessoais, como religião, gênero e quantidade de atendimentos realizados. No entanto, essas demandas levaram muito tempo e, ao final, não foram incluídas no aplicativo.

Outra situação que interferiu no andamento do trabalho foi o desejo dos conselheiros de utilizar o aplicativo como um sistema de gestão do conselho tutelar. Foi necessário esclarecer que o desenvolvimento desse tipo de sistema demandaria um longo período de tempo e recursos financeiros, o que não estava dentro dos objetivos do trabalho em questão.

A questão financeira foi a que mais prejudicou o progresso do trabalho, uma vez que o conselho tutelar não possuía recursos para contratar um serviço de hospedagem para o aplicativo e o banco de dados. Além disso, a prefeitura não demonstrou interesse em arcar com esse custo. Embora essa questão estivesse em processo de solução, ao final, foi comunicado que a prefeitura buscaria contratar outro sistema que atendesse às necessidades de gestão dos conselhos.

Essa situação impactou diretamente o andamento do trabalho, uma vez que seria necessário contratar hospedagem para realizar os testes no aplicativo, considerando que ele envolve o envio e recebimento de dados de uma base online.

Diante de todas essas divergências, o trabalho foi sendo modificado e adaptado para o desenvolvimento de um aplicativo simples, que pudesse ser utilizado por qualquer conselho no Brasil, com o mínimo de investimento em estrutura.

5. CONCLUSÃO

Esta dissertação abordou a importância da comunicação e do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no contexto dos conselhos tutelares, evidenciando a falta de aproveitamento dessas tecnologias em determinadas áreas, como no caso específico da cidade de Marabá, no sudeste paraense. O objetivo geral de desenvolver um aplicativo que permitisse aos cidadãos conhecerem o conselho tutelar e os conselheiros tutelares de sua cidade, além de possibilitar a realização de denúncias de possíveis violações dos direitos da criança e do adolescente, foi alcançado, entretanto, assim como na maioria dos trabalhos acadêmicos, este também enfrentou divergências e obstáculos, precisando ser adaptado para o desenvolvimento de um aplicativo mais simples e acessível, que pudesse ser utilizado por qualquer conselho tutelar no Brasil, com um investimento mínimo em estrutura.

Dessa forma, espera-se contribuir para o fortalecimento dos conselhos tutelares, aproximando-os da comunidade e ampliando a participação dos cidadãos na proteção dos direitos das crianças e adolescentes. Apesar dos desafios o aplicativo proposto possui o potencial de melhorar a comunicação, auxiliar o trabalho dos conselhos tutelares e oferecer um canal efetivo para denúncias de violações dos direitos infantojuvenis, tentando promover uma sociedade mais justa e inclusiva.

Diante das lições aprendidas ao longo do processo, é fundamental destacar a importância do diálogo e da construção de consensos entre os conselheiros tutelares para o sucesso de iniciativas como a implementação de um aplicativo. É necessário estabelecer um espaço de debate e troca de ideias, considerando as diferentes perspectivas e necessidades dos envolvidos, para que se possa chegar a um resultado que atenda às demandas da comunidade e promova a efetividade do trabalho do conselho tutelar.

Além disso, é imprescindível buscar parcerias e apoio tanto no âmbito governamental quanto na sociedade civil para viabilizar financeiramente projetos desse tipo. A falta de recursos para a hospedagem do aplicativo demonstra a importância de contar com o suporte das instituições e órgãos responsáveis, bem como de buscar alternativas de financiamento por meio de convênios, parcerias público-privadas ou captação de recursos externos.

Portanto, a dissertação apresentou importantes reflexões sobre a importância do uso das TICs no contexto dos conselhos tutelares, ressaltando a necessidade de superar as dificuldades e encontrar soluções adaptadas às realidades locais. O trabalho desenvolvido representa uma oportunidade de fortalecer a atuação dos conselhos tutelares e promover uma maior participação e engajamento da sociedade na proteção dos direitos das crianças e adolescentes. Essa iniciativa é um passo relevante para a construção de uma sociedade mais comprometida com o bem-estar e o desenvolvimento pleno da infância e juventude.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, J. A. G.; SILVA, J. C. P.; SOUSA, A. G. **O uso da tecnologia da informação na Administração Pública brasileira**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2017.
- AMARAL, A. L. do; FERNENDA, E. **Uma Proposta para Seleção de Técnicas de Levantamento de Requisitos de Software**. In: ANAIS DO V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE SOFTWARE, 2006.
- ARAÚJO, C. E. de; PENTEADO, C. L. C.; SANTOS, M. B. P. Nos Passos da Semiótica: **Um Diálogo Entre a Dança e a Escola de Paris**. In: COSTA, S. R.; SOARES, M. A. (Org.). *Semiótica e Dança*. Rio de Janeiro: AnnaBlume, 2010. p. 13-34.
- AUGUSTO, M. **Tecnologia e cidadania na era digital**. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 26, n. 2, p. 1-12, 2018.
- AVRITZER, L. **Teoria democrática e deliberação pública**. *Lua Nova*, São Paulo, n. 73, p. 11-42, 2008.
- BELL, D. *A chegada da sociedade pós-industrial: uma previsão social*. New York: Basic Books, 1973. Edição brasileira: São Paulo: Paz e Terra.
- BEZERRA, E.; ALMEIDA, H.; OLIVEIRA, L. E. **Levantamento de Requisitos: Conceitos e Técnicas**. In: *Anais do II Congresso Brasileiro de Sistemas*, 2008, São Paulo. *Anais do II Congresso Brasileiro de Sistemas*. São Paulo: Edusp, 2008.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. **Decreto n. 9.756, de 11 de abril de 2019**. Dispõe sobre a unificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos pelo Governo federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 abr. 2019.
- BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 fev. 1995.

- BRUGUÉ, Q. Participação cidadã: **modelos e experiências**. Barcelona: Ariel, 2009. Edição brasileira: Rio de Janeiro: Zahar.
- CANCLINI, N. G. Consumidores e cidadãos: **conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008. Edição original: São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (Edusp).
- CASTELLS, M. A sociedade em rede: **a era da informação**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. Edição original: Wiley-Blackwell.
- CASTELLS, M. Redes de indignação e esperança: **movimentos sociais na era da internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. Edição original: Wiley-Blackwell.
- CELKO, J. SQL para inteligentes: **programação SQL avançada**. São Paulo: Morgan Kaufmann, 2015.
- CHRISTENSEN, C. M. **O dilema do inovador**. São Paulo: Harvard Business Review Press, 1997.
- CUNHA, M. A. V. C.; MIRANDA, P. R. M. O uso de TIC pelos governos: **uma proposta de agenda de pesquisa**. Organizações & Sociedade, Salvador, v. 20, n. 66, p. 543-566, jul.-set. 2013.
- DARODA, R. J. A presença do corpo na cultura digital: **experiências e potencialidades**. 2012. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.
- DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2015. Edição original: Editora Revista dos Tribunais.
- DINIZ, E. Governo eletrônico: **conceito, princípios e diretrizes**. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 58, n. 1, p. 11-22, jan./mar. 2007.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- FARIA, P. M. et al. Aplicativos móveis de saúde: **uma revisão integrativa**. Journal Health NPEPS, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 165-177, 2020.
- FERREIRA, J. L. **O uso da mídia como ferramenta para aquisição de cidadania**. Educação & Sociedade, São Paulo, v. 24, n. 83, p. 107-124, 2003.

FOWLER, M. NoSQL destilado: **um breve guia para a persistência poliglota emergente**. São Paulo: Addison-Wesley Professional, 2012.

GABRIEL, M. Educação e tecnologia: **abordagens críticas**. Campinas: Papyrus, 2013.

GABRIEL, M. Redes sociais e tecnologias móveis: **impactos na educação e nas práticas culturais**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 1065-1078, out./dez. 2014.

GELATTI, A. B.; SOUZA, C. E.; SILVA, E. G. Governo eletrônico e redes sociais: **uso do Facebook em municípios do Sul do Brasil**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 49, n. 2, p. 345-370, 2015.

GIDDENS, A. A constituição da sociedade: **bases para a teoria da estruturação**. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

GIDDENS, A. A terceira via: **reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

GIDDENS, A. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GOOGLE. **Firestore**. Disponível em: <https://firebase.google.com/>. Acesso em: 03 mai. 2023.

GRIEBEL, L. et al. **Um glossário para e-health**. Journal of Telemedicine and Telecare, London, v. 21, n. 5, p. 267-276, jun. 2015.

GSMA. **A Economia Móvel 2021**. Londres: GSMA, 2021.

GUBBI, J. et al. Internet das Coisas (IoT): **Uma visão, elementos arquitetônicos e direções futuras**. Future Generation Computer Systems, Amsterdã, v. 29, n. 7, p. 1645-1660, 2013.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século XXI**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

HOSBBAWN, E. A era dos extremos: **o breve século XX, 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IDC. **Worldwide Semiannual Cloud Services Tracker, Q1 2022**. International Data Corporation (IDC), 2022.

JANNUZZI, P. M.; MELO, J. A. **O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na gestão pública brasileira**. In: XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2019.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

JOHNSON, S. De onde vêm as boas ideias: **a história natural da inovação**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

KELLY, K. O que a tecnologia quer de nós: **como a tecnologia de transforma e nos transforma**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2011.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2010.

LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: **o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

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

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2018.

MACINTOSH, A.; WHYTE, A. **Electronic democracy and public consultation**. In: CHADWICK, A.; MAY, C. (Eds.). *Internet politics: states, citizens, and new communication technologies*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MAIA, R. C. M. **Ação coletiva na Internet: novos padrões de associação e participação cívica**. In: XXIX Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Caxambu, MG, 2007.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **The state of AI in 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>. Acesso em: 08 maio 2023.

MOTTA, F. C. P. **Reforma do Estado, terceiro setor e ação pública**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

MURPHY, M. L. Android Programming: **The Big Nerd Ranch Guide**. Big Nerd Ranch Guides, 2017.

OLIVEIRA, D. F. de; FALEIROS, V. de P.; DINIZ, E. H. Tecnologias da informação e comunicação e participação social: **uma análise de casos em municípios brasileiros**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 49, n. 6, p. 1491-1512, nov./dez. 2015. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/56954>. Acesso em: 9 maio 2023.

ONU. E-Government Survey 2018: **Gearing e-government to support transformation towards sustainable and resilient societies**. Nova York: Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais, 2018.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OCDE). **Inovações disruptivas e implicações para a política de inovação**. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2015.

PEREIRA, F. M. S. M. Entre o impresso e o digital: **os novos modos de ler e escrever**. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, São Paulo, n. 52, p. 177-196, 2011.

PÉREZ, C. Participación ciudadana en la gestión pública: **nuevos retos para la democracia**. Madrid: INAP, 2009.

PINHO, J. A. G. **Tecnologia da informação e governo eletrônico**. Revista do Serviço Público, v. 59, n. 4, p. 377-392, 2008.

PINHO, José Antonio Gomes de. **Participação e democracia na sociedade da informação**. Comunicação & Sociedade, Braga, n. 19, p. 67-88, 2012.

PINTO, Luiz Carlos. **Teoria da tecnologia e sociedade**. Petrópolis: Vozes, 2005.

PORTAL, A. L. Tecnologia em saúde: **um olhar sobre a utilização de aplicativos móveis**. Revista Brasileira de Tecnologia em Saúde, v. 12, n. 2, p. 01-08, 2019.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: **uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

PRETTO, Nelson De Luca. A informática na educação: **um manifesto pela mudança**. Revista da Faculdade de Educação, São Paulo, v.31, n.2, p. 7-14, jul./dez. 2005.

RAMONET, Ignacio. A nova desigualdade mundial: **ricos em informação versus pobres em informação**. Le Monde Diplomatique, 1998.

REIS, J. C. dos. Governo Digital: **o que é, o que o conceito abrange e quais são as tendências**. Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura, 15, 408-422, 2018.

RIES, E. A startup enxuta: **como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. São Paulo: Editora Leya, 2011.

ROVER, Aires José. Governo eletrônico: **conceitos, modelos e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2010.

RUEDIGER, M. A. Accountability: **um conceito chave para a gestão pública contemporânea**. In: OLIVEIRA, D. P. R. (Org.). Gestão contemporânea: tendências e perspectivas. São Paulo: Atlas, 2002.

RUEDIGER, Marco Aurélio. Governo eletrônico e democracia: **uma análise preliminar dos impactos e potencialidades na gestão pública**. Organização & Sociedade, Salvador, v.9 n.25, p.29-43, set./dez. 2002.

SADUN, Erica; SANDE, Steve. iOS 15 Programming Fundamentals with Swift: **Swift, Xcode, and Cocoa Basics**. O'Reilly Media, Inc., 2021.

SANTAELLA, L. Culturas e artes do pós-humano: **da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTAELLA, L. Navegar no ciberespaço: **o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, J. C. et al. **As tecnologias digitais na promoção da saúde e na construção de uma sociedade informada**. Revista Saúde e Tecnologia, v. 3, n. 1, p. 78-88, 2021.

SCHERER-WARREN, Ilse. Redes de movimentos sociais: **ações locais, regionais e globais**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 80-92, jan./abr. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392006000100008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 mai. 2023.

SCHIER, Adriana. Direito administrativo contemporâneo: **em homenagem ao professor Adilson Abreu Dallari**. São Paulo: Saraiva, 2016.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SILVA, R. M., Silva, M. C., & Melo, M. V. F. Inclusão digital e desenvolvimento humano: **uma análise da relação entre acesso à internet e qualidade de vida**. Revista de Administração Pública, v. 45, p. 305-324, 2011.

SISTEMA NACIONAL DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO (SINASE). **Relatório Anual de Atendimento Socioeducativo do SINASE, 2020**. Brasília: Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, Secretaria Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, 2021.

SOARES, Isac Nóbrega et al. **Um Framework para Seleção de Técnicas de Levantamento de Requisitos**. In: Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software. Salvador: SBC, 2019.

SUBIRATS, J. **Política e Internet**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011.

SUBIRATS, Joan. **Otra sociedad, ¿otra política? De “no nos representan” a la democracia de lo común**. Barcelona: Icaria Editorial, 2011.

WINDMILL, Eric. **Flutter For The Impatient**. Berlin: Apress, 2019.

WU, T. The Master Switch: **The Rise and Fall of Information Empires**. New York: Alfred A. Knopf, 2011.

ZITTRAIN, J. **The generative internet**. Harvard Law Review, v. 119, n. 7, 2006.