

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA PÚBLICA**

DALTON LUIZ MARCILIO

**CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA
GOVERNANÇA E NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA
PROPOSTA DE SOLUÇÃO PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DAS
METAS DA AGENDA 2030 NO ESTADO DO PARANÁ**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2023

DALTON LUIZ MARCILIO

**CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA
GOVERNANÇA E NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA
PROPOSTA DE SOLUÇÃO PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DAS
METAS DA AGENDA 2030 NO ESTADO DO PARANÁ**

**Contributions Of Information Technology To Governance and
Sustainable Development: A Proposed Solution For Controlling And
Evaluating The 2030 Agenda Goals In The State Of Paraná**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planejamento e Governança Pública, do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Área de Concentração: Planejamento Público e Desenvolvimento.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Edna Miola

CURITIBA

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



**Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba**



DALTON LUIZ MARCILIO

**CONTRIBUIÇÕES DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GOVERNANÇA E NO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE SOLUÇÃO PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DAS METAS DA
AGENDA 2030 NO ESTADO DO PARANÁ**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Planejamento E Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Planejamento Público E Desenvolvimento.

Data de aprovação: 20 de Outubro de 2023

Dr. Daniel Fernando Pigatto, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Ivan Carlos Vicentin, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Rogerio Allon Duenhas, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 24/10/2023.

**CURITIBA
2023**

“Dedico este trabalho ao meu filho Eduardo e a minha esposa Natassia”.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram de maneira significativa para a realização deste trabalho de mestrado. Sem o apoio, orientação e incentivo delas, essa conquista não teria sido possível.

Em primeiro lugar, desejo manifestar minha profunda gratidão a minha orientadora Profa. Dra. Edna Miola, cuja orientação experiente e *insights* valiosos foram fundamentais para a condução deste estudo. Sua paciência, disposição em compartilhar conhecimento e constante encorajamento foram essenciais em cada etapa do percurso.

Minha apreciação também se estende aos membros da banca de avaliação e defesa (Prof. Dr. Daniel Fernando Pigatto, Prof. Dr. Ivan Carlos Vicentin e Prof. Dr. Rogério Duenhas), por dedicarem seu tempo e expertise na análise e avaliação deste trabalho. Suas contribuições construtivas e sugestões na banca de qualificação enriqueceram significativamente a qualidade final desta pesquisa.

Não posso deixar de agradecer à minha família e amigos, que estiveram ao meu lado durante todo esse processo. O apoio emocional e incentivo inabalável foram um alicerce vital, inspirando-me a superar obstáculos e perseguir meus objetivos.

Também devo reconhecer a UTFPR pela oportunidade de realizar este estudo em seu prestigioso programa de mestrado. Agradeço pela excelência acadêmica proporcionada e pela infraestrutura que tornou possível a realização desta pesquisa.

Por fim, desejo ampliar meus agradecimentos a todos os participantes acadêmicos e profissionais que me inspiraram a buscar as informações e fontes de dados que contribuíram para este estudo. As colaborações foram inestimáveis para o desenvolvimento desta pesquisa.

Este trabalho de mestrado representa não apenas meu esforço individual, mas também o resultado da colaboração e da generosidade de todos em permitir compartilhar um pouco desse valioso tempo comigo. Muito obrigado.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços
repetidos dia após dia” – Robert Collier.

RESUMO

MARCILIO, Dalton Luiz. **Contribuições da tecnologia da informação na governança e no desenvolvimento sustentável: uma proposta de solução para controle e avaliação das Metas da Agenda 2030 no estado do Paraná.** 158f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) – Programa de Pós-Graduação em Planejamento de Governança Pública (PPGGP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, 2023.

A chegada da era tecnológica e digital e a crescente troca de informações impacta a sociedade e o meio ambiente. As mudanças rápidas acarretam desequilíbrios socioeconômicos e culturais, o que nos leva a necessidade de repensar paradigmas e buscar um desenvolvimento sustentável baseado nos pilares econômico, social e ambiental. Diante deste cenário, o papel do Estado se torna crucial para implementar políticas públicas que promovam a sustentabilidade. A pesquisa apresentada se propõe a analisar como o Estado, especialmente no contexto do Paraná, pode planejar e executar políticas públicas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). O objetivo principal é avaliar o progresso dos indicadores dos ODS no Paraná com o apoio da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), visando orientar políticas públicas de desenvolvimento sustentável e assim compreender os desafios da governança. Através da aplicação prática de ferramentas tecnológicas, busca-se evidenciar como a transparência e responsabilidade afetam as políticas públicas e promovem um governo mais eficaz. O estudo se desenvolve por meio de revisões históricas, abordando importantes conferências ambientais, e explora conceitos de políticas públicas, desenvolvimento sustentável e governança. A análise dos indicadores de desenvolvimento sustentável no Paraná é realizada com o suporte de informações presentes em sítios governamentais e implementadas com o apoio da TIC, culminando em direcionamentos para aprimorar a efetividade das políticas públicas. Apesar dos desafios globais como mudanças climáticas e desigualdades, a pesquisa revela que o Paraná está progredindo em direção ao cumprimento das metas da Agenda 2030. Indicadores relacionados à saúde, educação, segurança, igualdade de gênero e enfrentamento das mudanças climáticas estão avançando positivamente. No entanto, alguns cuidados se tornam necessários, como mais investimentos nas áreas de trânsito, vacinas, nos níveis de leitura dos alunos e adequação de professores às áreas de conhecimento que lecionam. A pesquisa também ressalta a necessidade de equilibrar proteção ambiental e desenvolvimento econômico, reconhecendo que a implementação dos ODS é um processo contínuo, mas também demonstra que a interseção entre tecnologia, governança e administração pública pode proporcionar contribuições à academia e à prática profissional, visando melhorar a qualidade de vida e a consequente evolução dos índices de inovação e sustentabilidade em níveis local e regional.

Palavras-chaves: desenvolvimento sustentável, políticas públicas, governança, tecnologia, pesquisa aplicada, *business intelligence*.

ABSTRACT

MARCILIO, Dalton Luiz. **Contributions of information technology to governance and sustainable development: a proposed solution for controlling and evaluating the 2030 Agenda goals in the state of Paraná.** 158f. Dissertation (Master in in Planning and Public Governance) - Postgraduate Program in Planning and Public Governance (PPGPGP), Federal Technological University of Paraná (UTFPR), Curitiba, 2023.

The arrival of the technological and digital age and the growing exchange of information impacts society and the environment. Rapid changes lead to socioeconomic and cultural imbalances, which leads us to the need to rethink paradigms and seek sustainable development based on economic, social and environmental pillars. Given this scenario, the role of the State becomes crucial to implement public policies that promote sustainability. The research presented proposes to analyze how the State, especially in the context of Paraná, can plan and execute public policies aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda of the United Nations (UN). The main objective is to evaluate the progress of the SDG indicators in Paraná with the support of Information and Communication Technology (ICT), aiming to guide public policies for sustainable development and thus understand the challenges of governance. Through the practical application of technological tools, we seek to show how transparency and responsibility affect public policies and promote a more effective government. The study develops through historical reviews, addressing important environmental conferences, and explores concepts of public policy, sustainable development and governance. The analysis of sustainable development indicators in Paraná is carried out with the support of information present in government websites and implemented with the support of ICT, culminating in directions to improve the effectiveness of public policies. Despite global challenges such as climate change and inequalities, the survey reveals that Paraná is progressing towards meeting the goals of the 2030 Agenda. Indicators related to health, education, security, gender equality and tackling climate change are advancing positively. However, some precautions are necessary, such as more investments in the areas of traffic, vaccines, in students' reading levels and adequacy of teachers to the areas of knowledge they teach. The research also highlights the need to balance environmental protection and economic development, recognizing that the implementation of the SDGs is an ongoing process, but also demonstrates that the intersection between technology, governance and public administration can provide contributions to academia and professional practice, aiming to improve quality of life and the consequent evolution of innovation and sustainability indices at local and regional levels.

Keywords: sustainable development, public policies, governance, technology, applied research, business intelligence.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da Pesquisa.....	21
Figura 2 - Pilares da Sustentabilidade.....	31
Figura 3 - Conceitos do Plano Plurianual	35
Figura 4 - Categorias do GTD.GOV	46
Figura 5 - Categorização da Abertura de Dados	59
Figura 6 - Dashboard Principal da Ferramenta de Acompanhamento dos Indicadores da Agenda 2030 - ODS - Estado do Paraná	60
Figura 7 - Dashboard - ODS 1.....	62
Figura 8 - Dashboard - ODS 3.....	63
Figura 9 - Dashboard - ODS 4.....	64
Figura 10 - Dashboard - ODS 5.....	65
Figura 11 - Dashboard - ODS 13.....	66
Figura 12 - Dashboard - ODS 16.....	67
Figura 13 - Série Histórica de Proporção do Total das Despesas Públicas Municipais com Educação e Seguridade Social.....	68
Figura 14 - Série Histórica de Mortalidade Materna	70
Figura 15 - Série Histórica de Proporção de Nascidos Vivos	71
Figura 16 - Série Histórica de Mortalidade em Menores de 5 anos.....	72
Figura 17 - Série Histórica de Mortalidade em Menores de 5 anos – causas evitáveis	73
Figura 18 - Série Histórica de Mortalidade em Menores de 1 ano	73
Figura 19 - Série Histórica de Mortalidade Neonatal.....	74
Figura 20 - Série Histórica de Mortalidade Neonatal Precoce.....	74
Figura 21 - Série Histórica de Mortalidade Neonatal Tardia.....	75
Figura 22 - Série Histórica de Mortalidade Causas Externas – Acidentes de Trânsito	75
Figura 23 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – BCG (Tuberculose)	77
Figura 24 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Hepatite A.....	77
Figura 25 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Hepatite B.....	78
Figura 26 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Hepatite B em menores de 1 mês	78
Figura 27 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Rotavírus Humano	79

Figura 28 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Meningocócica Conjugada	80
Figura 29 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Pentavalente	80
Figura 30 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Pneumocócica 10V	81
Figura 31 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Poliomelite.....	81
Figura 32 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Tríplice Viral (SCR)	82
Figura 33 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Tetra Viral.....	82
Figura 34 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Tríplice Acelular Gestante	84
Figura 35 - Série Histórica de Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Leitura (%).....	85
Figura 36 - Série Histórica de Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Escrita (%).....	87
Figura 37 - Série Histórica de Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática (%) ..	87
Figura 38 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa (%)	89
Figura 39 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática (%).....	91
Figura 40 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua portuguesa (%).....	91
Figura 41 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática (%).....	92
Figura 42 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Acesso à Eletricidade (%)	92
Figura 43 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Acesso à Internet (%).....	93
Figura 44 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos (%)	93
Figura 45 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Infraestrutura Adaptada para Pessoas com Deficiência (%).....	95
Figura 46 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Abastecimento de Água (%).....	96

Figura 47 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Total (%)	96
Figura 48 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Rede Estadual (%).....	97
Figura 49 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Rede Municipal (%).....	99
Figura 50 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Rede Particular (%).....	99
Figura 51 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais - Total (%).....	100
Figura 52 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Estadual (%)	100
Figura 53 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Municipal (%)	101
Figura 54 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Particular (%)	101
Figura 55 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Total (%)	102
Figura 56 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Federal (%).....	102
Figura 57 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Estadual (%).....	103
Figura 58 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja	

Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Municipal; (%).....	103
Figura 59 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Particular (%).....	105
Figura 60 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Total (%).....	105
Figura 61 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Rede Federal (%).....	106
Figura 62 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Rede Estadual (%).....	106
Figura 63 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Rede Particular (%).....	107
Figura 64 - Série Histórica de Proporção de Mulheres em Posições Gerenciais (%).....	107
Figura 65 - Série Histórica de Número de Mortes, Pessoas Desaparecidas e Pessoas Diretamente Afetadas Atribuído a Desastres (100 mil habitantes)	108
Figura 66 – Taxa de Mortalidade por Homicídios (100 mil habitantes)	109
Figura 67 – Proporção de Nascidos Vivos que tiveram seus Nascimentos Registrados por uma Autoridade Civil (%)	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos do Desenvolvimento do Milênio.....	36
Quadro 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	37
Quadro 3 - Objetivos da Estratégia de Governo Digital.....	41
Quadro 4 - Classificação da Pesquisa	50
Quadro 5 – Metas ODS com Indicadores Mensuráveis	55
Quadro 6 – Prioridades Desejáveis do ODS no Estado do Paraná para 2030.	114

LISTA DE SIGLAS

BI	<i>Business Intelligence</i> (Inteligência de Negócios)
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUDS	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
EGD	Estratégia de Governo Digital
GTD	Grupo de Transformação Digital
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LDO	Lei de Diretriz Orçamentária
LOA	Lei do Orçamento Anual
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
ODM	Objetivos do Milênio
ONU	Organização das Nações Unidas
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA	Plano Plurianual
PPGPGP	Programa de pós-graduação em Planejamento e Governança Pública
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1	O ESTADO E O MEIO AMBIENTE	23
2.1.1	Políticas Públicas	24
2.1.2	A Conferência de Estocolmo	26
2.1.3	O Relatório Brundtland	27
2.1.4	A Conferência do Rio de Janeiro - 1992 ou Eco 92	28
2.1.5	A Rio+10 ou Eco 2002	29
2.1.6	A Rio+20 – 2012 e a Agenda 2030	30
2.2	SUSTENTABILIDADE E GOVERNANÇA	30
2.2.1	Desenvolvimento sustentável	30
2.2.2	Governança	33
2.2.3	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	36
2.3	DESAFIOS DA TIC PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	38
2.3.1	Estratégia de Governo Digital	40
2.3.2	Grupo de Transformação Digital dos Estados e DF	45
3	METODOLOGIA	49
3.1	EXPLORAÇÃO DO MATERIAL, INFERÊNCIA E INTERPRETAÇÃO	53
3.1.1	Metas ODS 1 - Erradicação da Pobreza	62
3.1.2	Metas ODS 3 - Saúde e Bem-Estar	63
3.1.3	Metas ODS 4 - Educação de Qualidade	64
3.1.4	Metas ODS 5 - Igualdade de Gênero	65
3.1.5	Metas ODS 13 - Ação contra a mudança Global do Clima	66
3.1.6	Metas ODS 16 - Paz, Justiça e instituições Eficazes	67
4	RESULTADOS DA PESQUISA	68
4.1	Série Histórica ODS 1 - Erradicação da Pobreza	68
4.2	Série Histórica ODS 3 - Saúde e Bem-Estar	70
4.3	Série Histórica ODS 4 - Educação de Qualidade	85
4.4	Série Histórica ODS 5 - Igualdade de Gênero	107
4.5	Série Histórica ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima	108
4.6	Série Histórica ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes	109
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	111
6	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E FUTURAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO	117
	REFERÊNCIAS	122
	APÊNDICE A – LISTA DE INDICADORES ODS COM RESULTADOS*	127
	APÊNDICE B – LISTA DE INDICADORES ODS	144

APÊNDICE C – PROCEDIMENTO DE EXTRAÇÃO E COMPILAÇÃO DAS INFORMAÇÕES OPERACIONAIS	149
APÊNDICE D – PROCEDIMENTOS DE CARGA DOS DADOS NA FERRAMENTA DE BI	156

1 INTRODUÇÃO

Era tecnológica ou era digital: este é o período histórico atual. Nas últimas décadas, a troca cada vez maior de informações sociais, econômicas e de negócios alimenta uma cadeia de produção em uma escala nunca antes observada, e com isso a intervenção cada vez maior do homem no meio ambiente têm provocado impactos substanciais no decorrer da história.

Como consequência deste ritmo acelerado de modificação do ambiente, os desequilíbrios socioeconômicos, institucionais e culturais vêm à tona, o que faz a sociedade repensar os seus conceitos e buscar ações visando uma reformulação de paradigmas, de forma a organizar-se de maneira sustentável.

Diante deste cenário, acredita-se que atingir um pleno desenvolvimento sustentável só é possível se pensado a partir de soluções sob um tripé das noções de sustentabilidade econômica, social e ambiental, fato este que conecta o relevante papel das instituições, especialmente ligadas à esfera pública, a responsável por colocar em prática a implantação de políticas públicas pelo Estado.

Por conseguinte, deve-se avaliar qual papel o Estado deve assumir para obter êxito na tarefa de planejar e executar políticas públicas em um momento cada vez mais marcado por novas demandas sociais que desafiam os instrumentos de gestão.

Assim, entra em cena uma corrida do Estado para a efetivação de resultados relacionados a projetos sociais e o acesso a um meio ambiente sustentável também por meio da tecnologia e inovação. No entanto, para que esta busca tenha êxito, é necessário um processo de mudanças levando em consideração crescimento econômico e preservação ambiental, visando a manutenção da qualidade de vida para as atuais e futuras gerações.

Dessa forma, o termo desenvolvimento sustentável é discutido e se adequa à ideia de efetivação das necessidades das gerações atuais, no entanto sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades.

O presente trabalho pretende explicar sobre a evolução do conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, destacando o papel da atuação estatal por meio da aplicação de ferramentas de políticas públicas e sugerir uma aplicação prática em um contexto tecnológico em que prevaleça a análise e o cumprimento das metas de desenvolvimento sustentável trazidas à tona pela Agenda 2030 da ONU com um olhar para o Estado do Paraná, com informações estratégicas relacionadas aos principais indicadores de sustentabilidade e que possam instigar alternativas para o futuro.

Portanto, entende-se que é possível, ao mesmo tempo, por meio da proposição de uma pesquisa aplicada através de uma ferramenta de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), mais especificamente de *data visualization* (LOUSA; PEDROSA; BERNARDINO, 2019), estabelecer um cenário de possibilidade de aplicação de políticas públicas de sustentabilidade.

Assim, cabe esclarecer, nessa perspectiva, que o presente trabalho se propõe a avaliar como tem se processado a temática da sustentabilidade no Estado do Paraná, levando em consideração o estado atual e o progresso dos indicadores que constituem os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Seu objetivo geral é analisar o cenário atual do andamento das metas estratégicas relacionadas a Agenda 2030 dos ODS no Estado do Paraná com o apoio da TIC, visando com isso estabelecer direcionamentos para a formulação de políticas públicas de desenvolvimento sustentável, bem como compreender o sentido contemporâneo e os desafios das políticas públicas de acordo com os princípios da governança.

Para alcançar tal objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: entender a correlação entre o tema do desenvolvimento sustentável e políticas públicas, explorando as relações entre o Estado, a governança e os instrumentos de que aquele dispõe para assegurar a sua implementação; explorar os conceitos e os desafios da gestão pública nas questões de sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, governança e a sua aplicabilidade por meio da TIC; apresentar as ferramentas de gestão LOA – Lei Orçamentária Anual, LRF – Lei de Responsabilidade Fiscal, PPA – Plano Plurianual e a LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias, relacionadas aos temas

meio ambiente, políticas públicas e desenvolvimento sustentável; e os indicadores de tecnologia EGD – Estratégia de Governo Digital e GTD – Grupo de Transformação Digital; e, ainda, a partir do desenvolvimento de uma solução tecnológica baseada em *data visualization* e BI - *business intelligence* - examinar os indicadores e as séries históricas para observar a situação atual e a evolução dos indicadores propostos pelo ODS no Estado do Paraná.

O projeto apresentado tem aderência à área de concentração Planejamento Público e Desenvolvimento e à linha de Governança Pública e Desenvolvimento, uma vez que trata das dimensões de transparência (*disclosure*) e responsabilidade corporativa (*compliance*), que são dois princípios da governança (FREITAS; NETO; MARINHO, 2017). A pesquisa aborda a contribuição da transparência e responsabilidade sob a ótica de políticas públicas e a divulgação de resultados sobretudo na área de sustentabilidade e balanço social, tema relacionado ao Governo, Sociedade e Administração Pública – em um esforço de demonstrar como esta consciência pode afetar diretamente o fortalecimento e planejamento dos governos locais e regionais.

O estudo apresentado também é relevante devido a estreita aderência à linha de pesquisa sobretudo pela atualidade do tema, as análises conjuntas de divulgação de informações com um olhar estratégico, a prestação de contas (*accountability*) (FREITAS; NETO; MARINHO, 2017) e a busca pela consolidação da Administração Pública e Tecnologia para as questões de interesse público, de forma a se almejar uma sociedade mais justa e igualitária. Adicionalmente, este trabalho procura conciliar os temas propostos com a utilização de ferramentas de TIC na prática, visando assim uma contribuição acadêmica em consonância com o Mestrado Profissional.

Além disso, o trabalho permitirá que os cidadãos compreendam a função das instituições e os desafios no processo de elaboração de políticas públicas enquanto elo entre governantes e cidadãos e, por outro lado, que as instituições se conscientizem do protagonismo que exercem nessas relações. Ao remetermos a temática à Teoria de Agência (EISENHARDT, 2015), torna-se claro o papel das instituições em aplacar conflitos informacionais nos serviços de gestão e de prestação de contas responsáveis.

Em relação ao aspecto pessoal, o estudo trará importantes contribuições do ponto de vista de novos aprendizados e perspectivas nas áreas de políticas públicas, desenvolvimento sustentável e tecnologia, visto à proximidade profissional com estas áreas.

Por esta razão, torna-se importante uma seção inicial que discorre sobre a conexão entre o homem, o meio ambiente e a velocidade da tecnologia ao longo das últimas décadas bem como a necessidade de análise da gestão ambiental e dos recursos naturais.

O referencial teórico aborda as considerações sobre a conceituação de políticas públicas e os movimentos históricos mais relevantes relacionados ao tema de preservação do meio ambiente, como a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo de 1972), o Relatório Brundtland, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco 92), a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Eco 2002) e a Rio+20 – 2012 e a Agenda 2030.

Ainda no campo da fundamentação, procura-se aprofundar o tema da sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, passando pela conceituação das políticas públicas tendo em vista o conceito de governança por meio de instrumentos como o PPA, a LDO e LOA.

Também se discorre sobre os aspectos e os desafios que compõe os momentos de escolhas e decisões nas políticas públicas, a partir da análise técnica e do processo político de decisões, visando uma gestão eficiente e a efetividade das políticas públicas por meio da utilização da tecnologia.

Além disso, são apresentados três dos principais conjuntos de indicadores presentes no cenário nacional que podem auxiliar os gestores públicos no planejamento e implementação das políticas públicas por meio da tecnologia: a Estratégia de Governo Digital (EGD), o Grupo de Transformação Digital (GTD) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

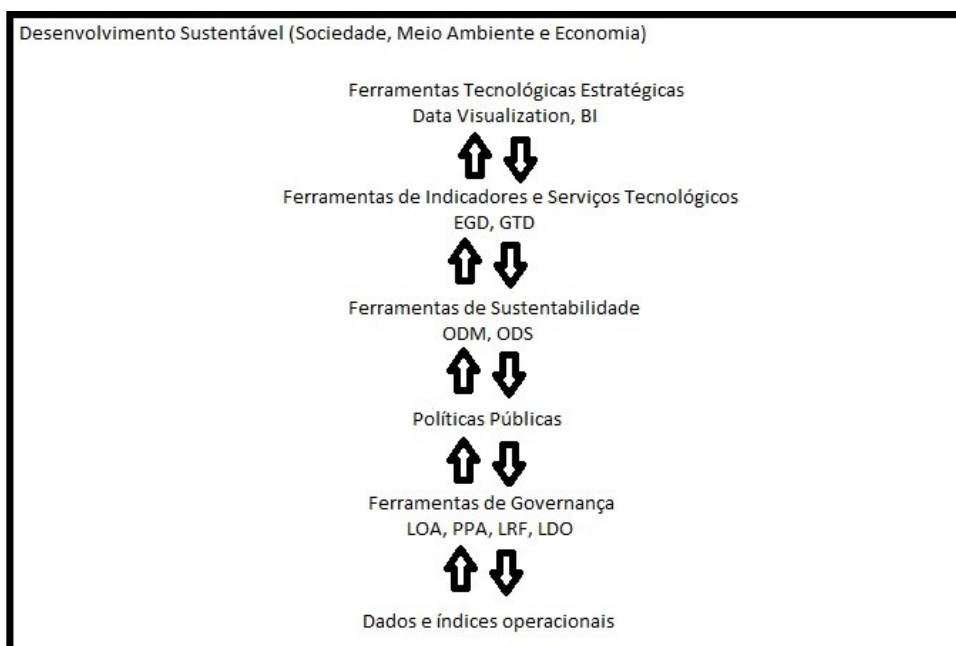
Como estratégia e desenho da pesquisa, o capítulo seguinte apresenta o processo de levantamento bibliográfico, extração, análise e apresentação das informações mais relevantes e parametrizadas dos ODS do estado do Paraná por uma ferramenta que utiliza as técnicas de *Business Intelligence* (BI) e *Data*

Visualization, bem como um comparativo de cada indicador de acordo com metas pré-estabelecidas e sua série histórica.

A visualização de dados desempenha um papel fundamental no campo de BI. O BI refere-se ao processo de coleta, análise, interpretação e apresentação de informações relevantes para a tomada de decisões empresariais. Por sua vez, a visualização de dados é uma parte essencial do processo de BI, pois ajuda a transformar dados brutos em informações significativas e compreensíveis. Ela permite que os gestores estratégicos visualizem e explorem os dados de forma interativa, identifiquem padrões, tendências e *insights* ocultos, e comuniquem essas descobertas de maneira eficaz.

De acordo com o apresentado, a pesquisa progride de acordo com a estrutura disposta na Figura 1:

Figura 1 - Estrutura da Pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No campo da discussão e resultados, o estudo apresenta um desdobramento prático na forma de uma aplicação tecnológica que demonstra o monitoramento das ações dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e sua evolução (ou involução) ao longo dos últimos anos, visando o cumprimento das metas da Agenda 2030 da ONU. Como resultado dessas análises, são apontados os caminhos de prioridades de execução nos indicadores que mais

precisam de atenção dos gestores públicos visando a plena efetivação da Agenda 2030.

Os balizadores que guiaram este estudo são retomados no capítulo final, como forma de esclarecer como as propostas estabelecidas foram alcançadas ou respondidas. Dessa forma, esta seção compilará as ideias finais deste estudo, além de apontar as limitações encontradas e as sugestões para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ESTADO E O MEIO AMBIENTE

A relação entre o homem e o meio ambiente se intensifica no século XVIII com a Revolução Industrial e ainda mais no século XX, considerando as guerras mundiais, transformações políticas, científicas, tecnológicas e de valores da sociedade, com destaque para a consolidação dos meios de produção e do consumo em massa, como aponta (FRANCO; DRUCK, 1998).

Além disso, ocorre um crescimento demográfico e industrial nunca antes visto na história da humanidade, com a conseqüente poluição dos grandes centros urbanos devido ao processo de industrialização, a falta de planejamento e a acelerada urbanização.

Também durante este período houve a criação, a evolução e a inovação dos meios de comunicação e transporte, desde o rádio até a internet em conjunto com os mais modernos aparatos tecnológicos como TVs de alta definição, smartphones, eletrodomésticos e até veículos inteligentes.

No entanto, é consenso afirmar que, na esteira do surgimento dessas novas tecnologias, a extração dos insumos e a forma de fabricação desses instrumentos também foram utilizadas de maneira a gerar destruição da natureza em larga escala, o que acarretou a degradação crescente das áreas florestadas e a conseqüente perda alarmante da biodiversidade (RATTNER, 1991).

Diante deste cenário, é necessária uma análise mais profunda de como as políticas públicas tomam forma e constituem objeto de atenção do Estado na gestão da sustentabilidade urbana. É cada vez mais urgente a necessidade de tomadas rápidas de decisão de um Estado atuante, que implemente políticas públicas com vistas ao desenvolvimento sustentável através da tecnologia.

Do Estado espera-se o devido planejamento e execução em um tempo razoável das políticas públicas, que devem ter como objetivo a execução de um mínimo de condições necessárias aos seus habitantes enquanto seres humanos, tanto nos planos básicos da moradia, alimentação, saúde e educação, quanto na configuração do meio no qual vivem, representado pela sustentabilidade.

Relacionado a isso, também é necessário levar em consideração o tamanho do desafio do Estado referente a infinidade de demandas e a limitação dos recursos públicos. É preciso entender que o desenvolvimento da sociedade passa obrigatoriamente pelo desenvolvimento social aliado à preservação do meio ambiente.

2.1.1 Políticas Públicas

A definição do que é política pública pode ser sintetizada na afirmação de que política pública é o que os governos decidem fazer ou não fazer (DYE, 2013 p. 3; KRAFT e FURLONG, 2010 e SOUZA, 2006). Esta máxima nos coloca em contato com a realidade e motiva a pesquisa sobre o presente, considerando que o presente é “...antes um desafio que um desastre, ...um cenário de crise e não de tragédia” (BOFF, 2009 p.89).

Neste contexto, formular política pública de sustentabilidade levando em conta os aspectos econômicos se faz necessário e urgente, mas sem negligenciar a oportunidade do debate e a essencialidade do planejamento, como nos alerta Jordan:

como o desenvolvimento sustentável (qualquer que seja sua definição) será implementado? [...] o desenvolvimento sustentável não 'acontece' apenas de forma automática ou predeterminada. Ele precisa ser cuidadosamente discutido, debatido abertamente e, possivelmente, até mesmo centralmente planejado. (JORDAN, 1989, p. 19).

O tema “Políticas Públicas” é academicamente recente como campo de estudo se considerarmos as publicações reconhecidas como fundadoras da área de pesquisas em políticas públicas (SOUZA, 2006). Porém, no primeiro parágrafo do capítulo de seu livro “Política”, Aristóteles nos diz que “o estado é uma comunidade estabelecida com alguma boa finalidade” e “se todas as comunidades almejam o bem, o estado, que é a forma mais elevada de comunidade e engloba tudo mais, objetiva o bem nas maiores proporções e excelências possíveis” (ARISTOTELES, 1999 p. 143). Isto posto, pode-se entender que a ideia de política pública é antiga e é algo concretamente construído na antiguidade, apenas não recebia essa denominação, mas está

implícita nesta afirmação de Aristóteles ao concluir que cabe ao Estado a tarefa de proporcionar o bem das pessoas.

Com o desenvolvimento e ampliação dos domínios do ocidente no planeta, desde o século XV, cresce a ideia de progresso, que se tornou mais enfatizada a partir do século XVII com a expansão imperialista das potências europeias sobre os continentes americano e africano, apoiado por seus artefatos técnicos. Com isto, surgiram novos ideais e com eles foi consolidada a ideia de instituição governamental. A mudança de paradigmas de gestão das coisas públicas e a noção de desenvolvimento reclamaram “o surgimento do conceito de políticas públicas”, conforme (HEIDEMANN, 2009, p.23).

O entendimento das políticas públicas, segundo (DYE, 2013, p.11), “é arte e ofício, por demandar discernimento e capacidade imaginativa ao observar, identificar e descrever problemas sociais” e é também ofício por “requerer conhecimentos de um conjunto de ciências sociais que compõem a Economia, acrescidos do direito e da estatística”.

Além dessa capacidade requerida para lidar com os desafios das políticas públicas, é necessário que as ações sejam encadeadas “como um processo em uma sequência lógica, e geralmente considera uma série de atividades ou processos que ocorrem dentro do sistema político.” (DYE, 2013, p.33).

Outro grande desafio para uma gestão plena para a efetividade das políticas públicas é a relação entre a análise técnica e o processo político de decisões. Enquanto o nível técnico operacional, tático e gerencial fornece as informações e o suporte racional e estratégico aos atores políticos para que eles possam escolher a estratégia mais apropriada aos desafios organizacionais, existe a seara acima das decisões políticas, onde se corre o risco de prevalecimento de interesses inconsistentes.

No tocante às questões técnicas, é importante ressaltar que as políticas públicas são voltadas, em sua maioria, em verticais específicas como saúde, educação, segurança, proteção ambiental e são concretizadas por ações das esferas Legislativa e Executiva.

É importante ressaltar que o conjunto de informações a serem analisadas passam pelo crivo prévio de agentes públicos, e suas decisões e comportamentos são influenciados por limitações cognitivas e informações imperfeitas.

De acordo com a teoria da racionalidade limitada (SOUZA, 2006), os indivíduos tomam decisões baseadas em heurísticas, regras práticas e simplificações mentais, em vez de considerarem todas as opções possíveis e calcularem todas as consequências antes de decidir. Isso ocorre porque os seres humanos têm recursos cognitivos limitados, como tempo, atenção e capacidade de processamento mental.

Essas limitações podem levar a erros de julgamento e conseqüentemente a uma tomada de decisão sem visão sistêmica. Por exemplo, os indivíduos podem confiar em informações prontamente disponíveis em vez de buscar informações adicionais, podem ser influenciados por emoções ou viesamentos cognitivos e podem simplificar problemas complexos para torná-los mais gerenciáveis.

Dessa forma, a coleta de informações e a definição de prioridades é essencial para uma análise prévia das carências que se almejam abordar, além dos empenhos financeiros adequados e das parcerias com outras instituições públicas ou privadas, visando a integração das políticas públicas levando em consideração os aspectos sociais, ambientais e econômicos.

Por conseguinte, em um nível macro de atuação governamental apenas a gestão local não é suficiente para se alcançar um desenvolvimento sustentável pela gestão de políticas públicas. É necessária a sinergia das esferas federal, estadual e municipal, sem esquecer que a prática social ocorre efetivamente nas cidades onde as decisões políticas são tomadas.

2.1.2 A Conferência de Estocolmo

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou uma conferência sobre o meio ambiente, em Estocolmo, reunindo chefes de Estado de 113 países além de órgãos governamentais e não governamentais. Este

evento teve como objetivo principal discutir os problemas ambientais e econômicos do desenvolvimento, e a necessidade de preservação e melhoria do “meio ambiente humano”.

Este evento destacou a relação intrínseca entre desenvolvimento e meio ambiente, ou seja, que este deve ser considerado na discussão do desenvolvimento, pois é indispensável para favorecer e possibilitar a melhoria das condições de vida das pessoas.

Além disso, o evento determinou que a defesa do meio ambiente foi estabelecida como objetivo e responsabilidade dos cidadãos, comunidades, poder público e demais instituições, e o desenvolvimento econômico e social foi considerado indispensável para a sociedade e para a criação de condições de melhoria da qualidade de vida.

Como resultados desta conferência foram estabelecidos a Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo e meses depois, a Assembleia Geral da ONU criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (United Nations Environment Program - UNEP), a principal autoridade global que “determina a agenda ambiental, promove a implementação coerente da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável no Sistema das Nações Unidas e serve como autoridade defensora do meio ambiente no mundo” (CRBIO-07, 2022).

2.1.3 O Relatório Brundtland

A partir da Conferência de Estocolmo, em 1983, a ONU constituiu uma comissão com o propósito de preparar um relatório sobre a questão do meio ambiente e do desenvolvimento. Foi criada, assim, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (CMMAD).

Também conhecida como Comissão Brundtland a CMMAD foi presidida por Gro Harlem Brundtland, primeira-ministra da Noruega, que tinha como atribuições principais examinar as questões críticas entre meio ambiente e desenvolvimento, dar uma nova compreensão ao problema e elaborar propostas de normas de cooperação internacional que pudessem orientar políticas e ações internacionais para a promoção de mudanças.

O relatório *Nosso Futuro Comum*, publicado em 1987 após aproximadamente quatro anos, foi o resultado da Comissão Brundtland. Este documento é fundamental na evolução do conceito de desenvolvimento sustentável pois foi o primeiro documento a analisar a questão do ponto de vista econômico, social e ambiental, o que posteriormente se convencionou a denominação de tripé da sustentabilidade.

Este relatório apresenta a definição mais amplamente aceita de desenvolvimento sustentável até os dias atuais:

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. Ele contém dois conceitos-chave: - o conceito de "necessidades", sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; - a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras. (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1991, p. 46).

Dessa forma, acredita-se que a principal contribuição do Relatório Brundtland está em tentar delimitar o sentido do meio ambiente no mundo contemporâneo e os limites de sua relação com a economia e a questão social, mediante a introdução de um novo paradigma: o desenvolvimento sustentável.

2.1.4 A Conferência do Rio de Janeiro - 1992 ou Eco 92

A Assembleia Geral das Nações Unidas, em 1988, aprovou a realização de uma segunda conferência mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento, que pudesse avaliar como os países haviam promovido a proteção ambiental desde a Conferência de Estocolmo de 1972.

Com o objetivo de elaborar estratégias para reverter os processos de degradação ambiental e promover o desenvolvimento sustentável, em junho de 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como Rio 92, Eco 92 ou Cúpula da Terra.

Durante este período, a comunidade internacional se envolveu no debate ambiental com a ampla participação dos países em desenvolvimento. Tendo em

vista a grande representatividade dos países presentes e a quantidade de participantes, a Eco 92 teve grande repercussão, chegando a ser considerada o evento ambiental mais importante do século XX.

Ao terminar os debates, 182 governos haviam aceitado formalmente a necessidade de mudança nos padrões de desenvolvimento, de acordo com os compromissos específicos distribuídos em três convenções (a Convenção-Quadro sobre as Mudanças Climáticas, a Convenção de Combate à Desertificação e a Convenção sobre a Diversidade Biológica), além de documentos mais abrangentes e de natureza mais política (a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Declaração de Princípios sobre Manejo, Conservação e Desenvolvimento Sustentável de Todos os Tipos de Florestas, e a Agenda 21), assim como a criação da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, subordinada ao Conselho Econômico e Social da ONU.

É a partir da conferência do Rio que se reconhece que o desenvolvimento sustentável se inicia com as pessoas, incluindo as marginalizadas. Como consequência, entende-se que dentro do conceito de desenvolvimento sustentável se inclui um conjunto mínimo de requisitos para todas as sociedades, que envolve uma alimentação adequada, saúde, educação, emprego e moradia.

2.1.5 A Rio+10 ou Eco 2002

Entre os eventos internacionais realizados após a Conferência do Rio de Janeiro, teve destaque um novo encontro para avaliação da implementação das decisões tomadas na Eco 92 em 2002, em Joanesburgo, África do Sul. Foi realizada pela ONU a Cúpula de Joanesburgo, também conhecida como Rio+ 10 ou Eco 2002, com a participação de mais de 22 mil pessoas.

O foco principal da reunião era discutir e avaliar os avanços e os problemas referentes às questões do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável e seu financiamento dos últimos dez anos, em função das medidas adotadas na Eco 92.

Este encontro resultou na emissão de dois documentos relevantes: a Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável e o Plano de

Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável.

2.1.6 A Rio+20 – 2012 e a Agenda 2030

Passados 20 anos da Conferência do Rio, acontece a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), na cidade do Rio de Janeiro e conhecida como Rio+20.

O encontro deu relevância aos temas de economia verde e desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza, bem como o quadro institucional para o desenvolvimento sustentável.

Esta conferência teve como resultado mais importante a formação de um grupo de trabalho que elaborasse os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que teriam como meta o ano de 2030 (Agenda 2030) e passariam a entrar em vigor a partir de 2015, em substituição aos Objetivos do Milênio (ODM) criado em 2000.

É importante ressaltar que o relatório do grupo de trabalho instituído para estabelecer os ODS contendo os 17 objetivos foi entregue à ONU em 2014, e foi referendado pelas Nações Unidas em 2015.

2.2 SUSTENTABILIDADE E GOVERNANÇA

2.2.1 Desenvolvimento sustentável

Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir o atendimento das necessidades das presentes gerações sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Isto envolve um conjunto de valores e práticas individuais e/ou coletivos que busca conciliar e harmonizar o desenvolvimento econômico, a conservação do meio ambiente e a equidade social exigindo novas formas mais responsáveis de pensar, agir, produzir, consumir e de se relacionar com o próximo e com o planeta “que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO

AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1991). Poderia se resumir em duas condições essenciais: respeito ao direito dos seres humanos com suas características básicas de sobrevivência (alimentação, saúde, educação) e o equilíbrio da natureza (clima, recursos ambientais, ecossistema).

Recentemente poucos conceitos têm sido tão utilizados e debatidos como o de desenvolvimento sustentável, chegando-se ao ponto de se afirmar que não há desenvolvimento que não seja sustentável. Segundo COSTA (1999), isso significa sepultar, ou pelo menos condenar, a opção de crescimento econômico a qualquer custo, principalmente aos elevados custos socioambientais, que vêm caracterizando, há séculos, grande parte da expansão capitalista e, particularmente, o modelo de desenvolvimento brasileiro (e latino-americano).

Dessa forma, a condição básica do desenvolvimento sustentável não é impedir ou retardar o desenvolvimento econômico, mas sim encontrar harmonia e equilíbrio entre as necessidades econômicas e proteção ao meio ambiente. O desenvolvimento sustentável, segundo John Elkington (1999), representa a relação de três pilares básicos: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico.

Figura 2 - Pilares da Sustentabilidade



Fonte: Elaborada pelo autor – adaptado de Elkington (1999) – Triple bottom-line

Para Boff (2012), sustentabilidade numa acepção ampla significa o conjunto de processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a preservação de seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões.

Para Reinado Dias (2015), numa acepção institucional, a sustentabilidade é vista como uma atitude de racionalização do uso de recursos. A sustentabilidade implica um aproveitamento racional dos recursos para alcançar um estado ideal, no qual se podem obter os recursos suficientes para permitir o atendimento das necessidades humanas, mas de tal modo que não se afete a capacidade de recuperação dos recursos naturais e que se evite seu esgotamento pela utilização desnecessária dos recursos não renováveis. Essa atitude, se disseminada, permitirá a renovação e conservação dos recursos naturais, para que possam ser aproveitados pelas gerações futuras.

Ainda de acordo com Reinaldo Dias, foi Maurice Strong (Secretário Geral da Conferência de Estocolmo de 1972 e Secretário Geral da Eco 92) quem teria cunhado o termo “ecodesenvolvimento”, unindo ecologia e eficiência econômica, o qual evoluiu para o conceito de desenvolvimento sustentável.

Atualmente, a proposta do desenvolvimento sustentável está inerente em diversos e amplos debates que ganham cada dia mais espaço na cena política e técnico-científica internacional. É de suma importância a discussão de modelos inovadores e alternativas para o desenvolvimento socioambiental, que sejam eficientes em responder aos desafios e problemas ambientais, econômicos, sociais e culturais.

Ressalta-se, assim, a importância do conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, com os seus três enfoques principais - social, econômico e ambiental -, o que demanda uma postura engajada por parte do Estado, regulando e interferindo diretamente na atividade econômica, exigindo a sustentabilidade das empresas, mas também propondo e efetivando ações de sustentabilidade na gestão pública.

2.2.2 Governança

A governança, que tem como premissa a governabilidade (realizar as transformações necessárias e obter apoio político), é a capacidade do Estado de formular e implementar suas políticas, de empreender as transformações necessárias, de transformar em realidade as decisões políticas. A velocidade de formulação e implementação das políticas depende da capacidade financeira, gerencial e técnica, necessárias à realização de programas de governo e a execução das políticas públicas.

O planejamento é uma ferramenta utilizada por pessoas e organizações para assegurar que os objetivos almejados sejam alcançados e para isso é preciso pensá-lo como um processo que se inicia no conhecimento dos problemas, passando pelo estabelecimento de objetivos até traçar caminhos para atingi-los e consolidá-los objetos (NETTO et al, 2010, p. 69).

A governança pública pode ser referenciada como “arranjos e práticas que permitem ao setor público estabelecer sua direção e gerenciar suas operações para alcançar os resultados esperados e cumprir sua responsabilidade.” (ANAO, 2014, p. 7) e o processo de governança como “à maneira como são tomadas as decisões numa sociedade e como os cidadãos e grupos interagem na formulação dos propósitos públicos e na implementação das políticas públicas” (DENHARDT; CATLAW, 2017, p. 293).

Na efetivação das políticas públicas deve ser considerada a relação entre o cidadão e a administração pública. Essa relação passa a ser caracterizada como contrato quando o cidadão, denominado principal, ao buscar o atendimento às suas expectativas junto à administração pública, denominada agente. “envolve a delegação de alguma autoridade de decisão ao agente” (JENSEN; MECKLING, 1976, p. 5). Essa relação de agência, como é conhecida, envolve além dos custos de monitoramento “alguma divergência entre as decisões do agente e as decisões que maximizariam o bem-estar do principal” (JENSEN; MECKLING, 1976, p. 5).

Como forma de auxiliar o Estado a resgatar sua capacidade de governança, foram implantados na gestão pública constando no Art. 165 da

Constituição Federal de 1988 do Brasil o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). Além disso, em maio de 2000, foi estabelecida a Lei Complementar Nº 101, intitulada de Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Trata-se de quatro instrumentos de planejamento, sendo que a LRF incide sobre o PPA, a LDO e a LOA. Através dessas ferramentas, o governo pode criar indicadores que medem o desempenho e o alcance das suas políticas públicas, dos seus programas e de suas atividades.

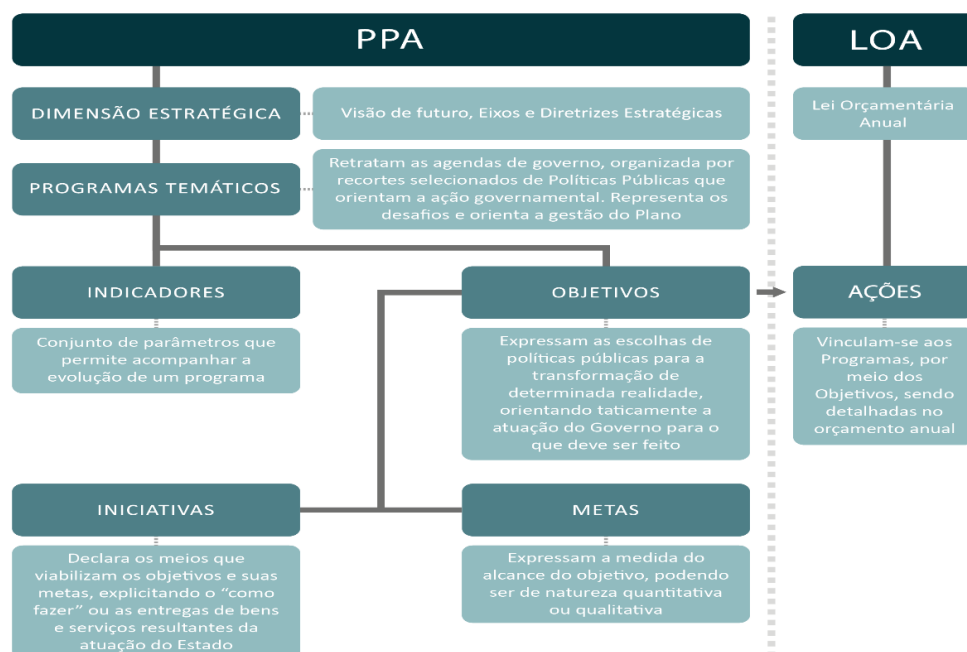
O Plano Plurianual (PPA) é “estruturado em programas governamentais com declarações e compromissos orientadores do orçamento. Cada programa possui objetivos, metas, iniciativas e empreendimentos individualizados, que, no seu conjunto, expressam o que será feito, em que intensidade e quais os resultados pretendidos” (PPA, 2022).

O PPA é um instrumento de planejamento de médio prazo que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública, considerando as despesas de capital e outras despesas decorrentes para o período de quatro anos, além das despesas relativas a programas de prazo maior que a vigência do PPA. Desta forma, o PPA em cada ano de sua vigência, retrata as metas previstas na Lei de Diretriz Orçamentária (LDO) e na Lei do Orçamento Anual (LOA), por meio da execução e a implementação dos programas e atividades do setor público em suas respectivas esferas de poder.

A LRF estabelece vínculos ainda mais claros entre o PPA, a LDO e a LOA, proporcionando maior transparência ao gasto público. Enquanto a LDO relaciona as metas e prioridades para os exercícios financeiros, de acordo com o apresentado no PPA, a LOA é provedora dos recursos necessários para cada ação que consta na LDO.

Paralelamente às três ferramentas de planejamento, a LRF estabelece as normas sobre as finanças públicas e reforça as relações entre PPA, LDO e LOA, sendo que a LOA deve ser compatível com o PPA e com a LDO e as despesas, destes dois últimos, devem ser adequadas à LOA.

Figura 3 - Conceitos do Plano Plurianual



Fonte: PPA (2022).

Como as linhas de ação do Estado estão interligadas, melhorar os índices de saúde de uma determinada população por exemplo, requer também medidas relacionadas ao meio ambiente, a educação, cultura, saneamento, habitação, entre outros. Da mesma forma, o problema da segurança pública envolve a questão do emprego, da educação e, principalmente, a falta de coordenação entre programas e políticas públicas interinstitucionais, entre outros.

Além disso, a abordagem das políticas transversais depende da disponibilidade e da qualidade das informações sobre os indicadores de políticas públicas. Com base em informações fidedignas, os gestores públicos podem recorrer a ferramentas de TIC, mais especificamente BI e *data visualization*, permitindo que as organizações explorem e compreendam seus dados, descubram *insights* valiosos e tomem decisões estratégicas com base nessas informações. É um poderoso recurso de transformação de dados em conhecimento acionável para acelerar a efetivação das políticas públicas.

Para solucionar esses obstáculos, uma das linhas de estudo está em construir coletivamente programas que busquem solucionar de forma

sustentável a ação do Estado. Outra questão é um efetivo enxugamento da estrutura de Estado, um projeto que consome tempo, recursos (orçamento) e esforço. Uma redução do número de organizações que desempenham funções complementares e semelhantes pode ajudar a se obter maior eficiência e eficácia na gestão e conseqüentemente na governança.

2.2.3 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

No ano 2000, as Nações Unidas organizaram a Conferência do Milênio, e deste encontro foi estabelecido os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Esses objetivos foram apresentados na forma de áreas-chave, consideradas de suma importância para o desenvolvimento mundial.

Quadro 1 - Objetivos do Desenvolvimento do Milênio

1 – Erradicação da pobreza e da fome extrema
2 – Redução da mortalidade infantil
3 – Melhorar a saúde materna, igualdade entre os sexos e a autonomia das Mulheres
4 – Combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças
5 – Garantir a sustentabilidade ambiental
6 – Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento

Fonte: DIAS (2015).

Assim, foi estabelecida o ano limite de 2015 para o atingimento das metas elencadas acima. Com a aproximação da data para o cumprimento dos objetivos foi necessário discutir as metas para depois de 2015. Assim, no ano de 2012, durante a Conferência Rio+20, foi fechado um compromisso internacional assumido pelos governos na qual os líderes mundiais estabeleceram a agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Ressalta-se que, durante esta conferência, representantes dos países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), incluindo o Brasil, se reuniram e elaboraram a Agenda 2030, que apresenta um plano com ações ousadas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável nos

próximos anos.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), juntamente com seus objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), desenvolvem ações de conscientização e mudanças significativas na sociedade e na indústria, promovendo inovações tecnológicas, com a finalidade de melhorar os fatores econômicos (MARQUES, 2019).

Quadro 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

1 – Erradicação da Pobreza em todas as suas formas em todas as partes
2 – Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável
3 – Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar em todas as idades
4 – Garantir uma educação de qualidade e equitativa e promover as oportunidades de aprendizagem permanente para todos
5 – Alcançar a igualdade de gênero e a autonomia de todas as mulheres e meninas
6 – Garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
7 – Garantir o acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos
8 – Promover um crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, com emprego pleno e produtivo e um trabalho digno para todos.
9 – Construir infraestruturas resistentes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e promover a inovação
10 – Reduzir a desigualdade dentro e entre países
11 – Tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis
12 – Assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis
13 – Adotar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas
14 – Conservar e utilizar de modo sustentável os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
15 – Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, o manejo sustentável das florestas, combater a desertificação e deter

e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
16 – Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, facilitar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
17 – Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria mundial para o desenvolvimento sustentável

Fonte: ODS (2022).

2.3 DESAFIOS DA TIC PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A disseminação das ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) promoveu inúmeras mudanças na sociedade, tais como migração da informação baseada em papel para meios eletrônicos, serviços online, redes sociais, avanço e universalização da infraestrutura pública de telecomunicações e internet, além do advento e difusão das *startups*¹. Essas mudanças fizeram com que a administração pública enfrentasse pressão da sociedade para a incorporação de recursos digitais em suas atividades com o intuito de melhorar seu desempenho, e isso levou o governo a repensar suas estratégias, buscando atender as mais diversas demandas.

Por conseguinte, as rápidas transformações causadas pelo ambiente digital estão impondo novos desafios à atuação do governo e, para garantir que as ferramentas de TIC sejam integradas e amplamente disponibilizadas à sociedade, é necessário definir ações estratégicas visando habilitar e facilitar essa transformação digital no setor produtivo, com o objetivo de melhorar a atuação do Estado nas diversas áreas da sociedade.

Pari passu a essas questões, existe ainda o desafio de alinhamento de uma complexa relação de negociação de recursos, interesses e discussões de prioridades entre entes políticos (membros do poder público, secretarias de Estado, presidentes e diretores de empresas públicas), executores (gestores, técnicos, analistas) e a população, a chamada “rede de políticas”.

¹ É uma empresa que se baseia em tecnologia e visa resolver os problemas da sociedade de maneira rápida e inovadora.

o termo 'rede de políticas' refere-se a conjuntos de vínculos institucionais formais e informais entre o governo e outros atores estruturados em torno de interesses comuns na formulação e implementação de políticas públicas. (RHODES, 2007, p. 1244).

Esses interesses podem resultar em escolhas equivocadas em opções em favor de um grupo na sociedade, [que] produzem inevitavelmente privações para outros membros da sociedade (PETERS, 2015, p. 27 apud FREY; OLIVEIRA; XIMENES; BITTENCOURT e LOTTA, 2017, p. 13). Nesta seara política as decisões são negociadas por tomadores de decisão que possuem “habilidades de persuadir atores, com credibilidade em suas ansiedades e esperanças” e outras são simplesmente impostas (GOTTWEIS, 2007, p. 237) com base em interesses partidários e nos atores chaves (JANN; WEGRICH, 2007) que formam alianças para atingir seus objetivos e prevalecem as preferências dos mais poderosos. (ELBANNA, 2006, p. 7).

De acordo com Denhardt e Catlaw (2017, p.xxii) a “técnica e política andam em paralelo e toda decisão é política, mesmo que baseada tecnicamente”, ou ainda “falta de informações, alto grau de incerteza, a falta de capacidade da organização em modelar adequadamente o problema a ser resolvido, falta de visão compartilhada da solução e a pressão do tempo” (SOUSA; SHIBATA, 2011, p.133).

Além disso, a questão do envolvimento da população e de novas formas de gestão estão relacionados tanto a enfoques conservadores quanto progressistas. O conceito de desenvolvimento sustentável vem se transformando num enorme “guarda-chuva”, capaz de abrigar uma variada gama de propostas e abordagens inovadoras, progressistas, ou que, pelo menos, caminhem na direção de maior justiça social, melhoria da qualidade de vida da população, ambientes mais dignos e saudáveis e compromisso com o futuro. Tal abrangência, se, por um lado, tem o mérito de “alinhar” iniciativas e propostas de diversas origens, por outro, ao evidenciar a imprecisão do conceito, tende a banalizá-lo, a transformá-lo em peça de retórica e, portanto, insustentável por definição. É um dilema que, no momento, se busca superar (COSTA, 1999).

Dessa forma, faz-se necessário o entendimento deste complexo cenário com a intenção de executar um processo de planejamento e efetivação de soluções tecnológicas de políticas públicas com foco no desenvolvimento do

Estado, na governança pública e no desenvolvimento regional como um todo. Assim, se as análises humanas e os fluxos estiverem alinhados com os objetivos das instituições, os resultados, sejam tratados de forma racional ou política, poderão ser idênticos.

Para que este fluxo aconteça de forma satisfatória, é necessário identificar os desafios digitais (serviços, funcionalidades, recursos), analógicos (regulamentação, legislação, vontade política) e a relação entre agentes (executores das políticas públicas) e os principais (sociedade) *shareholders* (acionistas) do Estado. A implantação de um governo digital na sociedade da informação – um dos elementos-chave dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) – concilia todos esses fatores para alavancar a evolução da sociedade.

De acordo com esses desafios e ações desejadas na aplicabilidade das políticas públicas pode-se citar três principais frentes balizadoras de oportunidades de aplicação da TIC que podem ser ferramentas de contribuição evolutivas e, com isso, instigar os governos no apoio às metas de desenvolvimento sustentável no cenário público: o programa de Estratégia de Governo Digital (EGD), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e o Grupo de Transformação Digital dos Estados e DF – GTD.GOV.

2.3.1 Estratégia de Governo Digital

Uma das grandes referências de um cenário ideal de Transformação Digital é o programa de Estratégia de Governo Digital (EGD), feita pela Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia em 2020, através do Decreto nº 10.332, instituindo a EGD para os períodos de 2020 a 2022 e direcionado aos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autarquias e fundações.

O documento reúne 18 objetivos e estabelece diretrizes para a transformação digital do governo, visando políticas públicas mais efetivas e a maior qualidade dos serviços públicos.

Esta iniciativa detalha itens relevantes sobre os objetivos e metas da transformação digital no governo brasileiro. Pode-se afirmar que os objetivos

estão alinhados para melhorar a relação do governo e da sociedade através da TIC com a intenção de desburocratizar, modernizar, fortalecer, simplificar e democratizar o acesso a informações nos sites e portais do governo, reduzindo os custos e garantindo a inclusão digital.

No quadro 3 estão elencados os objetivos e iniciativas do EGD com o intuito de identificar e analisar de forma descritiva os desafios, as ações e as perspectivas do governo brasileiro para a transformação digital.

Quadro 3 - Objetivos da Estratégia de Governo Digital

OBJETIVOS	Iniciativas
1) Oferta de serviços públicos digitais	<p>Iniciativa 1.1. Transformar todas as etapas e os serviços públicos digitalizáveis, até 2022</p> <p>Iniciativa 1.2. Simplificar e agilizar a abertura, a alteração e a extinção de empresas no Brasil, de forma que esses procedimentos possam ser realizados em um dia, até 2022.</p>
2) Avaliação de satisfação nos serviços digitais	<p>Iniciativa 2.1. Oferecer meio de avaliação de satisfação padronizado para, no mínimo, cinquenta por cento dos serviços públicos digitais, até 2022.</p> <p>Iniciativa 2.2. Aprimorar a satisfação dos usuários dos serviços públicos e obter nível médio de, no mínimo, 4,5 (quatro inteiros e cinco décimos) em escala de 5 (cinco) pontos, até 2022.</p> <p>Iniciativa 2.3. Aprimorar a percepção de utilidade das informações dos serviços no portal único gov.br e atingir, no mínimo, setenta e cinco por cento de avaliações positivas, até 2022.</p>
3) Canais e serviços digitais simples e intuitivos	<p>Iniciativa 3.1. Estabelecer padrão mínimo de qualidade para serviços públicos digitais, até 2020.</p> <p>Iniciativa 3.2. Realizar, no mínimo, cem pesquisas de experiência com os usuários reais dos serviços públicos, até 2022.</p>

<p>4) Acesso digital único aos serviços públicos</p>	<p>Iniciativa 4.1. Consolidar mil e quinhentos domínios do Governo federal no portal único gov.br, até 2020.</p> <p>Iniciativa 4.2. Integrar todos os Estados à Rede Gov.br, até 2022.</p> <p>Iniciativa 4.3. Consolidar a oferta dos aplicativos móveis na conta única do Governo federal nas lojas, até 2020.</p> <p>Iniciativa 4.4: Ampliar a utilização do login único de acesso gov.br para mil serviços públicos digitais, até 2022.</p>
<p>5) Plataformas e ferramentas compartilhadas</p>	<p>Iniciativa 5.1. Implementar meios de pagamentos digitais para, no mínimo, trinta por cento dos serviços públicos digitais que envolvam cobrança, até 2022.</p> <p>Iniciativa 5.2. Disponibilizar plataforma de caixa postal digital do cidadão.</p>
<p>6) Serviços públicos integrados</p>	<p>Iniciativa 6.1. Interoperar os sistemas do Governo federal, de forma que, no mínimo, novecentos serviços públicos contem com preenchimento automático de informações, até 2022.</p> <p>Iniciativa 6.2. Ampliar para vinte a quantidade de atributos no cadastro base do cidadão, até 2022.</p> <p>Iniciativa 6.3. Estabelecer quinze cadastros base de referência para interoperabilidade do Governo federal, até 2022.</p> <p>Iniciativa 6.4. Estabelecer barramento de interoperabilidade dos sistemas do Governo federal, até 2020, de forma a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais compartilhem os dados.</p>
<p>7) Políticas públicas baseadas em dados e evidências</p>	<p>Iniciativa 7.1. Produzir quarenta novos painéis gerenciais de avaliação e monitoramento de políticas públicas, até 2022.</p> <p>Iniciativa 7.2. Catalogar, no mínimo, as trezentas principais bases de dados do Governo federal, até 2022.</p> <p>Iniciativa 7.3. Disponibilizar o mapa de empresas no Brasil, até 2020.</p>
<p>8) Serviços públicos do futuro e tecnologias emergente</p>	<p>Iniciativa 8.1. Desenvolver, no mínimo, seis projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com parceiros do Governo federal, instituições de ensino superior, setor privado e terceiro setor, até 2022.</p> <p>Iniciativa 8.2. Implementar recursos de inteligência artificial em, no mínimo, doze serviços públicos federais, até 2022.</p> <p>Iniciativa 8.3. Disponibilizar, pelo menos, nove</p>

	<p>conjuntos de dados por meio de soluções de <i>blockchain</i> na administração pública federal, até 2022.</p> <p>Iniciativa 8.4. Implementar recursos para criação de uma rede <i>blockchain</i> do Governo federal interoperável, com uso de identificação confiável e de algoritmos seguros.</p> <p>Iniciativa 8.5. Implantar um laboratório de experimentação de dados com tecnologias emergentes.</p>
9) Serviços preditivos e personalizados ao cidadão	<p>Iniciativa 9.1. Implantar mecanismo de personalização da oferta de serviços públicos digitais, baseados no perfil do usuário, até 2022.</p> <p>Iniciativa 9.2. Ampliar a notificação ao cidadão em, no mínimo, vinte e cinco por cento dos serviços digitais.</p>
10) Implementação da Lei Geral de Proteção de Dados no âmbito do Governo federal	<p>Iniciativa 10.1. Estabelecer método de adequação e conformidade dos órgãos com os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados, até 2020.</p> <p>Iniciativa 10.2. Estabelecer plataforma de gestão da privacidade e uso dos dados pessoais do cidadão, até 2020.</p>
11) Garantia da segurança das plataformas de governo digital e de missão crítica	<p>Iniciativa 11.1. Garantir, no mínimo, noventa e nove por cento de disponibilidade das plataformas compartilhadas de governo digital, até 2022.</p> <p>Iniciativa 11.2. Monitorar, no mínimo, oitenta por cento dos riscos de segurança cibernética nas plataformas compartilhadas de governo digital.</p> <p>Iniciativa 11.3. Definir padrão mínimo de segurança cibernética a ser aplicado nos canais e serviços digitais.</p>
12) Identidade digital ao cidadão	<p>Iniciativa 12.1. Prover dois milhões de validações biométricas mensais para serviços públicos federais, até o final de 2020.</p> <p>Iniciativa 12.2. Disponibilizar identidade digital ao cidadão, com expectativa de emissão de quarenta milhões, até 2022.</p> <p>Iniciativa 12.3. Criar as condições para a expansão e para a redução dos custos dos certificados digitais para que custem, no máximo R\$ 50,00 (cinquenta reais) por usuário anualmente, até 2022.</p> <p>Iniciativa 12.4. Disponibilizar novos mecanismos de assinatura digital ao cidadão, até 2022.</p> <p>Iniciativa 12.5. Incentivar o uso de assinaturas digitais com alto nível de segurança.</p> <p>Iniciativa 12.6. Estabelecer critérios para adoção de certificado de atributos para simplificação dos processos de</p>

	<p>qualificação de indivíduo ou entidade.</p> <p>Iniciativa 12.7. Promover a divulgação ampla de sistemas e aplicações para uso e verificação das políticas de assinatura com códigos abertos e interoperáveis.</p>
<p>13) Reformulação dos canais de transparência e dados abertos</p>	<p>Iniciativa 13.1. Integrar os portais de transparência, de dados abertos e de ouvidoria ao portal único gov.br, até 2020.</p> <p>Iniciativa 13.2. Ampliar a quantidade de bases de dados abertos, de forma a atingir 0,68 (sessenta e oito centésimos) pontos no critério de disponibilidade de dados do índice organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, até 2022.</p> <p>Iniciativa 13.3. Melhorar a qualidade das bases de dados abertos, de forma a atingir 0,69 (sessenta e nove décimos) pontos no critério de acessibilidade de dados do índice organizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, até 2022</p>
<p>14) Participação do cidadão na elaboração de políticas públicas</p>	<p>Iniciativa 14.1. Firmar parcerias para a construção de aplicações de controle social, por meio de três <i>datathons</i> ou <i>hackathons</i>, até 2022.</p> <p>Iniciativa 14.2. Aprimorar os meios de participação social e disponibilizar nova plataforma de participação, até 2021.</p>
<p>15) Governo como plataforma para novos negócios</p>	<p>Iniciativa 15.1. Disponibilizar, no mínimo, vinte novos serviços interoperáveis que interessem às empresas e às organizações, até 2022.</p> <p>Iniciativa 15.2. Firmar parcerias com instituições representativas da indústria de tecnologia da informação, comunicação e de identificação digital, com reconhecida participação colaborativa.</p>
<p>16) Otimização das infraestruturas de tecnologia da informação</p>	<p>Iniciativa 16.1. Realizar, no mínimo, seis compras centralizadas de bens e serviços comuns de tecnologia da informação e comunicação, até 2022.</p> <p>Iniciativa 16.2. Ampliar o compartilhamento de soluções de software estruturantes, totalizando um novo software por ano, até 2022.</p> <p>Iniciativa 16.3. Ofertar, no mínimo, quatro soluções de tecnologia da informação e comunicação por meio do <i>marketplace</i>, até 2022.</p> <p>Iniciativa 16.4. Otimizar a infraestrutura de, pelo menos, trinta <i>datacenters</i> do Governo federal, até 2022.</p> <p>Iniciativa 16.5. Migração de serviços de, pelo menos, trinta órgãos para a nuvem, até 2022.</p>

	<p>Iniciativa 16.6. Negociar acordos corporativos com os maiores fornecedores de tecnologia da informação e comunicação do governo, de forma a resultar na redução de, no mínimo, vinte por cento dos preços de lista, até 2022.</p>
<p>17)O digital como fonte de recursos para políticas públicas essenciais</p>	<p>Iniciativa 17.1. Aprimorar a metodologia de medição da economia de recursos com a transformação digital, até 2020.</p> <p>Iniciativa 17.2. Disponibilizar painel com o total de economia de recursos auferida com a transformação digital, até 2020.</p> <p>Iniciativa 17.3. Estabelecer processo de reinvestimento da economia auferida com a transformação digital, em políticas públicas essenciais, até 2021.</p>
<p>18)Equipes de governo com competências digitais</p>	<p>Iniciativa 18.1. Capacitar, no mínimo, dez mil profissionais das equipes do Governo federal em áreas do conhecimento essenciais para a transformação digital</p> <p>Iniciativa 18.2. Difundir os princípios da transformação digital por meio de eventos e ações de comunicação, de forma a atingir, no mínimo, cinquenta mil pessoas, até 2022.</p> <p>Iniciativa 18.3. Ampliar a força de trabalho dedicada à transformação digital na administração pública federal, em dois mil profissionais, até 2022.</p>

Fonte: GTDGOV (2022).

2.3.2 Grupo de Transformação Digital dos Estados e DF

O Grupo de Transformação Digital dos Estados e DF – GTD.GOV é uma rede nacional que reúne especialistas em transformação digital dos Governos Estaduais e Distrital de todo o País.

Criado pela ABEP – Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Tecnologia da Informação e Comunicação e pelo CONSAD – Conselho Nacional de Secretários de Estado de Administração, o GTD.GOV é formado por servidores e empregados públicos que atuam de forma totalmente voluntária.

Pela primeira vez no Brasil, as áreas de gestão, negócio e TIC Estaduais se unem em torno de uma pauta – e, segundo os fundadores do GTD.GOV, é exatamente essa a vocação do Grupo: olhar a transformação digital tanto sob a ótica dos negócios de governo, quanto pela tecnologia, com prioridade para a experiência dos usuários dos serviços públicos.

A metodologia de mensuração de serviços digitais do GTD.GOV consiste

em indicadores baseados em um índice com 3(três) dimensões e subcategorizações de serviços.

Figura 4 - Categorias do GTD.GOV



Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do GTDGOV (2022).

Os itens de avaliação (serviços) são escolhidos levando em consideração os seguintes critérios:

- 1) Atingir toda uma população usuária de serviços públicos;
- 2) Serem possíveis de serem ofertados totalmente por meios digitais;
- 3) Que contemplem as principais áreas de governo que ofertam serviços públicos: Educação, saúde, segurança pública, fazenda e desenvolvimento econômico;
- 4) O serviço é considerado digital quando o cidadão não precisar, em nenhuma hipótese, comparecer a um balcão de atendimento presencial do governo estadual/distrital;
- 5) São consideradas serviços públicos às atividades desempenhadas pelo Estado para a entrega de serviços aos usuários e que atendam aos

seguintes requisitos: Individualização, impacto, competência, interação, suficiência, finalidade e padronização (normatização);

A sustentabilidade é um conceito fundamental no mundo atual, que busca a utilização responsável e equilibrada dos recursos naturais, e visa a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento socioeconômico de forma sustentável. Ela engloba três pilares principais: o ambiental, o social e o econômico.

A governança, por sua vez, refere-se às estruturas e processos através dos quais as organizações, incluindo os governos, tomam decisões, implementam ações e exercem autoridade. É um conjunto de princípios, políticas e práticas que estabelecem como uma organização é dirigida, controlada e monitorada, visando à transparência, prestação de contas e responsabilidade.

As TIC desempenham um papel importante na promoção da sustentabilidade e na melhoria da governança, de forma a visualizar com precisão a efetivação das políticas públicas planejadas no PPA e na LOA. Elas podem ser utilizadas para coletar e analisar dados ambientais, monitorar o consumo de energia e recursos, bem como otimizar processos e reduzir desperdícios.

Ademais, a combinação da utilização de ferramentas de TIC e governança pode facilitar a transparência, a eficiência dos processos e a prestação de contas. Através de plataformas digitais e sistemas de informação, é possível disponibilizar dados e informações relevantes para os cidadãos, permitindo um maior engajamento e participação na tomada de decisões. Isso promove uma governança mais democrática e inclusiva.

Nesse contexto, as TIC têm um papel significativo na promoção dos ODS e no fortalecimento da governança. As TIC oferecem ferramentas e recursos que podem impulsionar o progresso em direção aos ODS e facilitar a implementação das metas estabelecidas.

Em suma, as TIC têm o potencial de impulsionar a sustentabilidade e melhorar a governança, desde que sejam utilizadas de forma ética, responsável e alinhadas aos princípios da sustentabilidade. Por consequência, as TIC desempenham um papel essencial na implementação dos ODS, fortalecendo a

governança, facilitando a coleta de dados, promovendo a participação cidadã, impulsionando a inovação e fornecendo ferramentas para monitoramento e facilitando a tomada de decisão pelos gestores. Integrar as TIC nas estratégias de desenvolvimento sustentável é fundamental para alcançar os objetivos estabelecidos pela agenda dos ODS.

3 METODOLOGIA

Esta seção apresenta a metodologia de pesquisa adotada no presente estudo, destacando a abordagem utilizada, os métodos empregados e as técnicas aplicadas na construção e análise dos dados. O objetivo principal é fornecer uma descrição do processo metodológico adotado, visando assegurar a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos.

A construção teórica se fundamentou em pesquisa bibliográfica e análise de conteúdo, contribuindo para o embasamento conceitual do estudo. Quanto à coleta de dados, foi utilizado um protocolo de observação validado e aplicado aos portais eletrônicos de órgãos nas esferas estaduais e federal. Os dados coletados foram submetidos a tratamento e análises inferenciais, permitindo uma interpretação aprofundada dos resultados. Dessa forma, busca-se contribuir para o avanço do conhecimento na área de estudo.

A presente pesquisa se fundamenta na perspectiva filosófica pragmática como arcabouço teórico (CRESWELL, 2010), uma vez que busca aprofundar a compreensão dos desafios inerentes a uma realidade específica. Sua abordagem não se restringe a um único sistema filosófico, mas sim direciona-se à análise das ações, situações e consequências relacionadas ao fenômeno em questão. Com o intuito de alcançar uma compreensão abrangente, este estudo adota uma abordagem metodológica mista, combinando diferentes perspectivas e métodos de investigação.

Assim, sob o ponto de vista da abordagem do problema, a pesquisa se denota “quanti-quali”, pois lida com problema de natureza empírica e pretende oferecer respostas práticas para lidar com ela. Além disso, analisa uma realidade concreta de interesse local e com o intuito de gerar novos conhecimentos que poderão ser aplicados na prática (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

Além disso, em se tratando de objetivo geral, este trabalho é classificado como explicativo (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). Uma vez que os objetivos específicos forem alcançados por meio da observação da realidade, o estudo fornecerá uma explicação abrangente sobre a contribuição das informações disponibilizadas nos portais eletrônicos governamentais. Adicionalmente, serão identificados os fatores que desempenham um papel significativo na ocorrência desse fenômeno, oferecendo uma compreensão mais aprofundada do contexto.

O estudo apresentado possui uma natureza aplicada, sendo caracterizado por sua abordagem voltada para uma realidade concreta de interesse local. Seu objetivo é gerar novos conhecimentos que possam ser prontamente aplicados na prática. A pesquisa visa contribuir para a compreensão e resolução de problemas específicos, fornecendo informações e perspectivas que possam ser efetivamente utilizadas pelos *stakeholders* (gestores públicos e cidadão) envolvidos na área em questão. Ao analisar esta realidade específica, o estudo busca oferecer *insights* que possam orientar a tomada de decisões e ações práticas com impacto direto no contexto estudado (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

A estratégia da pesquisa está delimitada em quatro etapas: a primeira e segunda envolvem levantamento bibliográfico, coleta, estruturação e organização dos dados; e para as duas últimas etapas relacionadas a conclusão da pesquisa são apresentados o refinamento, seleção, priorização de indicadores e elaboração de protótipo de solução de TIC que ilustra uma aplicação de gestão estratégica das informações do ODS para o Estado do Paraná na prática.

Portanto, este conjunto de procedimentos segue o rito de um protocolo de pesquisa pois incluem “desde a escolha do tema a ser pesquisado, o planejamento da investigação, o desenvolvimento do método escolhido, a coleta e a tabulação dos dados, a análise dos resultados, a elaboração das conclusões, até a divulgação de seus resultados” (FONTELLES et al, 2009, p. 2). O Quadro 4 apresenta a classificação da pesquisa:

Quadro 4 - Classificação da Pesquisa

Pesquisa	Classificação
Abordagem	Mista
Natureza	Aplicada
Objetivo	Explicativa
Procedimento	Bibliográfica Documental
Método	Análise de conteúdo
Coleta de Dados	Levantamento eletrônico
Análise dos Dados	Mista

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Retomando o conteúdo do capítulo introdutório, o objetivo principal da pesquisa é abordar e responder à seguinte indagação: como o Estado do Paraná está evoluindo em relação aos indicadores de sustentabilidade promovidos pelo ODS tendo como meta as proposições da Agenda 2030? A investigação das respostas a esta pergunta, assim como a todas as demais pesquisas científicas, é guiada pelo percurso trilhado pela metodologia.

Este trabalho compreende na primeira etapa o levantamento de dados, procedimentos bibliográficos e documentais, com esforços na investigação de materiais estudados e tratados sobre o tema (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009) por meio da pesquisa bibliográfica (livros, artigos, teses e dissertações) para análise das teorias sobre a relação entre sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, políticas públicas, tecnologia da informação e comunicação e desenvolvimento local e regional, com destaque às interações institucionais e a pesquisa por informações relacionadas ao ODS no âmbito do Estado do Paraná.

A segunda etapa da pesquisa emprega um procedimento de levantamento eletrônico como método de coleta de dados. Essa escolha metodológica é justificada pelo fato de que os *websites* governamentais são um meio de comunicação essencial entre os cidadãos e os agentes públicos. A forma como esses portais são concebidos e atualizados pode influenciar não apenas a utilização dos mesmos pelos cidadãos, mas também estimular uma maior demanda por *accountability*. Portanto, o método de levantamento eletrônico se mostra apropriado para investigar e obter dados relevantes sobre a relação entre a concepção e atualização desses websites governamentais e sua influência na percepção dos cidadãos em relação à *accountability*. As duas etapas subsequentes estão detalhadas no próximo capítulo deste trabalho.

No plano teórico, a metodologia destaca o papel fundamental da governança na concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) por meio do planejamento e execução das políticas públicas. Uma boa governança facilita a coordenação, a participação, o monitoramento e o fortalecimento institucional, além de soluções tecnológicas eficazes. Uma governança eficaz promove ações e soluções integradas, sustentáveis e responsáveis, contribuindo para o progresso global em direção aos ODS e para a construção de um futuro mais justo e sustentável.

Assim, a pesquisa define a análise de conteúdo em seu *corpus* empírico, abordando um conjunto de dados de gestão e estatísticos relacionados às metas ODS da Agenda 2030 nos sítios eletrônicos do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social (IPARDES), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e informações no Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Paraná – CEDES.

A base principal analisada é o sistema BDEWeb² do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social (IPARDES), com mais de 10 milhões de dados classificados por grandes temas e assuntos. São informações das áreas física, econômica, social, financeira, política e administrativa, disponíveis por municípios, total do Estado e para as agregações das regiões geográficas intermediárias e imediatas do IBGE e as demais regionalizações do Paraná (metropolitanas, administrativas, turísticas, das comarcas/foros, família, educação, saúde, agricultura, planejamento e região geográfica).

Dessa forma, foram extraídas as informações diretas do sítio do IPARDES exclusivamente direcionadas ao assunto “ODS” – como abordado na Figura 7 – relacionadas aos 17 objetivos do ODS no Estado do Paraná durante o período 2010-2021 nas áreas de erradicação da pobreza, fome zero, saúde, educação, igualdade de gênero, saneamento, energia limpa, trabalho, indústria, desigualdades, cidades sustentáveis, consumo e produção, clima, água, terra e paz e justiça para todos.

Além disso, foram pesquisadas informações dos números balizadores das metas no Brasil, através do sítio do IPEA. O IPEA desempenha uma função importante na definição e disponibilização de dados relacionados aos ODS, pois adota uma abordagem baseada em indicadores para monitorar o progresso em relação aos ODS e fornecer informações relevantes para a elaboração de políticas públicas.

Os dados dos ODS são definidos pelo IPEA através de uma série de fontes e metodologias. O instituto utiliza dados estatísticos de diversas fontes nacionais e internacionais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Ministério da

² BDEWEB. **Base de Dados do Estado - IPARDES.** Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>> Acesso em: 02 set. 2022.

Saúde, entre outros. Além disso, o IPEA realiza pesquisas próprias e desenvolve indicadores específicos para avaliar o progresso em relação aos ODS.

A definição dos dados dos ODS pelo IPEA envolve a seleção de indicadores relevantes para cada um dos objetivos e metas estabelecidos pela Agenda 2030. Esses indicadores são selecionados com base em critérios como relevância, disponibilidade de dados, confiabilidade e capacidade de medir o progresso em relação aos ODS³.

O IPEA também trabalha em colaboração com outros órgãos e instituições nacionais e internacionais para garantir a qualidade e a consistência dos dados dos ODS. Isso envolve o alinhamento com padrões internacionais de coleta e apresentação de dados, bem como a participação em fóruns e iniciativas relacionadas aos ODS.

As informações foram obtidas por meio de visitas aos portais eletrônicos das referidas instituições entre os dias 16 de novembro de 2022 e 08 de janeiro de 2023, e preenchimento dos indicadores relacionados ao ODS, tabulados em planilhas eletrônicas do software Microsoft Excel®, cujo procedimento de exploração do material está descrito no Apêndice C.

3.1 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL, INFERÊNCIA E INTERPRETAÇÃO

A abordagem para a exploração dos dados é estruturada através do cerne da estratégia da utilização de TIC para políticas públicas: identifica-se os indicadores propostos pelo ODS no Estado do Paraná e sua evolução (série histórica), os desafios e o diagnóstico de oportunidades no poder público com o auxílio de ferramentas de TIC de análise e agrupamento das informações. Os ODS apontam objetivos específicos, que devem ser monitorados com indicadores a partir da definição destas metas, as quais são definidas pela ONU e podem ser readequadas, conforme necessidade e compatibilidade com a realidade do país.

Corroborando com este contexto, o estudo prático desenvolvido neste trabalho é o levantamento dos 113 indicadores do ODS no Estado do Paraná sobre os quais seus números possam ser mensurados e comparados através

³ IPEA ODS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: < <https://www.ipea.gov.br/ods/index.html>> Acesso em: 02 set. 2022.

das metas de referência estipuladas pela ONU e a Agenda 2030. Este levantamento está apresentado no Apêndice B.

Por conseguinte, a terceira etapa da pesquisa envolve a análise e refinamento das informações compiladas na busca pela resposta da seguinte pergunta: quais os indicadores ODS pertencentes ao Estado do Paraná que podemos extrair resultados, inferências e interpretações relacionadas as metas da Agenda 2030?

Para isto foi necessário diminuir o espectro dos dados a serem analisados para 58 indicadores, pois nem todos os ODS para o Estado do Paraná têm um número de referência oficial no IPEA que possa ser utilizado como algum balizador, comparação ou conclusão, portanto impedindo de utilizar esses indicadores como base de conhecimento: por enquanto são apenas dados "brutos". Os dados resultantes deste estudo são detalhados no Apêndice A.

Tomando como exemplo: Taxa de Incidência de Hepatite B 2021 (100 Mil HAB) - existe o número, mas sem referência do indicador se é bom ou ruim, ou, em outro exemplo, Taxa de Gravidez na Adolescência - 10 a 14 anos de idade 2021 (mil nascidos vivos) – o dado é informado, mas sem referência de qualidade do indicador.

No entanto, existem indicadores especialmente ligados ao ODS "Educação de Qualidade" que mesmo sem o respectivo indicador IPEA de referência possui uma informação com condições de avaliação e, portanto, entram no escopo desta pesquisa. Por exemplo: a "Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Escrita" ou "Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Estadual".

Considerando essas ponderações, os ODS que possuem indicadores possíveis de extrair ou inferir conhecimento no Estado do Paraná são os relacionados a: 1 - Erradicação da Pobreza; 3 - Saúde e Bem-Estar; 4 - Educação de Qualidade; 5 - Igualdade de Gênero; 13 - Ação contra a mudança Global do Clima e 16 - Paz, Justiça e instituições Eficazes. Esses ODS se desdobram nas 58 metas relacionadas a esses indicadores da Agenda 2030 que estão sintetizadas no Quadro 5 e detalhadas com resultados por ano no Apêndice A.

Quadro 5 – Metas ODS com Indicadores Mensuráveis

Código ODS	Descrição ODS	Descrição Indicador
1	Erradicação da Pobreza	Proporção do Total das Despesas Públicas Municipais com Educação e Seguridade Social
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade Materna
3	Saúde e Bem-Estar	Proporção de Nascidos Vivos com 7 ou mais Consultas Pré Natal
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade Infantil em Menores de 1 ano de Idade
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade - Causas Evitáveis
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade Neonatal - Total
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia
3	Saúde e Bem-Estar	Taxa de Mortalidade Causas Externas - Acidentes de Trânsito (Transporte)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - BCG (Tuberculose)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Hepatite A (HA)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Hepatite B (HB)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Hepatite B em Menores de 1 mês (HB < 1m)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Rotavírus Humano (VORH)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Meningocócica Conjugada (Men C)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Penta Bacteriana (Pentavalente) (DTP+Hib+HB) (PENTA)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Pneumocócica 10V (Pnc10V)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Poliomielite (VOP)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Tríplice Viral (SCR)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Tetra Viral (SCR+VZ)
3	Saúde e Bem-Estar	Cobertura Vacinal - Tríplice Acelular Gestante (dTpa)
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Leitura
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Escrita
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa
4	Educação de Qualidade	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática
4	Educação de Qualidade	Proporção de Escolas com Acesso à Eletricidade
4	Educação de Qualidade	Proporção de Escolas com Acesso à Internet
4	Educação de Qualidade	Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos
4	Educação de Qualidade	Proporção de Escolas com Infraestrutura Adaptada para Pessoas com deficiência
4	Educação de Qualidade	Proporção de Escolas com Abastecimento de Água
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Total
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Federal

4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Estadual
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Municipal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Particular
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Total
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Federal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Estadual
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Municipal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Particular
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Total
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Federal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Estadual
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Municipal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Particular
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Total
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Federal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Estadual
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Municipal
4	Educação de Qualidade	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Particular
5	Igualdade de Gênero	Proporção de Mulheres em Posições Gerenciais (RAIS)
13	Ação contra a mudança Global do Clima	Número de Mortes, Pessoas Desaparecidas e Pessoas Diretamente Afetadas Atribuído a Desastres
16	Paz, Justiça e instituições Eficazes	Taxa de Mortalidade por Homicídios
16	Paz, Justiça e instituições Eficazes	Proporção de Nascidos Vivos que tiveram seus Nascimentos Registrados por uma Autoridade Civil

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) baseado em BDEWEB (2022) e IPEA ODS (2022).

Para a quarta e última etapa, com o objetivo de explorar os índices mais atuais, mas também a série histórica do ODS no Estado do Paraná e oferecer uma interface mais amigável, objetiva e que seja adequada para rápidas análises estratégicas visando a apresentação de resultados, foi implementada uma solução protótipo de *Business Intelligence* (BI) cuja fonte de informações foi compilada pelas planilhas tabuladas criadas e descritas no Apêndice C. A base completa extraída com informações do ODS, descrição, meta, fórmula de cálculo e valor IPEA está presente no Apêndice A. A lista com todos os indicadores extraídos dos sítios eletrônicos com ou sem os números de referência do IPEA

está descrita no Apêndice B.

A partir deste ponto, propõe-se que o levantamento de casos para a avaliação qualitativa das metas ODS seja realizada por meio de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação onde informações estatísticas são analisadas e compiladas através de uma ferramenta de tecnologia de *Business Intelligence*⁴ - BI, e seus principais indicadores do ODS trarão resultados que podem sugerir potenciais soluções para a transformação digital no contexto dos ODS e o consequente cumprimento da Agenda 2030 pelo governo. Dessa forma, com esta coleta prévia dos dados, cada indicador será visualizado de acordo com as especificidades e os números de referência que os dados apresentam.

A visualização de dados desempenha um papel crucial no campo de *Business Intelligence* (BI), área da TIC que se concentra na coleta, análise e interpretação de dados para auxiliar na tomada de decisões estratégicas nas organizações.

No contexto do BI, a visualização de dados (*data visualization*) é utilizada para apresentar informações de negócios de forma clara e concisa, permitindo que os usuários compreendam rapidamente as tendências, padrões e *insights* relevantes. Ela desempenha um papel fundamental na transformação de dados brutos em informações acionáveis, proporcionando uma visão holística do desempenho da organização (LOUSA; PEDROSA; BERNARDINO, 2019).

As visualizações de dados no BI podem incluir *dashboards* interativos, gráficos, tabelas dinâmicas, mapas e outras representações visuais. Essas visualizações podem apresentar informações em tempo real ou em intervalos específicos, fornecendo aos usuários uma visão estratégica atualizada e abrangente.

A visualização de dados no BI permite que os usuários explorem informações em diferentes níveis de detalhes. Eles podem fazer *drill-down* nos dados, ou seja, aprofundar-se em camadas mais detalhadas, para entender as causas subjacentes de certos padrões ou tendências. Além disso, a interatividade das visualizações permite que os usuários filtrem e segmentem os dados de acordo com suas necessidades, fornecendo uma análise mais

⁴ Ferramenta com o objetivo de acessar e examinar conjuntos de dados apresentando seus resultados em relatórios analíticos, resumos, painéis gráficos e mapas, visando fornecer aos utilizadores informações detalhadas sobre o estado do negócio.

personalizada e detalhada.

A estruturação dos dados dentro de uma solução de BI também facilita a comunicação e a colaboração entre os membros da equipe de gestão. As visualizações podem ser compartilhadas em tempo real com várias partes interessadas, permitindo que todos vejam e entendam os mesmos *insights*. Isso promove uma cultura baseada em dados, onde as decisões são fundamentadas em evidências concretas e todos têm uma compreensão comum dos dados.

No entanto, para que a leitura e interpretação dos dados no BI sejam realizados de forma precisa, é de suma relevância que a qualidade da informação esteja adequada a formatos e padrões internacionais de dados abertos (CGIBR, 2023). Um dos modelos consagrados nesta área é o chamado “sistema de estrelas”.

No ano de 2010, o ilustre cientista britânico Tim Berners-Lee, renomado por sua invenção da World Wide Web, concebeu um sistema inovador de classificação, conhecido como sistema de estrelas. Este conjunto de indicadores foi desenvolvido com o propósito específico de estimular a sociedade em geral – e especialmente as autoridades responsáveis pelos dados governamentais – a adotarem uma postura mais transparente quanto à divulgação de informações.

A metodologia das estrelas foi criada como um instrumento diagnóstico, permitindo avaliar o grau de abertura dos dados mantidos por órgãos públicos. Por meio deste sistema, é possível identificar diferentes níveis de transparência e oferece uma estrutura escalonada, delineando degraus progressivos rumo a padrões cada vez mais refinados de dados abertos.

Por esta razão, quanto mais estrelas cada funcionalidade de acesso a informação tiver em um sítio eletrônico, maior qualidade e transparência dos dados serão obtidos, facilitando a análise e a posterior geração de conhecimento tanto para quem busca informações operacionais quanto estratégicas. A Figura 5 apresenta um quadro com as cinco categorias relacionadas aos formatos de saída da informação.

Figura 5 - Categorização da Abertura de Dados

- 1 ★ Publicar bases na Web em qualquer formato não estruturado (PDF, JPG);
- 2 ★ Publicar bases em formato estruturado com licença aberta (ex: arquivo Excel, em vez de imagem escaneada);
- 3 ★ Usar formatos não proprietários e uma licença aberta (ex: arquivo CSV em vez de Excel);
- 4 ★ Usar URLs para descrever coisas para que qualquer um possa identificá-las (JSON, Web Service);
- 5 ★ Conectar os dados a outras bases para dar contexto;

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) baseado em CGIBR (2023).

No caso dos dados base extraídos e analisados nesta pesquisa, mais especificamente abordados no Apêndice C, referentes ao sítio BDEWeb⁵ do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social (IPARDES), percebe-se que as informações estão disponíveis com a extensão CSV – um formato estruturado que não depende de programas proprietários para ser manipulado – portanto acessíveis a qualquer planilha ou editor de texto tanto em computadores como em *smartphones*.

Dessa forma, todo o conjunto de informações base desta pesquisa está categorizado como 3 estrelas, o que demonstra qualidade na extração das informações. Entretanto, a estrutura da solução ainda pode evoluir no sistema de estrelas, buscando funcionalidades de extração diretas como chamadas via código com retornos automáticos de busca de informação e conexões a múltiplas bases de dados.

De todo modo, esta abordagem não apenas encoraja a divulgação de informações, mas também fornece um guia claro para que instituições governamentais alcancem patamares superiores de transparência e acessibilidade aos dados, promovendo, desse modo, uma sociedade mais informada e participativa.

⁵ BDEWEB. **Base de Dados do Estado - IPARDES.** Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>> Acesso em: 02 set. 2022.

Adicionalmente, a visualização de dados no BI possibilita a identificação de padrões emergentes, tendências de mercado e oportunidades de planejamento de políticas públicas. Ao analisar visualmente os dados, os gestores podem identificar rapidamente áreas de melhoria, gargalos operacionais e padrões de comportamento do cidadão. Essas informações podem ser usadas para ajustar estratégias, otimizar processos e tomar decisões informadas que impulsionem a execução de políticas públicas.

A ferramenta escolhida para a apresentação das informações em um formato de gestão estratégica de BI é o QlikView®. O processo de carregamento da base de BI de acordo com as planilhas criadas no Apêndice C está descrito no Apêndice D. Assim, a análise é apresentada em quadros dispostos na solução de BI na forma de um *dashboard*⁶, mensurados no ano de 2021 e séries históricas (quando disponível).

Figura 6 - Dashboard Principal da Ferramenta de Acompanhamento dos Indicadores da Agenda 2030 - ODS - Estado do Paraná



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

⁶ Painel visual que apresenta, de maneira centralizada, um conjunto informações: indicadores e suas métricas.

Em consonância com o fluxo das pesquisas que trabalham com análise de conteúdo, após finalizada as etapas de coletas de dados e refinamento, apresenta-se o material obtido. As informações de cada indicador ODS estão diagramadas em um formato de *dashboard* juntamente com suas metas dispostas na forma de “células”, onde cada meta é apresentada em cada célula com seu valor atual (em tamanho maior) e o valor de referência (em tamanho menor).

As cores presentes em cada categoria do *dashboard* (ou em cada ODS) foram concebidas em consonância com as cores oficiais do sítio do IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Os números em tamanho menor dentro de cada célula são os números de referência (Meta 2030) de cada indicador e foram obtidos no sítio do IPEA ODS⁷. Assim, as células na cor azul representam os indicadores que estão dentro da margem positiva de referência do indicador (número em tamanho reduzido ao lado direito de cada quadro).

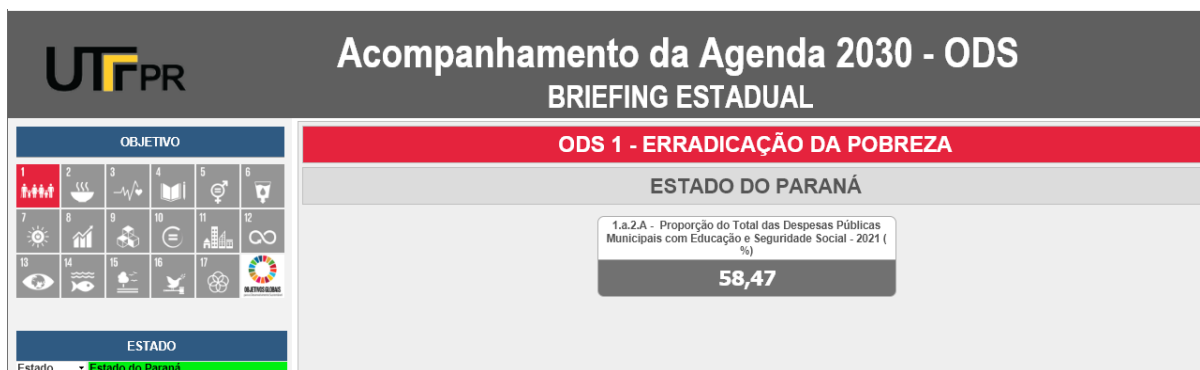
As outras cores foram determinadas pelo método de intervalos iguais (MATSUMOTO; DA CASTRO CATÃO; GUIMARÃES, 2017): é uma forma de organizar e resumir dados quantitativos contínuos. Nesse método, os valores são divididos em intervalos de tamanho uniforme, de modo que cada intervalo tenha a mesma largura. Ao usar o método, uma visão mais geral dos dados é apresentada, de forma a identificar padrões, resumir informações e facilitar a compreensão e análise dos dados. É particularmente útil ao trabalhar com grandes conjuntos de dados.

De acordo com este método, os espectros dos valores das células foram divididos em 7 intervalos próximos a 15%. As células que estão na cor laranja estão próximas a 15% do valor de referência, portanto próximas a meta; e as células com a cor vermelha são os indicadores que estão a mais de 15% distantes do valor de referência do indicador, portanto dentro da margem negativa de referência do indicador. Por fim, as células com a cor cinza não possuem valor de referência do indicador.

⁷ IPEA ODS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/index.html>> Acesso em: 02 set. 2022.

3.1.1 Metas ODS 1 - Erradicação da Pobreza

Figura 7 - Dashboard - ODS 1



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

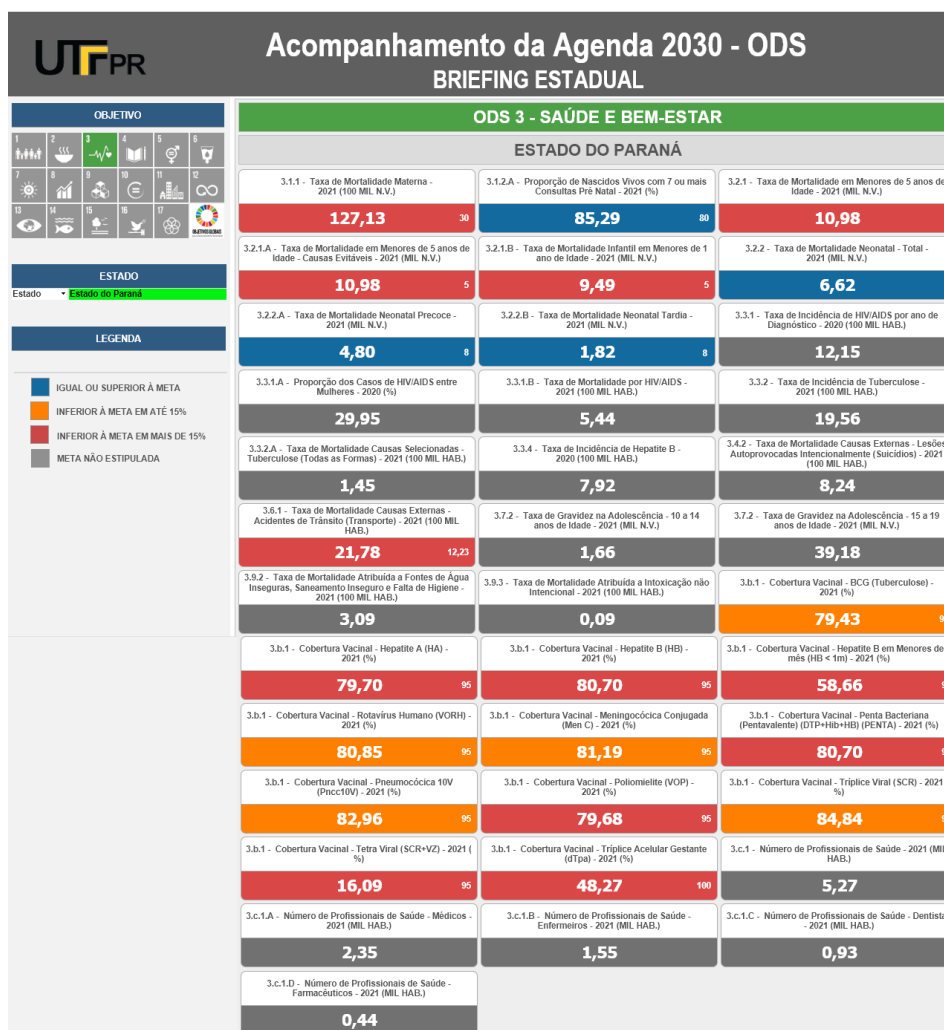
O objetivo principal do ODS 1 é garantir uma ampla e sustentável implementação de programas de proteção social para acabar com a pobreza em todas as suas formas.

Esta meta enfatiza a importância de estabelecer sistemas de proteção social efetivos, abrangentes e acessíveis, que possam oferecer suporte às pessoas em situação de pobreza e vulnerabilidade. A proteção social engloba uma série de medidas e políticas que visam fornecer assistência e apoio direto aos indivíduos e famílias mais necessitados.

O alcance da meta do ODS 1 contribuirá para a redução da pobreza, a melhoria das condições de vida das pessoas mais vulneráveis e a promoção de uma sociedade mais equitativa e inclusiva.

3.1.2 Metas ODS 3 - Saúde e Bem-Estar

Figura 8 - Dashboard - ODS 3



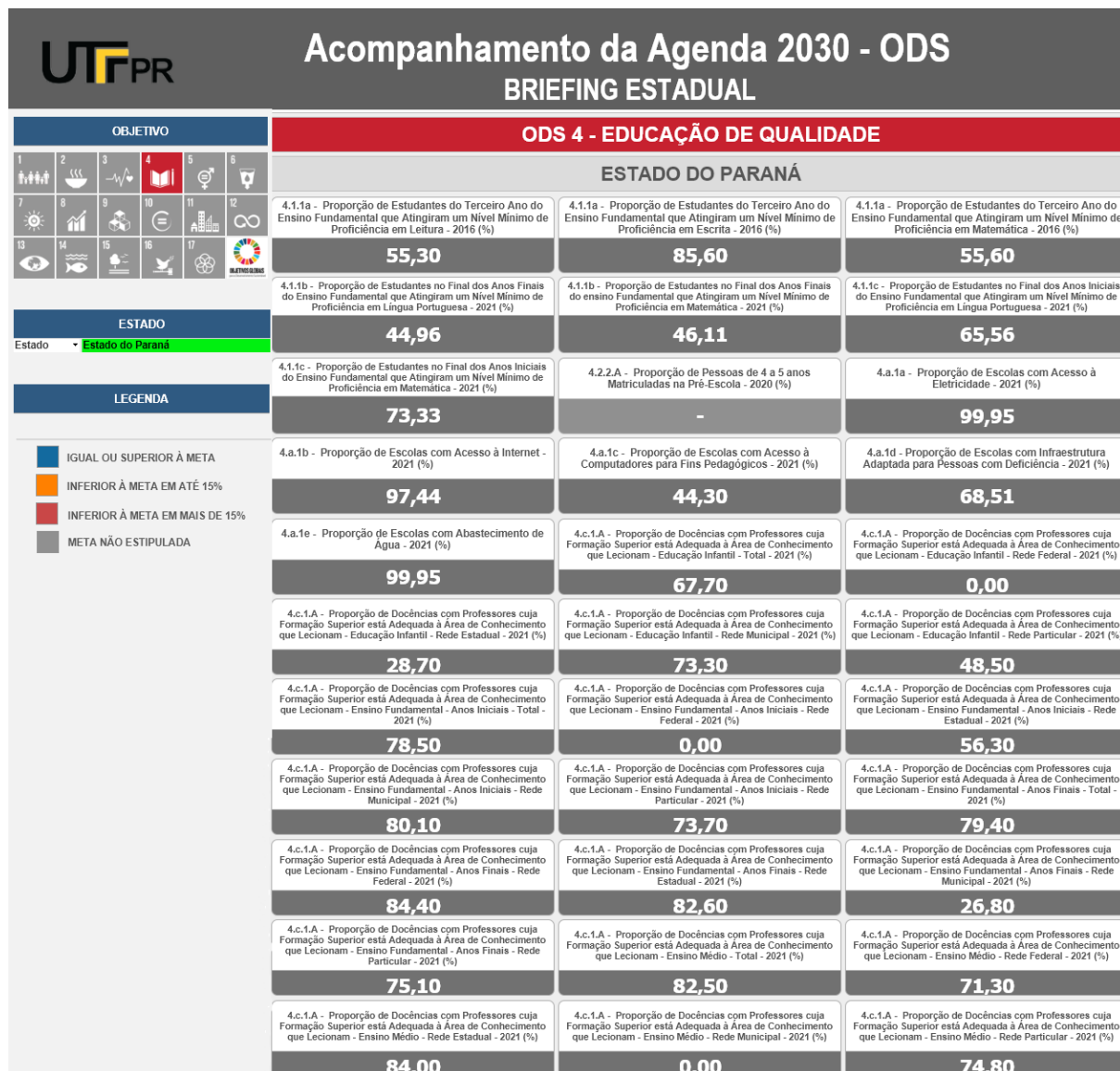
Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O ODS 3 tem como objetivo garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todas as pessoas, em todas as idades. O ODS 3 abrange áreas como saúde materna e infantil, doenças transmissíveis, saúde mental, acesso a serviços de saúde, prevenção e controle de doenças, e o fortalecimento de sistemas de saúde.

O ODS 3 reconhece que a saúde é um elemento fundamental para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das sociedades. Alcançar as metas do ODS 3 requer ações integradas de governos, setor privado, sociedade civil e comunidade internacional, com foco na prevenção, promoção e acesso equitativo aos serviços de saúde.

3.1.3 Metas ODS 4 - Educação de Qualidade

Figura 9 - Dashboard - ODS 4



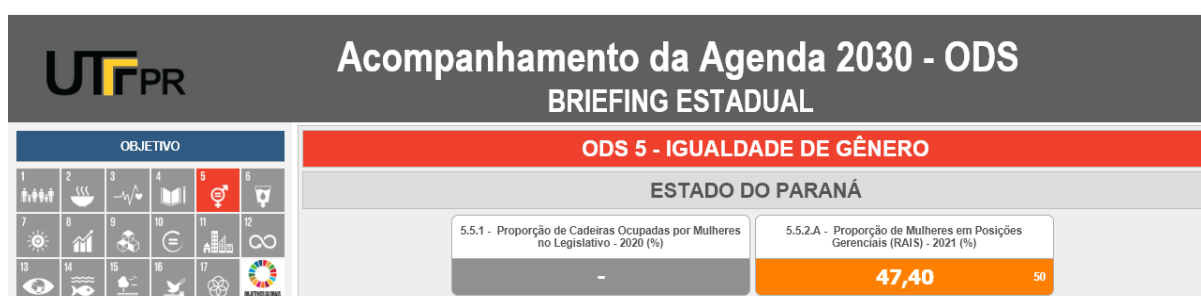
Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O ODS 4 busca eliminar as barreiras ao acesso à educação, promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, melhorar a qualidade da educação, garantir igualdade de acesso, promover a inclusão e equidade, criar ambientes de aprendizagem seguros e valorizar o papel dos professores. A implementação efetiva do ODS 4 requer a colaboração de diversos atores e investimentos adequados em infraestrutura, formação de professores e tecnologias educacionais.

Alcançar o ODS 4 é fundamental para promover o desenvolvimento sustentável e construir sociedades mais inclusivas e resilientes. A implementação do ODS 4 requer ação coordenada entre governos, organizações da sociedade civil, setor privado e comunidade internacional, bem como investimentos adequados em infraestrutura educacional, capacitação de professores, materiais didáticos e tecnologias educacionais.

3.1.4 Metas ODS 5 - Igualdade de Gênero

Figura 10 - Dashboard - ODS 5



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O ODS 5 tem como meta alcançar a igualdade de gênero e empoderamento das mulheres. O ODS 5 abrange várias áreas, incluindo a eliminação da discriminação e da violência contra mulheres e meninas, o acesso igualitário à educação e aos cuidados de saúde, a participação igualitária em posições de liderança e tomada de decisão, e a promoção dos direitos sexuais e reprodutivos. A implementação efetiva do ODS 5 requer ações coordenadas em níveis global, nacional e local, e o engajamento de diversos atores para promover a igualdade de gênero e o empoderamento feminino.

O alcance do ODS 5 é essencial para promover a igualdade de direitos, a inclusão e o desenvolvimento sustentável. Para alcançar esse objetivo, é necessário trabalhar em conjunto com governos, sociedade civil, setor privado e comunidade internacional, adotando políticas e práticas que promovam a igualdade de gênero, protejam os direitos das mulheres e meninas e combatam a discriminação e a violência de gênero.

3.1.5 Metas ODS 13 - Ação contra a mudança Global do Clima

Figura 11 - Dashboard - ODS 13



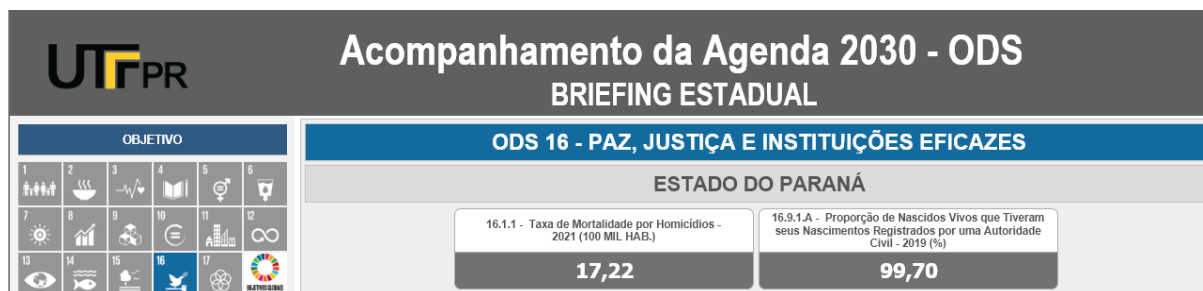
Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O ODS 13 busca fortalecer a resiliência e a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, além de promover a conscientização e ações para enfrentar esse desafio global. Para alcançar o ODS 13, é necessário o engajamento de governos, setor privado, sociedade civil e comunidade internacional, visando à redução das emissões de gases de efeito estufa, à promoção de energias renováveis e à implementação de políticas de sustentabilidade ambiental.

O ODS 13 reconhece a urgência de tomar medidas para combater a mudança climática e seus impactos, que afetam tanto o meio ambiente quanto as sociedades de forma ampla. A implementação efetiva do ODS 13 requer ação coletiva e compromisso global para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, promover energias renováveis, adotar práticas sustentáveis e adaptar-se às mudanças climáticas já em curso.

3.1.6 Metas ODS 16 - Paz, Justiça e instituições Eficazes

Figura 12 - Dashboard - ODS 16



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O ODS 16 tem como objetivo promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, fortalecer instituições eficazes e promover o acesso à justiça para todos. O ODS 16 abrange áreas como a redução da violência, a promoção do Estado de Direito, a prevenção da corrupção e o fortalecimento da participação cidadã.

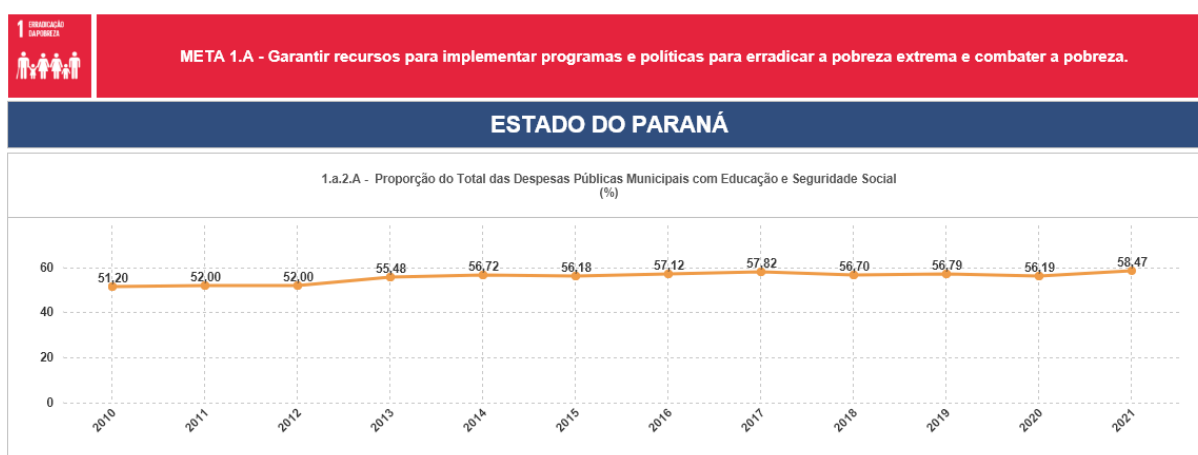
O ODS 16 reconhece que a paz, a justiça e instituições eficazes são fundamentais para o desenvolvimento sustentável e a promoção dos direitos humanos. A implementação desse objetivo requer ação conjunta entre governos, sociedade civil, setor privado e comunidade internacional, promovendo a participação ativa das pessoas na tomada de decisões, fortalecendo as instituições democráticas e o Estado de Direito, e promovendo uma cultura de paz e respeito pelos direitos humanos.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

As mensurações dispostas na sequência são relacionadas às séries históricas de cada indicador dos ODS no estado do Paraná, apresentados de forma detalhada com a maioria das metas desde o ano de 2010 acompanhadas, quando possível, de uma linha na cor verde que indica a meta da Agenda 2030 desejada para cada indicador. Não são apresentadas as metas zeradas em todos os anos pesquisados.

4.1 Série Histórica ODS 1 - Erradicação da Pobreza

Figura 13 - Série Histórica de Proporção do Total das Despesas Públicas Municipais com Educação e Seguridade Social



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No que se refere à Meta 1.A – Proporção do Total das Despesas Públicas Municipais com Educação e Seguridade Social – nota-se um aumento contínuo (porém tímido) das despesas, não chegando a 20% de incremento em 11 anos pesquisados.

Valores baixos de despesas públicas municipais com educação e seguridade social têm implicações profundas e multifacetadas para uma comunidade. Quando os investimentos em educação são insuficientes, isso pode resultar em escolas mal equipadas, turmas superlotadas e falta de material didático. A qualidade do ensino é comprometida, impactando negativamente o aprendizado dos estudantes. Além disso, despesas públicas inadequadas levam a disparidades educacionais, onde crianças em áreas com baixos investimentos

enfrentam desafios educacionais significativos, perpetuando ciclos de desigualdade e pobreza.

Da mesma forma, a falta de investimento em seguridade social cria uma série de problemas. Populações em áreas com baixas despesas públicas muitas vezes têm acesso limitado a serviços de saúde essenciais, programas de assistência social e apoio a grupos vulneráveis, como idosos e pessoas com deficiência. Isso resulta em condições de vida precárias, falta de tratamento médico adequado e aumento da vulnerabilidade social (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005).

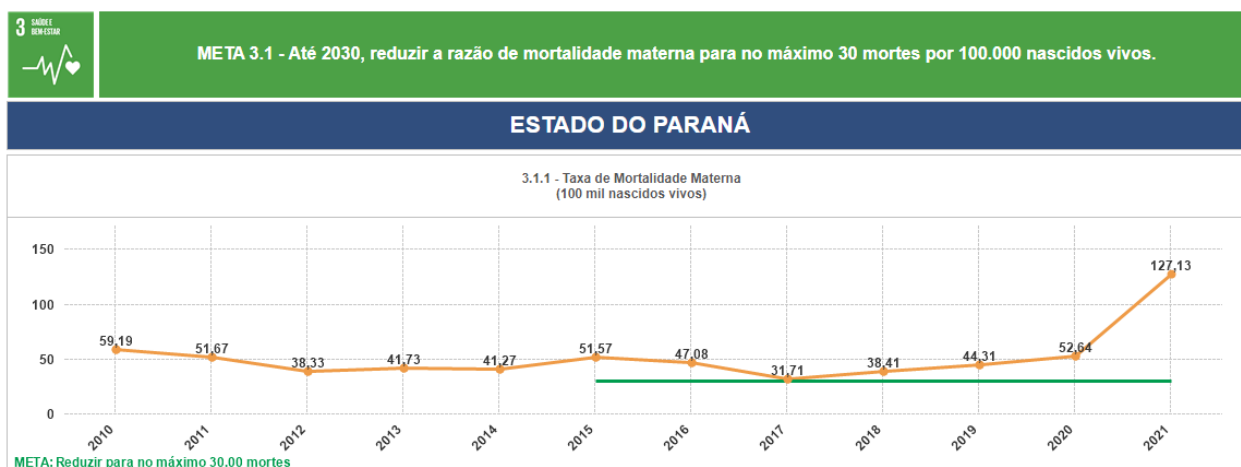
Essas condições adversas não apenas afetam o bem-estar individual, mas também têm um impacto econômico significativo. Com uma mão de obra menos qualificada devido à educação inadequada, a capacidade das comunidades de atrair investimentos e promover o crescimento econômico é prejudicada. A falta de oportunidades econômicas também pode levar ao aumento da criminalidade, já que jovens desfavorecidos muitas vezes se voltam para atividades ilegais por falta de alternativas.

Ademais, a falta de investimento público em educação e seguridade social mina a confiança nas instituições governamentais. Os cidadãos tendem a questionar a eficácia e a integridade do governo local quando percebem a falta de compromisso com o bem-estar básico da população.

Em última análise, para promover um desenvolvimento equitativo e sustentável, é imperativo que os governos locais invistam adequadamente em educação e seguridade social. Isso não apenas melhora a qualidade de vida das pessoas, mas também fortalece a economia local, reduz a desigualdade e cria uma base sólida para uma sociedade mais justa e próspera.

v4.2 Série Histórica ODS 3 - Saúde e Bem-Estar

Figura 14 - Série Histórica de Mortalidade Materna



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Em relação à Meta 3.1.1 – Taxa de Mortalidade Materna – percebe-se até o ano de 2019 uma certa proximidade com os valores da meta, com destaque positivo para o ano de 2017. No entanto, após 2020, especialmente durante a pandemia e o aumento de ocorrências de doenças como Zika e Microcefalia, as taxas dispararam.

Uma taxa de mortalidade materna alta não é apenas uma estatística preocupante, representa uma tragédia que reverbera em várias camadas da sociedade. Primeiramente, resulta na perda de vidas preciosas de mulheres durante a gravidez, parto ou pós-parto. Essas mortes poderiam ser evitadas com cuidados de saúde adequados, ilustrando a urgência de investimentos em sistemas de saúde materna robustos e acessíveis.

Além do impacto direto nas vidas das mulheres, a alta taxa de mortalidade materna tem consequências severas para suas famílias. Crianças que perdem suas mães enfrentam não apenas a perda emocional, mas também um futuro incerto. A falta de apoio financeiro e emocional pode resultar em desafios educacionais, nutricionais e de saúde para essas crianças, perpetuando um ciclo de desvantagens e pobreza.

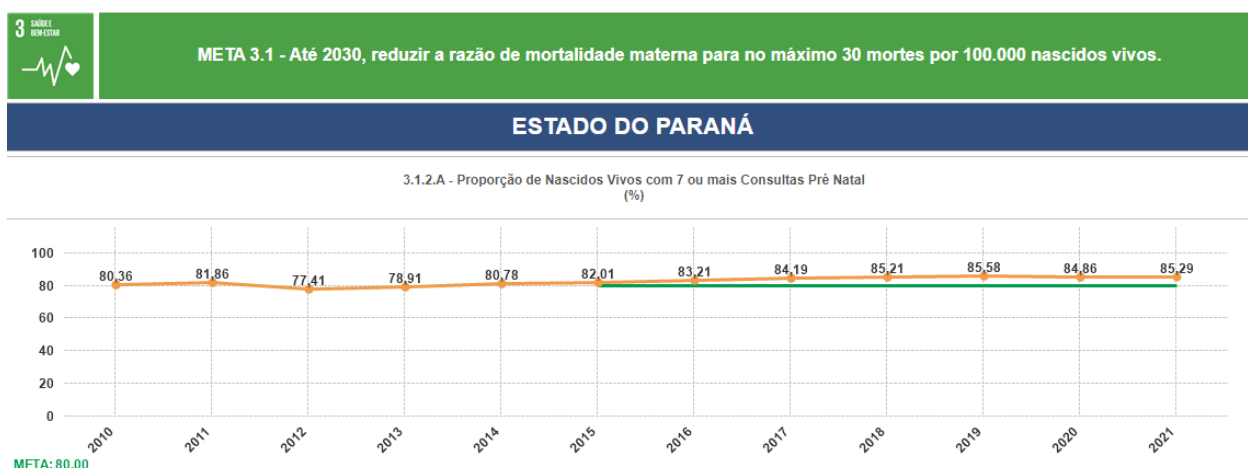
Em um contexto mais amplo, a alta mortalidade materna reflete desigualdades de gênero profundamente enraizadas. Mulheres em áreas com taxas elevadas muitas vezes enfrentam barreiras no acesso a cuidados de saúde

adequados e direitos reprodutivos. Esta disparidade perpetua a desigualdade, limitando as oportunidades para as mulheres e minando a igualdade de gênero.

De igual modo, a alta taxa de mortalidade materna tem implicações significativas para o desenvolvimento socioeconômico. Com mulheres saudáveis e sobreviventes, as comunidades têm uma força de trabalho mais forte e saudável, essencial para o crescimento econômico sustentável. A perda de mulheres em idade reprodutiva também afeta a dinâmica da comunidade, interrompe práticas culturais e pode levar a desequilíbrios demográficos.

Essa realidade trágica é um obstáculo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os relacionados à igualdade de gênero e saúde (FAIRALL; BATEMAN, 2017). A solução exige esforços concertados para melhorar o acesso a cuidados de saúde materna, educação, planejamento familiar e empoderamento das mulheres. Somente com investimentos substanciais e contínuos podemos reverter essa situação, não apenas salvando vidas, mas também construindo sociedades mais justas, equitativas e saudáveis.

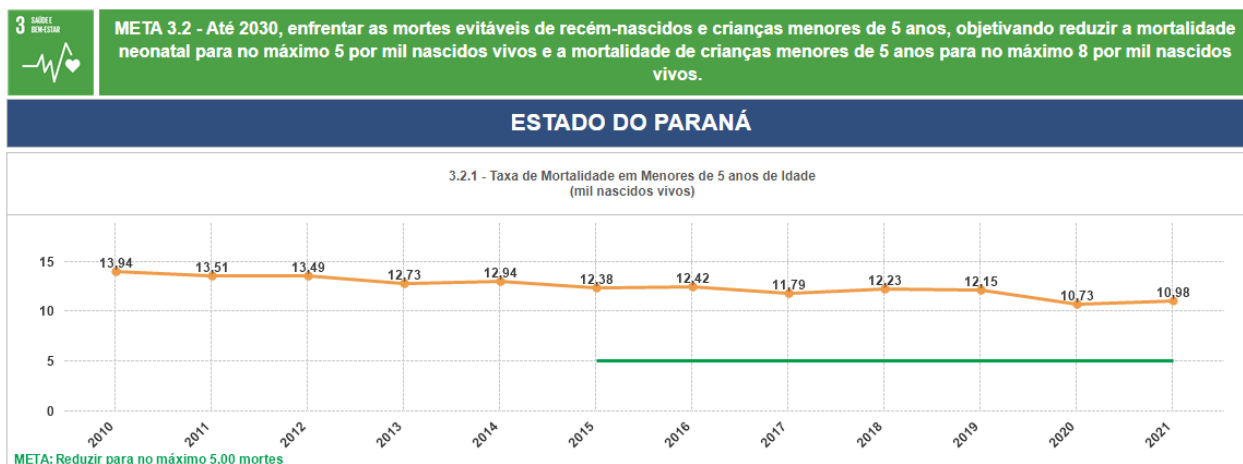
Figura 15 - Série Histórica de Proporção de Nascidos Vivos



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A taxa de proporção de nascidos vivos com 7 ou mais consultas pré-natal se manteve praticamente estável durante os últimos 11 anos, com destaque positivo a partir do ano de 2014 – série que se mantém com o índice acima da meta, atingindo o objetivo proposto para 2030.

Figura 16 - Série Histórica de Mortalidade em Menores de 5 anos



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No que tange a taxa de mortalidade em menores de 5 anos de idade, assim como causas evitáveis e também em menores de 1 ano de idade, nota-se que - apesar da queda gradativa do índice desde 2010 - será necessário esforço dos gestores públicos para que se consiga diminuir a ocorrência das mortes em mais da metade até 2030.

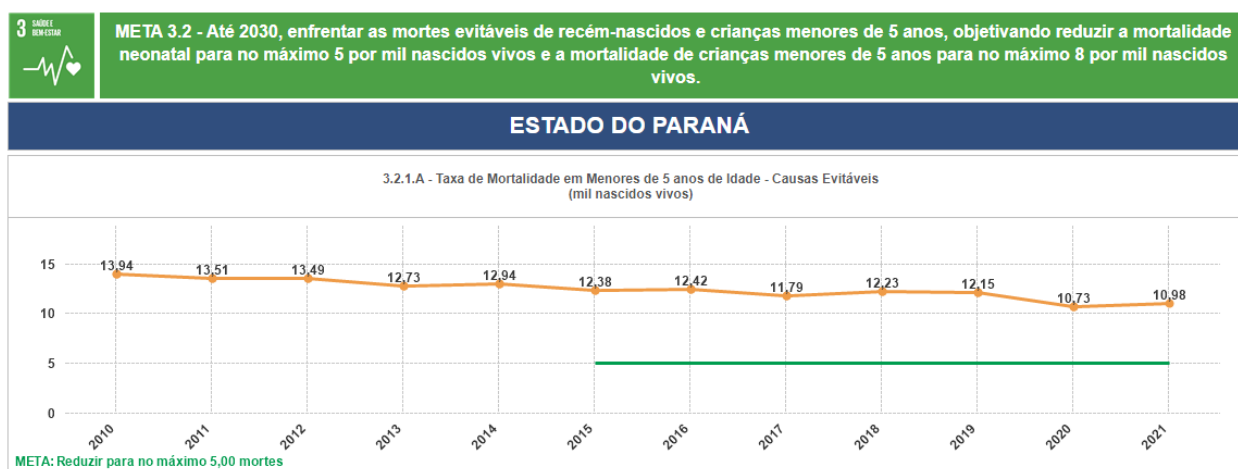
Uma alta taxa de mortalidade é um indicador profundamente alarmante das condições de saúde e bem-estar em uma comunidade. Este cenário não apenas representa uma tragédia individual para as famílias afetadas, mas também sinaliza falhas significativas nos sistemas de saúde, saneamento básico, nutrição e acesso aos cuidados médicos essenciais.

A perda de vidas infantis é a consequência mais direta e trágica dessa realidade. Crianças morrem de doenças evitáveis, desnutrição e falta de acesso a cuidados médicos adequados. Cada uma dessas mortes não apenas impacta emocionalmente a família, mas também tem implicações econômicas, especialmente se a criança falecida fosse uma fonte de apoio financeiro no futuro.

Além do impacto individual, a alta taxa de mortalidade em menores de 5 anos revela desigualdades sociais e econômicas. Com frequência, comunidades mais pobres e marginalizadas enfrentam maiores riscos, refletindo uma disparidade de acesso a serviços básicos de saúde. Isso perpetua ciclos de pobreza, privando essas comunidades de oportunidades e desenvolvimento.

Para superar esse desafio, são necessários investimentos significativos em serviços de saúde acessíveis e de qualidade, educação para a saúde, saneamento básico e acesso a água potável. Além disso, abordar fatores sociais e culturais que contribuem para a falta de cuidados adequados é essencial. A colaboração entre governos, organizações não-governamentais e comunidades locais é fundamental para criar mudanças substanciais e salvar vidas preciosas, garantindo um futuro mais saudável para as crianças em todo o mundo.

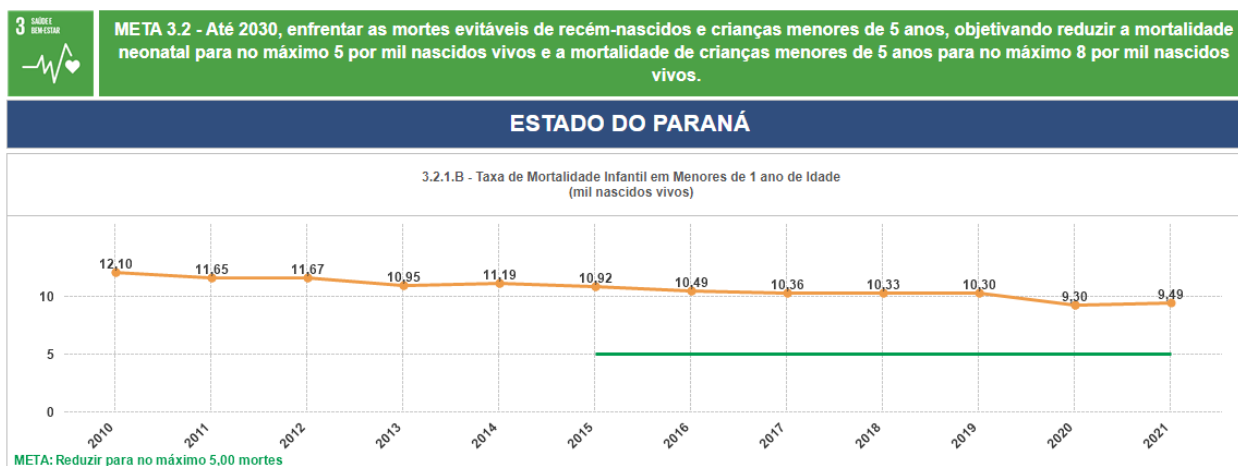
Figura 17 - Série Histórica de Mortalidade em Menores de 5 anos – causas evitáveis



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Quanto à taxa de mortalidade em menores de 5 anos de idade – causas evitáveis – os dados apresentam queda gradativa do índice desde 2010, porém será necessário esforço dos gestores públicos para que se consiga diminuir a ocorrência do índice até 2030.

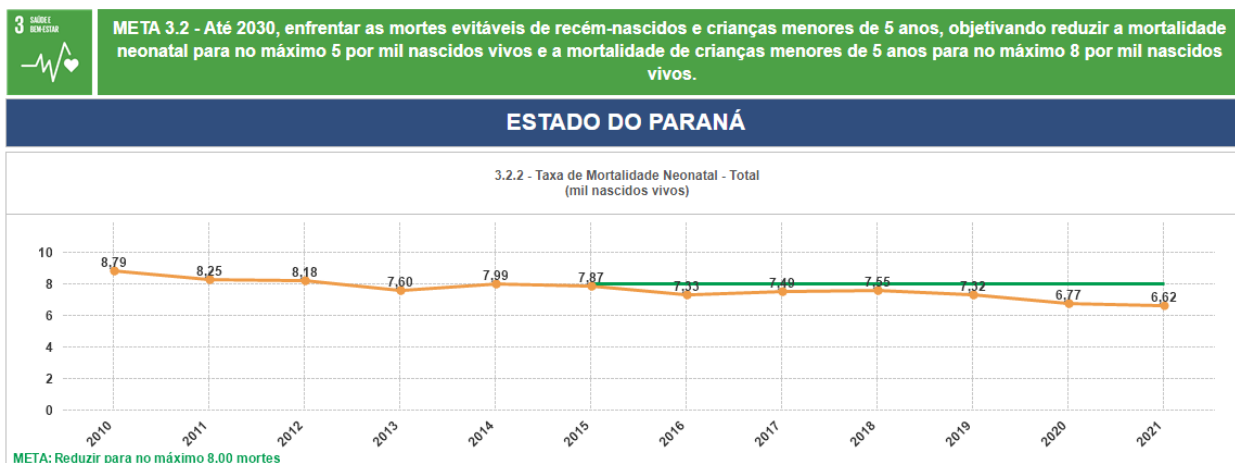
Figura 18 - Série Histórica de Mortalidade em Menores de 1 ano



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Em relação à taxa de mortalidade em menores de 1 ano de idade, os dados apresentam queda gradativa do índice desde 2010, porém serão necessárias ações para que se consiga diminuir a taxa até 2030.

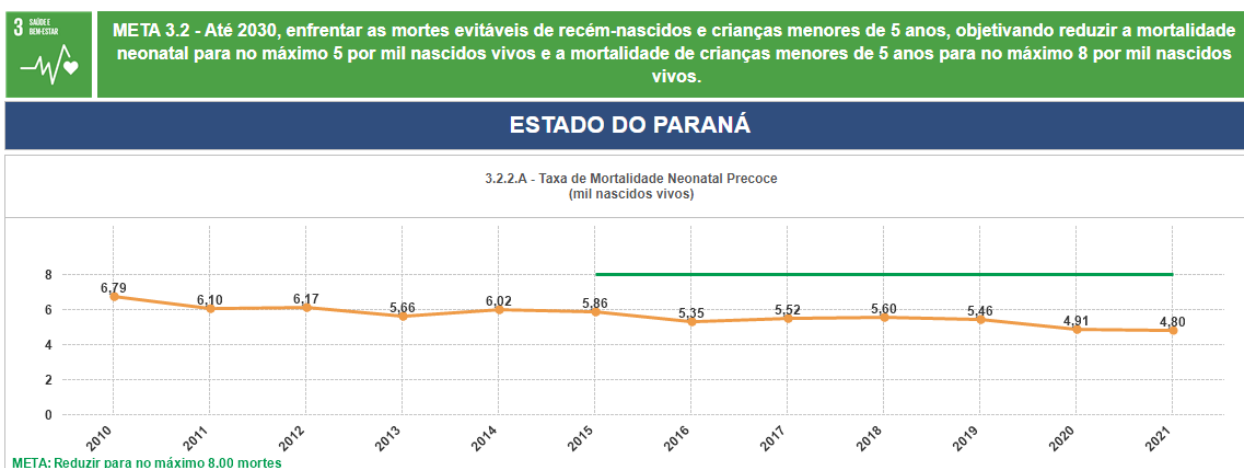
Figura 19 - Série Histórica de Mortalidade Neonatal



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Sobre a taxa de mortalidade neonatal, os dados apresentam queda gradativa do índice desde 2010, e desde 2015 os números estão abaixo da meta exigida pela Agenda 2030, portanto este índice atinge o objetivo das metas ODS.

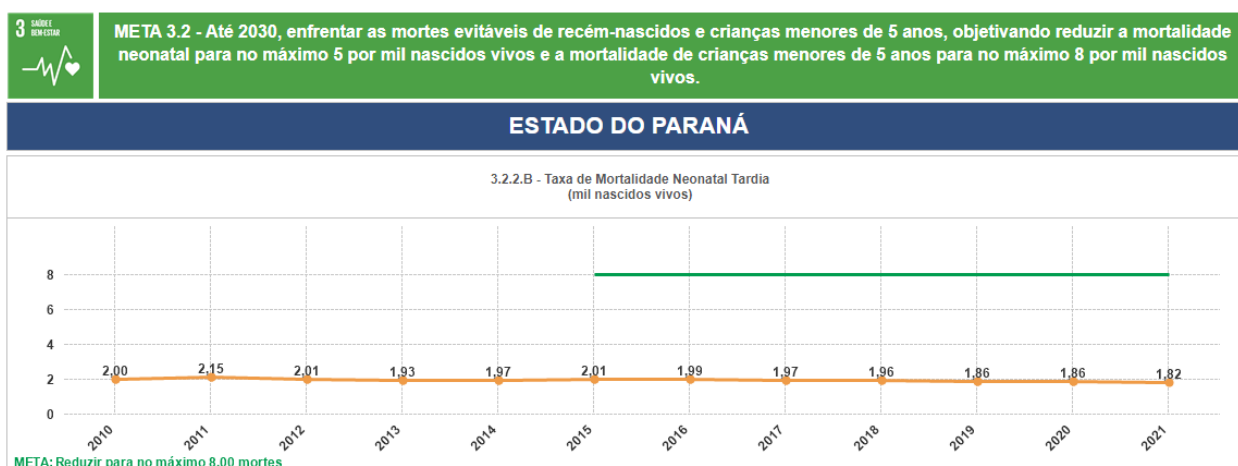
Figura 20 - Série Histórica de Mortalidade Neonatal Precoce



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A taxa de mortalidade neonatal precoce apresenta tendência de queda ano após ano desde 2010, logo observa-se ótimas informações em relação a este indicador da Agenda 2030.

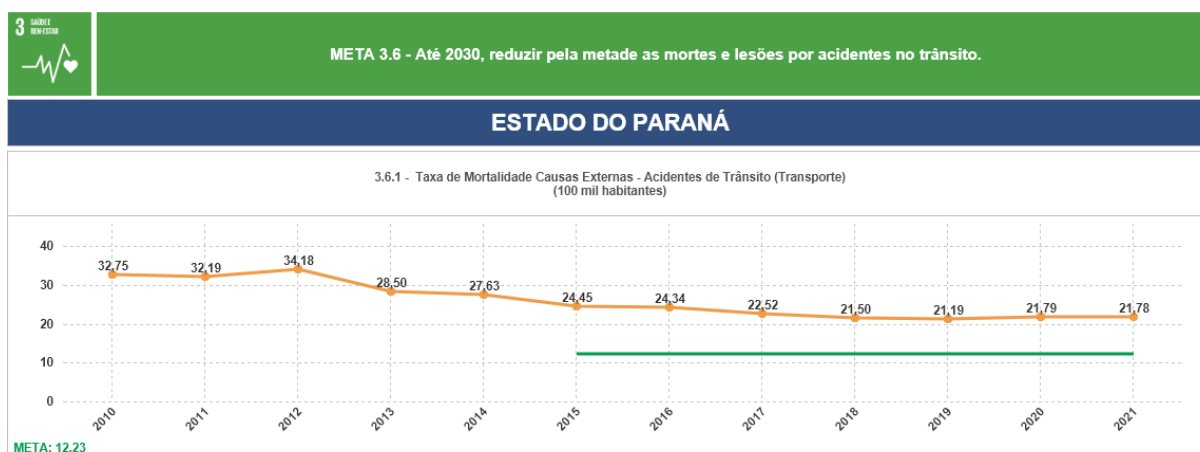
Figura 21 - Série Histórica de Mortalidade Neonatal Tardia



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Na sequência de números positivos, apresenta-se a taxa de mortalidade neonatal tardia, que desde 2010 demonstra ótimos resultados para o valor de referência. A tendência é que esta taxa seja uma das melhores do ODS para o estado do Paraná em 2030.

Figura 22 - Série Histórica de Mortalidade Causas Externas – Acidentes de Trânsito



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Considerando a taxa de mortalidade referente a acidentes de trânsito, percebe-se um viés de queda desde 2010. No entanto, desde 2017 os números estão praticamente estancados, e será necessário diminuir em mais da metade este índice para atingimento da meta até 2030.

Uma alta taxa de mortalidade devido a causas externas, especificamente acidentes de trânsito, tem uma influência profundamente negativa em diversas áreas da sociedade (FAIRALL; BATEMAN, 2017). Em primeiro lugar, a perda imediata de vidas humanas é uma tragédia indescritível, deixando famílias devastadas e comunidades inteiras em luto. Além do impacto emocional, essas perdas têm implicações financeiras significativas, especialmente quando a vítima era um provedor financeiro para a família.

Além do impacto direto nas famílias enlutadas, acidentes de trânsito exercem pressão adicional nos sistemas de saúde. Os ferimentos graves resultantes desses acidentes requerem tratamento médico intensivo, aumentando a carga sobre os serviços de saúde e demandando recursos financeiros consideráveis para cuidados e reabilitação.

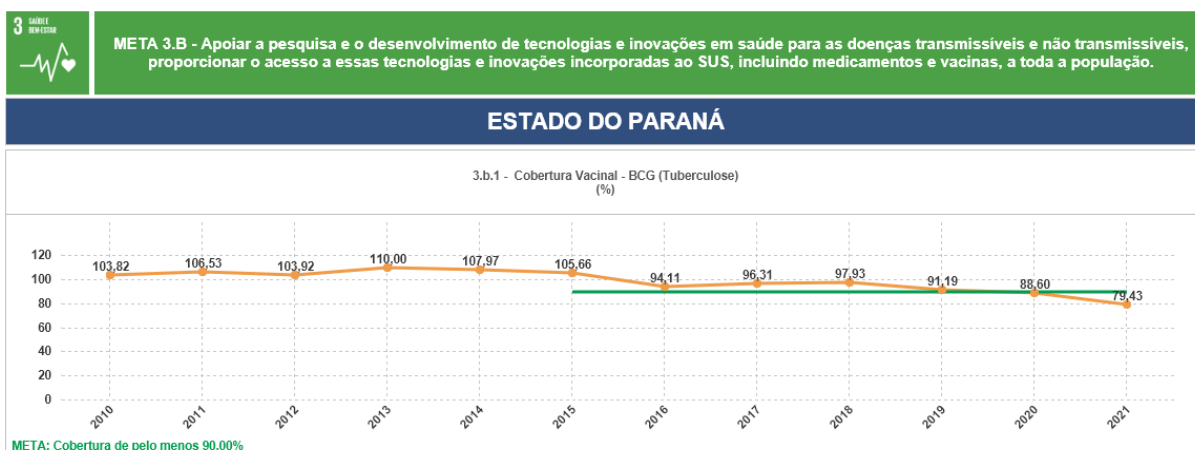
Essa situação também tem um impacto econômico amplo. Além dos custos imediatos dos cuidados médicos, há uma diminuição na produtividade econômica devido a incapacidades temporárias ou permanentes resultantes dos acidentes. Outrossim, há custos associados ao reparo de veículos danificados e infraestrutura rodoviária, afetando ainda mais a economia local e nacional.

Além dos aspectos econômicos, acidentes de trânsito também afetam a mobilidade. Danos a veículos e estradas podem prejudicar significativamente a infraestrutura de transporte, tornando mais difícil para as pessoas acessarem empregos, escolas e serviços essenciais. Isso cria desafios adicionais para as comunidades, especialmente aquelas que já enfrentam dificuldades econômicas.

Da mesma forma, a alta taxa de mortalidade em acidentes de trânsito destaca a necessidade urgente de medidas preventivas e educacionais. Campanhas de conscientização, regulamentações rigorosas e investimentos em infraestrutura segura são essenciais para reduzir tanto o número de acidentes quanto suas consequências devastadoras.

Em última análise, para mitigar esses impactos, é crucial adotar uma abordagem abrangente que envolva governos, organizações da sociedade civil e a comunidade em geral. A segurança viária não é apenas uma questão de legislação e fiscalização; é uma responsabilidade coletiva que requer esforços contínuos para proteger vidas, preservar comunidades e promover a mobilidade segura para todos.

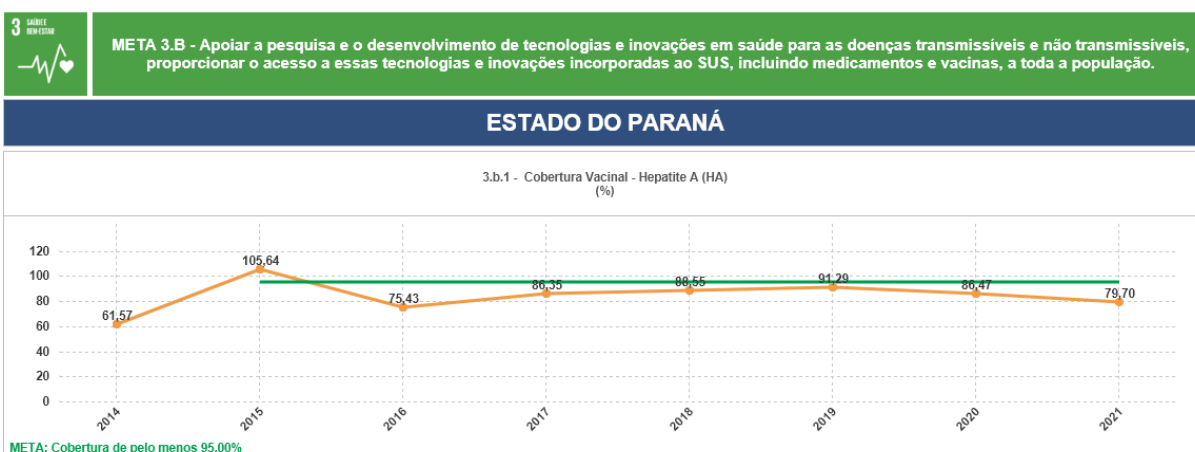
Figura 23 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – BCG (Tuberculose)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A taxa de cobertura vacinal – BCG – apresenta números positivos relativamente próximos a meta desde 2010. A partir de 2020 ocorre a virada para a efetivação do índice abaixo da meta, e é necessário manter esta frequência de queda nos próximos anos.

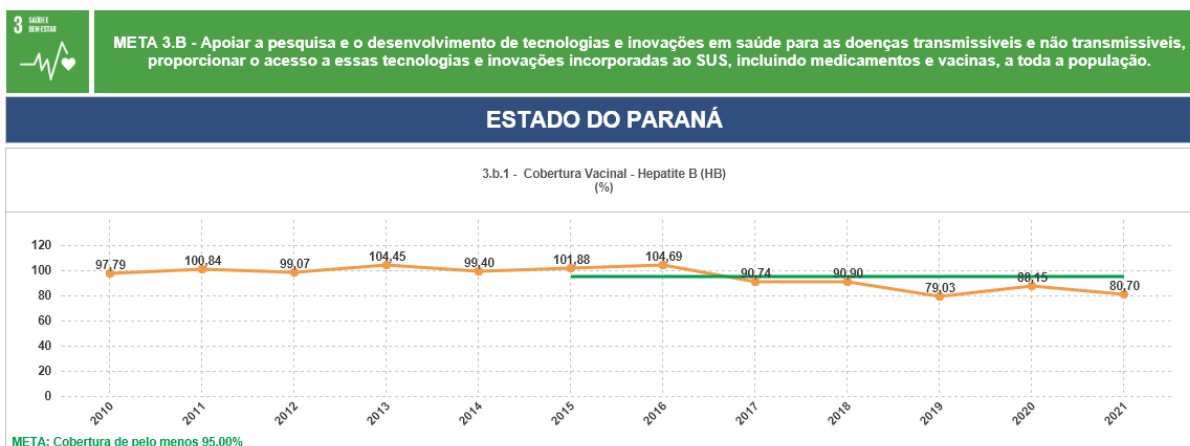
Figura 24 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Hepatite A



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Analisando a taxa de cobertura vacinal – Hepatite A – percebe-se um grande salto positivo de 2014 para 2015 – ano em que a meta é ultrapassada. Entretanto, nos anos posteriores, o mesmo desempenho não é atingido, e ocorre uma tendência de queda na cobertura de 2019 até os dias atuais.

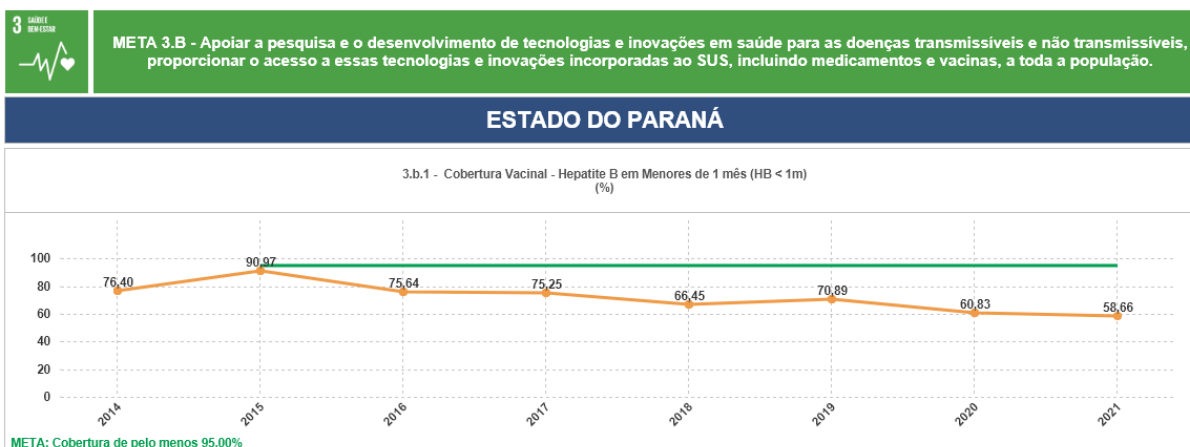
Figura 25 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Hepatite B



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No que diz respeito a taxa de cobertura vacinal da Hepatite B, evidencia-se que desde 2010 os números estão acima da meta. Porém, em 2017 ocorreu diminuição na cobertura e a consequente queda do atingimento da meta, o que se mantém até 2021. Portanto será necessário incremento na cobertura em pelo menos 15 pontos até 2030.

Figura 26 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Hepatite B em menores de 1 mês



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

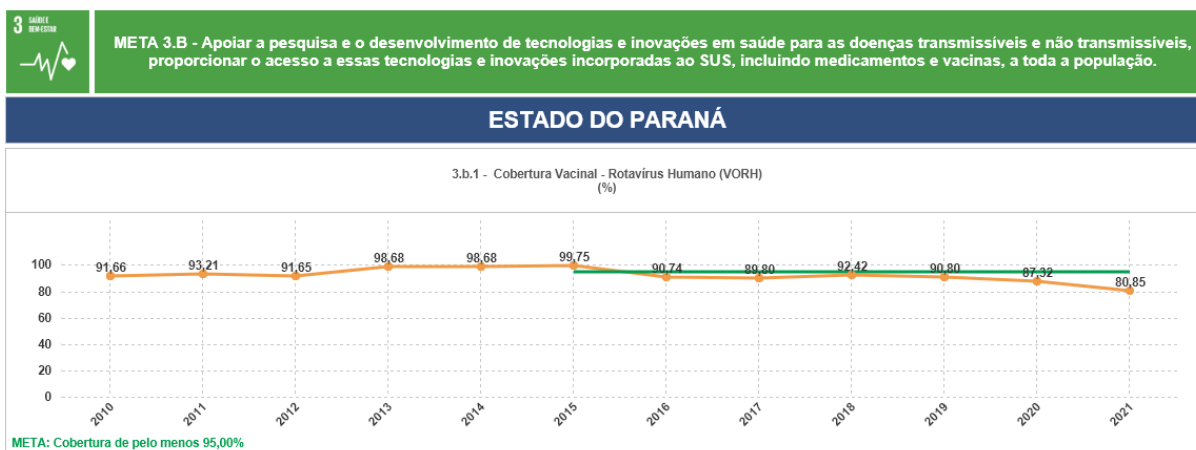
No âmbito da cobertura vacinal de hepatite B em menores de 1 mês, é possível perceber uma aproximação da meta em 2015 e, após este ano, ocorre tendência de queda na cobertura chegando a um distanciamento de mais de 25 pontos da meta em 2021. Esta baixa taxa de cobertura vacinal pode acarretar em sérias consequências para a saúde pública. Em primeiro lugar, bebês não

vacinados estão em risco de contrair a hepatite B se forem expostos ao vírus, o que pode levar a complicações graves, como cirrose hepática e falência hepática (LOPES, 2011). Além disso, esses bebês podem se tornar portadores do vírus, transmitindo-o a outras pessoas não imunizadas.

Além dos riscos à saúde individual, a baixa taxa de cobertura vacinal também tem um impacto significativo no sistema de saúde. O tratamento das complicações relacionadas à hepatite B é caro, aumentando a carga financeira sobre os sistemas de saúde. Além disso, uma baixa taxa de vacinação pode levar a surtos da doença, aumentando o número de casos na comunidade e representando um desafio para os esforços de saúde pública.

Portanto, é crucial promover a conscientização sobre a importância da vacinação contra a hepatite B, garantir o acesso fácil às vacinas e implementar programas eficazes de imunização em bebês e crianças. Somente através dessas medidas podemos prevenir as graves consequências associadas à falta de imunização contra a hepatite B em tenra idade e proteger a saúde pública.

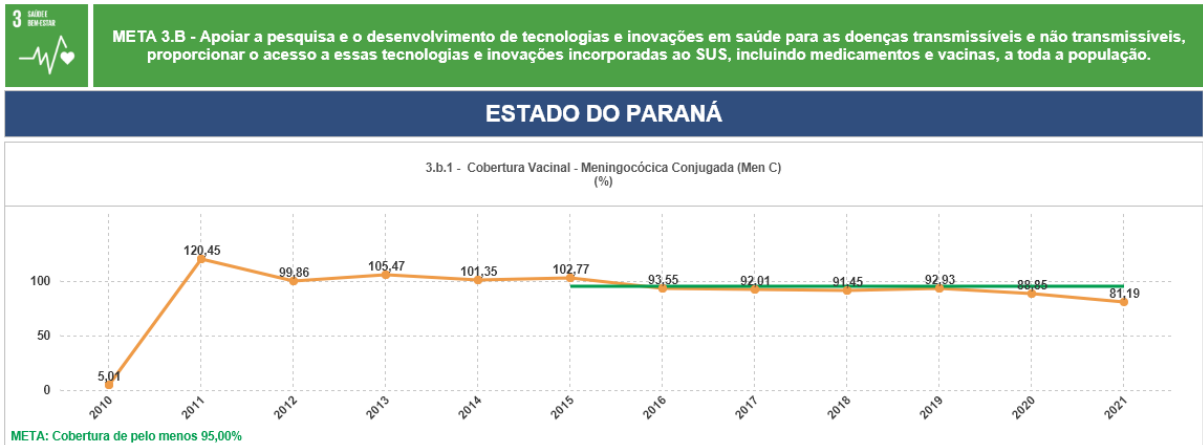
Figura 27 - Série Histórica de Cobertura Vacinal –Rotavírus Humano



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Em se tratando da cobertura vacinal do rotavírus humano, até o ano de 2015 o Paraná estava acima da meta, e em 2016 ocorreu diminuição no índice, mantendo este padrão até uma queda maior em 2021, ficando distante a mais de 15 pontos da meta.

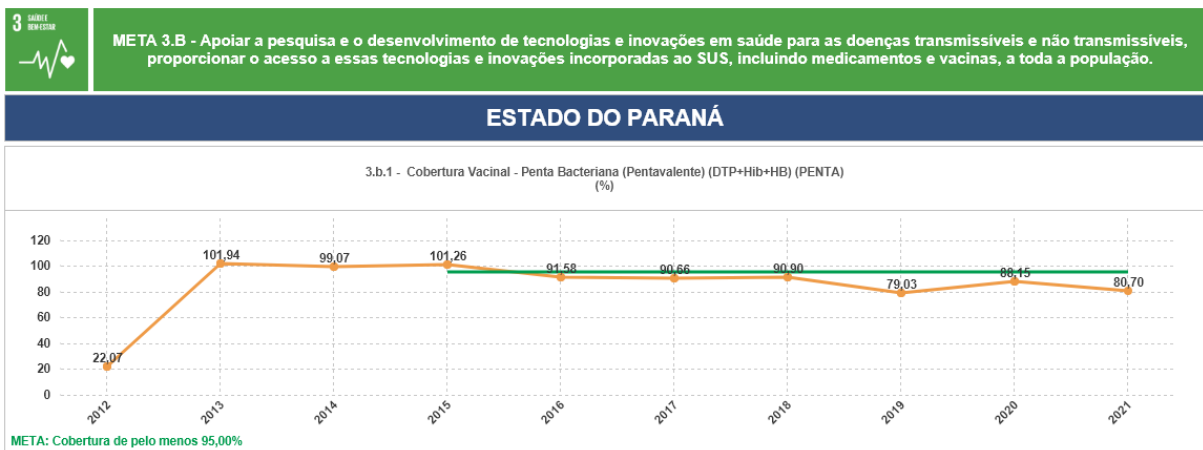
Figura 28 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Meningocócica Conjugada



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

O contexto da cobertura vacinal – meningocócica demonstra êxito no cumprimento da meta até 2019. Entretanto, a partir de 2020 ocorre uma queda expressiva, especialmente em 2021, ficando mais de 10 pontos abaixo da meta para 2030.

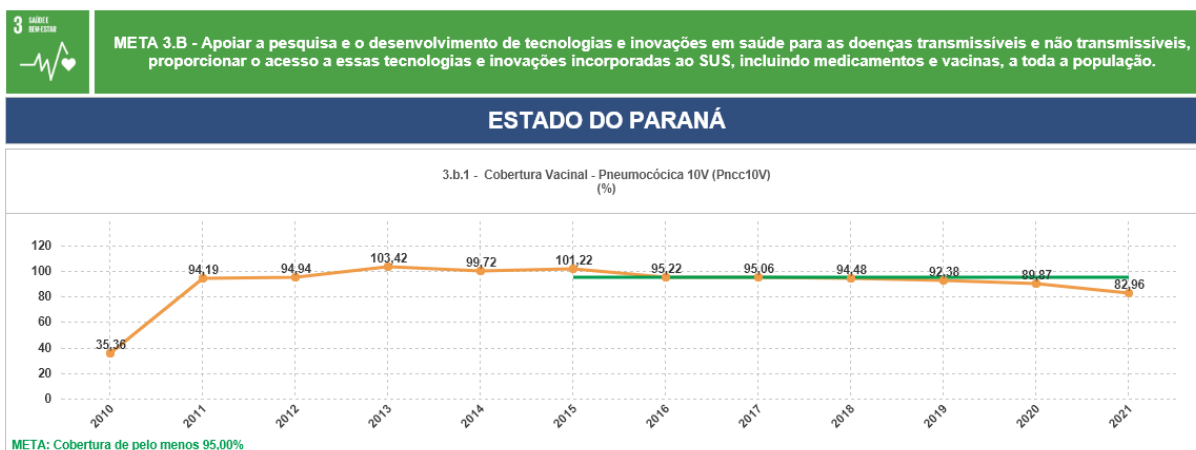
Figura 29 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Pentavalente



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A série da cobertura vacinal pentavalente apresenta, de uma maneira geral, proximidade da meta desde 2013, com queda acentuada em 2019, recuperação em 2020 e nova queda em 2021, estando 15 pontos abaixo da meta.

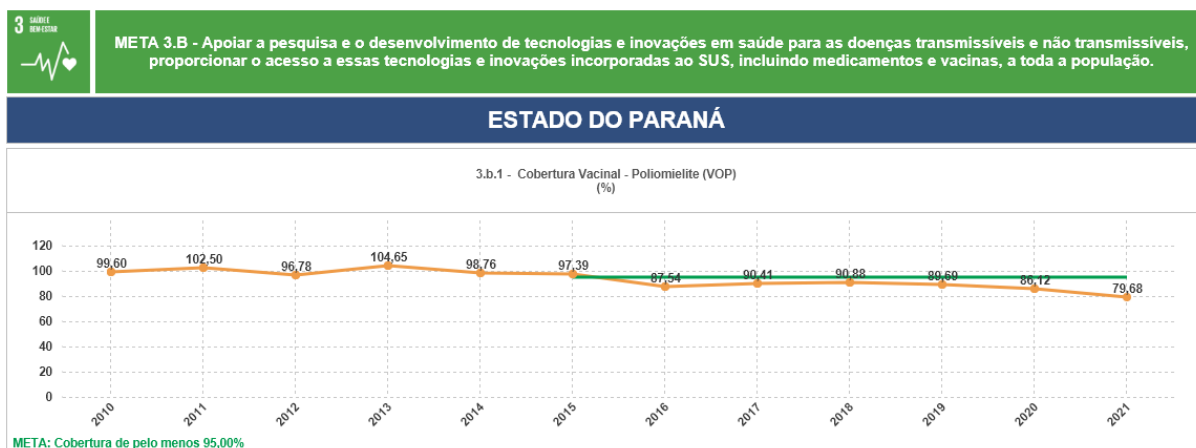
Figura 30 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Pneumocócica 10V



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Referente a cobertura vacinal pneumocócica nota-se proximidade da meta ao longo dos anos. No entanto em 2020 e 2021 ocorre queda do índice, ficando a mais de 10 pontos do indicador da meta 2030.

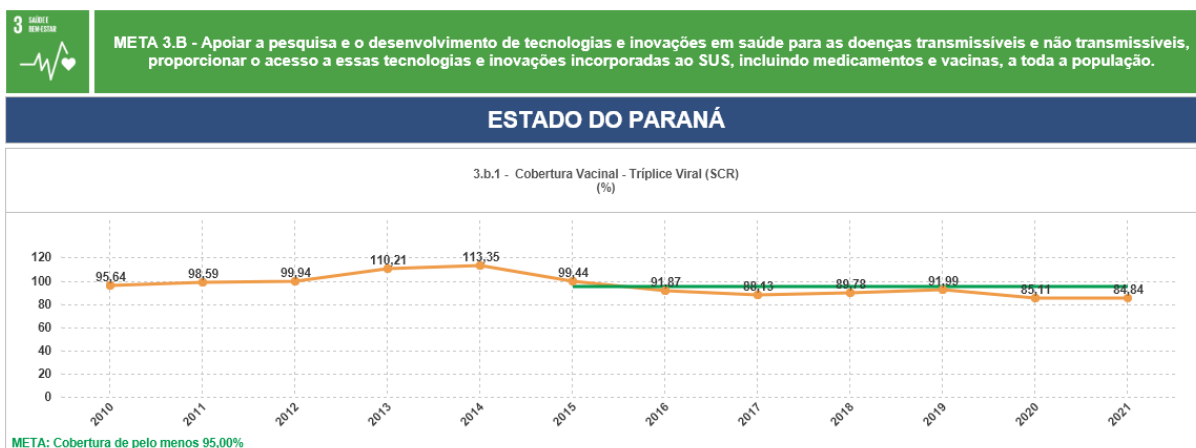
Figura 31 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Poliomielite



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Acerca da cobertura vacinal – poliomielite – percebe-se também proximidade da meta ao longo da série, com queda gradativa e consistente desde 2018, ficando mais acentuada em 2021, registrando mais de 15 pontos abaixo da meta para 2030.

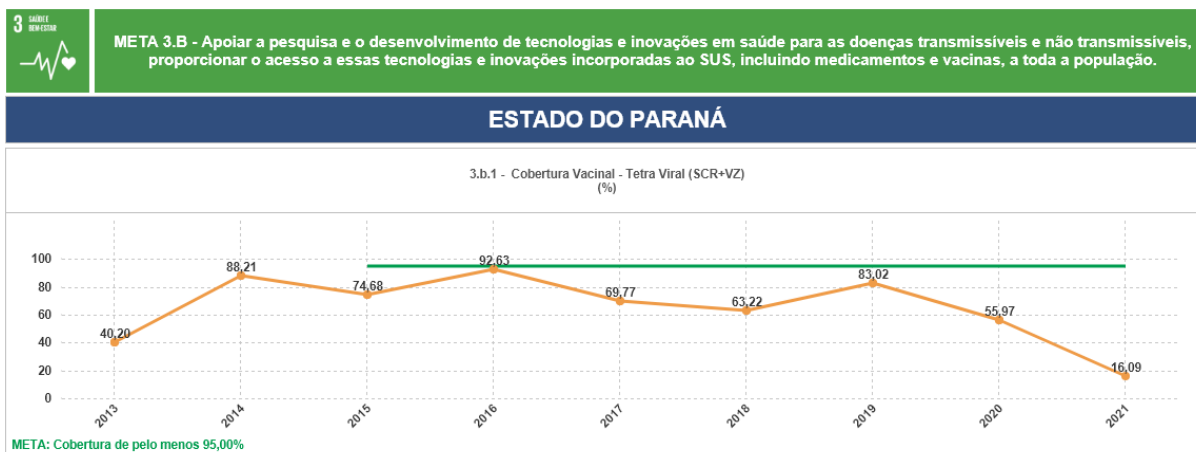
Figura 32 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Tríplice Viral (SCR)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Quanto à cobertura vacinal – tríplice viral – percebe-se igualmente proximidade da meta ao longo da série desde 2015, com queda gradativa desde 2019, registrando mais de 10 pontos abaixo da meta para 2030.

Figura 33 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Tetra Viral



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A cobertura vacinal – tetra viral – apresenta números sempre abaixo da meta desde 2013. Houve aproximação da meta em 2016 e 2019, e nos anos sucessivos ocorre queda substancial e preocupante - especialmente em 2021. De acordo com a série apresentada este indicador está a mais de 75 pontos da meta. A falta de aplicação deste tipo de vacina, que protege contra o sarampo, caxumba, rubéola e varicela, pode desencadear uma série de consequências

preocupantes (RIBEIRO, 2020). Primeiramente, comunidades com baixa imunização correm o risco de surtos dessas doenças altamente contagiosas. O sarampo, por exemplo, é notório por se espalhar rapidamente em áreas onde as pessoas não estão adequadamente protegidas pela vacinação.

Além disso, grupos vulneráveis, como pessoas com sistemas imunológicos comprometidos, estão em risco aumentado quando a taxa de vacinação na comunidade é baixa. Estas pessoas dependem da imunidade coletiva para se proteger contra doenças que poderiam ser potencialmente fatais para elas.

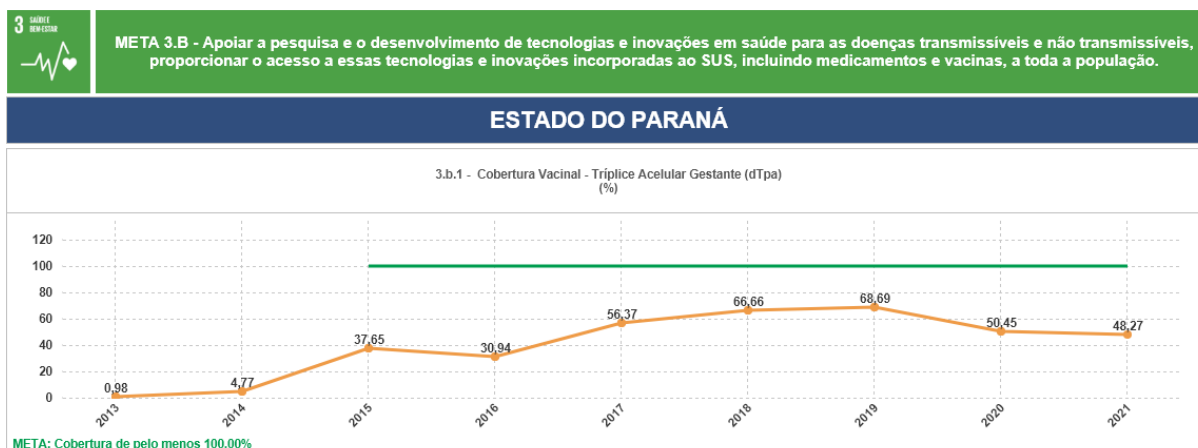
As complicações de saúde resultantes dessas doenças não devem ser subestimadas. O sarampo pode levar a pneumonia e encefalite, enquanto a rubéola pode ser particularmente perigosa para mulheres grávidas, aumentando o risco de defeitos congênitos em seus bebês.

Além do impacto direto na saúde, surtos de doenças evitáveis colocam uma pressão significativa nos sistemas de saúde. Hospitais e profissionais de saúde são sobrecarregados com um aumento repentino no número de pacientes, o que pode prejudicar a qualidade dos cuidados médicos oferecidos.

Por consequência, há um custo econômico considerável associado a surtos dessas doenças. Isso inclui despesas com tratamentos médicos, dias de trabalho perdidos devido à doença e uma diminuição geral na produtividade econômica.

Portanto, é imperativo promover a conscientização pública sobre a importância da vacinação, assegurar o fácil acesso às vacinas e enfatizar a necessidade de manter taxas de cobertura vacinal elevadas (DORA et al., 2015). Somente através desses esforços podemos evitar as sérias consequências que vêm com uma baixa taxa de imunização para a vacina Tetra Viral e outras vacinas essenciais, garantindo a saúde e bem-estar de comunidades inteiras.

Figura 34 - Série Histórica de Cobertura Vacinal – Tríplice Acelular Gestante



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Por fim, a cobertura vacinal – tríplice acelular – informa números sempre abaixo da meta desde 2013. Houve crescimento expressivo dos índices desde 2017, consolidando nova queda a partir de 2020. Neste indicador será necessário mais que dobrar a meta para atingir o objetivo em 2030.

Uma baixa taxa de cobertura vacinal entre gestantes para a vacina tríplice acelular, que protege contra difteria, tétano e coqueluche, pode ter sérias implicações para a saúde da mãe e do bebê. Quando as gestantes não são vacinadas, há um aumento significativo no risco de transmissão dessas doenças potencialmente fatais para os recém-nascidos (SIQUEIRA et al., 2020).

A coqueluche, especialmente, representa uma ameaça séria para os bebês, já que eles não recebem suas próprias vacinas completas até os primeiros meses de vida. Dependendo da imunidade transferida pela mãe durante a gravidez, um bebê não protegido está em um alto risco de contrair coqueluche, uma doença que pode ser fatal em bebês pequenos.

Além do risco direto para os bebês, uma baixa taxa de vacinação entre gestantes significa um aumento nos casos de difteria, tétano e coqueluche na comunidade em geral. Isso não apenas coloca em risco outras pessoas que podem entrar em contato com essas gestantes não imunizadas, mas também sobrecarrega os sistemas de saúde. O aumento de casos dessas doenças resulta em custos mais elevados e pressão adicional sobre os recursos médicos.

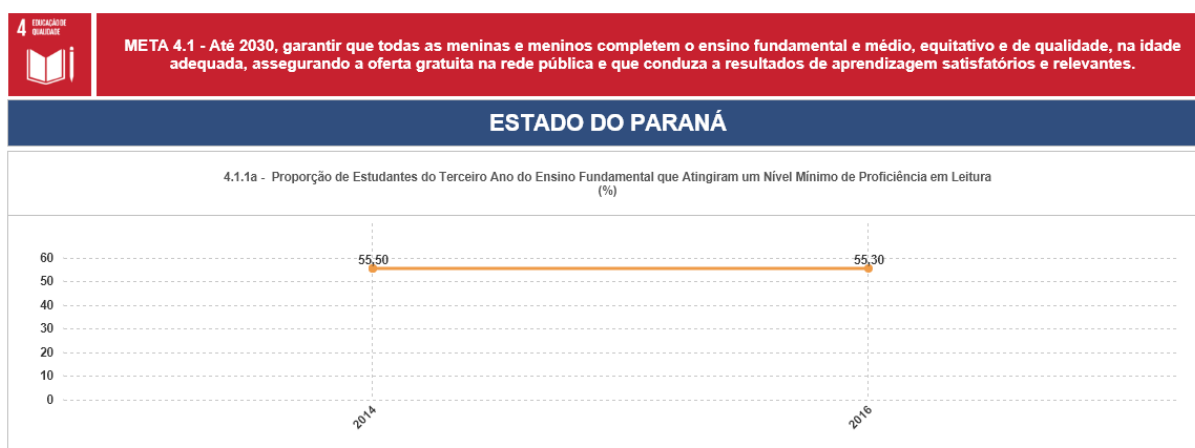
Adicionalmente, a falta de vacinação durante a gravidez compromete a chamada imunidade de rebanho, onde a proteção coletiva é alcançada quando

uma porcentagem significativa da população é imunizada. Se essa imunidade de rebanho é quebrada, toda a comunidade se torna mais vulnerável a surtos dessas doenças.

Portanto, é essencial educar sobre a importância da vacinação tríplice acelular durante a gravidez, garantir o acesso fácil às vacinas para as gestantes e implementar estratégias robustas de imunização. Somente através desses esforços podemos proteger tanto as mães quanto os recém-nascidos, além de manter a saúde e a segurança de toda a comunidade contra essas doenças potencialmente devastadoras.

4.3 Série Histórica ODS 4 - Educação de Qualidade

Figura 35 - Série Histórica de Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Leitura (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Sobre este indicador que trata da proporção de estudantes do terceiro ano do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em leitura, percebe-se que os índices ficam praticamente inalterados, necessitando uma atualização do índice para os anos posteriores.

Uma baixa taxa de estudantes do terceiro ano do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em leitura indica não apenas uma deficiência no processo de ensino, mas também cria uma série de desafios significativos para os indivíduos e para a sociedade em geral (DUBEY; GUNASEKARAN; DESHPANDE, 2017).

Em primeiro lugar, a falta de proficiência em leitura no terceiro ano cria uma desvantagem educacional significativa para os alunos. A leitura é uma habilidade fundamental que serve como alicerce para o aprendizado em outras disciplinas. Alunos que não conseguem atingir um nível mínimo de proficiência enfrentam não apenas dificuldades na leitura, mas também dificuldades em outras áreas acadêmicas, o que compromete seu progresso educacional.

Além disso, essa situação reflete desigualdades educacionais profundas. Alunos em regiões com baixa proficiência muitas vezes enfrentam sistemas educacionais carentes, salas de aula superlotadas e falta de recursos educacionais adequados. Isso cria uma disparidade educacional que perpetua ciclos de desvantagem, especialmente para crianças em comunidades desfavorecidas.

A falta de proficiência em leitura também impacta negativamente o desenvolvimento cognitivo das crianças. A leitura é essencial para expandir o conhecimento e a compreensão do mundo ao seu redor. Crianças com baixa proficiência têm dificuldades em entender conceitos complexos, o que prejudica seu desenvolvimento intelectual e acadêmico.

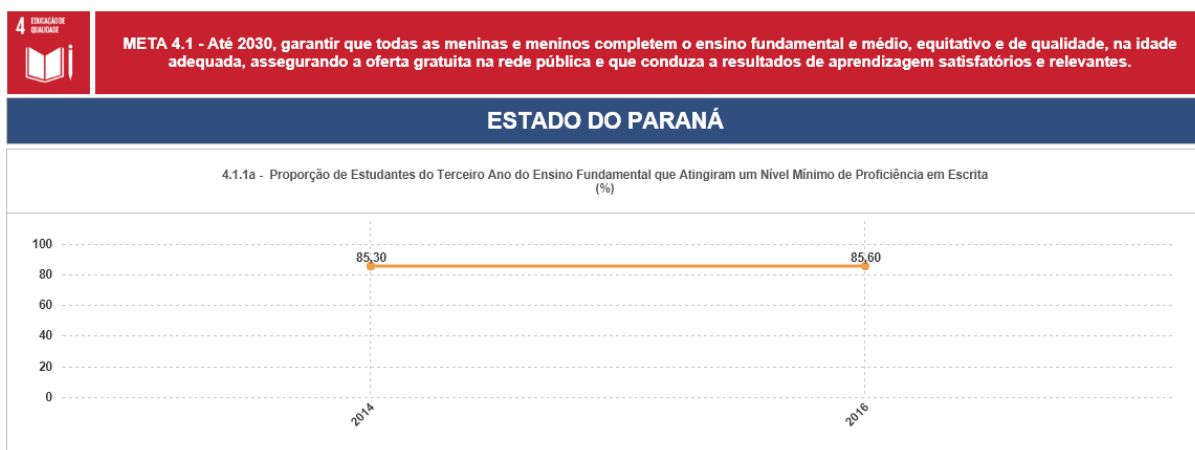
Para os indivíduos, essa falta de proficiência cria barreiras significativas para oportunidades futuras. Dificuldades contínuas na leitura limitam as escolhas de carreira e as perspectivas de emprego, perpetuando assim ciclos de pobreza e falta de mobilidade social. Além disso, a participação cívica desses indivíduos é limitada, pois a falta de compreensão pode dificultar seu envolvimento em questões sociais e políticas.

Além das implicações para os alunos, a falta de proficiência em leitura também tem um impacto macroeconômico. Uma força de trabalho com habilidades limitadas afeta a produtividade e a inovação, o que, por sua vez, pode prejudicar o crescimento econômico do país como um todo.

Diante desses desafios, é crucial implementar estratégias educacionais eficazes desde os primeiros anos escolares. Isso inclui investir em programas de alfabetização, fornecer suporte adicional aos alunos que enfrentam dificuldades e criar um ambiente educacional que promova a leitura como uma habilidade essencial. A intervenção precoce e contínua é fundamental para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de desenvolver habilidades sólidas de

leitura, proporcionando-lhes um caminho sólido para um futuro educacional e profissional bem-sucedido.

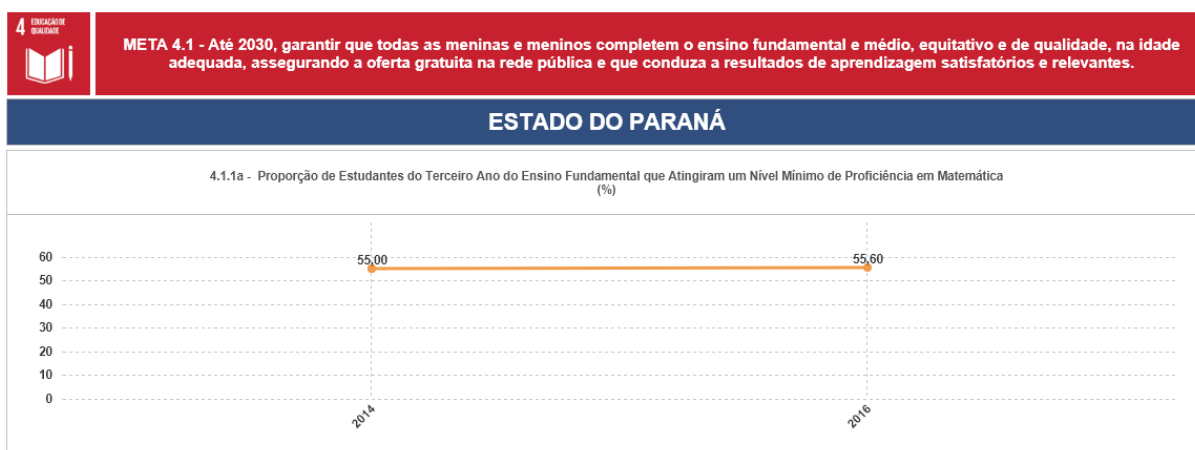
Figura 36 - Série Histórica de Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Escrita (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

De acordo com este indicador que trata da proporção de estudantes do terceiro ano do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em escrita, nota-se que os índices também ficam praticamente inalterados, porém em um valor muito maior que o índice anterior.

Figura 37 - Série Histórica de Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No que diz respeito a proporção de estudantes do terceiro ano do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em matemática, constata-se que os índices também ficam praticamente inalterados,

necessitando também de uma atualização do índice para os anos posteriores. Uma baixa taxa de estudantes do terceiro ano do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em matemática tem consequências sérias e generalizadas para o sistema educacional e para a sociedade.

Em primeiro plano, a matemática é uma habilidade fundamental que permeia muitos aspectos da vida diária e é essencial para uma variedade de carreiras e campos profissionais. Quando os estudantes não conseguem atingir um nível mínimo de proficiência em matemática no terceiro ano, isso sinaliza uma falha fundamental no processo educacional. Eles podem enfrentar dificuldades não apenas na matemática, mas também em disciplinas relacionadas que exigem habilidades matemáticas básicas.

De igual maneira, uma baixa proficiência em matemática pode criar uma desvantagem significativa para os alunos em seu progresso educacional posterior. Disciplinas como física, química, economia e muitas outras dependem fortemente de conceitos matemáticos avançados. A falta de uma base sólida em matemática no terceiro ano pode limitar severamente as opções educacionais e profissionais dos alunos no futuro.

A baixa proficiência em matemática também pode ter um impacto negativo na autoconfiança dos estudantes. Quando eles lutam com a matemática desde tenra idade, podem desenvolver uma aversão à disciplina, prejudicando seu interesse e confiança em relação à aprendizagem. Isso pode criar um ciclo de falta de motivação e desempenho acadêmico abaixo do potencial.

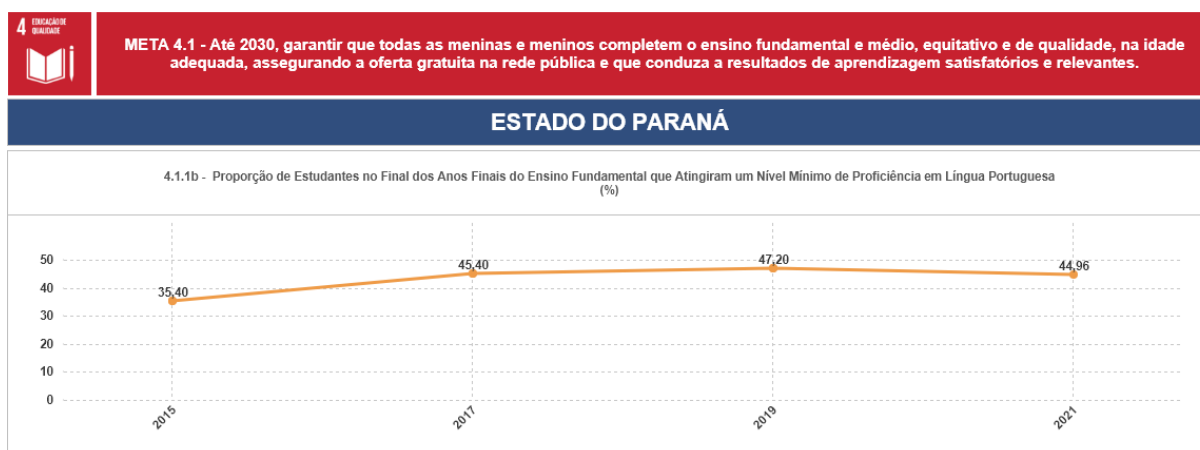
Além dos impactos individuais, uma sociedade com uma grande proporção de estudantes com baixa proficiência em matemática enfrenta desafios econômicos e sociais significativos. A matemática é essencial para inovação e progresso em campos como ciência, tecnologia, engenharia e a própria matemática. Se uma população carece de habilidades matemáticas, isso pode prejudicar a capacidade do país de competir globalmente e inovar em setores-chave.

Da mesma forma, uma força de trabalho com baixa proficiência em matemática pode impactar negativamente o desenvolvimento econômico de um país. A matemática é fundamental em muitas profissões, e trabalhadores com habilidades matemáticas sólidas são essenciais para setores como finanças,

tecnologia, engenharia e saúde. Se a maioria dos estudantes não atinge um nível mínimo de proficiência em matemática, isso pode levar a uma escassez de habilidades necessárias no mercado de trabalho.

Portanto, é crucial investir em estratégias educacionais que melhorem a proficiência em matemática desde os primeiros anos escolares. Isso inclui aprimorar a formação de professores, implementar métodos de ensino eficazes, fornecer recursos educacionais de qualidade e oferecer apoio adicional aos estudantes que enfrentam dificuldades. O desenvolvimento de habilidades matemáticas sólidas é essencial para o sucesso individual e para o progresso coletivo de uma sociedade.

Figura 38 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No tocante a proporção de estudantes no final dos anos finais do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em língua portuguesa, verifica-se que os índices, embora tenham crescido a partir de 2015, também ficam praticamente inalterados.

A Língua Portuguesa é a base de toda a aprendizagem em um ambiente educacional. Se os estudantes não conseguem atingir um nível mínimo de proficiência em Língua Portuguesa, isso significa que eles têm dificuldades não apenas em língua e literatura, mas também em outras disciplinas que dependem fortemente da habilidade de ler, compreender e comunicar de forma eficaz.

Adicionalmente, a habilidade em Língua Portuguesa é determinante para a participação plena na sociedade. A comunicação eficaz é essencial para

interações sociais, participação cívica, engajamento em atividades econômicas e acesso a informações. Estudantes com baixa proficiência em Língua Portuguesa podem enfrentar desafios significativos em suas vidas diárias e em futuras oportunidades educacionais e profissionais.

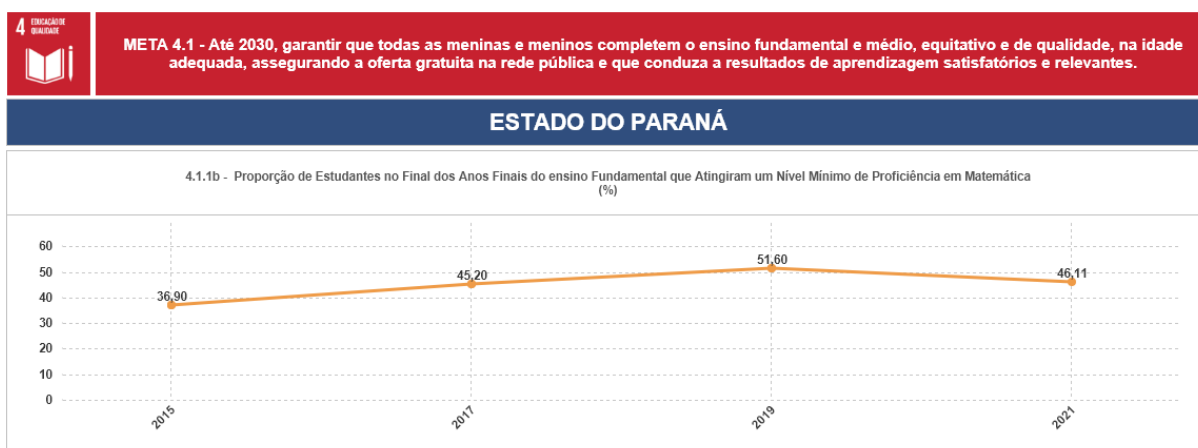
Uma baixa proficiência em Língua Portuguesa também pode ter implicações profundas na autoestima e confiança dos estudantes. A dificuldade em dominar a língua pode levar a uma falta de motivação, desinteresse pela escola e até mesmo ao abandono escolar, perpetuando ciclos de baixa realização educacional.

Além dos impactos individuais, uma sociedade com uma grande proporção de estudantes com baixa proficiência em Língua Portuguesa enfrenta desafios econômicos e sociais significativos (DUBEY; GUNASEKARAN; DESHPANDE, 2017). A comunicação eficaz é um requisito fundamental em quase todas as profissões. Se uma parte significativa da população carece de habilidades linguísticas sólidas, isso pode criar uma força de trabalho com limitações significativas, prejudicando a produtividade e a inovação em vários setores econômicos.

Ademais, uma população com baixa proficiência em Língua Portuguesa pode ter dificuldades em acessar informações críticas, como direitos legais, serviços de saúde e oportunidades de emprego. Isso pode levar a um ciclo de desvantagem social e econômica, prejudicando o desenvolvimento sustentável da comunidade.

Para enfrentar esses desafios, é imperativo investir em métodos de ensino eficazes, oferecer recursos educacionais de qualidade, treinar e apoiar os professores e implementar programas de leitura intensiva e escrita. O desenvolvimento de habilidades sólidas em Língua Portuguesa não apenas enriquece a vida dos indivíduos, mas também fortalece a sociedade como um todo, permitindo uma participação plena e produtiva na comunidade e no mercado global.

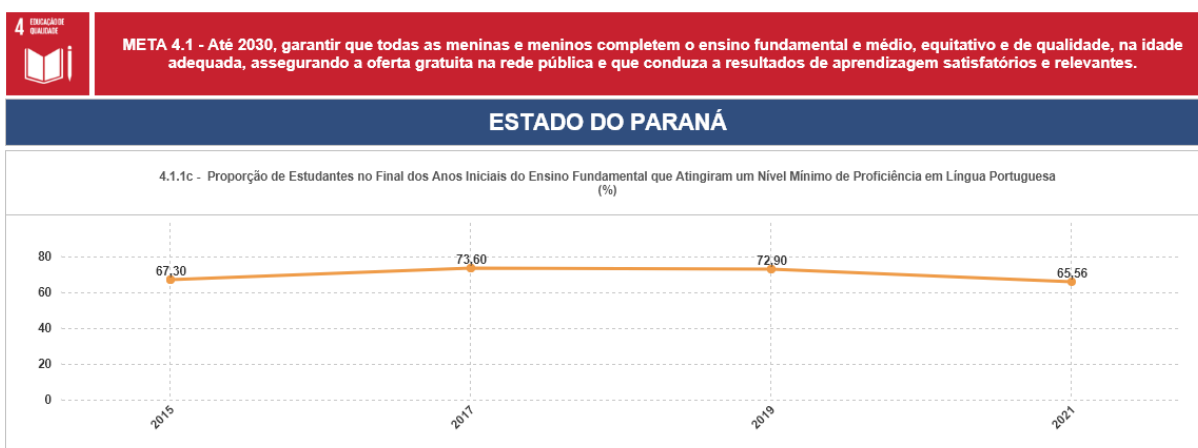
Figura 39 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Considerando a proporção de estudantes no final dos anos finais do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em matemática, fica evidente que até 2019 houve um crescimento expressivo, no entanto, a partir de 2021 houve queda no valor.

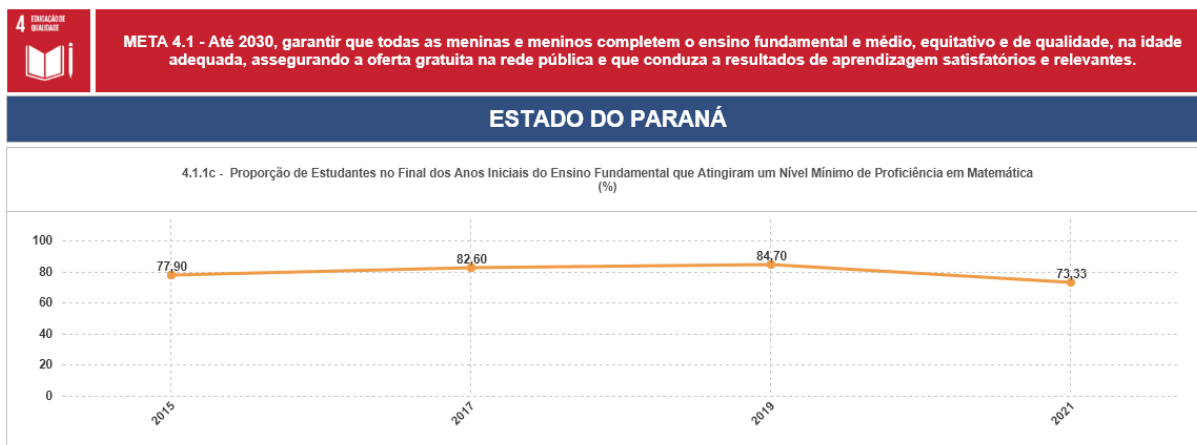
Figura 40 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua portuguesa (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Referente a proporção de estudantes no final dos anos iniciais do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em língua portuguesa, é perceptível que até 2019 também houve um crescimento no índice, precedido de queda no valor em 2021.

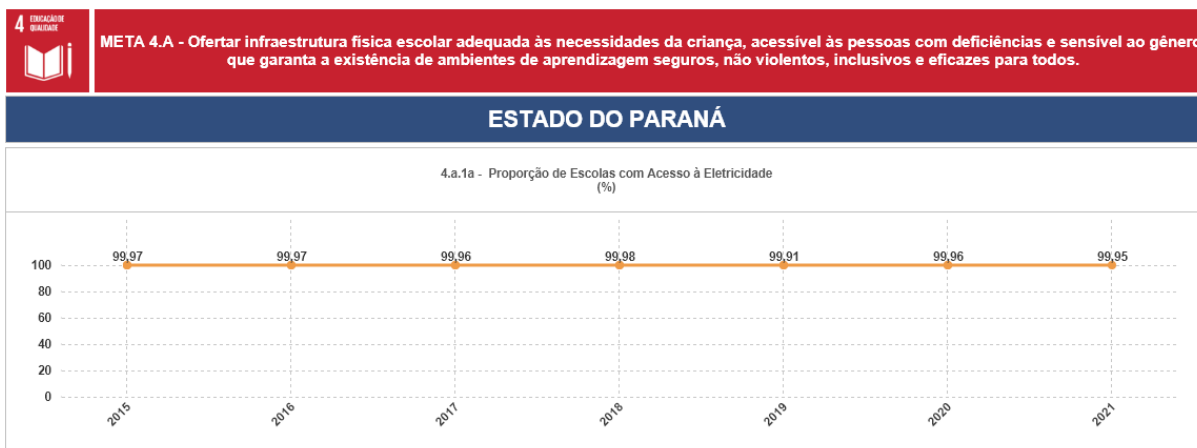
Figura 41 - Série Histórica de Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

De acordo com a proporção de estudantes no final dos anos iniciais do ensino fundamental que atingiram um nível mínimo de proficiência em matemática, observa-se que, de uma maneira geral, os índices são elevados, no entanto há uma diminuição relevante no índice em 2021.

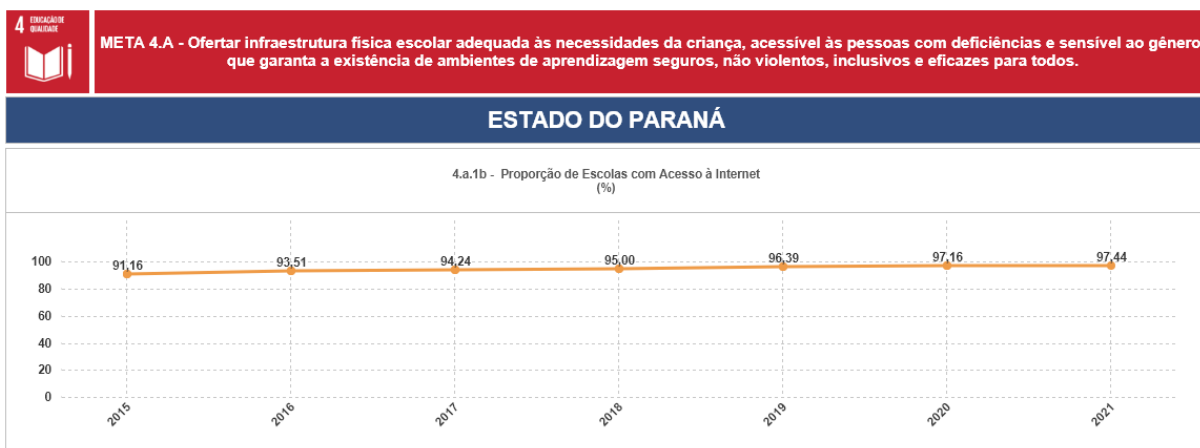
Figura 42 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Acesso à Eletricidade (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Os índices de proporção de escolas com acesso a eletricidade demonstram uma estabilidade positiva nos números, sendo desejável o atingimento de 100% de escolas.

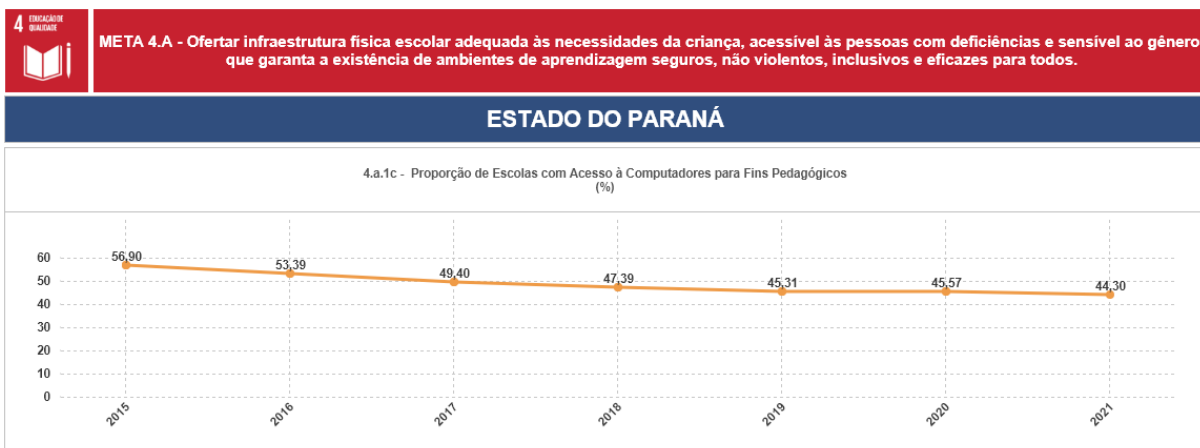
Figura 43 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Acesso à Internet (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A taxa de proporção de escolas com acesso à internet demonstra uma estabilidade crescente nos números, sendo desejável o atingimento de 100% de escolas.

Figura 44 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Em relação à proporção de escolas com acesso a computadores para fins pedagógicos, percebe-se uma queda crescente e constante nos números, o que é preocupante e demonstra retração nas políticas relacionadas a este tema.

A falta de acesso das escolas a computadores para fins pedagógicos tem grandes repercussões para o sistema educacional e para o desenvolvimento dos estudantes (ROCHA, 2008). Em primeiro lugar, cria desigualdades de

oportunidades educacionais, já que algumas escolas estão em desvantagem em relação às que possuem essa infraestrutura. Isso resulta em disparidades educacionais significativas, deixando alguns alunos com menos oportunidades de aprender e desenvolver habilidades digitais cruciais.

A falta de acesso a computadores também limita o desenvolvimento dessas habilidades digitais essenciais. Em um mundo cada vez mais digital, onde a tecnologia permeia todas as esferas da vida, a capacidade de usar computadores de forma eficaz é fundamental. Estudantes que não têm acesso a computadores enfrentam dificuldades em desenvolver habilidades como alfabetização digital, programação e pesquisa na internet, habilidades que são cada vez mais importantes no mercado de trabalho moderno.

Nesta linha de raciocínio, a falta de acesso a computadores também limita a preparação dos alunos para o mercado de trabalho. Muitas profissões modernas requerem algum nível de habilidades em tecnologia, e a falta de experiência prática com computadores pode deixar os graduados em desvantagem no mercado de trabalho competitivo. Isso pode levar a lacunas de habilidades, dificultando a empregabilidade dos alunos.

Além disso, a falta de acesso a computadores restringe o acesso ao conhecimento. A tecnologia educacional oferece uma riqueza de recursos online, incluindo livros digitais, vídeos educativos e plataformas interativas de aprendizado. A falta de acesso a esses recursos limita o acesso ao conhecimento e às oportunidades de aprendizado, prejudicando o desenvolvimento acadêmico dos alunos.

Outro aspecto importante é o impacto no desenvolvimento de competências críticas. A tecnologia educacional pode promover habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade. Sem acesso a computadores, os alunos podem perder oportunidades valiosas para desenvolver essas habilidades importantes, limitando seu potencial de crescimento pessoal e profissional.

Da mesma forma, o uso de computadores no ensino é fundamental para o acompanhamento do progresso dos alunos. Muitos sistemas de educação digital incluem ferramentas de avaliação e monitoramento que ajudam os educadores a identificar áreas de melhoria e oferecer apoio personalizado. A

falta de acesso a essas ferramentas dificulta a capacidade dos professores de oferecer suporte eficaz aos alunos, prejudicando assim seu desenvolvimento educacional.

Por fim, a falta de acesso a computadores também impacta a inovação educacional. Tecnologias como aprendizado baseado em jogos, simulações interativas e ensino personalizado dependem do acesso a computadores. Sem essas ferramentas, a capacidade dos educadores de inovar em suas abordagens de ensino é significativamente limitada, prejudicando a experiência educacional dos alunos.

Em resumo, garantir o acesso das escolas a computadores para fins pedagógicos é fundamental para proporcionar uma educação equitativa e preparar os alunos para um futuro digital. Investir em infraestrutura tecnológica nas escolas e fornecer treinamento adequado aos educadores são passos essenciais para garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de desenvolver habilidades digitais vitais para o sucesso pessoal e profissional.

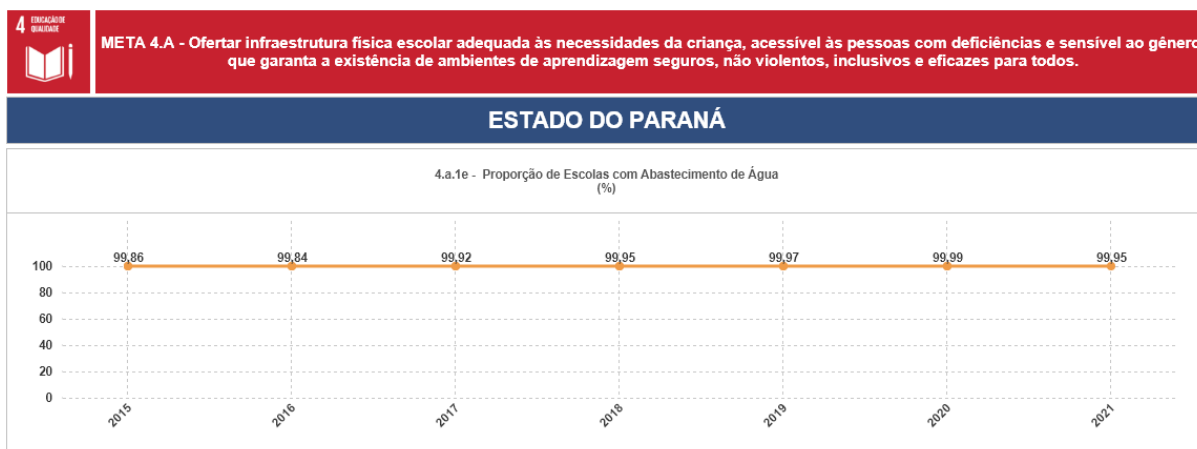
Figura 45 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Infraestrutura Adaptada para Pessoas com Deficiência (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Tendo em vista a proporção de escolas com infraestrutura adaptada para Pessoas com deficiência, é demonstrada uma clara ascensão positiva nos números, especialmente a partir de 2018. É de suma importância o aumento cada vez maior deste indicador levando em consideração a igualdade de condições de acesso para todos os alunos.

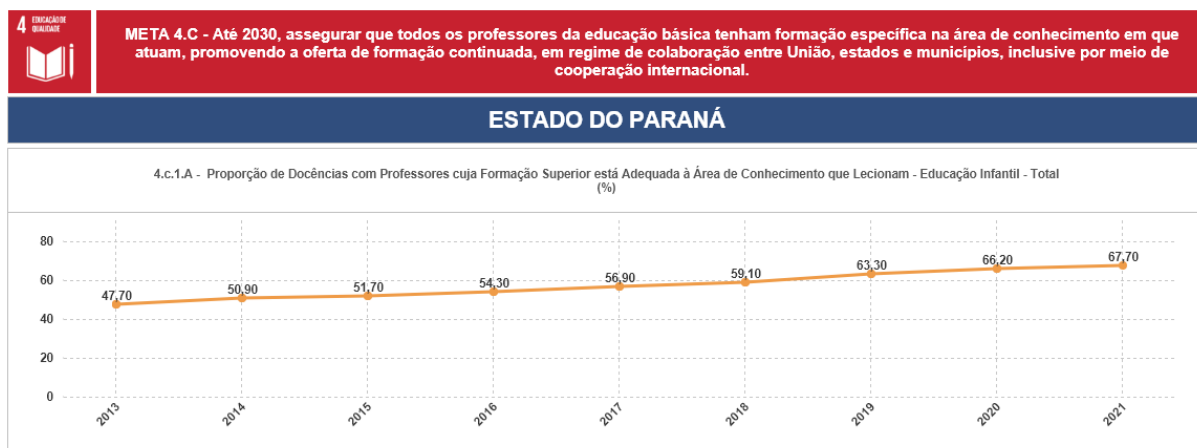
Figura 46 - Série Histórica de Proporção de Escolas com Abastecimento de Água (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A proporção de escolas com abastecimento de água demonstra uma estabilidade crescente nos números, sendo desejável o atingimento de 100% de escolas.

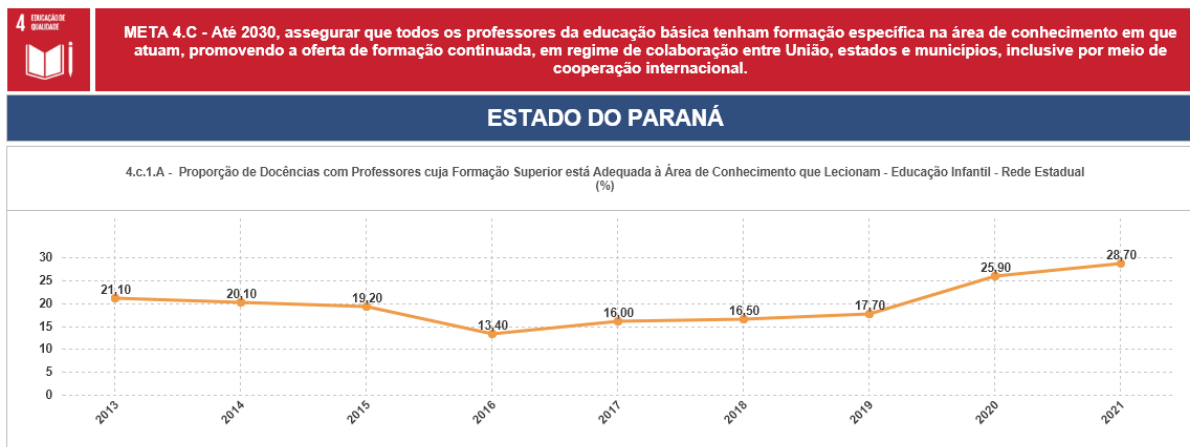
Figura 47 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Total (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A série histórica de proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – educação infantil - apresenta um crescimento constante e positivo desde 2013.

Figura 48 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Rede Estadual (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Os números da série histórica de proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – educação infantil – rede estadual - apesar de baixos, estão em crescimento constante desde 2016.

A proporção de docentes na Educação Infantil da rede estadual que não possuem formação superior adequada à área de conhecimento que lecionam acarreta uma série de implicações. Em uma primeira análise, a qualidade da educação é comprometida quando os professores não têm a formação necessária. Isso pode resultar em métodos de ensino menos eficazes e em uma experiência educacional menos rica para as crianças (GRISWOLD, 2017).

Além disso, durante os anos da Educação Infantil, as crianças estão em uma fase crucial de desenvolvimento cognitivo e social. Professores bem qualificados são essenciais para criar um ambiente de aprendizado estimulante, promovendo habilidades fundamentais como linguagem, habilidades motoras e competências sociais. A falta de qualificação adequada pode prejudicar significativamente esse desenvolvimento.

Ainda neste contexto, professores sem a formação adequada podem sentir-se desmotivados e sobrecarregados ao tentar ensinar áreas para as quais não foram devidamente treinados. Isso pode levar a um desgaste profissional, afetando negativamente a qualidade do ensino e o envolvimento com os alunos.

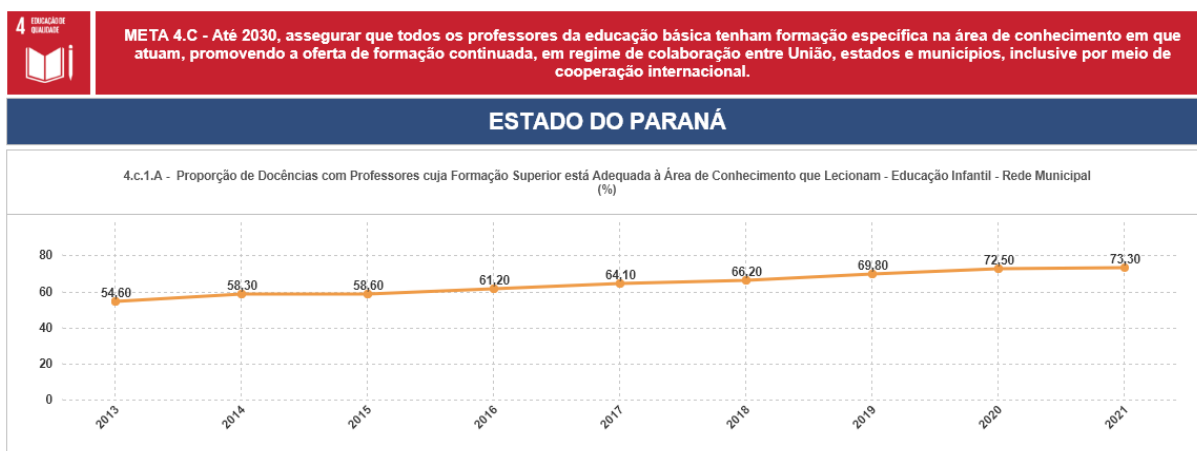
Além disso, a falta de formação adequada pode dificultar a adaptação dos professores às abordagens e tecnologias educacionais modernas, privando assim as crianças de oportunidades de aprendizado inovadoras.

A falta de qualificação adequada entre os docentes também tem um impacto negativo nos resultados acadêmicos dos alunos. Professores sem formação adequada podem ter dificuldade em proporcionar um ensino eficaz, resultando em resultados insatisfatórios. Isso pode criar lacunas no aprendizado e afetar negativamente o progresso educacional das crianças nos anos seguintes.

Ademais, a falta de qualificação adequada perpetua desigualdades educacionais, especialmente em comunidades desfavorecidas. As escolas que enfrentam desafios socioeconômicos muitas vezes são as mais afetadas pela falta de professores qualificados, o que cria disparidades significativas no acesso a uma educação de qualidade. Além disso, essa situação dificulta o cumprimento das metas educacionais estabelecidas pelos órgãos governamentais, impedindo o avanço na qualidade da educação oferecida.

Em resumo, a falta de formação adequada entre os docentes na Educação Infantil da rede estadual não apenas prejudica a qualidade do ensino, mas também afeta negativamente o desenvolvimento das crianças em uma fase crítica de suas vidas. Investir na formação e qualificação adequadas dos professores é essencial para garantir um começo educacional sólido e igualitário para todas as crianças, preparando-as para um futuro educacional e profissional bem-sucedido.

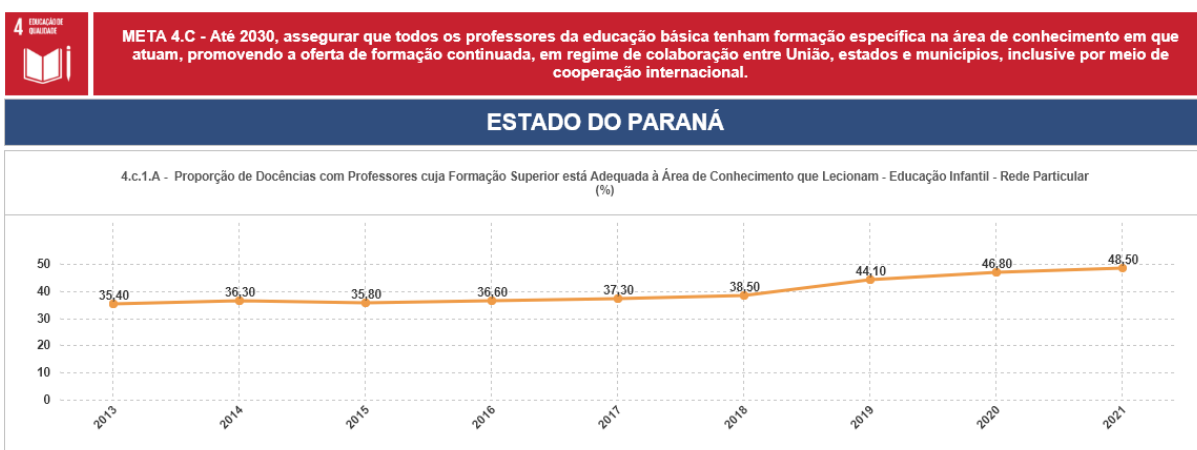
Figura 49 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Rede Municipal (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

De acordo com os dados da série histórica de proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – educação infantil – rede municipal – também apresenta crescimento constante desde 2013.

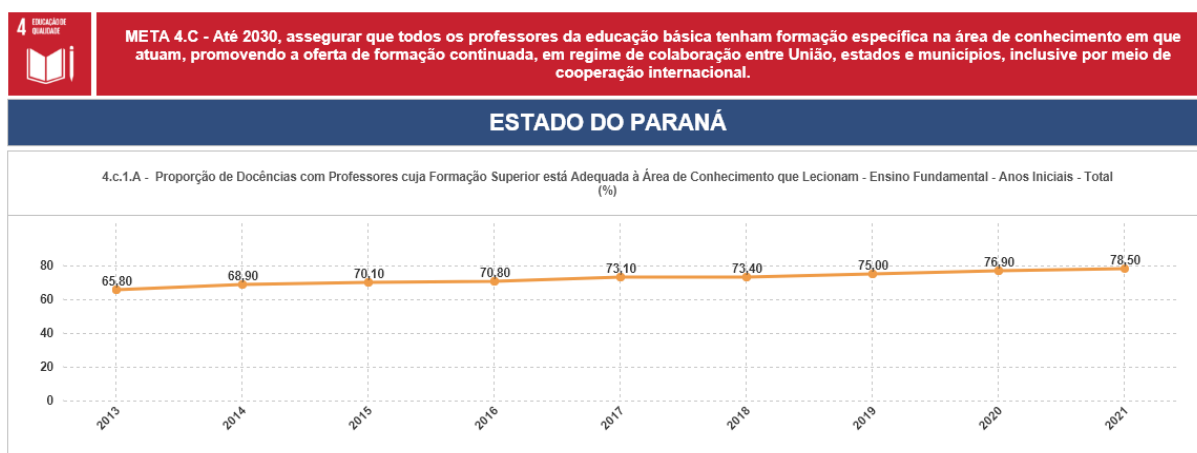
Figura 50 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Educação Infantil – Rede Particular (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Quanto à série histórica de proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – educação infantil – rede particular – também apresenta crescimento constante desde 2018, com destaque para a ascensão em 2019.

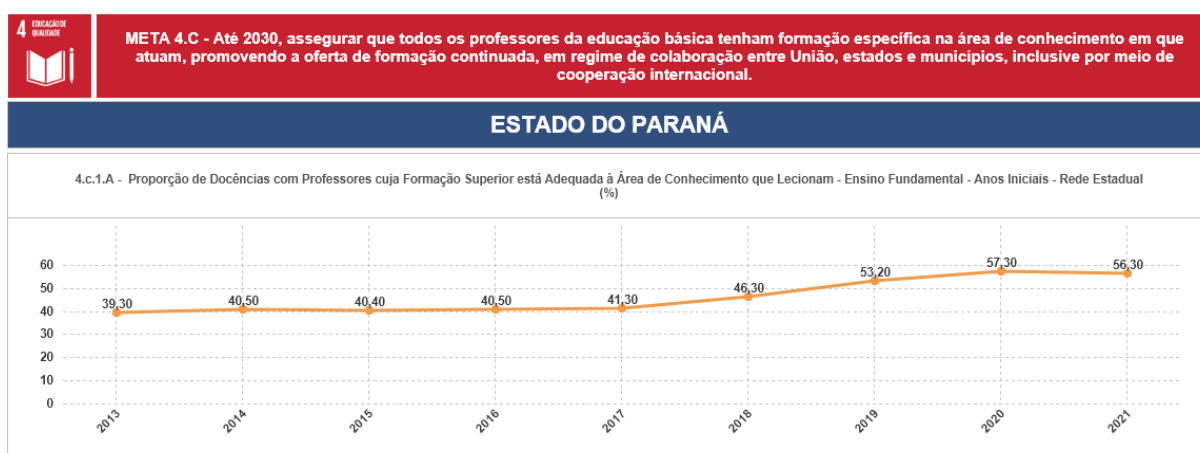
Figura 51 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais - Total (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Tendo em vista a série histórica de proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos iniciais – também apresenta crescimento constante desde 2013.

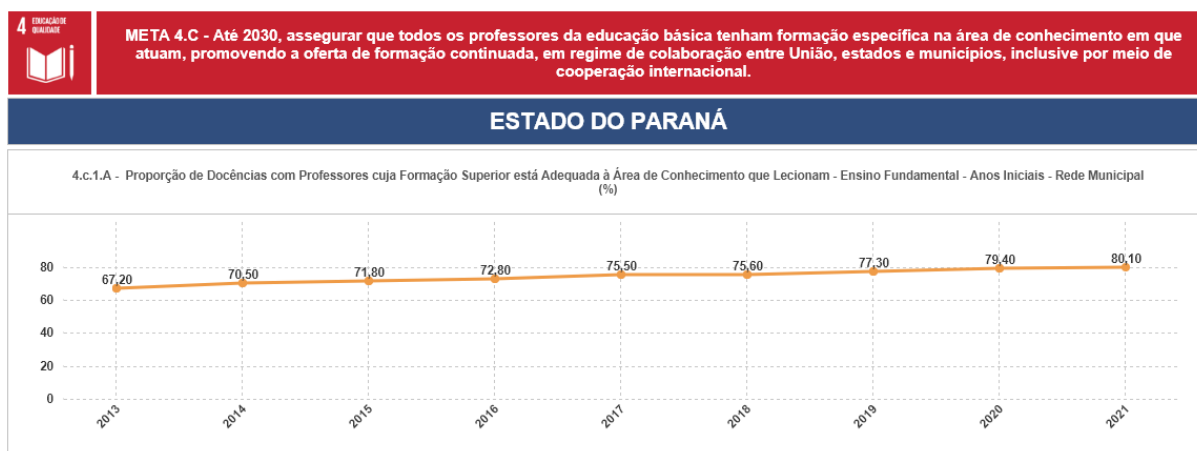
Figura 52 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Estadual (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Com relação a série histórica de proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos iniciais – rede estadual - também apresenta crescimento constante e positivo desde 2013.

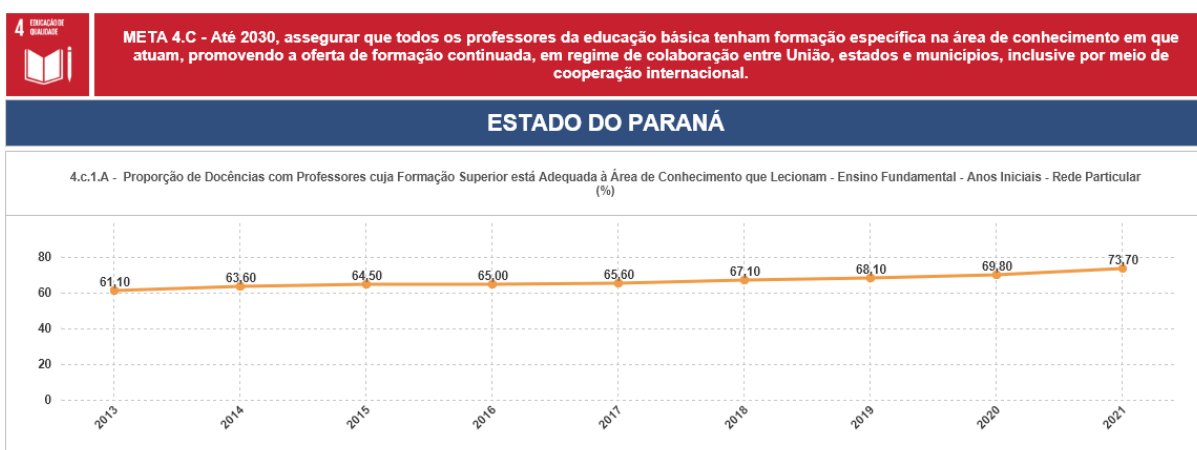
Figura 53 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Municipal (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Em se tratando da proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos iniciais – rede municipal - também apresenta crescimento constante desde 2013, com destaque em 2021 com o atingimento de mais de 80% da proporção.

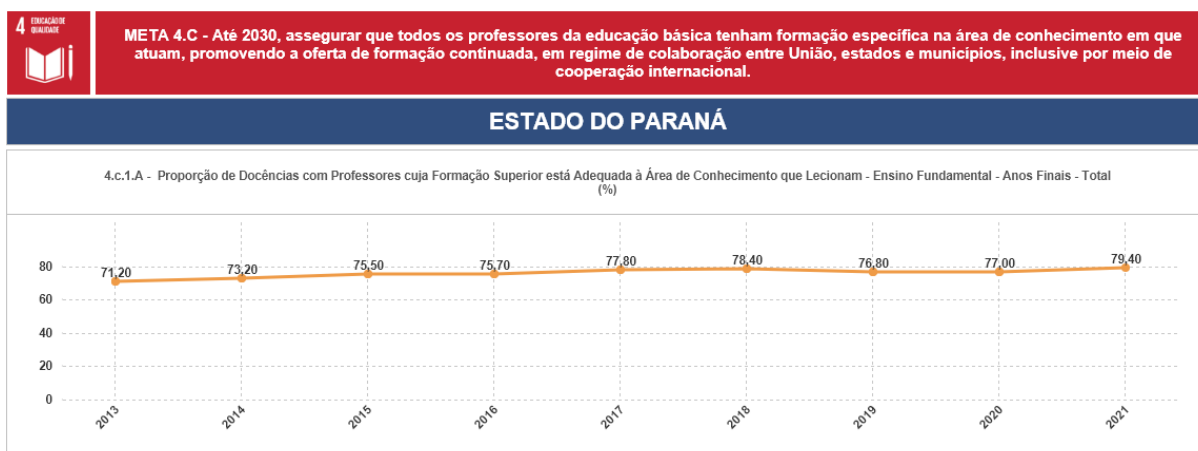
Figura 54 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Particular (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

De acordo com a proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos iniciais – rede particular - também apresenta crescimento constante desde 2013.

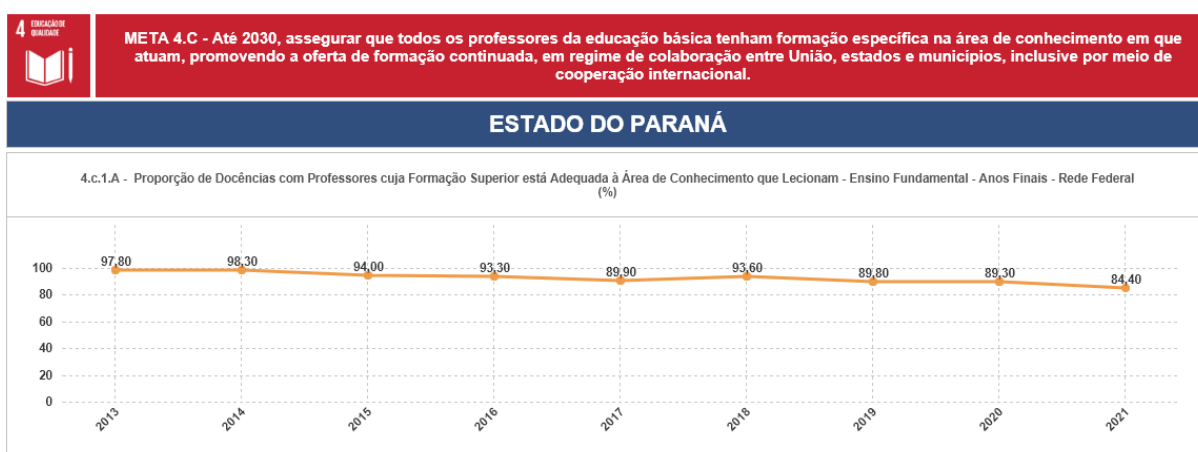
Figura 55 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Total (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Sobre o assunto proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos finais – total - também apresenta crescimento constante desde 2013.

Figura 56 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Federal (%)

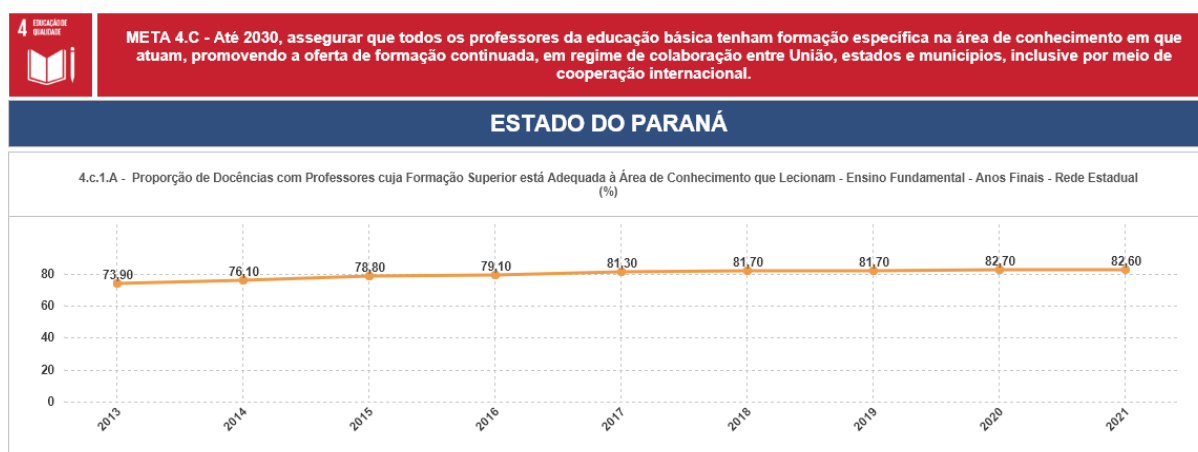


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

De acordo com proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos finais – rede federal – constata-se que os números são muito

bons frente à maioria dos indicadores semelhantes, no entanto é registrado queda de mais de 10 pontos no período 2013 – 2021.

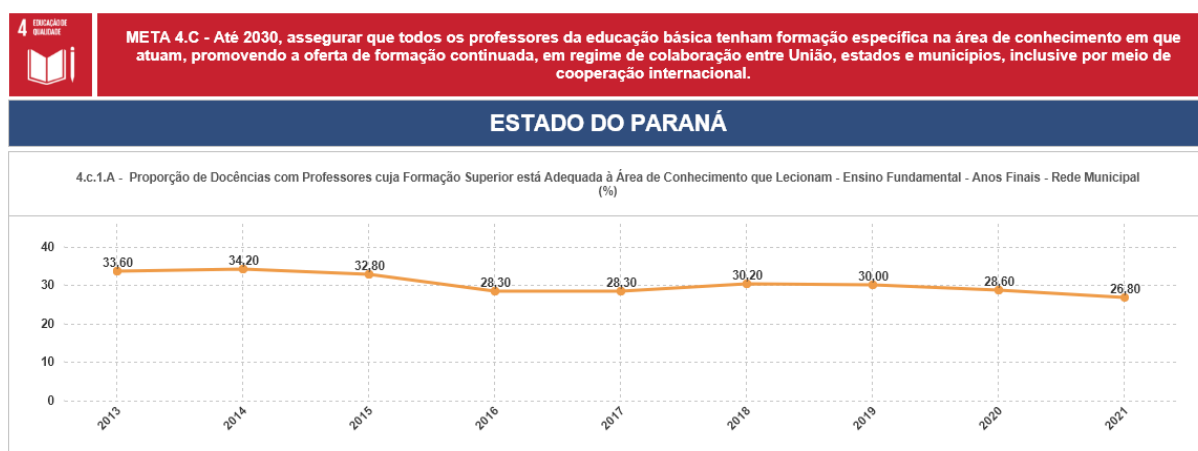
Figura 57 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Estadual (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No que se refere à proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos finais – rede estadual – também apresenta crescimento constante desde 2013.

Figura 58 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Municipal; (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No âmbito da proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos finais – rede municipal – também apresenta queda constante de 2013 a 2016 e 2018 a 2021.

A proporção de docentes no Ensino Fundamental - Anos Finais na rede municipal cuja formação superior não está adequada à área de conhecimento que lecionam tem resultados multifacetados. Primeiramente, compromete a qualidade do ensino, já que professores sem a especialização necessária podem ter dificuldades em transmitir informações de maneira clara e abrangente. Isso pode levar à desmotivação dos alunos, que muitas vezes se beneficiam de professores especializados e apaixonados por suas disciplinas.

A falta de formação específica também pode dificultar a adaptação a métodos de ensino inovadores, incluindo o uso eficaz da tecnologia na sala de aula. A rápida evolução das abordagens pedagógicas modernas requer professores capazes de se adaptar, e a falta de formação adequada pode deixá-los despreparados para enfrentar os desafios educacionais do século XXI (HUCKLE, 2014).

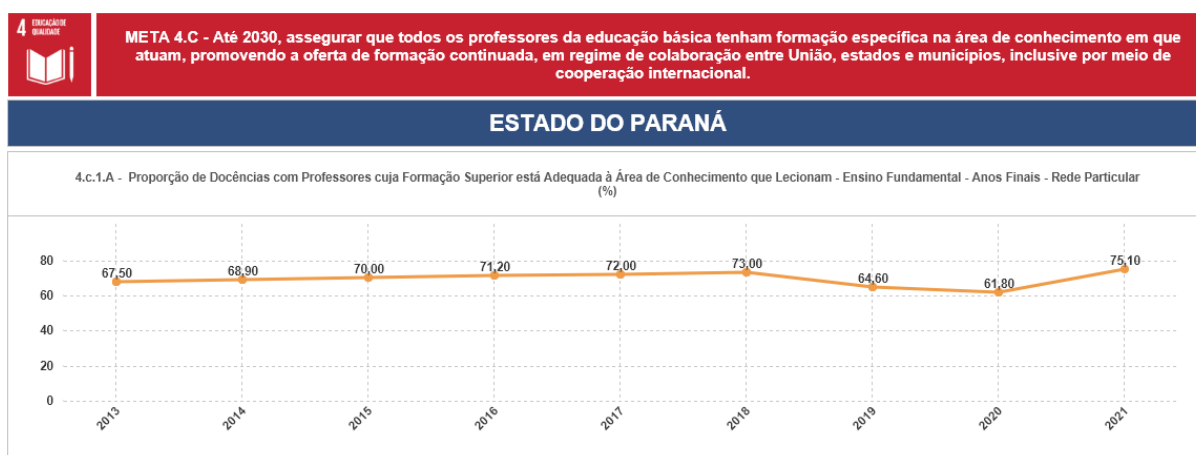
Nesta mesma linha, a falta de especialização pode resultar em desafios no cumprimento dos currículos educacionais, deixando lacunas no conhecimento dos alunos. Além disso, em comunidades socioeconômicas desfavorecidas, onde atrair professores altamente qualificados é um desafio, a falta de docentes especializados pode criar disparidades educacionais significativas. Os estudantes nessas áreas podem ter menos acesso a uma educação de qualidade, o que perpetua ciclos de desvantagem e limita suas oportunidades futuras.

Além das implicações imediatas, essa falta de formação adequada tem um impacto a longo prazo nas oportunidades dos estudantes. Eles podem enfrentar dificuldades em avaliações padronizadas, prejudicando a reputação da escola e potencialmente limitando suas opções de ensino superior e carreira. Isso, por sua vez, pode perpetuar a falta de mobilidade social e criar barreiras significativas para o progresso educacional e econômico.

Em suma, investir na qualificação e especialização dos professores é essencial para proporcionar uma educação de qualidade, preparando os alunos

para um futuro cada vez mais complexo e competitivo. Além disso, essa abordagem é crucial para reduzir as disparidades educacionais, garantindo que todos os alunos, independentemente de sua localização ou origem socioeconômica, tenham acesso a oportunidades educacionais igualitárias e significativas.

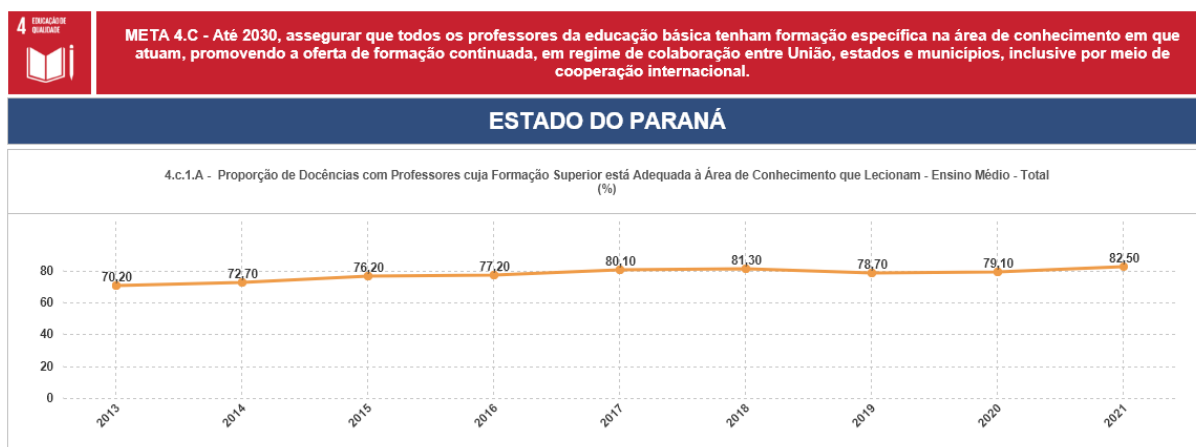
Figura 59 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Particular (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

De acordo com os dados da proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino fundamental – anos finais – rede particular – percebe-se de uma maneira geral estabilidade nos números. Após queda do índice em 2019 houve retomada positiva com os melhores valores da série em 2021.

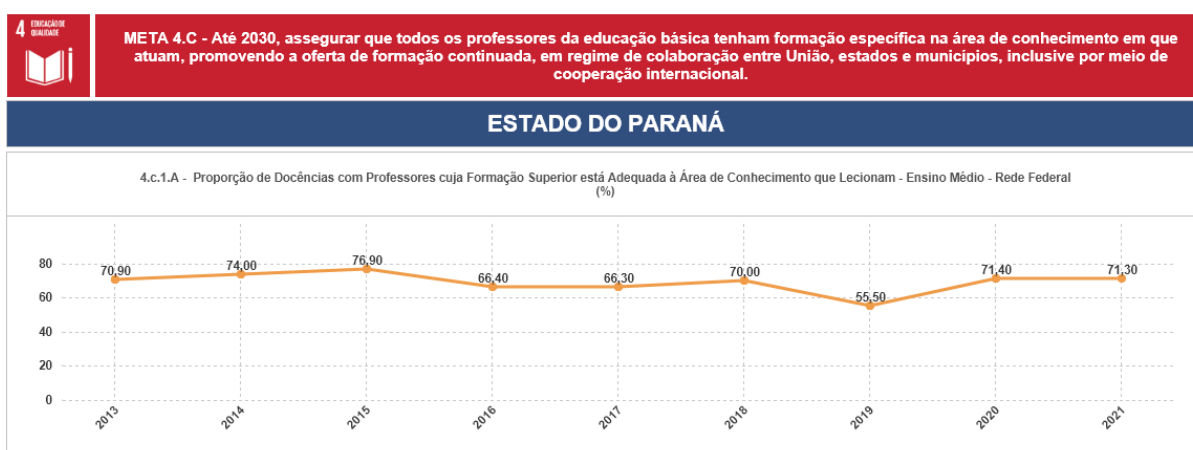
Figura 60 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Total (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Em se tratando da proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino médio – total, nota-se um crescimento positivo nos números, cujo índice em 2021 é o melhor da série.

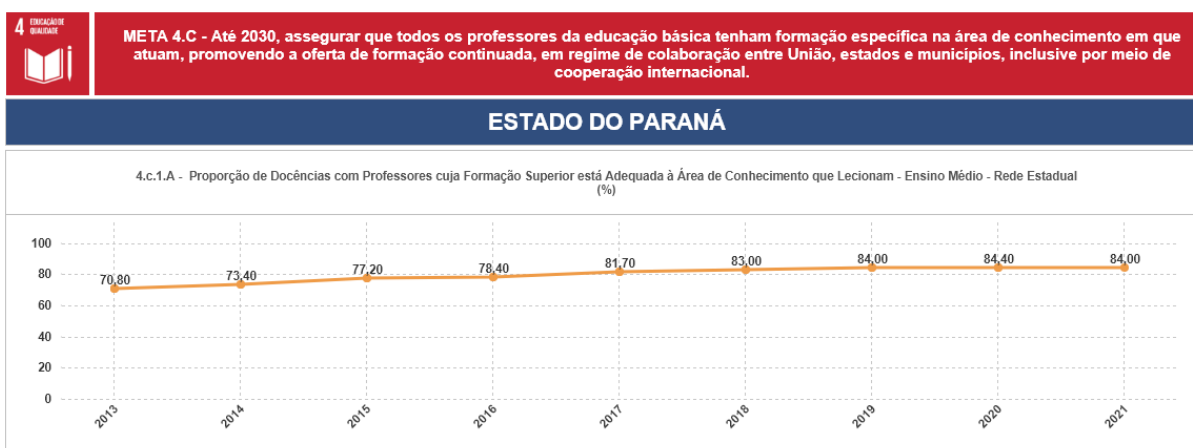
Figura 61 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Rede Federal (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Quanto à proporção de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino médio – rede federal, fica claro a oscilação nos números de 2015 a 2019, com a retomada positiva em 2020, com números em 2021 próximos a 2013.

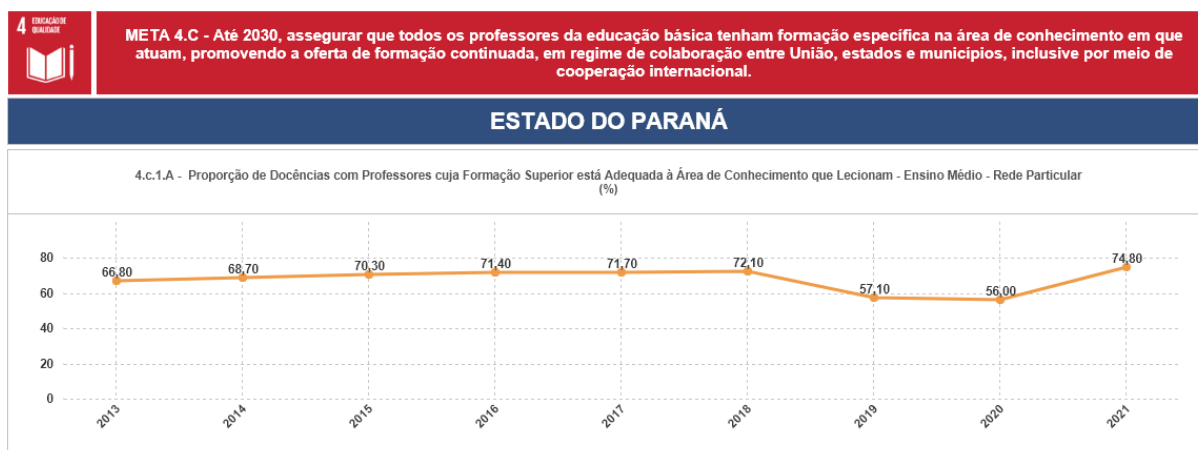
Figura 62 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Rede Estadual (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

A série relativa ao indicador de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino médio – rede estadual, apresenta um crescimento consistente e positivo.

Figura 63 - Série Histórica de Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam – Ensino Médio – Rede Particular (%)

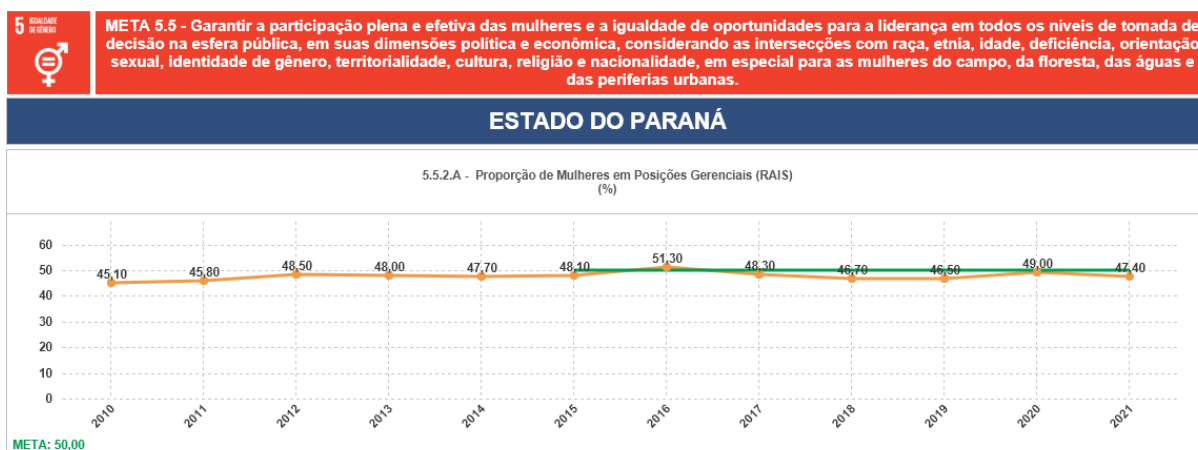


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

No tocante ao indicador de docências com professores cuja formação superior está adequada a área de conhecimento que lecionam – ensino médio – rede particular, nota-se uma queda considerável no índice em 2019 e 2020, apresentando retomada positiva em 2021.

4.4 Série Histórica ODS 5 - Igualdade de Gênero

Figura 64 - Série Histórica de Proporção de Mulheres em Posições Gerenciais (%)

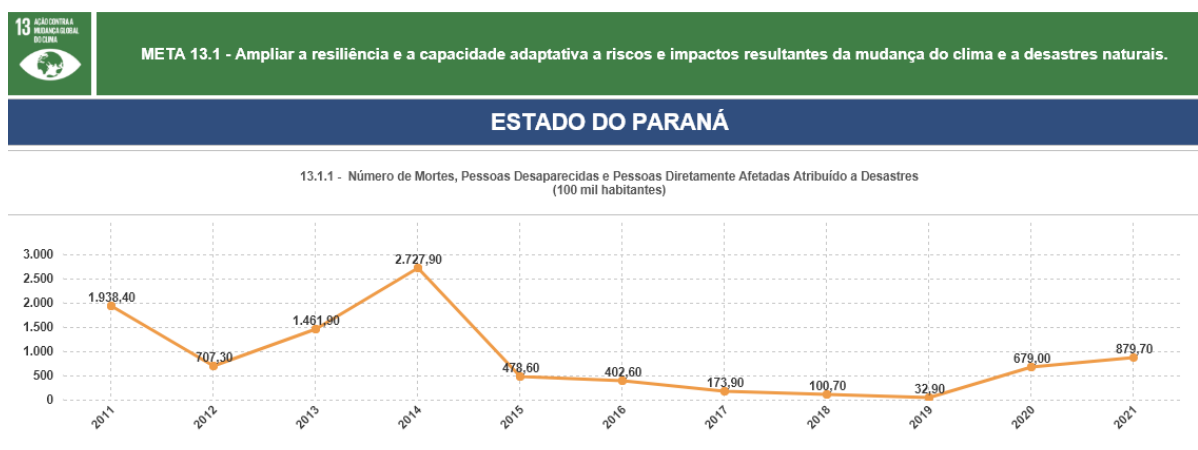


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Sobre este resultado, observa-se que a proporção de mulheres em posições gerenciais está muito próxima à da Meta 2030, no entanto é desejável que se aumente ainda mais este número. Ainda há um cenário de desigualdade que está em transformação e essa mudança precisa ser acelerada. Para que a promoção de equidade de gênero seja efetiva, é fundamental que as organizações definam metas, revisem processos e implementem programas que estimulem a presença de mulheres em cargos de liderança.

4.5 Série Histórica ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima

Figura 65 - Série Histórica de Número de Mortes, Pessoas Desaparecidas e Pessoas Diretamente Afetadas Atribuído a Desastres (100 mil habitantes)

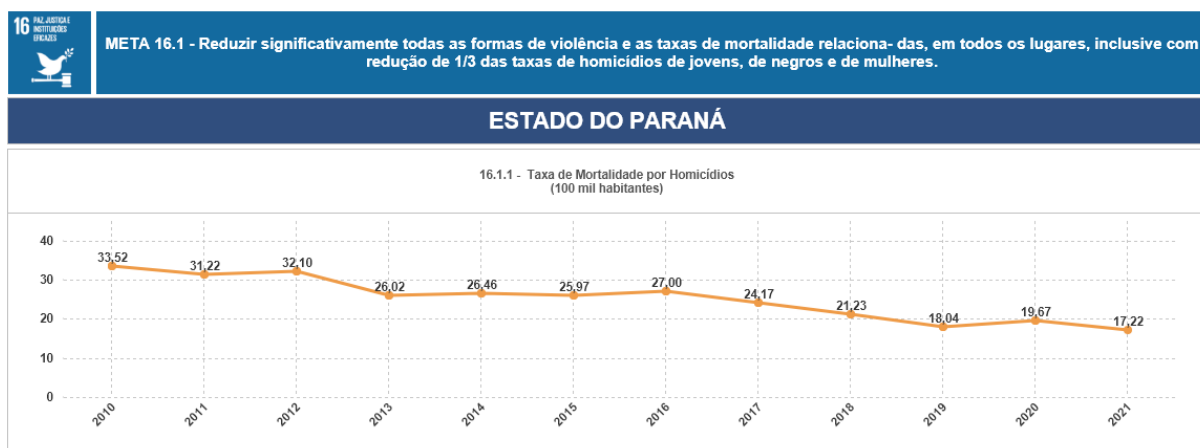


Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Embora tenha sido constatado grandes variações de 2011 a 2015, a partir deste último ano há uma tendência de estabilidade que foi quebrada pela pandemia da COVID-19, onde os números de 2020 e 2021 refletem esta realidade. Serão necessários, portanto, novas análises e estudos a partir de 2023 para que se possa obter um resultado mais acurado visando diminuir drasticamente este indicador a um patamar pré pandemia (2017 a 2019).

4.6 Série Histórica ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes

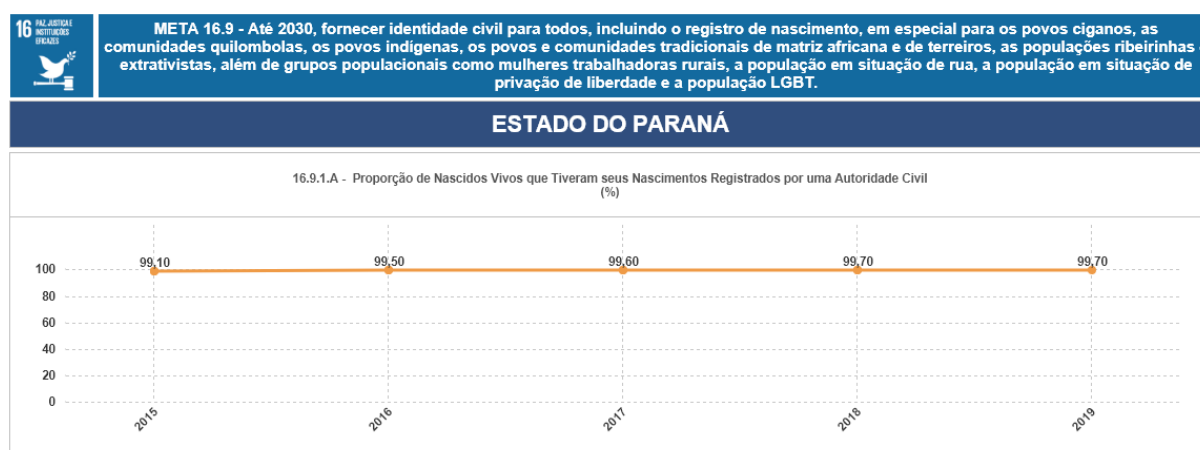
Figura 66 – Taxa de Mortalidade por Homicídios (100 mil habitantes)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

Neste quesito, as análises demonstram que em um espaço de 11 anos houve queda de aproximadamente 50% na Taxa de Mortalidade por Homicídios a cada 100 mil habitantes. Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS)⁸ mostram que, em 2019, o Brasil teve uma taxa de 21,7 mortes por 100 mil habitantes. O Estado do Paraná, portanto, vem apresentando neste indicador valor abaixo do índice nacional.

Figura 67 – Proporção de Nascidos Vivos que tiveram seus Nascimentos Registrados por uma Autoridade Civil (%)



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

⁸ IPEA ATLAS. **Atlas 2021: Policy Brief.** Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/publicacoes/215/atlas-2021-policy-brief>> Acesso em: 05 abr. 2023.

No que diz respeito a proporção de nascidos vivos que tiveram seus nascimentos registrados por uma autoridade civil, observa-se que praticamente não houve alteração significativa na série histórica iniciada em 2015. No entanto, é importante que este número alcance 100% até 2030.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A informação sobre os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pode contribuir significativamente para a governança pública de diversas maneiras.

Em primeiro lugar, a tomada de decisões informadas é facilitada. Os indicadores dos ODS fornecem dados e informações atualizadas sobre o progresso em relação às metas estabelecidas. Essas informações permitem que os governantes e formuladores de políticas públicas tomem decisões informadas com base em evidências sólidas, identificando áreas prioritárias de intervenção e alocando recursos de maneira eficiente.

Relacionado a isso, os indicadores dos ODS fornecem uma estrutura para o planejamento estratégico de longo prazo. Os governos podem utilizar essas informações para alinhar suas políticas e programas aos objetivos e metas dos ODS, garantindo uma abordagem integrada e coerente para o desenvolvimento sustentável.

Além disso, há monitoramento e prestação de contas. Os indicadores dos ODS permitem o monitoramento contínuo do desempenho e progresso em relação às metas estabelecidas. Eles fornecem uma base objetiva para avaliar o impacto das políticas e programas implementados, permitindo que os governos sejam responsabilizados por suas ações e resultados.

Este processo também facilita o engajamento e a participação do cidadão. A divulgação dos indicadores dos ODS promove a transparência e o engajamento. Os cidadãos têm acesso a informações relevantes sobre o progresso dos objetivos e podem monitorar o desempenho do governo. Isso incentiva a participação ativa da sociedade civil na governança, permitindo que os cidadãos sejam parte do processo de tomada de decisões e cobrem ações governamentais.

Isto fortalece a cooperação e o intercâmbio de boas práticas. Os indicadores dos ODS também promovem a cooperação entre os governos, permitindo o compartilhamento de boas práticas e lições aprendidas. Os países podem aprender uns com os outros, identificando abordagens bem-sucedidas e adaptando-as às suas próprias realidades, promovendo a troca de

conhecimentos e experiências.

Em suma, a informação sobre os indicadores dos ODS fortalece a governança pública ao fornecer dados, orientação e uma base para a tomada de decisões, monitoramento, prestação de contas, engajamento cidadão, planejamento estratégico - através da LOA e PPA - e cooperação entre os governos. Essa informação é uma ferramenta poderosa para impulsionar a implementação efetiva dos ODS e promover o desenvolvimento sustentável de forma holística e participativa.

De acordo com os índices apresentados no estado do Paraná no intervalo 2010-2021, no que tange aos indicadores da saúde, as análises demonstram que as taxas de mortalidade e de acidentes de trânsito precisam cair pelo menos à metade na maioria dos indicadores até 2030. O item 3.1.1 - Mortalidade Materna vinha com índices próximos a meta 2030 até o ano de 2017, quando iniciou uma escalada, culminando com mais de 300% de aumento em 2021. Como resultado positivo nesta categoria destacam-se as taxas de mortalidade neonatal, que já estão em níveis desejáveis de acordo com as metas ODS.

Também converge para a necessidade de avanços o serviço de vacinação como um todo. O que chama a atenção de forma negativa são os índices de Vacina Tetra Viral, Tríplice Acelular Gestante e Hepatite B em Menores de 1 mês que precisam de atenção, ações efetivas e investimentos urgentes para a melhoria da eficácia da cobertura.

Em contrapartida, muitos indicadores de vacinação estão relativamente próximos da meta, como por exemplo a Vacina Pentavalente e a Meningocócica Conjugada, sendo necessário um esforço em geral até a casa dos 20% de incremento para cumprimento dos objetivos da Agenda 2030. Além disso, os índices gerais de mortalidade neonatal e a vacinação BCG já cumprem os requisitos propostos pelo ODS.

No âmbito das análises dos indicadores relacionados a Meta 4 – Educação de Qualidade – relata-se que ainda não dispomos de indicadores que balizem uma interpretação ampla dos números apresentados. No entanto, percebe-se que mesmo sem o respectivo indicador IPEA de referência os números apresentados possuem informação com condições de avaliação.

De acordo com a análise global dos resultados do ODS 4 podemos

destacar a discrepância da “Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência” em Leitura (55%) e Matemática (55%) em relação à Escrita (85%). Um fato positivo é a “Proporção de Escolas com Acesso à Eletricidade” (99%), “acesso à Internet” (97%) e “Abastecimento de Água (99%)”, e o crescimento da “Proporção de Escolas com Infraestrutura Adaptada para Pessoas com deficiência”, indicador que subiu mais de 200% desde 2010. Um dado negativo é a “Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos”(44%).

No que concerne a “Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam”, os números em geral são bons pois estão acima de 70%, com destaque para “Ensino Médio – Rede Estadual” (84%), “Ensino Médio – Total” (82%), “Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Estadual”(82%), “Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Federal”(84%), “Ensino Fundamental – Anos Iniciais - Total” (78%) e Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Municipal (80%). Destaques negativos para “Educação Infantil – Rede Estadual” (28%), “Educação Infantil – Rede Particular”(48%), “Ensino Fundamental – Anos Iniciais – Rede Estadual”(56%) e “Ensino Fundamental – Anos Finais – Rede Municipal”(26%).

No contexto da Meta 1.A, que diz respeito à proporção das despesas públicas municipais destinadas à Educação e à Seguridade Social, pode-se observar um crescimento constante, porém discreto, das despesas ao longo de um período de 11 anos analisados, sem alcançar um aumento superior a 20%.

Em se tratando do ODS 5 – Igualdade de Gênero – pode-se constatar que a proporção de mulheres em cargos de gerência está bastante próxima da meta estabelecida para o ano de 2030. No entanto, é desejável que esse número seja ainda maior. Ainda existe um cenário de desigualdade em transformação, e é necessário acelerar essa mudança. Para que a promoção da equidade de gênero seja efetiva, é crucial que as organizações estabeleçam metas, revisem seus processos e implementem programas que incentivem a presença de mulheres em posições de liderança.

Segundo a análise dos números do ODS 13 relacionados ao número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres - apesar de terem sido identificadas grandes flutuações entre os anos de 2011 e 2015 - a partir de 2015 houve uma tendência de estabilidade que foi

interrompida pela pandemia da COVID-19, o que é evidenciado pelos dados de 2020 e 2021. Portanto, será necessário realizar novas análises e estudos a partir de 2023, a fim de obter resultados mais precisos, com o objetivo de reduzir significativamente esse indicador para níveis pré-pandêmicos (referentes aos anos de 2017 a 2019).

Os resultados do ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes – indicam que, ao longo de um período de 11 anos, houve uma redução de aproximadamente 50% na Taxa de Mortalidade por Homicídios a cada 100 mil habitantes. Os dados obtidos do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS) revelam que, em 2019, o Brasil registrou uma taxa de 21,7 mortes por 100 mil habitantes. É importante ressaltar que o Estado do Paraná tem apresentado um valor inferior a esse índice nacional nesse indicador.

Quanto à proporção de bebês nascidos vivos que tiveram seus nascimentos registrados por uma autoridade civil, constata-se que ao longo da série histórica iniciada em 2015, não houve uma mudança significativa. No entanto, é crucial que esse número atinja 100% até o ano de 2030.

Diante das análises apresentadas dos números da Agenda 2030 para o Estado do Paraná em um retrato do cenário 2010 a 2021, se faz necessário o estabelecimento de uma tabela de prioridades de execução, sempre que possível, por critério de distanciamento do valor do indicador pela meta 2030 do indicador, onde a sua implementação dependerá da participação de todos os setores da sociedade envolvidos no planejamento e efetivação das políticas públicas: governo, sociedade civil, instituições de ensino e iniciativas privadas.

Quadro 6 – Prioridades Desejáveis do ODS no Estado do Paraná para 2030.

Prioridade	Descrição ODS	ODS	Descrição Prioridade	Valor 2021 (%)	Referência ODS (%)
1	Saúde e Bem-Estar	3	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade	10,98	5
1	Saúde e Bem-Estar	3	Taxa de Mortalidade Infantil em Menores de 1 ano de Idade	9,49	5
1	Saúde e Bem-Estar	3	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade - Causas Evitáveis	10,98	5
1	Saúde e Bem-Estar	3	Cobertura Vacinal - Hepatite B em Menores de 1 mês (HB < 1m)	58,66	95
1	Saúde e Bem-Estar	3	Cobertura Vacinal - Tetra Viral (SCR+VZ)	16,09	95
1	Saúde e Bem-Estar	3	Cobertura Vacinal - Tríplex Acelular Gestante (dTpa)	48,27	100
1	Saúde e Bem-Estar	3	Taxa de Mortalidade Causas Externas - Acidentes de Trânsito (Transporte)	21,78	12,23

1	Ação contra a mudança Global do Clima	13	Número de Mortes, Pessoas Desaparecidas e Pessoas Diretamente Afetadas Atribuído a Desastres	879 (a cada 100mil hab.)	-
2	Educação de Qualidade	4	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Leitura	55,30	-
2	Educação de Qualidade	4	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática	55,60	-
2	Educação de Qualidade	4	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa	44,96	-
3	Educação de Qualidade	4	Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos	44,30	-
3	Educação de Qualidade	4	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Estadual	28,70	-
3	Educação de Qualidade	4	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Particular	48,50	-
3	Educação de Qualidade	4	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Estadual	56,30	-
3	Educação de Qualidade	4	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Municipal	26,80	-

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) baseado em BDEWEB (2022) e IPEA ODS (2022).

Conforme as informações apresentadas, se o desenvolvimento sustentável de uma forma sintética - segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (1991), Reinado Dias (2015), Boff (2012) e COSTA (1999) - compreende a racionalidade e a integridade para o atendimento das necessidades atuais e futuras dos seres humanos e do meio ambiente, a ONU define que esse desenvolvimento será alcançado de acordo com o cumprimento das metas ODS propostas pela Agenda 2030 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023).

Ao instigar grandes grupos a trabalharem por objetivos em comum, torna-se mais viável atingir as metas estabelecidas. Para isso, existem instituições brasileiras que trabalham para tornar possível a autonomia dos municípios, fortalecendo a gestão municipal e consolidando políticas em prol do desenvolvimento sustentável (CACB, 2021).

Na realidade do estado do Paraná, o IPARDES é o órgão que compila os dados e fornece informações embasadas para respaldar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável. Essas pesquisas ajudam a identificar desafios, oportunidades e soluções para a promoção dos ODS. O IPEA participa ativamente do monitoramento e avaliação do progresso dos ODS no país. Por meio de indicadores e análises, o instituto acompanha o avanço de cada objetivo e metas estabelecidas, identificando áreas que precisam de maior

atenção e contribuindo para a elaboração de estratégias de ação.

Com base nas informações analisadas, disponíveis e retratadas neste trabalho, pode-se inferir que o Paraná - considerando os índices já atingidos e os que estão pelo menos a mais de 70% de conclusão - está, de uma maneira geral, no caminho para o atingimento das metas da Agenda 2030, especialmente nos indicadores relacionados aos ODS pobreza, saúde, educação, igualdade de gênero, mudanças climáticas e justiça. No entanto, são necessários cuidados adicionais no sentido de melhorias nas ações das políticas públicas relacionadas a taxa de mortalidade infantil, coberturas vacinais, educação, capacitação de professores e sistemas pedagógicos.

É importante ponderar que para os demais ODS – fome, água, energia, trabalho, infraestrutura, clima e parcerias – ou não dispõe de informações para o estado do Paraná ou ainda não existem informações balizadas pelo IPEA - a lista completa dos dados obtidos está no Apêndice A. Além disso, a forma de obtenção de dados a serem tratados via consulta *site a site* não é a ideal, sendo necessárias melhorias tecnológicas na implementação de soluções eletrônicas em relação a esses dados “abertos” - como consultas via chamadas *web services* ou aplicações disponíveis ao cidadão com *dashboards* e dados exportáveis - para o provimento adequado e/ou automatizado dessas informações.

Frente aos ODS propostos e apresentados, pode-se afirmar que, diante dos grandes grupos de problemas mundiais, as lideranças terão que buscar melhorias e caminhos integrais para o desenvolvimento sustentável. Esta é uma responsabilidade universal e que somente será eficiente se houver compromisso de todos os envolvidos.

Como resultados práticos adicionais pretende-se contribuir com o processo de evolução da TIC no governo do estado do Paraná visando facilitar a governança e promover o desenvolvimento da cultura da transformação digital e do desenvolvimento sustentável nos órgãos da administração direta e indireta do governo, buscando integração e sinergia cada vez maior entre as áreas das organizações, otimizando com isso os recursos da máquina pública.

6 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E FUTURAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO

O estudo apresentado procurou analisar como está a situação dos índices de desenvolvimento sustentável promovido pela ONU na sua agenda de objetivos relacionados a sustentabilidade de acordo com as metas para 2030 no contexto do Estado do Paraná.

A Agenda 2030 e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam um compromisso global sem precedentes para enfrentar os desafios complexos e interconectados que a humanidade enfrenta atualmente. Esses ODS abrangem uma ampla gama de questões, como erradicação da pobreza, igualdade de gênero, educação de qualidade, ação climática, energia limpa, redução das desigualdades, entre outros.

As metas estabelecidas pela Agenda 2030 são ambiciosas, mas alcançáveis se forem adotadas ações corajosas, colaborativas e baseadas em evidências. A implementação eficaz dessas metas exige um esforço conjunto de governos, setor privado, sociedade civil e cidadãos em todos os níveis.

Para alcançar o sucesso, é necessário fortalecer a governança, garantindo a participação inclusiva e significativa de todas as partes interessadas. A transparência, a prestação de contas e a cooperação internacional são fundamentais nesse processo. Além disso, as TIC desempenham um papel crucial na promoção dos ODS, permitindo a coleta de dados, a comunicação, a participação cidadã, a inovação e o monitoramento.

No entanto, para alcançar verdadeiramente as metas da Agenda 2030, devemos superar desafios significativos, como a desigualdade global, as mudanças climáticas, a pobreza extrema e a degradação ambiental. Isso requer políticas e ações coordenadas que abordem as raízes desses problemas e promovam transformações em sistemas econômicos, sociais e ambientais.

É importante ressaltar que a metodologia deste trabalho se limitou a analisar apenas as informações divulgadas em *sites* eletrônicos na Internet relacionados a dados estatísticos consolidados do governo do Paraná e governo federal, mais especificamente dados oriundos do IPARDES e IPEA utilizando técnicas de extração de dados, *data visualization* e *business intelligence*, não entrando no mérito de quando ou como o cidadão as acessa, ou que uso faz delas. No entanto, essas limitações não prejudicam a pertinência e atualidade do

estudo, que trata de temas latentes relacionados ao desenvolvimento sustentável e tecnologia, tão significativos para as sociedades atuais.

O resultado desta Análise de Conteúdo foi um apanhado composto por 113 indicadores ODS no período 2010-2021, que guiou a observação destes dados e que posteriormente foram refinados para 58 indicadores possíveis de inferir conhecimento, o que permitiu o alcance deste propósito.

Em se tratando da realidade local do estado do Paraná, é necessário incrementar os investimentos públicos com educação, seguridade social e cuidados no trânsito. Na área da saúde, a vacinação exprime cuidados, com indicadores necessitando pelo menos duplicar sua performance (tríplice viral, tetra viral, tríplice acelular gestante, mortalidade materna e hepatite B). É importante ressaltar que a pandemia de COVID-19 e os casos de Zika e Microcefalia podem ter contribuído para a piora nos índices. Ainda nesta área, existem pontos positivos com metas já cumpridas de uma maneira geral para as variantes da vacinação neonatal e a cobertura BCG.

No que diz respeito as informações de educação, os níveis de leitura e matemática dos alunos do ensino fundamental precisam chegar ao patamar da escrita. No que concerne as estruturas das escolas o caminho parece pavimentado com altos índices de escolas com acesso à internet, eletricidade e abastecimento de água. No entanto chama a atenção a queda histórica nos índices de acesso a computadores para fins pedagógicos.

No tocante a adequação dos professores à área de conhecimento que lecionam, destaque para o ensino médio da rede estadual, total, fundamental, anos iniciais (municipal, total e federal). Precisam de melhorias os índices da educação infantil (estadual, particular), fundamental (anos iniciais estadual) e fundamental (anos finais municipal).

No quesito segurança, houve queda de aproximadamente 50% na Taxa de Mortalidade por Homicídios a cada 100 mil habitantes. A proporção de mulheres em cargos gerenciais está muito próxima à da Meta 2030, mas é preciso que se aumente ainda mais este número, visando cada vez mais a igualdade de gênero.

Com base na análise dos dados apresentados e abordados neste estudo, é possível concluir que o estado do Paraná está, em números gerais, avançando em direção ao cumprimento das metas estabelecidas pela Agenda 2030. Este

progresso é especialmente evidente nos indicadores relacionados aos ODS de redução da pobreza, promoção da saúde, melhoria da educação, promoção da igualdade de gênero, enfrentamento das mudanças climáticas e fortalecimento da justiça.

A tomada de consciência das questões de sustentabilidade, a preocupação socioambiental e a necessidade de intervenção do Estado para a melhoria dos índices de qualidade de vida - A Agenda 2030 promovida pela ONU bate à nossa porta - resultou em modificações recentes no planejamento e na ordem das prioridades. Em especial a recente evolução de experiências de planejamento e de práticas de políticas públicas, particularmente em países desenvolvidos, parece ter assumido o desenvolvimento sustentável como a principal meta a orientar as propostas de ação.

Outros atores, sobretudo empresas e organizações não governamentais em geral devem tomar a iniciativa e assumir funções de governança para resolver os problemas de natureza comum, portanto a implementação das políticas, a verificação da política com as partes interessadas e a avaliação delas visando a continuidade, aperfeiçoamento, reformulação ou descontinuidade e que levará ou não a mudanças desejadas (HEIDEMANN e SALM, 2009).

É neste contexto que este trabalho propõe contribuir e fomentar o processo de elaboração de políticas públicas com a participação da população e de instituições de ensino através da tecnologia e do planejamento econômico e estratégico, objetivando ampliar o olhar da sociedade face aos problemas ambientais e sustentáveis.

As políticas públicas devem ser analisadas como uma das principais ações do Estado, e que carregam consigo com um grande desafio de equilibrar a análise técnica com um processo político de decisões, o que é fundamental para uma boa gestão e efetividade nos resultados.

Este trabalho pretende contribuir, ainda, para que empresas e organizações, por meio da inovação e da tecnologia sustentável, trilhem caminhos para um futuro livre de poluentes e degradação, atingindo, na prática, o verdadeiro objetivo de desenvolvimento sustentável. Além disso, possibilita identificar dificuldades, os desafios e as novas tendências mundiais no que diz respeito à globalização sustentável.

Como sugestão de trabalhos futuros e reconhecidas as limitações desta pesquisa, recomenda-se a ampliação deste estudo aos municípios e as regiões do Estado, focando nas especificidades que possam surgir, admitindo possíveis adaptações ao modelo apresentado. Um caminho possível seria consolidar e aperfeiçoar as especificidades nos dados de acordo com cada realidade regional, trazendo com isso informações mais detalhadas e também lançar luz a áreas mais carentes de efetivação de políticas públicas, como por exemplo regiões ou municípios com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) abaixo do ideal.

Além disso, os dados tratados neste trabalho estão em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018⁹, onde no setor público a principal finalidade do tratamento está relacionada à execução de políticas públicas, devidamente previstas em lei, regulamentos ou respaldadas em contratos, convênios ou instrumentos semelhantes.

Uma outra linha de evolução neste contexto seria uma disponibilização dos dados de uma forma mais rápida e prática aos usuários pelas instituições geradoras da informação, através da metodologia do sistema de estrelas (CGIBR, 2023). O conjunto de dados base analisado nesta pesquisa foi categorizado como 3 estrelas, no entanto é perfeitamente possível a evolução para 5 estrelas. Isto poderia ser alcançado por meio de técnicas de elaboração de aplicações com desenvolvimento rápido de troca de informações entre sistemas como *Web Services* e formatos leves de dados como JSON - *JavaScript Object Notation*.

Nessa mesma abordagem, a solução de *software* proposta também pode ser incrementada com novas funcionalidades, como alguns tipos de alertas na chegada de novas informações, quando novos indicadores (tanto positivos quanto negativos) forem disponibilizados, informações associadas de mais de um indicador (saúde e trânsito, por exemplo) e também recursos de preditividade - que é a capacidade de um sistema de antecipar resultados ou tendências com base em informações disponíveis - quando pode-se considerar um indicador estável (PEREIRA, 2015).

Adicionalmente, a tecnologia *blockchain* também pode ser implementada, visando descentralizar as operações, estabelecendo uma rede

⁹ L13709. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 14 jun. 2023.

de validação que dificulta fraudes e garantindo com isso segurança no armazenamento de registros e assegurando a imutabilidade dos dados para preservar integridade e confiabilidade, resultando em uma *accountability* mais precisa e acessível (MOURA; BRAUNER; JANISSEK-MUNIZ, 2020).

A pesquisa sobre políticas públicas, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável com o apoio da TIC é extremamente relevante não apenas para o grande número de acadêmicos que trabalham com questões de sustentabilidade de diversas perspectivas disciplinares, mas também para os muitos profissionais de políticas públicas que são responsáveis por colocar a sustentabilidade em prática também sob a ótica econômica.

Dentro deste cenário, a questão fundamental que deve nortear as ações em termos de sustentabilidade é a conciliação dos conflitos entre proteção ambiental, desenvolvimento econômico e um olhar atento no âmbito social, na forma de um processo contínuo e não por meio de um único evento ou documento.

Em última análise, a Agenda 2030 é uma oportunidade única para moldar um futuro mais sustentável e inclusivo para todos. Ao implementar os ODS, podemos avançar em direção a um mundo onde ninguém seja deixado para trás, onde haja prosperidade compartilhada e onde o planeta seja preservado para as gerações futuras.

A realização das metas da Agenda 2030 não será fácil, mas é um desafio que vale a pena enfrentar. É necessário agir agora, com determinação e compromisso, para transformar a visão dos ODS em realidade. Juntos, governo e sociedade podem construir um mundo melhor, mais justo e sustentável para todos. O tempo é curto, mas as possibilidades são imensas.

Nessa linha, é de suma relevância a contribuição cada vez maior da sociedade e das instituições de ensino sobre desenvolvimento sustentável e o fomento de soluções para os problemas socioambientais, auxiliando os governos na tomada de decisão. Com isso, serão criadas políticas públicas mais efetivas e de maior qualidade dos serviços públicos, onde todos os aspectos preconizados sejam efetivamente aplicados, o que certamente acarretará evolução nos índices de inovação e sustentabilidade local e regional, aumentando com isso a qualidade de vida para todos.

REFERÊNCIAS

- ANAO. **Australian National Audit Office**. ANAO. [S.l.]. 2014.
- ARISTÓTELES. **Política**. São Paulo: Nova Cultura, 1999 (Os Pensadores).
- BDEWEB. **Base de Dados do Estado - IPARDES**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>> Acesso em: 02 set. 2022.
- BOFF, Leonardo. **A opção terra: a solução para a terra não cai do céu**. Rio de Janeiro. Record. 2009.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: O que é – o que não é**. Petrópolis. Vozes. 2012.
- CACB. Confederação das associações comerciais e empresariais do Brasil. **Como atua o brasil em relação aos ods?** 2021. Disponível em: <<https://cacb.org.br/empreender/como-atua-o-brasil-em-relacao-aos-ods>>. Acesso em: 23 out. 2022.
- CGIBR. **Guia de Dados Abertos**. Disponível em: <https://www.cgi.br/publicacao/guia-de-dados-abertos/>. Acesso em: 24 out. 2023.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COSTA, Heloísa Soares de Moura. Desenvolvimento sustentável: uma contradição de termos? **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, nº2, nov. 1999, p. 55-71.
- CRBIO-07. **Uma só terra: Conferência de Estocolmo completa 50 anos**. Disponível em: <<https://crbio07.gov.br/noticias/uma-so-terra-conferencia-de-estocolmo-completa-50-anos/>> Acesso em: 07 nov. 2022.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DENHARDT, R. B.; CATLAW, T. J. **Teorias da Administração Pública**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- DIAS, Reinaldo. **Sustentabilidade: Origem e Fundamentos; Educação e Governança Global; Modelo de Desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2015.
- DORA, C.; HAINES, A.; BALBUS, J.; FLETCHER, E.; ADAIR-ROHANI, H.; ALABASTER, G.; HOSSAIN, R.; ONIS, M.; BRANCA, F.; NEIRA, M. Indicators linking health and sustainability in the post-2015 development agenda. **The Lancet**, v. 385, n. 9965, p. 380-391, 2015.

DUBEY, R.; GUNASEKARAN, A.; DESHPANDE, A. Building a comprehensive framework for sustainable education using case studies. **Industrial and Commercial Training**, v. 49, n. 1, p. 33-39, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/ICT-08-2016-0051>. Disponível em: 24 out. 2023.

DYE, Thomas R. **Understanding public policy**. 14ª.edição. Pearson Education, EUA. 2013.

ELBANNA, S. Strategic decisionmaking: Process perspectives. **International Journal of Management Reviews**, v. 8, n. 1, p. 1-20, 2006.

ELKINGTON, J. **Triple bottom-line reporting: Looking for balance**. Australian CPA, mar 1999, vol. 69 no. 2, p. 18-21.

EISENHARDT, Kathleen M. Teoria da agência: uma avaliação e revisão. **Iberoamerican Journal of Corporate Governance**, v. 2, n. 1, 2015.

FAIRALL, L.; BATEMAN, E. Health workers are vital to sustainable development goals and universal health coverage. **BMJ**, v. 356, j1357, 2017.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 3, p. 61-72, 1998.

FREITAS, Natália Pereira; NETO, Guipson Fontes Pinheiro; MARINHO, Cristovão Araripe. **Disclosure e compliance: sua influência na governança corporativa**, 2017.

FREY, K. et al. Políticas públicas em perspectiva comparada: proposta de um framework para a análise de experiências locais. **Revista Serviço Público**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 9-36, jan/mar 2017.

GOTTWEIS, H. Rhetoric in Policy Making: Between Logos, Ethos, and Pathos. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. **Handbook of Public Policy Analysis Theory, Politics, and Methods**. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2007. p. 237-250.

GRISWOLD, W. Creating sustainable societies: developing emerging professionals through transforming current mindsets. **Studies in Continuing Education**, v. 39, n. 3, p.286-302, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/0158037X.2017.1284054>.

Disponível

em:<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0158037X.2017.1284054>. Acesso em: 24 out. 2023.

GTDGOV. **Grupo de Transformação Digital dos Estados e DF**. Disponível em: <https://gtdgov.org.br/>. Acesso em: 05 outubro 2020.

HEIDEMANN, Francisco; SALM, José Francisco (orgs.). **Políticas Públicas e**

Desenvolvimento: Bases Epistemológicas e Modelos de Análise. Brasília: Editora UnB, 2009.

HOPWOOD, B.; MELLOR, M.; O'BRIEN, G. **Sustainable Development: Mapping Different Approaches.** Sustainable Development Sust. Dev., v. 13, p. 38-52, 2005.

HUCKLE, J. **Realizing sustainability in changing times.** In: HUCKLE, J; STERLING, S. (Ed.). Education for Sustainability. Sterling, VA: Earthscan, 2014. cap. 1.

IPEA ATLAS. **Atlas 2021: Policy Brief.** Disponível em: <
<https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/publicacoes/215/atlas-2021-policy-brief>>
Acesso em: 05 abr. 2023.

IPEA ODS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <
<https://www.ipea.gov.br/ods/index.html>> Acesso em: 02 set. 2022.

JANN, W.; WEGRICH, K. Theories of the Policy Cycle. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. **Handbook of Public Policy Analysis Theory, Politics, and Methods.** Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2007. p. 43-62.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, 3, n. 4, 1976. 305-360.

JORDAN, Andrew. **The governance of sustainable development: taking stock and looking forwards.** Environment and Planning C: Government and Policy, v. 26, n. 1, p.19, 1989.

KRAF, Michael. E.; FURLONG, Scott. R. **Public policy: politics, analysis and alternatives**, 7th Edition. Thousand Oaks, CA-USA. CQ Press. 2009.

L13709. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 14 jun. 2023.

LOPES, Taís Gardenia Santos Lemos; SCHINONI, Maria Isabel. **Aspectos gerais da hepatite B.** 2011.

LOUSA, André; PEDROSA, Isabel; BERNARDINO, Jorge. Avaliação e Análise de Ferramentas Business Intelligence para Visualização de Dados. **leeexplore. leee. Org**, p. 19-22, 2019.

MARQUES, M. F. C. **Agenda 2030: objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU: desafios ao desenvolvimento tecnológico e à inovação empresarial.** Dissertação (Mestrado). Lisboa: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, 2019. Disponível em: [https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/12318/1/Disserta%
c3%a7%c3%a3o.pdf](https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/12318/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf). Acesso em: 06 out. 2022.

MATSUMOTO, Patricia Sayuri Silvestre; DA CASTRO CATÃO, Rafael;

GUIMARÃES, Raul Borges. Mentiras com mapas na Geografia da Saúde: métodos de classificação e o caso da base de dados de LVA do SINAN e do CVE. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 26, p. 211, 2017.

MOURA, Luzia Menegotto Frick de; BRAUNER, Daniela Francisco; JANISSEK-MUNIZ, Raquel. Blockchain e a Perspectiva Tecnológica para a Administração Pública: uma revisão sistemática. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, p. 259-274, 2020.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **OBJETIVOS de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 14 jun. 2023.

ODS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.boaspraticasods.pr.gov.br/Os-ODS>> Acesso em: 24 jan. 2022.

OLIVEIRA, D. P. R. **Governança corporativa na prática**. São Paulo: Atlas, 2015

PATRICIO NETTO, Bernardo; RISSETE, Cezar; PUPPI E SILVA, Heloisa; FARAH JUNIOR, Moises Francisco. **Instrumentos de gestão pública**. In: Christian Luiz da Silva; José Edmilson de Souza Lima. (Org.). Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010, p. 69-92.

PEREIRA, Jorge Luís. **Análise Preditiva em Sistemas de Informação no contexto do Big Data**. 2015.

PETERS, B. G. **Advanced introduction to public policy**. Cheltenham, UK; Northampton, USA: Edward Elgar, 2015.

PPA. **PPA Cidadão**. Disponível em: <https://ppacidadeo.planejamento.gov.br/sitioPPA/paginas/estrutura-ppa.xhtml>> Acesso em: 17 jan. 2022.

RATTNER, Henrique et al. Tecnologia e desenvolvimento sustentável: uma avaliação crítica. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 5-11, 1991.

RIBEIRO, M. Z. Impacto da introdução da vacina tetra viral na morbimortalidade por varicela nas macrorregiões brasileiras. **Jornal de Pediatria**, v. 96, p. 702–709, 2020.

RHODES, R. A. W. **Understading Governance: Ten Years On**, Australian National University, p.1244, 2007.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 85, p. 1-6, 2008.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. T. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SIQUEIRA, Jaqueline Patrícia et al. Conhecimento dos profissionais de saúde acerca da vacinação em gestantes: construção e validação de conteúdo de um instrumento. **Revista Cuidarte**, v. 11, n. 1, 2020.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias. nº 16. junho/dezembro 2006, p. 20-45.

SOUSA, W. H. D.; SHIBATA, I. H. Decisões Políticas. In: YU, A. S. O. **Tomada de Decisão nas Organizações**. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 131-164.

APÊNDICE A – LISTA DE INDICADORES ODS COM RESULTADOS*

*Valores NA = Não se aplica.

ODS	Descrição ODS	Descrição Meta	Descrição Indicador	Definição	Fórmula de Cálculo	Fonte	Valor IPEA	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Erradicação da Pobreza	Garantir recursos para implementar programas e políticas para erradicar a pobreza extrema e combater a pobreza.	Proporção do Total das Despesas Públicas Municipais com Educação e Seguridade Social	Participação percentual das despesas decorrentes das ações voltadas para educação, saúde, previdência e assistência social no total da despesa efetivamente realizada durante o exercício fiscal. Engloba as despesas correntes e de capital. As despesas por função correspondem ao nível máximo de agregação das ações desenvolvidas na esfera municipal, para a consecução dos objetivos de governo. No Brasil, conforme Constituição Federal de 1988, a Seguridade Social engloba as políticas setoriais de saúde, previdência e assistência social.	$(\text{Despesas Função Educação} + \text{despesas Função Saúde} + \text{despesas Função Previdência} + \text{despesas Função Assistência Social}) / \text{Despesas totais} * 100$	Secretaria do Tesouro Nacional / SICONFI	NA	51,2	52	52	55,48	56,72	56,18	57,12	57,82	56,7	56,79	56,19	58,47
3	Saúde e Bem-Estar	Até 2030, reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos.	Taxa de Mortalidade Materna	Número de óbitos maternos, por 100 mil nascidos vivos, de mães residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Nascidos vivos são os nascimentos com evidência de vida ao nascer (respiração, batimento cardíaco, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos da musculatura voluntária). Estima a frequência de óbitos femininos, ocorridos até 42 dias após o término da gravidez, atribuídos a causas ligadas à gravidez, ao parto e ao puerpério, em relação ao total de nascidos vivos. O número de nascidos vivos é adotado como uma aproximação do total de mulheres grávidas.	$(\text{Número de óbitos de mulheres residentes, por causas e condições consideradas de morte materna}) / (\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}) * 100.000$	Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - MS/DATASUS	30	59,19	51,67	38,33	41,73	41,27	51,57	47,08	31,71	38,41	44,31	52,64	127,13
3	Saúde e Bem-Estar	Até 2030, reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos.	Proporção de Nascidos Vivos com 7 ou mais Consultas Pré Natal	Proporção de nascidos vivos, segundo o número de consultas pré-natal realizadas, de 7 ou mais. Nascidos vivos são os nascimentos com evidência de vida ao nascer (respiração, batimento cardíaco, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos da musculatura voluntária).	$(\text{Nascidos vivos com 7 ou mais consultas pré-natal realizadas}) / (\text{Total de nascidos vivos}) * 100$	Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - MS/DATASUS	80	80,36	81,86	77,41	78,91	80,78	82,01	83,21	84,19	85,21	85,58	84,86	85,29
3	Saúde e Bem-Estar	Até 2030, enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, objetivando reduzir a mortalidade neonatal para no máximo 5 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para no máximo 8 por mil nascidos vivos.	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade	Número de óbitos de menores de cinco anos de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Nascidos vivos são os nascimentos com evidência de vida ao nascer (respiração, batimento cardíaco, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos da musculatura voluntária).	$(\text{Número de óbitos de residentes com menos de cinco anos de idade}) / (\text{número de nascidos vivos de mães residentes}) * 1000$	Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - MS/DATASUS	5	13,94	13,51	13,49	12,73	12,94	12,38	12,42	11,79	12,23	12,15	10,73	10,98
3	Saúde e Bem-Estar	Até 2030, enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, objetivando reduzir a mortalidade neonatal para no máximo 5 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores	Taxa de Mortalidade infantil em Menores de 1 ano de Idade	Número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	$(\text{Número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade}) / (\text{número de nascidos vivos de mães residentes}) * 1000$	Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - MS/DATASUS	5	12,1	11,65	11,67	10,95	11,19	10,92	10,49	10,36	10,33	10,3	9,3	9,49

		mortalidade de crianças menores de 5 anos para no máximo 8 por mil nascidos vivos.																		
3	Saúde e Bem-Estar	Até 2030, reduzir pela metade as mortes e lesões por acidentes no trânsito.	Taxa de Mortalidade Causas Externas - Acidentes de Trânsito (Transporte)	Número de óbitos por acidentes de transporte terrestre, por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Número de óbitos de residentes por acidentes de transporte terrestre, sobre a população total residente ajustada ao meio do ano (x 100.000).	Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - MS/DATASUS	12,23	32,75	32,19	34,18	28,5	27,63	24,45	24,34	22,52	21,5	21,19	21,79	21,78	
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - BCG (Tuberculose)	A vacina BCG (Bacilo de Calmette e Guérin) é aplicada ao nascer e é indicada para prevenir as formas graves da tuberculose (miliar e meningea).	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	90	103,82	106,53	103,92	110	107,97	105,66	94,11	96,31	97,93	91,19	88,6	79,43	
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - Hepatite A (HA)	A vacina é indicada para a prevenção da infecção causada pelo vírus da hepatite A. O Programa Nacional de Imunizações recomenda a vacinação de crianças de 12 meses até menores de 2 anos de idade. A partir de 2016, a vacinação passa a ser em crianças de 15 meses.	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	95	NA	NA	NA	NA	61,57	105,64	75,43	86,35	88,55	91,29	86,47	79,7	
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo	Cobertura Vacinal - Hepatite B (HB)	A vacina previne a infecção pelo vírus da hepatite B. É indicada para a população de 1 a 49 anos, gestantes em qualquer faixa etária e idade gestacional e para integrantes dos grupos vulneráveis, independentemente da faixa etária ou da comprovação da condição de vulnerabilidade.	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	95	97,79	100,84	99,07	104,45	99,4	101,88	104,69	90,74	90,9	79,03	88,15	80,7	

		doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.																		
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - Pneumocócica 10V (Pnc10V)	É indicada para prevenir contra infecções invasivas (sepse, meningite, pneumonia e bacteremia) e otite média aguda (OMA) causadas pelos 10 sorotipos de Streptococcus pneumoniae, contidos na vacina, em crianças menores de 2 anos de idade.	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	95	35,36	94,19	94,94	103,42	99,72	101,22	95,22	95,06	94,48	92,38	89,87	82,96	
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - Poliomielite (VOP)	A vacina é indicada para prevenir contra a poliomielite (paralisia infantil) causada por vírus dos tipos 1, 2 e 3. O Programa Nacional de Imunizações recomenda a vacinação de crianças de 6 meses até menores de 5 anos de idade como dose do esquema básico ou reforço. (VOP = Vacina Oral Poliomielite).	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	95	99,6	102,5	96,78	104,65	98,76	97,39	87,54	90,41	90,88	89,69	86,12	79,68	
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - Triplice Viral (SCR)	A vacina protege contra o sarampo, a caxumba e a rubéola (SCR). É indicada para vacinação de usuários a partir de 12 meses de idade.	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	95	95,64	98,59	99,94	110,21	113,35	99,44	91,87	88,13	89,78	97,99	85,11	84,84	

		SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.																		
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - Tetra Viral (SCR+VZ)	A vacina protege contra o sarampo, a caxumba, a rubéola e a varicela (catapora) (SCR+VZ). É indicada para a vacinação de crianças com 15 meses de idade, que já tenham recebido a primeira dose da vacina tríplice viral.	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	95	NA	NA	NA	40,2	88,21	74,68	92,63	69,77	63,22	83,02	55,97	16,09	
3	Saúde e Bem-Estar	Apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, proporcionar o acesso a essas tecnologias e inovações incorporadas ao SUS, incluindo medicamentos e vacinas, a toda a população.	Cobertura Vacinal - Tríplex Acelar Gestante (dTpa)	É indicada para prevenir contra o tétano e a difteria, A vacinação de mulheres em idade fértil (MIF) (dos 10 aos 49 anos), gestantes e não gestantes é feita também para a prevenção contra o tétano neonatal.	(Número de pessoas com esquema básico completo na idade-alvo para determinado tipo de vacina) / (Número de pessoas na idade alvo) * 100	Ministério da Saúde / Programa Nacional de Imunizações - MS/PNI	100	NA	NA	NA	0,98	4,77	37,65	30,94	56,37	66,66	68,69	50,45	48,27	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Leitura	Afere o nível de alfabetização e letramento em língua portuguesa das crianças regularmente matriculadas no 3º ano do ensino fundamental, na fase final do ciclo de alfabetização.	(número de estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental que atingiram nível 3 ou 4 na prova de leitura da Avaliação Nacional de Alfabetização - ANA) / (total de estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental que realizaram a prova de leitura da Avaliação Nacional de Alfabetização - ANA) *100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	55,5	NA	55,3	NA	NA	NA	NA	NA	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram	Afere o nível de alfabetização e letramento em língua portuguesa das crianças regularmente matriculadas no 3º ano do ensino fundamental, na fase final do ciclo de alfabetização.	(número de estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental que atingiram nível 4 ou 5 na prova de escrita da Avaliação Nacional de Alfabetização - ANA) / (total de estudantes do	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais	NA	NA	NA	NA	NA	85,3	NA	85,6	NA	NA	NA	NA	NA	

4	Educação de Qualidade	Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa	Reflete o percentual de estudantes de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que atingiram o nível básico de aprendizagem em Língua Portuguesa	(número de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que atingiram nível 4 ou superior na prova de Língua Portuguesa do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB) / (total de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que realizaram a prova de Língua Portuguesa do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB) *100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	67,3	NA	73,6	NA	72,9	NA	65,56
4	Educação de Qualidade	Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática	Reflete o percentual de estudantes de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que atingiram o nível básico de aprendizagem em Matemática	(número de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que atingiram nível 4 ou superior na prova de Matemática do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB) / (total de estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental que realizaram a prova de Matemática do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB) *100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	77,9	NA	82,6	NA	84,7	NA	73,33
4	Educação de Qualidade	Ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades da criança, acessível às pessoas com deficiências e sensível ao gênero, que garanta a existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	Proporção de Escolas com Acesso à Eletricidade	O indicador tem por objetivo o cálculo do percentual de escolas que forneça infraestrutura de acesso à energia elétrica.	(número de escolas com acesso à energia elétrica via rede pública, gerador ou outras fontes) / (total de escolas) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	99,97	99,97	99,96	99,98	99,91	99,96	99,95
4	Educação de Qualidade	Ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades da criança, acessível às pessoas com deficiências e sensível ao gênero, que garanta a	Proporção de Escolas com Acesso à Internet	O indicador tem por objetivo o cálculo do percentual de escolas que forneça infraestrutura de acesso à internet.	(número de escolas com acesso à internet) / (total de escolas) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	91,16	93,51	94,24	95	96,39	97,16	97,44

		existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.																		
4	Educação de Qualidade	Ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades da criança, acessível às pessoas com deficiências e sensível ao gênero, que garanta a existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos	O indicador tem por objetivo o cálculo do percentual de escolas que forneça infraestrutura de acesso à computadores para fins pedagógicos, via laboratórios de informática.	(número de escolas com laboratórios de informática) / (total de escolas) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	56,9	53,39	49,4	47,39	45,31	45,57	44,3	
4	Educação de Qualidade	Ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades da criança, acessível às pessoas com deficiências e sensível ao gênero, que garanta a existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	Proporção de Escolas com Infraestrutura Adaptada para Pessoas com deficiência	O indicador tem por objetivo o cálculo do percentual de escolas que fornecem infraestrutura adaptadas para garantir a acessibilidade dos alunos que possuam deficiências.	de 2010 a 2018: (número de escolas que possuem banheiros, dependências e vias adequadas à pessoas com deficiência e mobilidade reduzida) / (total de escolas) * 100; de 2019 em diante: (número de escolas que possuem banheiros e recursos de acessibilidade nas vias de circulação interna à pessoas com deficiência e mobilidade reduzida) / (total de escolas) * 100.	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	21,4	24,4	28,2	27,8	33,5	38,8	39,8	41,31	44,84	60,38	66,9	68,51	
4	Educação de Qualidade	Ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades da criança, acessível às pessoas com deficiências e sensível ao gênero, que garanta a existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	Proporção de Escolas com Abastecimento de Água	O indicador tem por objetivo o cálculo do percentual de escolas que forneça infraestrutura de abastecimento de água.	(número de escolas com abastecimento de água via rede pública, poço artesiano, cacimba, cisterna, ou outras fontes (Rio/Igarapé/Riacho/Córrego)) / (total de escolas) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	NA	99,86	99,84	99,92	99,95	99,97	99,99	99,95		

4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Total	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100. Conforme meta 15 do Plano Nacional de Educação (2014-2024).	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	47,7	50,9	51,7	54,3	56,9	59,1	63,3	66,2	67,7
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Federal	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	50	35,7	35,7	37,5	37,5	35,3	22,2	0	0
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Estadual	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	Fórmula de cálculo: (quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	21,1	20,1	19,2	13,4	16	16,5	17,7	25,9	28,7
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais	NA	NA	NA	NA	54,6	58,3	58,6	61,2	64,1	66,2	69,8	72,5	73,3

		continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Rede Federal																
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Estadual	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	39,3	40,5	40,4	40,5	41,3	46,3	53,2	57,3	56,3
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Municipal	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	67,2	70,5	71,8	72,8	75,5	75,6	77,3	79,4	80,1
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Particular	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	61,1	63,6	64,5	65	65,6	67,1	68,1	69,8	73,7

		de cooperação internacional.																		
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Total	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	71,2	73,2	75,5	75,7	77,8	78,4	76,8	77	79,4	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Federal	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	97,8	98,3	94	93,3	89,9	93,6	89,8	89,3	84,4	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Estadual	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	73,9	76,1	78,8	79,1	81,3	81,7	81,7	82,7	82,6	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os	Proporção de Docências com Professores	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área	Ministério da Educação / Instituto Nacional	NA	NA	NA	NA	33,6	34,2	32,8	28,3	28,3	30,2	30	28,6	26,8	

		professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Municipal	complementação pedagógica.	de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP													
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Particular	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	67,5	68,9	70	71,2	72	73	64,6	61,8	75,1
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Total	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	70,2	72,7	76,2	77,2	80,1	81,3	78,7	79,1	82,5
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam,	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam -	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	70,9	74	76,9	66,4	66,3	70	55,5	71,4	71,3

		promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Ensino Médio - Rede Federal																	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Estadual	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	70,8	73,4	77,2	78,4	81,7	83	84	84,4	84	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Municipal	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Educação de Qualidade	Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Particular	O indicador verifica se professores da educação básica possuem formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam, ou curso de bacharelado com complementação pedagógica.	(quantidade de docências com professores cuja formação superior está adequada à área de conhecimento que lecionam) / (quantidade total de docências) * 100	Ministério da Educação / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - MEC/INEP	NA	NA	NA	NA	66,8	68,7	70,3	71,4	71,7	72,1	57,1	56	74,8	

APÊNDICE B – LISTA DE INDICADORES ODS

Código ODS	Descrição ODS	Descrição Indicador	Índice IPEA
1	ERRADICAÇÃO DA POBREZA	Proporção do Total das Despesas Públicas Municipais com Educação e Segurança Social	N/A
2	FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	Proporção de Crianças Desnutridas com até dois Anos de Idade	N/A
2	FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	Proporção de Nascidos Vivos com Baixo Peso ao Nascer	
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - BCG (Tuberculose)	90,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Hepatite A (HA)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Hepatite B (HB)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Hepatite B em Menores de 1 mês (HB < 1m)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Meningocócica Conjugada (Men C)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Penta Bacteriana (Pentavalente) (DTP+Hib+HB) (PENTA)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Pneumocócica 10V (Pncc10V)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Poliomielite (VOP)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Rotavírus Humano (VORH)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Tetra Viral (SCR+VZ)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Tríplice Acelular Gestante (dTpa)	100,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Cobertura Vacinal - Tríplice Viral (SCR)	95,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Número de Profissionais de Saúde	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Número de Profissionais de Saúde - Dentistas	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Número de Profissionais de Saúde - Enfermeiros	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Número de Profissionais de Saúde - Farmacêuticos	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Número de Profissionais de Saúde - Médicos	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Proporção de Nascidos Vivos com 7 ou mais Consultas Pré Natal	80,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Proporção dos Casos de HIV/AIDS entre Mulheres	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Gravidez na Adolescência - 10 a 14 anos de Idade	N/A

3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Gravidez na Adolescência - 15 a 19 anos de Idade	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Incidência de Hepatite B	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Incidência de HIV/AIDS por ano de Diagnóstico	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Incidência de Tuberculose	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Atribuída a Fontes de Água Inseguras, Saneamento Inseguro e Falta de Higiene	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Atribuída a Intoxicação não Intencional	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Causas Externas - Acidentes de Trânsito (Transporte)	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Causas Externas - Lesões Autoprovocadas Intencionalmente (Suicídios)	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Causas Seleccionadas - Tuberculose (Todas as Formas)	N/A
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade	5,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos de Idade - Causas Evitáveis	5,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Infantil em Menores de 1 ano de Idade	5,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Materna	30,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Neonatal - Total	8,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce	8,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia	8,00
3	SAÚDE E BEM-ESTAR	Taxa de Mortalidade por HIV/AIDS	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Estadual	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Federal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Municipal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Rede Particular	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Educação Infantil - Total	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Estadual	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Federal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Municipal	N/A

4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Rede Particular	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Finais - Total	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Estadual	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Federal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Municipal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Rede Particular	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Fundamental - Anos Iniciais - Total	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Estadual	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Federal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Municipal	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Rede Particular	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Docências com Professores cuja Formação Superior está Adequada à Área de Conhecimento que Lecionam - Ensino Médio - Total	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Escolas com Abastecimento de Água	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Escolas com Acesso à Computadores para Fins Pedagógicos	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Escolas com Acesso à Eletricidade	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Escolas com Acesso à Internet	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Escolas com Infraestrutura Adaptada para Pessoas com deficiência	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Escrita	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Leitura	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes do Terceiro Ano do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Finais do ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Língua Portuguesa	N/A

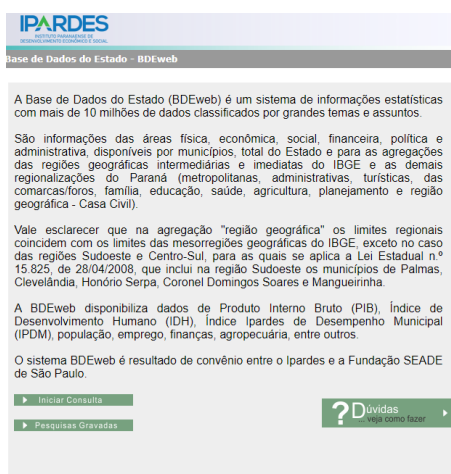
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Estudantes no Final dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que Atingiram um Nível Mínimo de Proficiência em Matemática	N/A
4	EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	Proporção de Pessoas de 4 a 5 anos Matriculadas na Pré-Escola	N/A
5	IGUALDADE DE GÊNERO	Proporção de Cadeiras Ocupadas por Mulheres no Legislativo	50,00
5	IGUALDADE DE GÊNERO	Proporção de Mulheres em Posições Gerenciais (RAIS)	50,00
6	ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	Abastecimento de Água - Unidades Atendidas Residenciais	N/A
6	ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO	Atendimento de Esgoto - Unidades Atendidas Residenciais	N/A
7	ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL	Energia Elétrica Residencial - Consumidores	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Empregos (RAIS)	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Número de Agências Bancárias	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Número de Postos de Atendimento Eletrônico (PAE)	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Produto Interno Bruto (PIB) a Preços Correntes	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Produto Interno Bruto (PIB) per Capita	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Proporção de Empregos (RAIS) nas Atividades Características do Turismo	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora - Feminino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora - Masculino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora em Serviços - Feminino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora em Serviços - Masculino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora na Agropecuária - Feminino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora na Agropecuária - Masculino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora na Construção Civil - Feminino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora na Construção Civil - Masculino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora na Indústria - Feminino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora na Indústria - Masculino	N/A

8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora no Comércio - Feminino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Rendimento Nominal Médio por hora no Comércio - Masculino	N/A
8	TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO	Valor Adicionado Fiscal nas Atividades Características do Turismo	N/A
9	INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA	Emprego no Setor de Indústria como Percentual do Emprego Total	N/A
9	INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA	Percentual do Valor Adicionado da Indústria sobre o PIB	N/A
10	REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES		N/A
11	CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	Número de Mortes, Pessoas Desaparecidas e Pessoas Diretamente Afetadas Atribuído a Desastres	N/A
12	CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS		N/A
13	AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA	Número de Mortes, Pessoas Desaparecidas e Pessoas Diretamente Afetadas Atribuído a Desastres	N/A
14	VIDA NA ÁGUA		N/A
15	VIDA TERRESTRE	Área de Remanescente Florestal como Proporção da Área Total do Município	N/A
16	PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES	Proporção de Nascidos Vivos que tiveram seus Nascimentos Registrados por uma Autoridade Civil	N/A
16	PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES	Taxa de Mortalidade por Homicídios	N/A
17	PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Acessos de Internet por Banda Larga de Rede Fixa por 100 Habitantes, por Velocidade de Conexão - 0 Kbps a 512 Kbps	N/A
17	PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Acessos de Internet por Banda Larga de Rede Fixa por 100 Habitantes, por Velocidade de Conexão - 2 Mbps a 12 Mbps	N/A
17	PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Acessos de Internet por Banda Larga de Rede Fixa por 100 Habitantes, por Velocidade de Conexão - 12 Mbps a 34 Mbps	N/A
17	PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Acessos de Internet por Banda Larga de Rede Fixa por 100 Habitantes, por Velocidade de Conexão - 512 Kbps a 2 Mbps	N/A
17	PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Acessos de Internet por Banda Larga de Rede Fixa por 100 Habitantes, por Velocidade de Conexão - maior de 34 Mbps	N/A

APÊNDICE C – PROCEDIMENTO DE EXTRAÇÃO E COMPILAÇÃO DAS INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

1) Acessar o sítio BDEWeb do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social-IPARDES.

Tela principal do sistema BDEWEB

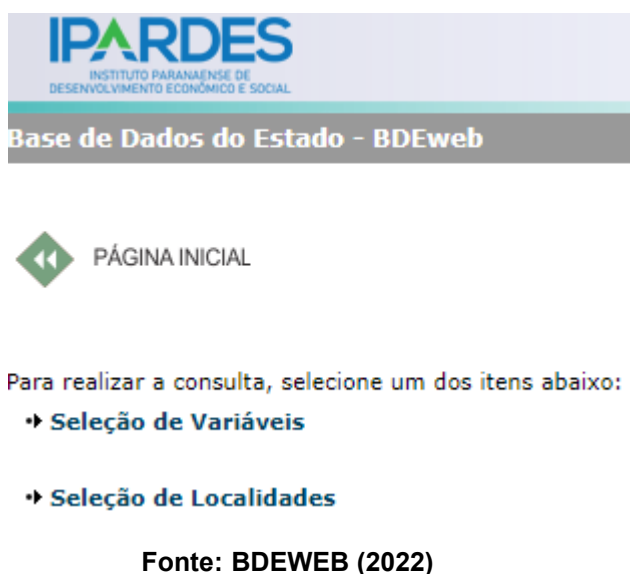


Fonte: BDEWEB (2022)

2) Pressionar o botão “Iniciar Consulta”.

3) Pressionar o botão “Seleção de Variáveis”.

Tela de Seleção de Variáveis



Fonte: BDEWEB (2022)

4) Em “Índice de Assuntos”, pressionar a letra “O”, onde as opções do ODS se encontram.

Lista de Variáveis ODS

IPARDES
INSTITUTO PARANAENSE DE
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Base de Dados do Estado - BDEweb

VOLTAR PÁGINA INICIAL

➔ **Selecione as variáveis organizadas por ASSUNTO:**
(ao final, confirme sua seleção clicando no botão OK)

Digite o assunto: Localizar Modo de seleção por tema

Índice de assuntos : A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Assuntos começando com O:

- * ODS - Objetivo 01 - Erradicação da Pobreza
- * ODS - Objetivo 02 - Fome Zero e Agricultura Sustentável
- * ODS - Objetivo 03 - Saúde e Bem Estar
- * ODS - Objetivo 04 - Educação de Qualidade
- * ODS - Objetivo 05 - Igualdade de Gênero
- * ODS - Objetivo 06 - Água Potável e Saneamento
- * ODS - Objetivo 07 - Energia Limpa e Acessível
- * ODS - Objetivo 08 - Emprego Decente e Crescimento Econômico
- * ODS - Objetivo 09 - Indústria, Inovação e Infraestrutura
- * ODS - Objetivo 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima
- * ODS - Objetivo 15 - Vida Terrestre
- * ODS - Objetivo 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes
- * ODS - Objetivo 17 - Parcerias e Meios de Implementação
- * Óbitos (CID10) (Geral)
- * Óbitos Maternos - Faixa Etária
- * Óbitos Neonatal
- * Óbitos de Menores de 1 ano (Infantil) (CID10)
- * Óbitos de Menores de 5 anos (CID10)

Fonte: BDEWEB (2022)

- 5) Selecionar o ODS a ser consultado (exemplo, ODS – Objetivo 3 – Taxa de Mortalidade Materna, e pressionar o botão “Ok” no canto inferior esquerdo da página.

Lista ODS 3

IPARDES
INSTITUTO PARANAENSE DE
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Base de Dados do Estado - BDEweb

Contato Equi

VOLTAR PÁGINA INICIAL

➔ **Selecione as variáveis organizadas por ASSUNTO:**
(ao final, confirme sua seleção clicando no botão OK)

Digite o assunto: Localizar Modo de seleção por tema

Índice de assuntos : A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

ODS - Objetivo 3 - Taxa de Mortalidade Materna (100 mil nascidos vivos) - (1996-2021) (info) (mapa temático)

Fonte: BDEWEB (2022)

- 6) Selecionar agora o período a ser consultado, no botão “Seleção do Período”

Lista Seleção ODS 3

The screenshot shows the IPARDES logo at the top, followed by the text 'Base de Dados do Estado - BDEweb'. Below this is a navigation bar with a 'PÁGINA INICIAL' button. The main content area contains instructions: 'Para realizar a consulta, selecione um dos itens abaixo:'. There are two options: 'Seleção de Localidades' and 'Seleção do Período'. Under 'Itens já selecionados:', there is a 'Variáveis' section with a dropdown menu showing 'ODS - Objetivo 3 - Taxa de Mortalidade Materna'. To the right of the dropdown are two buttons: 'ADICIONAR' and 'REMOVER'.

Fonte: BDEWEB (2022)

- 7) Informe o período a ser consultado e pressione “OK”.

Lista de Filtro por Ano

The screenshot shows the IPARDES logo at the top, followed by the text 'Base de Dados do Estado - BDEweb'. Below this is a navigation bar with 'VOLTAR', 'PÁGINA INICIAL', and 'Nova Pesquisa' buttons. The main content area contains instructions: 'Selecione os períodos desejados:'. There are two sub-instructions: '(ao final, confirme sua seleção clicando no botão OK)' and 'Para selecionar períodos alternados use a tecla CTRL e para períodos contínuos a tecla SHIFT.'. Below the instructions is a year selection dropdown menu showing years 2018, 2019, 2020, and 2021. The year 2021 is selected and highlighted in blue. To the right of the dropdown is an 'OK' button. At the bottom right, there is a 'Contato' link.

Fonte: BDEWEB (2022)

- 8) Pressionar “Seleção de Localidades”, “Estado do Paraná”, e depois “Ok”

Tela de Seleção de Variáveis

IPARDES
INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

Base de Dados do Estado - BDEweb

Contato Equipe Técnicos

◀ PÁGINA INICIAL ▶ Nova Pesquisa

→ **O Resultado da sua pesquisa está formatado conforme o modelo abaixo:**
(Caso queira modificar, clique nas setas para posicionar as informações Variável, Localidade e Período conforme sua conveniência)

Localidade ▾
Variável ▾
Período ▴

Visualizar resultado (tabela em HTML) Download do resultado (arquivo texto CSV) Gravar Consulta

Ítems já selecionados:

→ **Variáveis**
ODS - Objetivo 3 - Taxa de Mortalidade Materna + ADICIONAR - REMOVER

→ **Localidades**
Estado do Paraná + ADICIONAR - REMOVER

→ **Períodos**
2021 + ADICIONAR - REMOVER

Fonte: BDEWEB (2022)

- 9) Pressionar “Visualizar resultado” ou “Download do resultado” para verificar o valor do indicador ODS.

Planilha de Exportação

	A	B	C
1	Localidade	Variável	2021
2	Estado do Paraná	ODS - Objetivo 3 - Taxa de Mortalidade Materna (100 mil nascidos vivos)	127,13

Fonte: BDEWEB (2022)

Obs: A ferramenta permite que sejam selecionados múltiplos anos ou ODS.

- 10) De acordo com o procedimento acima pode se repetir e compilar tantas

consultas quando necessárias para montagem da fonte de informações.

- 11) Na tela de seleção de variáveis ao clicar na palavra “info” são encontradas informações adicionais como descrição do objetivo, fórmula de cálculo e fonte das informações.

Informações Adicionais dos ODS

The screenshot displays the IPARDES BDEweb interface. At the top, the logo for IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) is visible. Below the logo, the text 'Base de Dados do Estado - BDEweb' is shown. The interface includes navigation buttons for 'VOLTAR' and 'PÁGINA INICIAL', a search bar with a 'Carregar pesquisa' dropdown, and a user login status for 'Dalton Luiz Marcilio' with a 'Logout' button. A section titled 'Selecione as variáveis organizadas por ASSUNTO:' allows users to search by topic. The search input field contains 'ODS - Objetivo 03 - Saúde', and the 'Localizar' button is highlighted. Below the search bar, an alphabetical index of subjects is provided. A search result for 'ODS - Objetivo 3 - Taxa de Mortalidade Materna (100 mil nascidos vivos) - (1996-2021) (info) (mapa temático)' is selected. A preview of the information page is shown, containing the following details:

ODS - Objetivo 3 - Taxa de Mortalidade Materna

Definição: Número de óbitos maternos, por 100 mil nascidos vivos, de mães residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Nascidos vivos são os nascimentos com evidência de vida ao nascer (respiração, batimento cardíaco, pulsação do cordão umbilical ou movimentos efetivos da musculatura voluntária). Estima a frequência de óbitos femininos, ocorridos até 42 dias após o término da gravidez, atribuídos a causas ligadas à gravidez, ao parto e ao puerpério, em relação ao total de nascidos vivos. O número de nascidos vivos é adotado como uma aproximação do total de mulheres grávidas.

Fórmula de Cálculo: $(\text{Número de óbitos de mulheres residentes, por causas e condições consideradas de morte materna}) / (\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}) * 100.000$

Corresponde a meta 3.1

Fonte(s): Ministério da Saúde / Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - MS/DATASUS

Nota: Não incluído os casos de local ignorado. Dados sujeitos a revisão pela fonte. Posição em 06 de setembro de 2022.

Fonte: BDEWEB (2022)

- 12) Para as informações de referência do IPEA acessar o sítio IPEA ODS¹⁰ do – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e clicar no ODS desejado.

Sítio do IPEA ODS



Fonte: IPEA ODS (2022)

- 13) Clicando no ODS desejado as informações do objetivo específico estão apresentadas na forma de texto (no caso a Meta3.1 o objetivo máximo é de 30 mortes por 100.000 nascidos vivos).

Item 3.1 do ODS



3. Saúde e Bem-estar

Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades

Meta 3.1

Nações Unidas

Até 2030, reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos.

Brasil

Até 2030, reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos. +

¹⁰IPEA ODS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/index.html>> Acesso em: 02 set. 2022.

Fonte: IPEA ODS (2022)

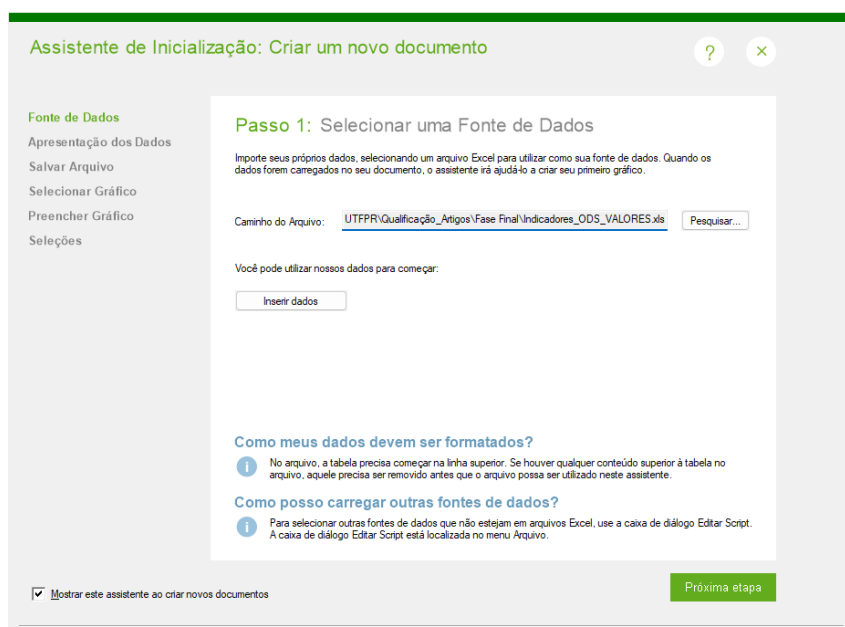
De acordo com o mecanismo apresentado, a elaboração da planilha eletrônica no software Microsoft Excel ® deve conter as seguintes informações e colunas: descrição ODS, meta, submeta, descrição meta, descrição indicador, definição, fórmula de cálculo, fonte, valor IPEA, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021. As informações completas da pesquisa estão ilustradas no Apêndice A.

APÊNDICE D – PROCEDIMENTOS DE CARGA DOS DADOS NA FERRAMENTA DE BI

A ferramenta escolhida para a apresentação das informações em um formato de gestão estratégica é o QlikView¹¹ ® que possui uma versão gratuita para uso pessoal/acadêmico denominada *Personal Edition*.

- 1) Após a instalação da plataforma no computador, acesse o menu “Arquivo -> Novo”, selecione a fonte de dados – a planilha criada no item 3.1 – e vá para a próxima etapa.

Tela Inicial do Assistente de BI



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

- 2) Selecione a opção “Usar cabeçalhos de colunas do arquivo de dados” e dê um nome ao arquivo – esta será a sua aplicação de BI. Avance.

¹¹ QLIKVIEW. **Plataforma de Business Intelligence e Business Discovery**. Disponível em: <<https://community.qlik.com/t5/QlikView-Administration/Where-can-I-find-QlikView-Personal-Edition-download/td-p/1971617>> Acesso em: 02 set. 2022.

Apresentação dos Dados

Assistente de Inicialização: Criar um novo documento

Fonte de Dados
Apresentação dos Dados
 Salvar Arquivo
 Selecionar Gráfico
 Preencher Gráfico
 Seleções

Passo 2: Apresentação dos Dados

Revise seus dados e confirme se parecem corretos.

ODS	Descrição ODS	Meta	Sub Meta	Descrição Meta	Descriçã
1	Erradicação da Pol.	1.1	1.1.1.A	Até 2030, erradicar	Percentu
1	Erradicação da Pol.	1.1	1.1.1.B	Até 2030, erradicar	Percentu
1	Erradicação da Pol.	1.A	1.a.2.A	Garantir recursos p	Proporç
3	Saúde e Bem-Estar	3.1	3.1.1	Até 2030, reduzir a	Taxa de
3	Saúde e Bem-Estar	3.1	3.1.1	Até 2030, reduzir a	Taxa de

Cabeçalhos de Colunas

Usar cabeçalhos de colunas do arquivo de dados

Incluir cabeçalhos de colunas
 Isso permite incluir cabeçalhos em cada coluna. Clique no campo para renomear um cabeçalho.

< Voltar Próxima etapa

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

3) Selecione a sugestão “Gráfico de Barras”.

Tipo de Gráfico


Assistente de Inicialização: Criar um novo documento

Fonte de Dados
 Apresentação dos Dados
 Salvar Arquivo
Selecionar Gráfico
 Preencher Gráfico
 Seleções

Passo 4: Selecionar um Tipo de Gráfico

Selecione o tipo de gráfico que melhor representa seus dados.


Gráfico de barras



Os gráficos de barra são melhores para listar categorias individuais, comparando-as a outras categorias.

Selecionado


Gráfico de linhas



Gráficos de linha são melhores para listar categorias individuais ao longo do tempo.

Selecionar

Gráfico de pizza



Gráficos de pizza são melhores para comparar categorias individuais a outras partes de um mesmo conjunto.

Selecionar

< Voltar Próxima etapa

Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

- 4) Escolha um indicador textual para “Dimensão” (por exemplo, “Descrição ODS”) e um indicador para “Expressão” (por exemplo, “2021”).

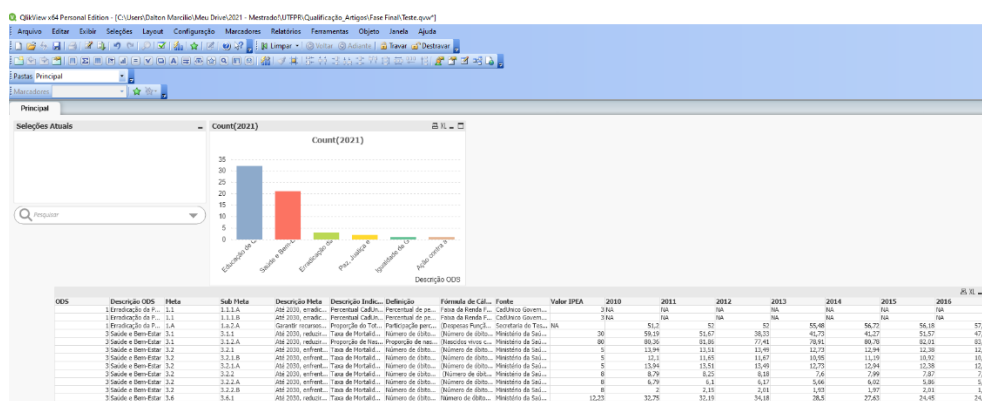
Indicadores de Dimensão



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

- 5) Na última etapa inicial, selecione a opção “Tabela”. Dessa forma a aplicação de BI inicial estará estruturada e será criada uma tabela interativa, clicável e selecionável dentro de cada coluna ou valor. Este é o ponto de partida para a livre criação de gráficos e objetos visuais para painéis estratégicos. Mais detalhes estão no manual da aplicação.¹²

Base de BI



Fonte: Elaborada pelo autor (2023)

¹² QLIKVIEW MANUAL. Manual da Plataforma de Business Intelligence e Business Discovery. Disponível em: < <https://community.qlik.com/t5/Brasil/QlikView-Manual-de-Referencia-Br-pdf/td-p/1494992> > Acesso em: 02 set. 2022.