

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

Haddon Galvão Guimarães Pereira

**UM ESTUDO PARA COMPREENDER AS ADAPTAÇÕES DE UM
PRODUTO PSICOPEDAGÓGICO EM UMA COMUNIDADE EM
SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL DURANTE A
PANDEMIA COVID-19**

Belo Horizonte
2022

**UM ESTUDO PARA COMPREENDER AS ADAPTAÇÕES DE UM
PRODUTO PSICOPEDAGÓGICO EM UMA COMUNIDADE EM
SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL DURANTE A
PANDEMIA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

Área de concentração: Gestão da Inovação e Empreendedorismo

Linha de Pesquisa: Gestão do Empreendedorismo Tecnológico

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Romeiro Filho

043

Pereira, Haddon Galvão Guimarães.

Um estudo para compreender as adaptações de um produto psicopedagógico em uma comunidade em situação de vulnerabilidade social durante a pandemia COVID-19 [manuscrito] / Haddon Galvão Guimarães Pereira. – 2022.

152 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Romeiro Filho.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

1. Inovação. 2. Pandemia. 3. COVID-19. 4. Transtornos de Aprendizagem. 5. Vulnerabilidade Social. I. Romeiro Filho, Eduardo. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 608.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL

FOLHA DE APROVAÇÃO

“Um estudo para compreender as adaptações de um produto psicopedagógico em uma comunidade em situação de vulnerabilidade social durante a pandemia Covid-19”

Haddon Galvão Guimarães Pereira

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia 20 de outubro de 2022, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Noel Torres Júnior Escola de Engenharia/UFMG

Prof. Dr. Jonathan Simões Freitas FACE/UFMG

Prof. Dr. Eduardo Romeiro Filho – Orientador Escola de Engenharia/UFMG

Belo Horizonte, 20 de outubro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Noel Torres Junior, Professor do Magistério Superior**, em 24/10/2022, às 10:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Romeiro Filho, Professor do Magistério Superior**, em 24/10/2022, às 11:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jonathan Simoes Freitas, Professor do Magistério Superior**, em 24/10/2022, às 13:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1851044** e o código CRC **9DD93358**.

Dedico este trabalho ao Eterno que tem me levado a trilhar caminhos desconhecidos, porém maravilhosos. À minha mãe Tereza mulher forte, Saulo grande homem, apoiador e bom irmão e a Maithê que tem iluminado meus dias de sobremodo especial, sem eles essa jornada não seria possível!

AGRADECIMENTOS

Esta foi a última parte escrita desta pesquisa, que por muitas vezes havia iniciado e não finalizado. Não por dúvida a quem dedicar, pois tais pessoas mencionadas aqui tiveram participação especial nessa jornada, mas de alguma forma, fazer deste agradecimento o momento de expressar profunda gratidão pela jornada vivida até aqui.

Como uma bela poesia ou um vinho bem degustado, assim farei deste momento, pois irei ler isso em um futuro e lembrar os momentos que vivenciei, momentos estes alegres e tristes, porém, sempre iluminados pelo Redentor.

Durante essa jornada, experimentei o desconhecido. Vi diante de mim, alegrias que marcaram minha caminhada e levarei por toda a vida. De nome belo e de expressão angelical, Maithê! O Senhor ascendeu em mim algo inexplicável e profundo amor brotou. Conheci o amor em tons intensos, onde vejo a expressão do Criador em seus sorrisos! Por isso, agradeço a Deus, pelo presente a mim dado!

Vi em dias cinzas e sombrios, como a expressão da comunhão revelada na família, foram imprescindíveis para chegar até aqui. Não conheço tamanha força, revelado através de um nome forte, Tereza, que me acolheu em dias difíceis e com tamanha sabedoria revelou a compaixão divina, expressa em sua criação. Por isso, Pai te dou graças, porque me deste uma excelente referência de seus atributos revelados em minha mãe! De mãos dadas e com muito amor, em momentos, sobremodo difíceis, vi a face de Deus sendo revelado em “Não temas, pois Sou contigo”. De voz audível e com uma expressão de cuidado e amor, Saulo, é a manifestação desta expressão! Obrigado Deus por se revelar, através deste presente que tenho por irmão.

Como pai, a correção quando aplicada é um ato de amor. Assim vi a face de Deus, acertando e corrigindo a rota do coração, lugar este, difícil de ser acessado. Com tamanha sabedoria e cuidado, de forma dura, porém terna, sou grato por tudo que me aconteceu. Sou grato pelos dias vividos ao lado da mãe da Maithê, no qual pude experimentar a mão do Senhor enquanto bom Pai, que corrige com amor! Pai provedor que cuidou de todos os dias, mesmo difíceis. Nada passando entre seus dedos, mas tudo arquitetado, que vai além do meu entendimento. Obrigado, Senhor, por sua onisciência!

Andando abaixo de muitas árvores frondosas, porém com pouca luz, no escurecer de dias quentes e frios, tive por perto estrelas, que me guiaram, assim como levaram três reis ao maior tesouro conhecido, sou grato, porque nessa jornada, meu caminho escuro foi iluminado, por vezes sem saber onde ia dar. Ouvi, por vezes, de um bom mestre, que a decisão precisava ser tomada, e por muito sem saber onde ir, perguntei o que fazer. Em sua simplicidade e firmeza, não tive respostas, mas tive algo melhor, tive alguém me ajudando a olhar para dentro e buscar respostas, achando não ter a capacidade de responder, mas o mestre conhece seus alunos e sabe como fazer brotar, florescer e trazer clareza aos caminhos a serem percorridos. Obrigado, oh Altíssimo, como a mirra, presente este levado ao Salvador, de grande valor, sou grato pelo Eduardo Romeiro, que com muita paciência e firmeza, me fez prosseguir até o fim.

Neste caminho, em dias claros, pude experimentar bons frutos destas árvores frondosas, que pelo cheiro das folhas, já demonstrava o sabor dos frutos. Fui surpreendido nas coincidências, vi, tamanho cuidado do Eterno em providenciar o necessário para chegar até aqui. Sou grato por ter conhecido e experimentado o sabor de frutos, deleitosos, que me ajudaram a seguir nessa jornada, pois elas foram essenciais para a sobrevivência. Obrigado, ô Provedor, pela Cláudia que abriu os caminhos para que este projeto fosse concluído. De igual forma e tamanha gratidão pela Ana Paula, que nessa jornada, vi o como Deus nos proporciona conhecer pessoas incríveis e de coração sedentos em servir e ajudar! Obrigado, o Filho de Deus, porque você é a expressão do servir. Vi de perto e manifestados através destes.

Ao fim desta caminhada entre as árvores, vi através das cores de um céu claro e limpo, belos pássaros que cantavam e que carregavam consigo sementes e soltavam durante seus voos rasantes. Percebi logo que eles eram participantes essenciais para que o caminho das árvores frondosas continuasse a crescer. Foram estes, que durante a caminhada proporcionou jornadas mais leves, pois havia em sua cantoria, músicas alegres, em dias tristes. De tal forma, sou grato por essas pessoas, que me ajudaram a prosseguir, abrindo caminhos e semeando junto, como a Prof. Rosângela, Lorena, Mariana, Johelma, Guilherme, Maria Beatriz Grossi, Lucas Augusto Sena, Douglas Gonçalves Monteiro, Marcos Batista Souza Oliveira, Wesley, Rodrigo, Leo, Jonathan, Sebastião meu pai, entre outros muitos pássaros, que sabem da minha gratidão e que foram expressadas.

Como em um jogo de xadrez, vi movimentações que me pareciam equivocadas, contudo percebi o quanto sou limitado, por não perceber que o jogo já estava desenhado, porém os movimentos me geravam angústias, mas depois de parar de olhar para o tabuleiro, fitei meu olhar para o jogador, vi que eram as melhores jogadas a serem feitas. Sou grato por cada jogada magistralmente realizada, me colocou em posições de xeque mate, mas não era o fim. Sou grato pela minha comunidade Esperança, Igor, Guilherme e Alessandra por ter me acolhido com todas as minhas mazelas e fragilidades.

Um dia voltarei a ler e trarei a memória todas as lembranças, sentimentos e emoções vivenciadas durante essa jornada. Aprendi que a jornada do pesquisador é integral e não dissociada. Essa é a jornada que o Eterno preparou! Minha gratidão é plena e para Aquele que pensou em todos os detalhes. Sou grato a Ti, Deus Pai, criador de todas as coisas, a Ti, Jesus, meu Senhor e Salvador e ao Espírito, consolador que tem me levado a seguir por estes caminhos desconhecidos, porém, sobremodo, maravilhoso!

“O conhecimento liberta”.
(Provérbio Salomônico)

RESUMO

Diante do novo cenário ocasionado pela pandemia da COVID-19, muitas mudanças e adaptações foram necessárias, tanto para atenuar a disseminação quanto para frear o aumento dos indicadores de ocupação de leitos e o número de vítimas. O “novo normal” estabeleceu novas formas de interações sociais, assim como obrigou-nos a ter posturas sanitárias mais rigorosas em decorrência do alastramento da doença. Em consequência aos novos padrões adotados, muitas atividades foram ajustadas ao novo contexto, antecipando algumas tendências como o aumento do *home office* (trabalho remoto) e o crescimento das aulas remotas, levando estruturas privadas e públicas a se adaptarem às novas circunstâncias. Percebe-se que dentro dos diferentes padrões e condições sociais, os cidadãos que residem em comunidades em situação de vulnerabilidade social (aglomerações subnormais) apresentaram perdas mais significativas durante a pandemia e o acesso à educação apresentou como sendo um dos problemas mais sérios. Tendo em vista a busca pela redução desta adversidade, esta dissertação analisou como adequar um produto psicopedagógico desenvolvido para utilização por crianças entre 6 a 11 anos em situação de vulnerabilidade no Morro do Papagaio, situado em Belo Horizonte. Este produto tem como objetivo ajudar a diminuir o *gap* de aprendizagem potencializado pelo isolamento. A revisão de literatura abordou conceitos de Inovação Frugal destinada à Base da Pirâmide (BoP), Inovação Social, Empreendedorismo Social, Tecnologias Sociais e Design Social que convergem com a proposição da solução, por atender uma demanda social. O método utilizado foi o Design Science Research, utilizando entrevistas de cunho qualitativo, descritivo e exploratório, através de um questionário semiestruturado, utilizando de análise qualitativa para subsidiar a discussão. O estudo sugere adaptações e apresenta um novo modelo a ser aplicado à comunidade, considerando o contexto socioeconômico e cultural, utilizando do conceito de negócios destinados a BoP, ultrapassando o recorte da pandemia.

Palavras-chave: Inovação Social; Inovação Frugal; Pandemia; Déficit de Aprendizado; Vulnerabilidade Social; COVID-19; BoP.

ABSTRACT

Facing the new scenario caused by the COVID-19 pandemic, many changes and adaptations were necessary, both to mitigate the spread and to stop the increase in indicators of hospital bed occupancy and the number of victims. The "new normal" set new ways of interacting socially, as well as forced us to have strict health care due to the spread of the disease. As a result of the new standards, many activities were adjusted to the new social context, anticipating some trends such as the increase of remote working and the growth of remote lessons, leading private and public institutions to adapt to the new circumstances. It is perceived that among different social standards and social conditions, citizens living in communities in situations of socially vulnerable (subnormal agglomerations) experienced substantial losses during the pandemic and the access to education presented as one of the most serious problems. Aiming to reduce this adversity, this Master's thesis analyzed how to adapt a psychopedagogical product developed to be used by children among 6 and 11 years in social vulnerability in Morro do Papagaio, in Belo Horizonte. This product aims to help to reduce the learning gap intensified by social isolation. The literature review addressed concepts of Frugal Innovation destined to the Base of the Pyramid (Bop), Social Innovation, Social Entrepreneurship, Social Technologies and Social Design that join with the proposition of the solution, for meeting a social demand. The research method used was qualitative-quantitative, descriptive and exploratory study, through the application of a semi-structured questionnaire, using qualitative analysis to support the discussion. The study suggests adaptations and presents a new model to be applied to the community, considering the socioeconomic and cultural context, using the concept of business destined to Bop, exceeding the pandemic timing period.

Keywords: Social Innovation; Frugal Innovation; Pandemic; Learning Deficit; Social Vulnerability; COVID-19, BoP.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Municípios com aglomerados subnormais identificados.	25
Figura 2 – Distribuição dos aglomerados subnormais nas metrópoles e sua área de abrangência, Brasil, 2011.....	25
Figura 3 – Distribuição dos aglomerados subnormais nas capitais regionais.	26
Figura 4 – IDHM da região norte.	29
Figura 5 – Distribuição de aglomerados subnormais em Belo Horizonte e Região Metropolitana	30
Figura 6 – Distribuição de aglomerados subnormais em Belo Horizonte e região metropolitana com imagem mais ampliada.	31
Figura 7 – Bairros Sion e Belvedere à esquerda e Morro do Papagaio à direita vistos de cima.	33
Figura 8 – Foto do Google Maps com a marcação da localização da Escola Municipal.	34
Figura 9 – Classificação do IVS de 0 a 1.	53
Figura 10 – Índice de IVS na região sudeste.	53
Figura 11 – Índice de IVS-BH na região de Belo Horizonte.....	54
Figura 12 – Fases da inovação social segundo Bhatt e Ahmad.....	65
Figura 13 – Fases da inovação social segundo Mulgan.	65
Figura 14 – Fases da inovação social segundo Murray, Caulier-Grice e Mulgan.....	66
Figura 15 – Roteiro entrevista com a empreendedora.....	80
Figura 16 – Roteiro da entrevista com a coordenadora pedagógica da escola municipal.....	81
Figura 17 – Roteiro da entrevista com empreendedora e com as mães das crianças	82
Figura 18 – Processo atual do produto psicopedagógico.	88
Figura 19 – Processo atual do produto psicopedagógico	116
Figura 20 – Proposição da nova estrutura do produto.	127

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Proporção da população em AS sobre o total da população.	27
Gráfico 2 – Distribuição percentual dos 20 maiores domicílios particulares ocupados em aglomerados.	31
Gráfico 3 – Classificação de IVS na regional centro sul de Belo Horizonte.	55
Gráfico 4 – Quantidade de pessoas por domicílio.	92
Gráfico 5 – Quantidade de crianças por domicílio.	93
Gráfico 6 – Responsáveis pelas crianças.	94
Gráfico 7 – Grau de instrução dos responsáveis.	94
Gráfico 8 – Quem fica mais tempo com as crianças.	95
Gráfico 9 – Quem ajuda as crianças com as atividades escolares.	96
Gráfico 10 – Teve dificuldade em ajudar a criança com as atividades escolares.	97
Gráfico 11 – Tempo semanal dedicado em ajudar as crianças nas atividades escolares.	97
Gráfico 12 – Tipos de atividades extraescolares que os responsáveis matricularam as crianças.	98
Gráfico 13 – Tempo semanal que as crianças participam de atividades extraescolares.	99
Gráfico 14 – Número de pessoas que trabalham na casa.	101
Gráfico 15 – Perfil de distribuição de renda.	101
Gráfico 16 – Perfil da quantidade de dias de trabalho.	102
Gráfico 17 – Quantidade de horas trabalhadas por dia.	103
Gráfico 18 – Considera a comunidade segura.	104
Gráfico 19 – Considera os espaços seguros para as crianças.	104
Gráfico 20 – Conhece espaços de lazer público.	105
Gráfico 21 – Conhece espaços de estudo público.	105
Gráfico 22 – Tempo da criança na escola.	107
Gráfico 23 – A criança já mudou de escola.	108
Gráfico 24 – Criança participa de alguma atividade de aprendizado fora da escola.	109
Gráfico 25 – Quantos celulares a família possui.	110
Gráfico 26 – Possui computador em casa.	110
Gráfico 27 – Como é o acesso à Internet da família.	111
Gráfico 28 – Possui plano de dados móveis.	112
Gráfico 29 – Facilidade no uso de tecnologias.	113
Gráfico 30 – Já fez algum tutorial no YouTube.	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores globais de vulnerabilidade.	37
Quadro 2 – Indicadores de Vulnerabilidade produzidos por órgãos públicos.....	40
Quadro 3 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva dos Determinantes Sociais da Saúde.....	42
Quadro 4 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva socioambiental e das condições climáticas.	43
Quadro 5 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva da família e do curso da vida	46
Quadro 6 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva de um território e espaços geográficos específicos.....	50
Quadro 7 – Metodologias escolhidas para a pesquisa	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estimativa de Domicílios Ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo Estados e Distrito.	28
Tabela 2 – Domicílios ocupados em AS e representatividade percentual.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADH	Atlas do Desenvolvimento Humano
AS	Aglomerações Subnormais
B2C	Business to Consumer (Empresa para Consumidor)
BoP	Base da Pirâmide
C.E	Comissão Europeia
CRAS	Centro de Referência e Assistência Social
COVID-19	Coronavírus
EaD	Ensino à Distância
FBB	Fundação Banco do Brasil.
HVI	Heat Vulnerability Index
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICV	Índice de Condições de Vida Municipal
IDE	Índice de Desenvolvimento Econômico
IDH	Índice Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDJ	Índice de Desenvolvimento Juvenil
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
IMDE	Indicador Municipal de Desenvolvimento Educacional
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
IQM	Índice de Qualidade Municipal
IQVU	Índice de Qualidade de Vida Urbana
IS	Inovação Social
ISMA	Índice Social Municipal Ampliado
IVC	Índice de vulnerabilidade climática
IVE	Índice de vulnerabilidade epidemiológica
IVF-ID	Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência
IVFPR	Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses
IVG	Índice de Vulnerabilidade Geral
IVJ	Índice de Vulnerabilidade Juvenil
IVJ-Violência	Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência
IVM	Índice de Vulnerabilidade Municipal
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
IVS-AM	Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas
IVS-BH	Índice de Vulnerabilidade da Saúde de Belo Horizonte
IVSE	Índice de vulnerabilidade socioeconômica
IVSF	Índice de Vulnerabilidade Social Familiar
IVSO	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não Governamental
PIX	Pagamento Instantâneo Brasileiro
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TS	Tecnologia Social
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	Proposições	21
1.2	Objetivo Geral	21
1.3	Objetivos Específicos	21
1.4	Estrutura do Documento	22
2	REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1	Aglomerções subnormais	23
2.2	Aglomerções no Brasil	24
2.2.1	Aglomerção em Belo Horizonte e Região Metropolitana	29
2.2.2	Comunidade Morro do Papagaio	32
2.2.3	O Morro do Papagaio e a COVID-19	34
2.3	Problemáticas sociais e de aprendizagem durante a pandemia	35
2.3.1	Os tipos de vulnerabilidade que caracterizam problemas sociais	35
2.4	Impacto da pandemia no aprendizado	55
2.4.1	Psicopedagogia e soluções tecnológicas durante a pandemia.....	57
2.5	Inovações que emergem em contexto de vulnerabilidade	59
2.5.1	Perspectiva do Design Social, Inovação Social e Empreendedorismo Social como proponente a atender demandas sociais	61
2.5.2	Como negócios sociais, negócios inclusivos e tecnologias sociais podem ajudar no desenvolvimento social	67
2.5.3	Como a Inovação Frugal pode ajudar ao público denominado Base da Pirâmide.....	70
3	METODOLOGIA	74
3.1	Justificativas das Escolhas Metodológicas	76
3.2	Elaboração do Questionário Semiestruturado	83
3.3	Escolha dos Respondentes	84
3.4	Tabulação e análise dos dados	85
4	O PRODUTO: SOLUÇÃO PSICOPEDAGÓGICA	86
4.1	Contexto Empreendedor	86
4.2	Solução Proposta	87
4.3	Modelo Atual	88
5	DISCUSSÃO	91
5.1	Contexto dos responsáveis das crianças	92
5.2	Renda e Trabalho	100
5.3	Realidade da Comunidade	103
5.4	Realidade Escolar da Criança	106
5.5	Fatores Tecnológicos	109
5.6	Outras Análises	114
5.7	Análise sob a perspectiva do produto e adaptações requeridas	116
5.7.1	Canais	116
5.7.2	Questionário	117
5.7.3	Identificação Persona e Produto.....	118
5.7.4	Pagamento	118

5.7.5 Formas de Entrega.....	119
5.7.6 Produto.....	119
5.7.7 Aplicação.....	120
5.7.8 Feedback	120
5.7.9 Proposição de nova estrutura	121
6 CONCLUSÃO	128
REFERÊNCIAS	133
APÊNDICE A – Questionário Completo.....	144
APÊNDICE B – Formato tabulação dos dados	151

NOTA AO LEITOR

Este trabalho foi escrito durante e logo após a pandemia de COVID-19. O leitor que vivenciou este cenário sabe dos muitos desafios a que todos foram expostos. A crise financeira decorrente do lockdown, o confinamento abrupto mudando a rotina social das cidades, Estados e países, desencadeando problemas psicossociais, sendo as mais comuns no meu convívio pessoal a depressão, o estresse e a ansiedade.

Esta nota visa apresentar ao leitor que eventualmente esteja fora do corte temporal da pandemia uma noção da magnitude das mudanças ocasionadas pela doença, que influenciaram não somente a pesquisa (que se propôs a pesquisar além do recorte pandêmico) mas também apresentar meu constructo de vida, que me levou a escolher este tema.

Por muitas vezes tive envolvimento em projetos sociais, atuando diretamente em trabalhos que realizavam atendimento a moradores de rua, através de doação de roupas, alimentos, orientando na busca de trabalho e eventual retorno à sua região natal. Participei de projetos que apoiavam moradores de assentamentos com objetivo de dar voz e dignificar uma população excluída. Ajudei a desenvolver uma escola com foco em artes no Haiti, que promovia a transformação social e geração de novas competências aos cidadãos haitianos, entre outras atividades.

Em decorrência da minha formação em Administração e especialização em Finanças, Engenharia e Inovação, sempre me cativaram projetos que buscassem em seu fim gerar algum tipo de transformação social. Por isso, a escolha desse tema se deu por grandes e felizes coincidências, pois em uma das mentorias voluntárias realizadas em um programa de aceleração de startups conheci a empreendedora que faz parte desse estudo, que é muito engajada e tem histórico e envolvimento em projetos sociais. Através destas combinações e boas conversas a proposição deste tema foi aceita e apoiada pelo orientador, não fugindo do foco inicial da proposta de estudo apresentada em banca antes da pandemia, ou seja, ajudar uma comunidade através e por meio da inovação social. Tive o prazer de ampliar meu campo de ação por meio dos conceitos, como o da inovação frugal, que foram a mim transformadores.

O prisma do trabalho é olhar para o mercado e fazê-lo acessível a todos, sabendo de todas as suas complexidades, trazendo a minha percepção e meu constructo, que sob esta ótica, sugere mudanças com foco em um público de poucos recursos, reconhecido como a base da pirâmide.

1 INTRODUÇÃO

Várias mudanças ocorreram de forma brusca a partir do surgimento da pandemia de COVID-19 e muitas adequações foram necessárias em todas as esferas da sociedade (socioeconômicas, políticas, relações sociais etc.), incluindo novos padrões de comportamento, restrições sanitárias e etc. Houve movimentos capitaneados por organizações dos setores privados, terceiro setor e pela sociedade civil com intuito de conter os impactos, inclusive no âmbito econômico de comunidades consideradas em regiões em situação de vulnerabilidade, que sofreram diretamente com a escassez no acesso a recursos básicos como alimentação, além de estarem mais expostas ao risco de contrair o vírus, devido ao fato de parte dos indivíduos atuarem no mercado informal, não conseguindo adotar o isolamento¹, pois a manutenção de suas atividades não os permitiram (NATIVIDADE *et al.*, 2020). Além disso, os problemas se agravaram para aqueles que vivem em regiões que possuem algum tipo de vulnerabilidade social, devido às restrições impostas do distanciamento social² e isolamento. Estas famílias são impossibilitadas de se isolarem, pois compartilham de poucos cômodos em suas residências (BEZERRA *et al.*, 2020; LEE, 2020; ÖLCER *et al.*, 2020).

Embora o isolamento e distanciamento social tenham sido medidas adotadas em quase todos os níveis de prestação de serviços públicos e privados, sendo os únicos não afetados aqueles considerados serviços essenciais, pode-se afirmar que na educação foram observados alguns dos maiores impactos negativos. Segundo a Unesco (2020) o encerramento das aulas afetou mais de 90% dos estudantes do mundo. Tomando como exemplo Belo Horizonte, o decreto 17.328³ de 8 de abril de 2020 suspendeu as atividades escolares, desde a creche ao ensino superior e houve grande demora no retorno das atividades, mesmo que parcialmente.

Coube às instituições de ensino a adaptação ao novo contexto e a utilização de ferramentas digitais para que os alunos tivessem o menor impacto no processo de aprendizagem

1 Distanciamento social é a diminuição de interação entre as pessoas de uma comunidade para diminuir a velocidade de transmissão do vírus. É uma estratégia importante quando há indivíduos já infectados, mas ainda assintomáticos ou oligossintomáticos, que não se sabem portadores da doença e não estão em isolamento. https://www.ufrgs.br/telessauders/posts_coronavirus/qual-a-diferenca-de-distanciamento-social-isolamento-e-quarentena/

2 Isolamento é uma medida que visa separar as pessoas doentes (sintomáticos respiratórios, casos suspeitos ou confirmados de infecção por coronavírus) das não doentes, para evitar a propagação do vírus. O isolamento pode ocorrer em domicílio ou em ambiente hospitalar, conforme o estado clínico da pessoa.

3 De acordo com o Decreto Nº 17.435, de 23 de setembro de 2020 a prefeitura Alterou o Decreto nº 17.328, de 8 de abril de 2020, que suspende por tempo indeterminado as atividades presenciais e os Alvarás de Licença e Funcionamento (ALFs) das creches, escolas de ensino infantil, escolas de ensino fundamental e médio, escolas superiores e centros de formação profissional. <https://www.cmbh.mg.gov.br/covid-19/decretos-municipais>

(BARROS; MONTEIRO, 2020), pois o intuito do uso dos recursos virtuais era que estes se tornassem uma opção importante nesse contexto de anormalidade sanitária, possibilitando uma troca de conhecimentos e saberes, consolidando relações constantes entre educadores e educandos (BRASIL, 2007).

O aprendizado entre as crianças em comunidades em situação de vulnerabilidade social foi comprometido pela falta de acesso a equipamentos tecnológicos, já que 58% das residências no Brasil não possuem computadores e 33% não dispõem de Internet, sendo que nas classes mais baixas isto é ainda mais restrito (VALADARES, 2020), o que de fato aumenta a lacuna na estruturação das classes sociais, devido às relações de saber e poder na construção de uma hierarquia de conhecimento, denotando vantagem para os estudantes com maior acesso a recursos tecnológicos na modalidade do ensino remoto (AVELINO, 2020). De acordo com a UNESCO (2020), a queda na aprendizagem poderá alongar-se por mais de uma década se não houver políticas públicas que invistam em melhorias.

Assim como Piaget (1970), Vygotsky (2010) e Ferreiro (2004) explicam que a interação entre os educandos, mesmo que em diferentes níveis, gera troca e promove aprendizagem, e os alunos das comunidades em situação de vulnerabilidade tiveram seu processo de aprendizado diretamente afetado pela escassez de equipamentos tecnológicos e a falta de Internet apropriada para acesso às aulas, o que limitou a conexão a plataformas e ferramentas digitais, nas quais tais interações se dariam.

Além disso, a comunidade possui outras vulnerabilidades que dificultam mais o processo de aprendizagem por gerarem outras preocupações e, em alguns casos, beirando a busca pela sobrevivência. Esse contexto deveria nos levar a sair de um fluxo contínuo de consumo e busca por inovações tecnológicas que não geram impacto direto na sociedade, mas nos motivar a uma mudança na forma de pensamento (MANZINI, 2008).

Como parte desse processo de mudança, existem movimentos gerados por meio de algumas vertentes da inovação que tem como foco a transformação e o impacto social. Surgem como um meio de romper e transpassar dificuldades enfrentadas pela sociedade e que se tornam um fenômeno capaz de promover o potencial de agir da sociedade que satisfaçam simultaneamente as necessidades sociais e criem novas colaborações e relações sociais (BIGNETTI, 2011; MURRAY *et al.*, 2010).

Segundo Phills *et al.* (2008), a inovação social tem em seu cerne a busca por uma solução de um problema social e que, de forma efetiva, crie valor para a sociedade, desfocando

o indivíduo particular, convergindo com o objetivo do *design* social que, segundo Margolin e Margolin (2004), visa satisfazer as necessidades humanas.

Tendo em vista que ambientes de vulnerabilidades acabam se tornando fomentadores na geração de produtos e serviços socialmente inovadores, os negócios e empreendedores sociais adotam a missão, segundo a visão de Dees (2001), de resolver as causas dos problemas e produzir mudanças essencialmente sociais.

O viés social focaliza o público menos favorecido, aquele que segundo as categorizações de vulnerabilidade não possui acesso a recursos básicos que lhe são de direito, nem às ações do Estado, que se apresentam ineficientes devido a permanência de dificuldades que impedem o público de ter ganhos sociais, comparados com outras camadas da sociedade. A inovação frugal apresenta um olhar para esta classe, de certa forma terno, porém firme, quando se trata de empresas que pretendem desenvolver negócios neste contexto. O ponto focal é a construção de bens e serviços que sejam acessíveis financeiramente para o público da base da pirâmide, utilizando de poucos recursos e de forma inteligente.

A proposição deste estudo engloba, em sua busca, compreender melhor o cenário da comunidade considerada a base da pirâmide, ao passo que envolve um modelo de negócio estabelecido, contudo, pensado para outra camada social.

A partir deste cenário, a proposta de estudo é entender a realidade que as crianças da comunidade selecionada estão expostas e identificar se a solução desenvolvida por uma *startup* de Belo Horizonte, que tem como proposta de valor ajudar pais na condução do desenvolvimento do aprendizado de seus filhos, na faixa de 6 a 11 anos, pode ser adaptada para a comunidade. O estudo avalia se esta pode ser utilizada de maneira adequada dentro do contexto social identificado e quais possíveis adequações, considerando que esta solução foi originalmente desenvolvida visando um outro grupo social, o qual os pais (teoricamente) possuem condições financeiras e disponibilidade para desenvolver as atividades junto aos filhos.

Portanto, a motivação da adaptação dessa solução é destinar o produto à BoP (Base da Pirâmide) como um novo mercado e dessa maneira diminuir o déficit de aprendizagem gerado pela pandemia de COVID-19 neste público. E através desta adequação, este estudo pode se tornar um incentivo para outros negócios que tenham interesse em desenvolver para este mercado. Mesmo a pandemia sendo um fator motivador, espera-se que a solução possa ser aplicada em outro momento, além do recorte determinado.

Através deste estudo pretende-se identificar quais resoluções para o problema apresentado surgem em ambientes de vulnerabilidade social como resposta a um problema social. E se tratando de um estudo feito em conjunto/através de a uma empresa sem fins sociais, os conceitos Inovação Social, Inovação Frugal, Base da Pirâmide, Empreendedorismo Social, Tecnologias Sociais e Design Social serão abordados a fim de embasar a discussão e para que esta também abra novos caminhos e oportunidades de mercado, atendendo a população em foco, de poucos recursos financeiros.

1.1 Proposições

O estudo propõe compreender como a solução de psicopedagogia que atualmente é destinada ao público que possui condições financeiras para adquirir o produto, pode ser adaptada à Base da Pirâmide (BoP). Além disso, o estudo pretende avaliar “se” e “como” o modelo atual desenvolvido pela empresa pode ser adequado visando sua difusão pela BoP.

Outra proposta é que o estudo beneficie futuramente outras empresas que desejam e pretendam adaptar o acesso de um produto à comunidade, uma vez que a pesquisa se propôs a explorar o contexto e perfil cultural local e realizou tal adaptação, disponibilizando as informações necessárias.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é estabelecer recomendações para que o produto de uma startup originalmente concebido para estudantes de classes média e média-alta possa ser utilizado por alunos na rede pública de ensino, de baixa renda e em situação de vulnerabilidade, residentes da comunidade Morro do Papagaio, de Belo Horizonte – MG.

1.3 Objetivos Específicos

- Compreender o contexto socioeconômico da comunidade escolhida para realizar o estudo, sendo esta o Morro do Papagaio, localizada em Belo Horizonte - MG;
- Mapear a metodologia e o processo de aplicação atual da ferramenta;
- Identificar as necessidades de adaptação à realidade sociocultural da comunidade;

- Conceber e descrever recomendações para novos processos adaptados conforme o reconhecimento dos ajustes necessários na solução proposta, para aplicação ao contexto da comunidade.

1.4 Estrutura do Documento

Esta dissertação foi estruturada em cinco capítulos, a partir desta (1) introdução: (2) Revisão de Literatura, no qual é apresentado a caracterização do termo técnico utilizado para referenciar favela e/ou comunidades, assim como as características associadas a esse contexto, perpassando por problemas sociais e de aprendizado, ocasionados pela pandemia. Além disso, explorado através da revisão de literatura, conceitos associados a movimentos que emergem em ambientes de vulnerabilidade como resposta a suas demandas sociais. Por fim, a descrição da solução psicopedagógica estudada para possível adaptação à comunidade. Em seguida, (3) Metodologia, é apresentado o método utilizado, bem como a justificativa, elaboração do questionário e escolha dos respondentes.

No capítulo (4) é descrito o contexto do empreendedor, a solução psicopedagógica e o processo macro do modelo atual da solução. No capítulo (5) Discussão, são apresentados os principais tópicos do questionário com efeito de compreender o contexto da comunidade, através do questionário semiestruturado, que por sua vez, em análise as respostas (através/por meio da análise das respostas), são sugeridas adaptações de acordo com o processo atual da ferramenta.

Por fim, no capítulo (6) Conclusão, são apontadas as sugestões necessárias para que a solução seja absorvida pela comunidade levando em consideração os fatores socioeconômicos e a cultura local, que por sua vez, abre precedente para que outros movimentos, como o realizado pela *startup*, novos produtos e serviços cheguem até a esse mercado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aglomerações subnormais

Este capítulo define o que são aglomerações subnormais (AS) explorando o conceito, assim como a sua abrangência demográfica, ultrapassando a visão geral e considerando sua representatividade e números absolutos. O capítulo tem como objetivo apresentar o cenário do Brasil, seguindo para o contexto regional, com dados de Belo Horizonte, finalizando com informações sobre o Morro do Papagaio, apresentando as similaridades e particularidades desta região que podem ser consideradas em estudos posteriores para identificação de oportunidades em contextos análogos.

O termo aglomerações subnormais foi utilizado pelo IBGE a partir do censo de 1991, em substituição ao termo “favela” utilizado em pesquisas anteriores. Existem, também, outras formas de identificação da expressão, entretanto todas salientam a precariedade da moradia, bairro e a inviabilidade de serviços públicos nessas regiões. Entre estes estão invasão, mocambos, palafitas, comunidades, assentamentos habitacionais irregulares, entre outros. Segundo o IBGE, AS são:

Um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas etc.) carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. A identificação dos aglomerados subnormais deve ser feita com base nos seguintes critérios: a) Ocupação ilegal da terra, ou seja, construção em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular) no momento atual ou em período recente (obtenção do título de propriedade do terreno há 10 anos ou menos); e b) Possuírem pelo menos uma das seguintes características: urbanização fora dos padrões vigentes -refletido por vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais e construções não regularizadas por órgãos públicos; ou precariedade de serviços públicos essenciais (IBGE, 2011, p. 19).

O IBGE (2020) produziu material com objetivo de disponibilizar informações para auxiliar no combate à pandemia. Contudo, o documento é apresentado como preliminar por não ter acontecido a coleta censitária prevista em 2020. O documento relata múltiplas formas de identificação dos aglomerados que podem variar de acordo com a região, o que dificulta bastante sua caracterização. Alguns problemas sociais recorrentes como a inacessibilidade de serviços e ações públicas, alto índice de violência, concentração de mão de obra com baixa formação educacional, tornaram-se características do termo “aglomeração subnormal” e não somente as estruturas habitacionais com algum tipo de precariedade.

A problemática social ao redor destas regiões deixa ainda mais complexa a estrutura social em que o Estado tem que atuar. Os rearranjos que essas comunidades têm que lidar, devido às muitas formas de vulnerabilidades que são expostas, sejam elas de quaisquer naturezas, deixam as pessoas mais propensas a terem reações psicológicas, sociais e físicas, desenvolvendo assim, resiliência comunitária para lidar com suas adversidades (OLIVEIRA; MORAIS, 2018).

2.2 Aglomerações no Brasil

Historicamente, a formação de aglomerados no Brasil se deu por muitos fenômenos sociais no século XIX, perpassando pela decadência da produção cafeeira, doenças como febre amarela, abolição da escravatura e com o início do desenvolvimento industrial, quando muitos estrangeiros, como portugueses e ex-escravos africanos, mudaram-se para o Rio de Janeiro, até então capital do país. Com isso, as AS foram surgindo e ampliando em outros Estados de acordo com o crescimento das cidades, onde os trabalhadores rurais de outras regiões e ex-escravos construíram ao redor da cidade⁴.

Na figura 1 são identificadas as distribuições do AS nos municípios do Brasil, sendo que em 2010 a população total residente em AS ultrapassavam de 11 milhões de pessoas, tendo sua maior concentração na região sudeste chegando a representar a quase 50% do número de 3 224 529 domicílios, segundo IBGE.

4 História do surgimento de favelas no Brasil - https://pt.wikipedia.org/wiki/Favelas_no_Brasil

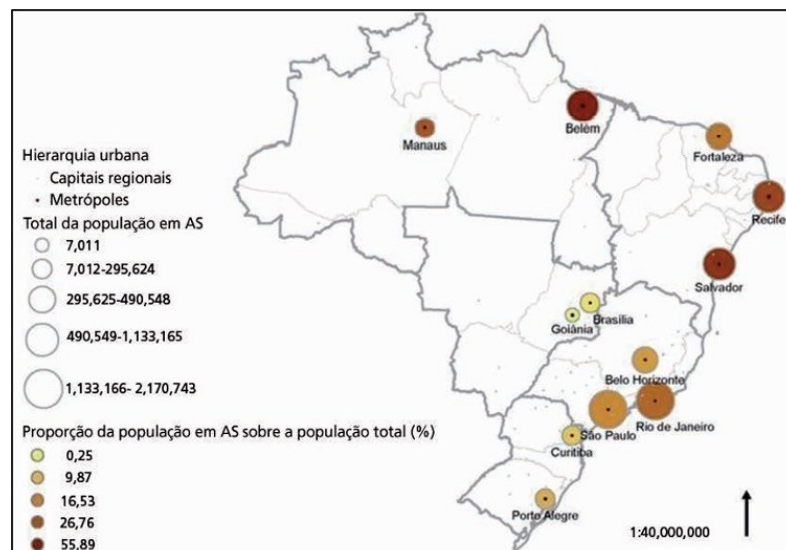
Figura 1 – Municípios com aglomerados subnormais identificados.



Fonte: IBGE (2010).

Na figura 2 é exposta a distribuição dos aglomerados subnormais nas metrópoles e sua área de abrangência, sendo que o tamanho do círculo se refere a quantidade residente nesses domicílios. A coloração em degrados mais escuros reflete a sua representatividade sobre o total da população.

Figura 2 – Distribuição dos aglomerados subnormais nas metrópoles e sua área de abrangência, Brasil, 2011.

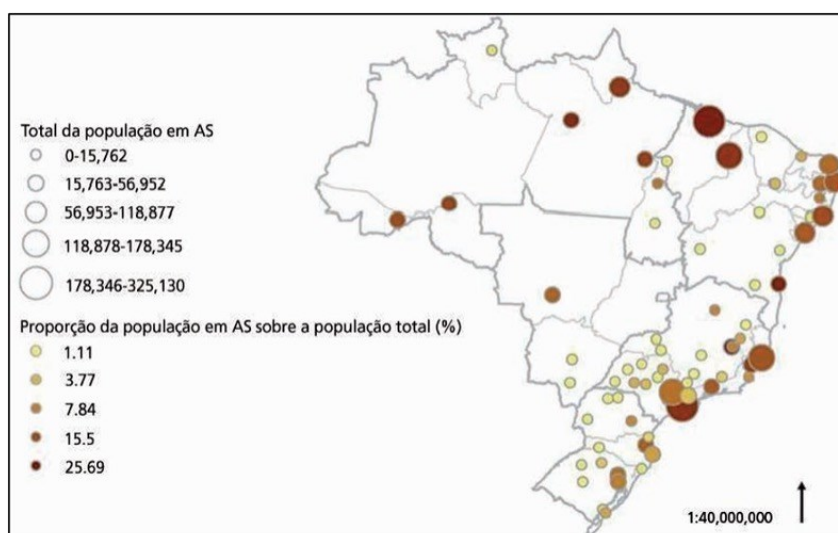


Fonte: IBGE (2011a).

Nota-se que esse fenômeno acontece de forma ampla tendo maior representatividade nas regiões Norte e Nordeste, com grande incidência em regiões litorâneas e possui maior concentração em números absolutos na região sudeste.

Na figura 3 é demonstrado que nos centros sub-regionais do Sudeste é grande a participação da população em AS em relação à população total dos municípios, superando até mesmo a média dos municípios-núcleo das metrópoles e que estão distribuídos no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, com maior participação dos AS na população total e população em valores absolutos segundo pesquisa do IBGE.

Figura 3 – Distribuição dos aglomerados subnormais nas capitais regionais.



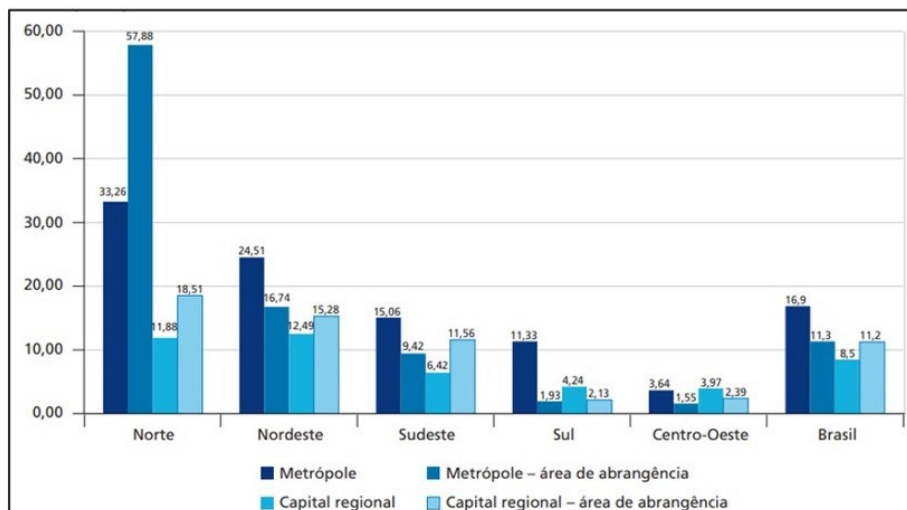
Fonte: IBGE (2011a).

Em termos de distribuição, o fenômeno não se limita às abrangências metropolitanas. Contudo o fenômeno está concentrado no perímetro metropolitano. De acordo com o censo de 2010, aproximadamente 11,4 milhões de pessoas viviam em AS, sendo que destes 6 milhões viviam em municípios classificados como metrópoles, que ao incluir as áreas de abrangências, apenas um quarto da população residente de AS estão fora das metrópoles. Apesar da maior concentração em valores absolutos estar na região sudeste, os valores são menores que a média nacional, salvo das capitais regionais e da área de abrangência.

No gráfico 1 tem-se a proporção de AS sobre o total da população de cada região e do Brasil. Nota-se que a região Norte (talvez por ser a região mais pobre do país) tem maior

representatividade de AS em comparação com as demais regiões, mesmo tendo a segunda menor população, porém territorialmente equivalente a 45% de todo o território.

Gráfico 1 – Proporção da população em AS sobre o total da população.



Fonte: IBGE (2011a).

Na tabela 1 é demonstrado a quantidade de domicílios em AS, assim como, a sua representatividade percentual sobre o total de domicílios ocupados em cada Estado.

Tabela 1 – Estimativa de Domicílios Ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo Estados e Distrito.

Estados e Distrito Federal	Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais ¹	Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados
Amazonas	393 995	34,59%
Espírito Santo	306 439	26,10%
Amapá	36 835	21,58%
Pará	432 518	19,68%
Rio de Janeiro	717 326	12,63%
Bahia	469 677	10,62%
Pernambuco	327 090	10,55%
Ceará	243 848	9,20%
Acre	19 148	8,53%
Maranhão	144 625	7,85%
Sergipe	53 203	7,37%
São Paulo	1 066 813	7,09%
Alagoas	64 568	6,68%
Distrito Federal	62 179	6,65%
Piauí	50 382	5,49%
Paraíba	64 225	5,07%
Rondônia	23 236	4,37%
Rio Grande do Norte	41 868	3,97%
Paraná	135 188	3,57%
Rio Grande do Sul	133 021	3,50%
Minas Gerais	231 385	3,43%
Tocantins	9 733	2,14%
Roraima	3 033	2,12%
Mato Grosso	22 429	1,99%
Goiás	35 801	1,55%
Santa Catarina	32 416	1,46%
Mato Grosso do Sul	6 766	0,74%

Fonte: IBGE (2020).

É percebido em termos numéricos que a região sudeste possui maior concentração de domicílios em AS, porém quando analisamos a representatividade, a região norte se destaca por ter maior percentual de domicílios em AS pelo número total de domicílios, que são proporcionais aos índices IDH, sendo 0,766 e 0,667 das respectivas regiões. De acordo com a figura 4⁵, percebe-se como é distribuído o IDH em cada Estado da região norte, abrangendo os indicadores longevidade, renda e educação.

5 O PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) foi o responsável por criar o conceito de IDH. A criação do IDH partiu do propósito de oferecer um contraponto ao PIB (Produto Interno Bruto), apresentando uma medida mais abrangente dos aspectos do desenvolvimento social. <https://www.br.undp.org/. . . /IDH/undp-br-macrorregioesbrasileiras-2016.pdf>

Figura 4 – IDHM da região norte.



Fonte: PNUD (2016).

Os Estados do Amazonas, Amapá e Pará citados na tabela 1, de acordo com o IDH estão todos abaixo da média brasileira, caracterizando a região norte com o menor índice entre as demais regiões.

Considera-se que os fatores econômicos e educacionais que são mensurados no IDH, também são analisados para caracterizar vulnerabilidade. O que não pode ser inferido aqui é que esse índice seja a representação fidedigna dos indicadores das AS de cada Estado, pois se trata de um indicador geral da região. Supõe-se que os indicadores dentro das AS sejam ainda menores devido às suas vulnerabilidades, o que de fato será abordado em um capítulo as caracterizações e os tipos de vulnerabilidade.

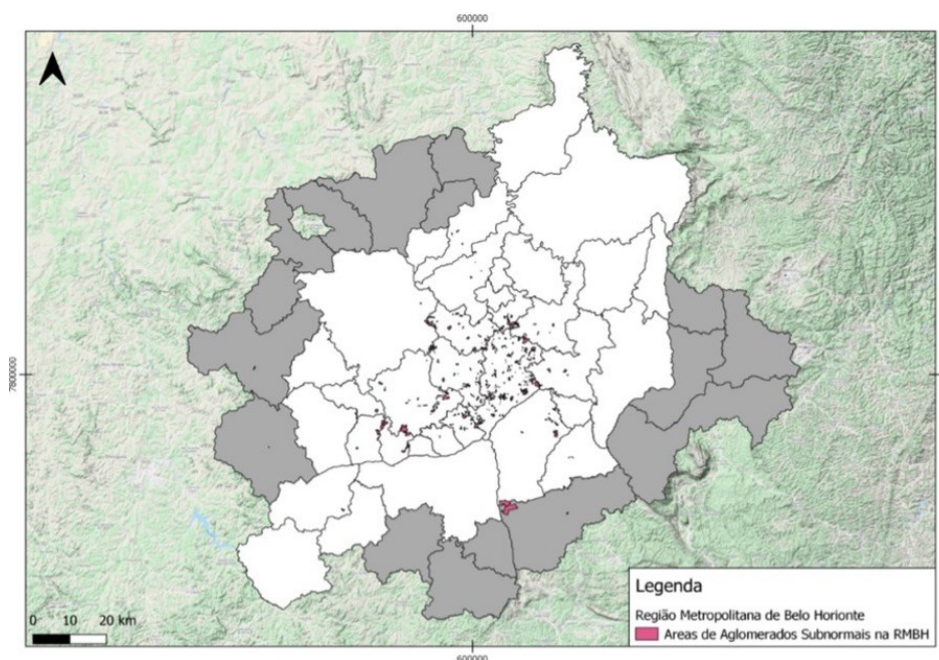
2.2.1 Aglomeração em Belo Horizonte e Região Metropolitana

O município de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, conta com cerca de 2,53 milhões de habitantes segundo a última estimativa IBGE (2021), sendo a sexta maior em população, e na região metropolitana residem 6 milhões de pessoas, a terceira maior do País.

A formação das AS em Belo Horizonte possui características comum entre várias cidades no país, que perpassam do êxodo rural, assim como a migração da mão de obra operária

que fez parte do processo de construção das cidades e foram alocando-se ao redor das capitais, pois não havia espaços específicos destinados aos trabalhadores para residência nesse período, o que de fato aconteceu no processo de concepção da capital mineira, que foi fundada em 1897, sendo a primeira cidade brasileira planejada. Em 1912 houve um crescimento desordenado da população, 60% do total estavam alocadas em regiões denominadas rurais ou suburbanas, um número superior a 36 mil pessoas em favelas em 1955 e às 120 mil em 1965 (LÍBANO, 2016). Na figura 5 é apresentado a distribuição das AS em Belo Horizonte e na região metropolitana, demonstrando que o fenômeno que acontece na metrópole acompanha a tendência nacional apresentada anteriormente.

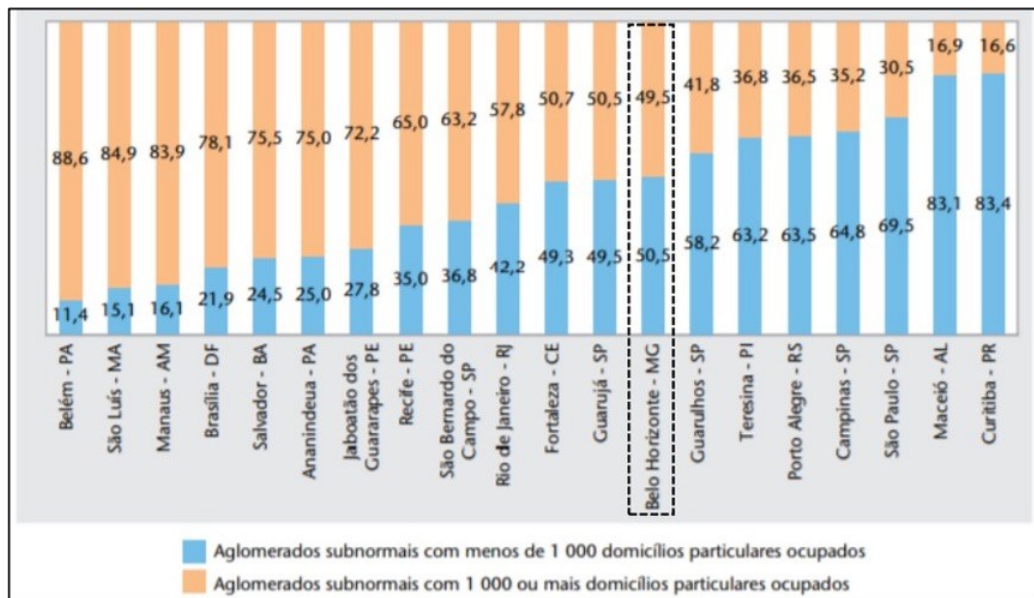
Figura 5 – Distribuição de aglomerados subnormais em Belo Horizonte e Região Metropolitana



Fonte: IBGE (2010).

O IBGE aponta no censo de 2010 que a população residente nas AS em Belo Horizonte são de aproximadamente 307 mil pessoas em mais de 200 áreas, esse número ultrapassa 500 mil pessoas que vivem em AS considerando a região metropolitana.

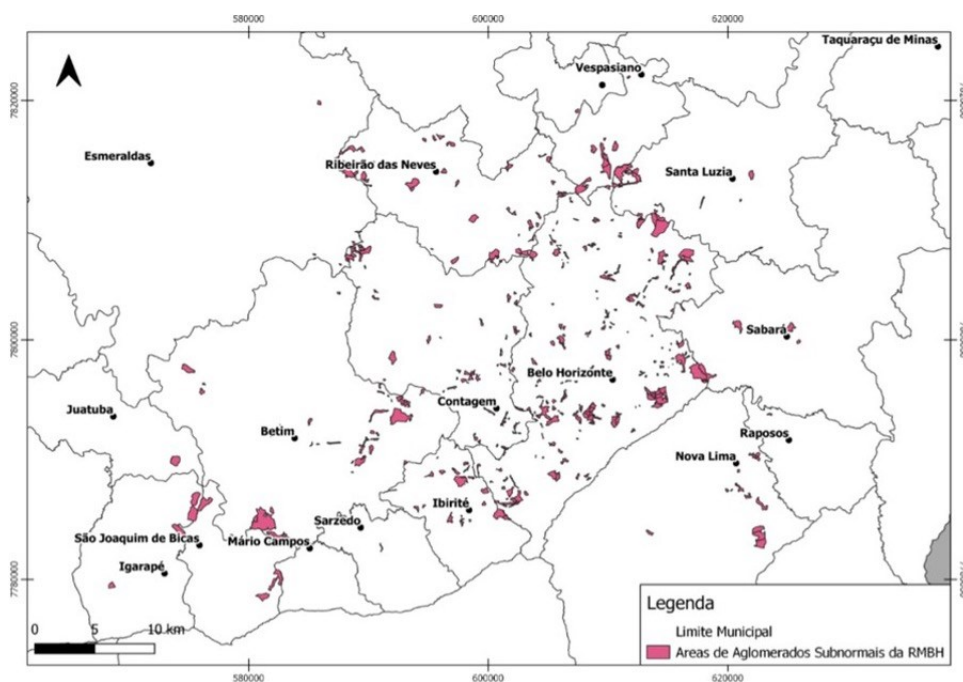
Gráfico 2 – Distribuição percentual dos 20 maiores domicílios particulares ocupados em aglomerados.



Fonte: IBGE (2020)

Além disso, Belo Horizonte está entre os 20 municípios com maior número de domicílios em AS, com praticamente 50% da representatividade total acima de 1000 domicílios, demonstrando assim, áreas com grande participação geoespacial.

Figura 6 – Distribuição de aglomerados subnormais em Belo Horizonte e região metropolitana com imagem mais ampliada.



Fonte: IBGE (2010)

Na distribuição dos AS na figura 6, percebemos que a maior concentração está na capital mineira, porém é a quarta maior em representatividade sobre o total de domicílios como apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Domicílios ocupados em AS e representatividade percentual.

Municípios da RMBH com Aglomerados Subnormais	Estimativa do Número de Domicílios Ocupados no município	Estimativa do Número de Domicílios Ocupados em áreas classificadas como aglomerados subnormais no município	Percentual da estimativa do Número de Domicílios Ocupados em aglomerados subnormais sobre o total de domicílios (%) no município
Belo Horizonte	835.397	95.732	11,46
Betim	127.926	17.565	13,73
Contagem	203.433	14.550	7,15
Esmeraldas	24.217	1.429	5,90
Ibirité	51.802	10.546	20,36
Igarapé	13.538	272	2,01
Itatiaiuçu	3.527	180	5,10
Juatuba	8.517	70	0,82
Matozinhos	11.940	175	1,47
Nova Lima	35.882	2.032	5,66
Pedro Leopoldo	1.753	603	3,44
Raposos	5.493	30	0,55
Ribeirão das Neves	96.280	9.186	9,54
Rio Acima	3.684	171	4,64
Sabará	38.957	1.839	4,72
Santa Luzia	62.460	6.925	11,09
São Joaquim de Bicas	7.253	352	4,85
São José da Lapa	6.592	180	2,73
Sarzedo	9.794	105	1,07
Vespasiano	34.621	5.724	16,53

Fonte: IBGE (2010).

2.2.2 Comunidade Morro do Papagaio

O Morro do Papagaio está situado na região Centro-Sul de Belo Horizonte, sendo considerado um dos maiores aglomerados da capital e está ao redor de bairros tidos como nobres, por ter índices de IDH 0,830⁶ (comparável ao de alguns países desenvolvidos), bairros estes que são: Belvedere, Carmo, Cidade Jardim, Santo Antônio, São Pedro, Vila Paris, Santa Lúcia, São Bento e Sion. Além disso o Morro do Papagaio possui alcunha de favela mais nobre da cidade, justificada por estar rodeada por bairros de classe alta.

⁶ IDH dos bairros ao redor do Morro do Papagaio. Disponível em: <http://www.fjp.gov.br/index.php/servicos/82-servicos-cep/p/72-indicadores-e-analises-de-desenvolvimento-humano->. Acesso em: 15 Jun. 2021

Figura 7 – Bairros Sion e Belvedere à esquerda e Morro do Papagaio à direita vistos de cima.



Fonte: Site Archdaily⁷

A figura 7 mostrar a avenida Nossa Senhora do Carmo centralizada separando o Morro do Papagaio aos bairros mais ricos de Belo Horizonte, denotando o abismo socioeconômico.

O Morro do Papagaio historicamente foi formado por quatro favelas, tais quais a Vila Estrela, Vila Santa Rita de Cássia, Vila São Bento (também conhecida como Vila Carrapato ou Bicão) e Vila Barragem Santa Lúcia, que foram formalmente unificados nos mapas do município. A formação se deu a partir da urbanização e crescimento das áreas nobres, como mencionado anteriormente, proveniente da mão de obra operária que ajudou na construção da cidade (CRUZ, 2009).

Segundo o IBGE 2010, o Morro do Papagaio possui uma população de 16.914 habitantes, residentes em 3.848 domicílios em uma área total de 477.000 metros quadrados e com IDH de 0,685, abaixo da média nacional como apresentado na figura 8.

⁷ Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/961206/arquitetura-como-pratica-heterogenea-como-e-ser-arquiteto-em-varias-partes-do-mundo/608d07a15191790164d96123-architecture-as-a-heterogenous-practice-what-is-to-be-an-architect-around-the-world-photo>. Acesso em: 17 Jul. 2021

Figura 8 – Foto do Google Maps com a marcação da localização da Escola Municipal.



Fonte: Google Maps (2021).

2.2.3 O Morro do Papagaio e a COVID-19

Mesmo diante de um novo contexto ao qual foi exposta, a comunidade buscou formas de enfrentar a pandemia através das lideranças comunitárias e com ajuda das crianças como forma de promover e propagar boas práticas para a contenção e redução do avanço da pandemia. Por sua vez, a comunidade sofreu em decorrência da descredibilidade gerada pelo discurso negacionista presidencial, tendo o agravo por suas vulnerabilidades, sejam elas por questões habitacionais e sanitárias, que de acordo com OSUBH/UFMG (2020), apontou que os casos mais críticos e graves da COVID-19 em Belo Horizonte se dava em espaços geográficos mais distante entre si, o que após um intervalo de tempo quando estava valendo das medidas de isolamento social, os casos cresceram e tiveram maior concentração em áreas mais vulneráveis (CARVALHO, 2021; BRAGA *et al.*, 2021; MATEUS, 2020).

Carvalho (2021) retrata a realidade das crianças em situação de vulnerabilidade durante a pandemia no Morro do Papagaio, trazendo a percepção de crianças em período de alfabetização. As crianças são parte do “organismo vivo” da comunidade e tiveram um papel

importante no processo de conscientização ao combate da pandemia na comunidade tornando-se agentes de comunicação.

As crianças, que eram tidas como participantes ativas, sofreram junto a comunidade com as medidas de restrições e isolamento social quando tiveram suas aulas interrompidas. Despertando movimentos para que o processo de aprendizado permanecesse constante, o que ressaltou que os meios tecnológicos se tornaram um problema dentro da comunidade, fosse pela escassez de equipamentos ou pela falta de acesso à Internet (CARVALHO 2021).

2.3 Problemáticas sociais e de aprendizagem durante a pandemia

Este item tem interesse de apresentar dentro da esfera da problemática social, que as muitas formas de caracterizar uma vulnerabilidade é baseado em características de um contexto, ou seja, por mais que existam indicadores de vulnerabilidade global, são insuficientes para que somente ou através destes sejam estabelecidas políticas públicas.

Motiva-se através deste capítulo, demonstrar através dos indicadores de vulnerabilidade, quais são as suas vulnerabilidades, ao passo que, não limitar a comunidade em tão somente à tais indicadores, pois existe outras condições atribuídas ao contexto estudado, onde o Morro do Papagaio possui singularidades, que ao ver dos autores, sintetizar os índices, limita as próprias vulnerabilidades da comunidade, que ao longo de sua jornada de resiliência, apresenta outros fatores não listados que dificultam ainda mais o desenvolvimento e a superação de seus problemas. Como o recorte é direcionado ao viés educacional, será apresentado indicadores de vulnerabilidade que consideram em suas características algum tipo de indicador educacional.

Não é, portanto, objetivo deste item discutir amplamente conceitos estabelecidos, mas apresentá-los sob a ótica da problematização encontrada no Morro do Papagaio, ou seja, expor quais os problemas sociais que estão ao redor da comunidade, para assim, dentro do recorte do estudo, focar no problema educação, apontar através da proposição do estudo caminhos que possam ajudar a comunidade a resolver.

2.3.1 Os tipos de vulnerabilidade que caracterizam problemas sociais

Tavares (1967) diz que a essência do problema social é caracterizada pela percepção do indivíduo ante a uma insatisfação experimentada diante de uma realidade social, tendo em si, insuperabilidade e inconveniência, tendo o sujeito razão, independente do aceite coletivo.

Diante das observações realizadas dentro deste estudo, as problemáticas sociais têm efeitos coletivos, principalmente quando parte da discussão acontece em ambientes de vulnerabilidade, pois se trata de condições quase que permanentes vivenciadas por um público, não ou mal assistidos pela frente pública, perpetuando condições desumanas e sustentando a miserabilidade. Segundo Wilches-Chaux (1986; 1993), em seu trabalho trouxe a discussão os tipos de vulnerabilidade, em sete frentes, distinguindo e apresentando as características que serão apresentadas a seguir:

- i. Vulnerabilidade Física (habitacional e entorno);
- ii. Vulnerabilidade Social;
- iii. Vulnerabilidade Econômica;
- iv. Vulnerabilidade Educacional;
- v. Vulnerabilidade Ambiental;
- vi. Vulnerabilidade Cultural e Ideológica;
- vii. Vulnerabilidade Institucional e Técnica.

Em cada uma das dimensões abordadas acima são apresentadas características para os tipos de vulnerabilidade, contudo, todas são a termos coletivos, apresentados no Quadro 1, baseados na produção de Wilches-Chaux.

Quadro 1 – Indicadores globais de vulnerabilidade.

<p>Vulnerabilidade Física (habitacional e entorno) tem como objetivo examinar as condições dos domicílios e uso da infraestrutura na área de risco e a vulnerabilidade de sofrerem em decorrência de um risco de desastre.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Percentual de domicílios sem acesso regular a infraestrutura e serviços básicos (água, energia elétrica, rede de esgoto, coleta de lixo, drenagem pluvial, drenagem de água servida e iluminação pública); 2) Percentual de domicílios sem acesso a calçamento e com difícil acessibilidade; 3) Percentual de domicílios sem acondicionamento adequado de água potável; 4) Percentual de domicílios com acesso a abastecimento de água de poço ou nascente; 5) Percentual de domicílios sem instalação de banheiro e sanitário; 6) Percentual de domicílios do tipo cômodo (barraco de madeira sem divisão interna); 7) Percentual de domicílios com divisão interna de material improvisado: resto de madeira, compensado, papelão, tecido, plástico e lona; 8) Percentual de domicílios em precário estado de construção e conservação, apresentando sinais de fragilidade nas estruturas; 9) Percentual de domicílios sem acesso a serviços de utilidade pública emergencial na comunidade; 10) Percentual de domicílios sem acesso aos serviços públicos sociais na comunidade.
<p>Vulnerabilidade Social está frente tem como objetivo reconhecer as condições das famílias em termo sociais e demográficos. Busca-se compreender o grau de interdependência das famílias a programas sociais e econômicos ante as frentes públicas, sejam municipal, estadual ou federal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Percentual de família com alta frequência de componentes (7 ou mais membros); 2) Percentual de família chefiada por mulheres sem cônjuge; 3) Percentual de idosos acima de 65 anos na moradia; 4) Percentual de família chefiada por pessoas idosas superior a 65 anos; 5) Percentual de família com crianças de 0 a 14 anos (dependência infantil); 6) Percentual de família com deficientes físicos e portadores de deficiência motora; grávida e enfermo; 7) Percentual de família que recebe auxílio dos programas sociais do governo federal, estadual e municipal; 8) Percentual de domicílios com coabitação Habitacional (+ de 1 família por moradia); 9) Percentual de domicílios com densidade habitacional (+ de 3 pessoas por dormitório).

<p>Vulnerabilidade Econômica tem como propósito identificar entre as famílias a condição socioeconômica para saber o grau de interdependência e vulnerabilidade ante as adversidades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Responsável pelo domicílio sem rendimento nominal mensal; 2) Responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal de até 1/2 S.M.; 3) Responsável pelo domicílio com rendimento nominal mensal de 1/2 a 3 S. M.; 4) Renda familiar mensal de até ½ S.M.; 5) Renda familiar mensal de 1/2 a 3 S.M.; 6) Renda familiar mensal acima 3 S.M.; 7) Complemento de renda familiar por programas governamentais (municipal, estadual e federal); 8) Domicílio em outra condição de ocupação (próprio, alugado ou cedido).
<p>Vulnerabilidade Educacional pretende identificar o nível de escolaridade e as inexistências do desenvolvimento formacional dos membros da família.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Percentual de adultos sem escolaridade (analfabeto absoluto); 2) Percentual de membros da família com menos de 3 anos de estudo; 3) Percentual de jovens e adultos com menos de 8 anos de estudo; 4) Percentual de crianças e adolescentes fora da escola; 5 - Percentual de adultos sem formação técnica e profissional (curso, treinamento).
<p>Vulnerabilidade Ambiental tem como objetivo compreender quais práticas a comunidade tem e os cuidados com o meio ambiente. Identificar as situações de riscos gerados a partir das tratativas da comunidade.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Percentual de domicílios construídos em área de preservação ambiental; 2) Percentual de domicílios construídos perto de cachoeiras, nascentes, rios e córregos; 3) Percentual de domicílios construídos perto de áreas contaminadas, próximo de lixões e de esgoto a céu aberto; 4) Percentual de domicílios que têm como prática: queimar o lixo, enterrar o lixo, jogar o lixo em terreno baldio e/ou logradouro, em valas, córregos, lagos e rios; 5) Percentual de domicílios construídos em área de elevada declividade e de difícil acesso; 6) Percentual de membros da família que tiveram problemas de doenças derivadas de veiculação hídrica e doenças por falta de saneamento básico.

<p>Vulnerabilidade Cultural e Ideológica tem como objetivo identificar como as famílias se percebem e identificam através de práticas do convívio ordinário, meio ambiente e instituições que o cercam.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Percentual de membros da família sem conhecimento sobre questões ambientais: reciclagem de lixo, degradação ambiental, áreas de contaminação, áreas de preservação e sistema de drenagem, entre outros; 2) Percentual de domicílios sem acesso a meios de comunicação, como rádio, televisão, Internet, rádio amador, jornais, revistas, informativos, telefone fixo, telefone celular; 3) Percentual dos membros da família que acreditam que as ações de redução de risco de desastres são somente de responsabilidade dos órgãos competentes (defesa civil, prefeitura e outros); 4) Percentual de membros da família que possui uma percepção ideologizada do desastre, onde o mesmo seria consequência do castigo de Deus, culpa dos políticos, culpa da defesa civil, entre outros.
<p>Vulnerabilidade Institucional e Técnica tem como propósito identificar a atuação e as condições das estruturas e lideranças comunitárias. Busca compreender suas limitações e deficiências, seja condições técnicas estruturais e humanas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Inexistência na comunidade de uma estrutura comunitária (associação de moradores); 2) Inexistência de Núcleo de Defesa Civil Comunitária (NUDEC) ou outra instituição afim, para atuar em ações de defesa civil de forma permanente e contínua na comunidade; 3) Inexistência de uma estrutura de defesa civil municipal (física, humana, técnica e financeira) para atuar nas áreas de risco; 4) Percentual de lideranças comunitárias sem atuação permanente na comunidade; 5) Percentual de lideranças comunitárias e técnicos que atuam em áreas de risco e que não foram treinados ou capacitados em ações de redução de risco e desastres; 6) Percentual de lideranças comunitárias e técnicos que nunca atuaram em desastres; 7) Inexistência de comunicação entre os órgãos da defesa civil e comunidade no repasse de informações sobre ações de defesa civil (prevenção, preparação, resposta e reconstrução); 8) Inexistência de programas voltados ao desenvolvimento de ações de prevenção, preparação, resposta e reconstrução nas áreas de risco; 9) Inexistência de instituições responsáveis para atuarem em ações de fiscalização e controle das áreas de risco; 10) Inexistência de estudos, diagnósticos e mapas de risco; 11) Inexistência de obras de contenção nas áreas de risco na comunidade; 12) Inexistência de tecnologia de sistema de monitoramento, alarme, alerta e ausência de quadro pessoal treinado e capacitado para atuação conjunta nas áreas de risco; 13) Inexistência de estrutura física para servir de abrigo na comunidade ou nas adjacências.

Fonte: Adaptado pelo autor baseado em Wilches-Chaux (1986; 1993).

Quando apresentados os tipos de vulnerabilidades globais, dá-se a entender que os indicadores atendem a muitos ou a totalidade dos espectros de vulnerabilidade. Porém, quando aplicados em determinadas realidades ou culturas, tais indicadores parecem insuficientes ou incompletos diante dos desafios de cada comunidade, sejam por questões variáveis que interferem diretamente no trato destas adversidades, como em situações em que a comunidade está situada em regiões que possuem histórico de catástrofes naturais, que potencializaria alguns fatores no momento da tratativa do problema, ao passo, que fatores políticos e socioeconômicos tem fortes influências, na percepção de identificação do problema e em suas tratativas.

Jannuzzi (2005) aponta em seu estudo (Quadro 2) indicadores de vulnerabilidade que foram propostos localmente por considerar suas condições e variáveis de seus respectivos contextos e ambientes, que foram produzidos com ajuda de órgãos públicos, centros de pesquisas e estudiosos da área.

Quadro 2 – Indicadores de Vulnerabilidade produzidos por órgãos públicos

Instituição promotora	Índice proposto
Fundação João Pinheiro/MG	IDH-M: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal ICV: Índice de Condições de Vida Municipal
Fundação CIDE/RJ	IQM: Índice de Qualidade Municipal - verde IQM: Índice de Qualidade Municipal - carências IQM: Índice de Qualidade Municipal - necessidades habitacionais IQM: Índice de Qualidade Municipal - sustentabilidade fiscal
Fundação SEADE/SP	IPRS: Índice Paulista de Responsabilidade Social IVJ: Índice de Vulnerabilidade Juvenil IPVS: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
Fundação Economia e Estatística/RS	ISMA: Índice Social Municipal Ampliado
Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI/BA)	IDS: Índice de Desenvolvimento Social IDE: Índice de Desenvolvimento Econômico
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/PUC Minas/MG	IQVU: Índice de Qualidade de Vida Urbana IVS: Índice de Vulnerabilidade Social
INEP/Cedeplar/NEPO	IMDE: Indicador Municipal de Desenvolvimento Educacional

Fonte: Adaptador pelo autor baseado em Jannuzzi (2005)

Os indicadores têm como premissa ser uma forma de facilitar as maneiras de identificar problemas sociais, bem como, a partir destes diagnosticar e criar políticas públicas baseados em prioridades estabelecidas, sendo um instrumento decisório. Porém, existem outros muitos

indicadores de vulnerabilidade que foram criados justamente por compreender que os fatores locais e as variáveis podem ser um fator decisório no processo de construção de políticas públicas.

Schumann e Moura (2015), em meio da revisão de literatura de 47 estudos, encontraram 23 índices sintéticos, apresentando alguns tipos de vulnerabilidade, separando-os por categoria, nome do índice, autores, os indicadores componentes e o ano de referência da produção. No quadro 3 são apresentados apenas os índices de vulnerabilidade que contemplam fatores educacionais em seus componentes.

Quadro 3 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva dos Determinantes Sociais da Saúde.

Categoria temática	Nome do índice-sintético	Autores/ Instituições	Dimensões/ Indicadores componentes	Data de Referência
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva dos Determinantes Sociais da Saúde	Social Vulnerability Index (SVI)	Huang e London	<ul style="list-style-type: none"> • % da área ocupada pelos quarteirões que distam a 1 milha dos serviços de saúde; • % da população em situação de pobreza; • % de pessoas com mais de 25 anos sem um diploma do ensino médio; • % de famílias consideradas linguisticamente isoladas (situação que ocorre quando a família não possui membro com mais de 14 anos que fala fluentemente inglês); • % de pessoas de cor (exceto brancos não hispânicos); • % da população com menos de 5 anos ou mais de 60. 	2012
	Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS)	Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte	<p>> Saneamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • % de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente; • % de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente; • % de domicílios particulares permanentes com destino do lixo de forma inadequada ou ausente. <p>> Socioeconômica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razão de moradores por domicílio; • % de pessoas analfabetas; • % de domicílios particulares com rendimento per capita até 1/2 salário-mínimo; • Rendimento nominal mensal médio das pessoas responsáveis; • % de pessoas de raça/cor parda, preta ou indígena. 	1998

Fonte: Schumann e Moura (2015).

Quadro 4 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva socioambiental e das condições climáticas.

Categoria temática	Nome do índice-sintético	Autores/ Instituições	Dimensões/ Indicadores componentes	Data de Referência
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva socioambiental e das condições climáticas	Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSO)	Zanella <i>et al.</i>	<p>> Índice Sintético de Vulnerabilidade Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educação: Mulheres responsáveis analfabetas; Mulheres responsáveis sem instrução ou com até 3 anos de estudo; Homens alfabetizados responsáveis por domicílios particulares permanentes; Homens responsáveis por domicílios particulares permanentes sem instrução ou com até 3 anos de estudo. • Renda: Mulheres responsáveis sem rendimento ou com rendimento mensal de até 2 salários-mínimos; Homens responsáveis por domicílios particulares permanentes sem rendimento e com rendimento nominal mensal de até 2 salários-mínimos. • Qualidade da Habitação: Domicílios particulares permanentes que não possuem abastecimento de água da rede e de poço ou nascente na propriedade e canalização em pelo menos um cômodo; Domicílios particulares que não possuem banheiro ou sanitário ligado a rede de esgoto ou com fossa séptica; Domicílios particulares permanentes que não possuem lixo coletado por serviços de limpeza ou caçamba e sem outro destino do lixo. <p>> Índice Vulnerabilidade Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geologia • Geomorfologia • Pedologia • Cobertura Vegetal • Qualidade da infraestrutura urbana 	2013
	Índice de Vulnerabilidade Municipal (IVM)	Fiocruz	<p>Índice de Vulnerabilidade Geral:</p> <p>> Índ. De Vulnerabilidade da Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Morbidades: Dengue, Leptospirose e Leishmaniose Tegumentar Americana • Mortalidade por diarreia em menores de 5 anos <p>> Índ. De Vulnerabilidade Social da Família:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura Familiar 	2011

			<ul style="list-style-type: none"> • Acesso ao Conhecimento • Acesso ao Trabalho • Disponibilidade de Recursos (renda) • Desenvolvimento Infanto-Juvenil • Condições Habitacionais > Índ. de Vulnerabilidade Ambiental: • Cobertura de vegetação nativa e em regeneração • Conservação da biodiversidade • Ocorrência de eventos hidro meteorológicos extremos e vítimas • Área costeira 	
	Heat Vulnerability Index (HVI)	Reid <i>et al.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • % da população abaixo da linha de pobreza; • % da população que não completou o ensino médio; • % da população de cor diferente de branco; • % da população que vive sozinho; • % da população com 65 anos de idade ou mais; • % da população com 65 anos ou mais que vive sozinho; • % da área do setor censitário não coberto por vegetação; • % da população diagnosticado como diabético; • % da família sem ar-condicionado central; • % da família sem qualquer ar-condicionado. 	2009
	Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG)	Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)/ Fiocruz	<p>Índice de vulnerabilidade socioeconômica (IVSE):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demografia: densidade demográfica (hab/km²) e grau de urbanização (%); • Renda: domicílios com mais de 2 pessoas por cômodo (%) e população com renda per capita até 1/2 salário-mínimo (%); • Educação: população de 15 anos e mais com escolaridade inferior a 4 anos de estudo (%); • Saneamento: abastecimento de água (% de domicílios), esgoto sanitário (% de domicílios) e destino do lixo (% de domicílios); • Saúde: taxa de mortalidade infantil (%), esperança de vida ao nascer (anos) e planos de saúde (%) 	2007

			<p>da população total com cobertura). Índice de vulnerabilidade epidemiológica (IVE):</p> <ul style="list-style-type: none"> • taxa de incidência; • razão entre o número de internações da cidade e número de internações na microrregião; • razão entre o número de óbitos da cidade e o número de óbitos na microrregião; • razão entre o custo total de internação (R\$) da cidade e o custo total de internação (R\$) na microrregião. <p>Índice de vulnerabilidade climática (IVC):</p> <ul style="list-style-type: none"> • porcentagem de meses de precipitação extrema, superior ou inferior a média. 	
--	--	--	---	--

Fonte: Schumann e Moura (2015).

Quadro 5 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva da família e do curso da vida

Categoria temática	Nome do índice-sintético	Autores/ Instituições	Dimensões/ Indicadores componentes	Data de Referência
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva da família e do curso da vida	Índice de Vulnerabilidade das Famílias Paranaenses (IVFPR)	Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social do Paraná (SEDS)/ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES)	<p>> Adequação do domicílio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espécie de domicílio; Densidade por dormitório; Material de construção do domicílio; Água encanada; e Esgotamento Sanitário. <p>> Perfil e Composição Familiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade pela família; <p>Razão entre crianças e adolescentes, e adultos; Presença de trabalho infantil na família; Presença de crianças e adolescentes internados; Presença de idosos internados; Presença de pessoas com deficiência na família; Idosos em condição de agregado; e Analfabetismo do chefe de família.</p> <p>> Acesso à trabalho e renda na família:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho dos adultos e Renda familiar mensal per capita. <p>> Condição de escolaridade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crianças e adolescentes fora da escola; Defasagem idade/série; e Jovens e adultos sem ensino fundamental. 	2012
	Índice de Vulnerabilidade de Famílias a Incapacidades e Dependência (IVF-ID)	Amendola <i>et al.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de vulnerabilidade; • Acesso ao conhecimento; • Acesso ao trabalho; • Disponibilidade de recursos; • Desenvolvimento infantil; • Condições habitacionais; • Relações sociais; e • Condições de Saúde • Violência entre jovens; 	2011

	Índice de Vulnerabilidade Juvenil à Violência (IVJ-Violência)	Fórum Brasileiro de Segurança Pública/ Fundação SEADE	<ul style="list-style-type: none"> • Frequência à escola e situação de emprego entre os jovens; e • Pobreza e desigualdade no município. • % da família sem ar-condicionado central; • % da família sem qualquer ar-condicionado. 	2009
	Índice de Vulnerabilidade Geral (IVG)	Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)/Fiocruz	<ul style="list-style-type: none"> • Frequência à escola e situação de emprego entre os jovens; e • Pobreza e desigualdade no município. 	2009
	Índice de Vulnerabilidade Social Familiar (IVSF)	Prefeitura Municipal de Curitiba/Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC)/ Fundação Ação Social (FAZ)	<ul style="list-style-type: none"> • Situação do domicílio; • Tipo de moradia; • Número de cômodos; • Quantidade de pessoas por domicílio; • Quantidade de deficiências; • Documentação; • Grau de Instrução; • Qualificação Profissional/Ocupação; • Quantidade de crianças de 0 a 1 ano e 11 meses; • Quantidade de crianças de 2 a 6 anos e 11 meses; • Quantidade de crianças de 0 a 6 anos que ficam sozinhas; • Quantidade de crianças de 0 a 3 anos que não frequentam creche; • Quantidade de crianças de 4 a 6 anos que não frequentam creche; • Quantidade de crianças e adolescentes de 7 a 14 que não frequentam escola; • Quantidade de idosos domicílios; • Recebe programa federal; e • Renda média familiar per capita. 	2008

	Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)	Barros <i>et al.</i> / IPEA	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de vulnerabilidade; • Acesso ao conhecimento; • Acesso ao trabalho; • Disponibilidade de recursos; • Desenvolvimento infantil; e • Condições habitacionais. 	2003
	Índice de Vulnerabilidade Social Infanto-juvenil da Região da Grande Porto Alegre (IVS - IJ)	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	<p>> Dimensão ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentual de abastecimento de água não adequado; Percentual de saneamento não adequado; e Percentual de coleta de lixo não adequada. <p>> Dimensão cultural:</p> <ul style="list-style-type: none"> • taxa de não alfabetizados; e taxa de distorção idade-série. <p>> Dimensão Econômica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicação da maior ou menor probabilidade de existência de famílias com insuficiência de recursos monetários na região ou no município. <p>> Dimensão Segurança de Sobrevivência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de mortalidade infantil e incidências de casos de AIDS em crianças e adolescentes; • Percentual de mães adolescentes e mulheres chefes de família não alfabetizadas; Taxa de homicídios até 18 anos; e Taxa de crianças e adolescentes em situação de rua. 	2003
	Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ)	Unesco	<p>> Educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relação entre o número de analfabetos na faixa de 15 a 24 anos e a população dessa faixa etária de uma determinada UF; Porcentagem de jovens de 15 a 24 anos que frequentam escola de Ensino Médio ou Superior em relação à população dessa faixa de uma determinada UF; e média padronizada das escalas de proficiência da 8ª série do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio, nas áreas de língua portuguesa e matemática aferidas pelo SAEB. <p>> Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de óbitos por causas internas em 100 mil jovens de 15 a 24 anos; e • Número de óbitos por homicídios, por suicídios e por acidentes de transporte entre cada 100 mil 	2003

			jovens; > Renda: • Renda familiar per capita.	
	Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ)	Fundação Seade/SP	• Taxa anual de crescimento demográfico no período intercensitário 1991-2000; • Participação de jovens entre 15 e 19 anos na população do distrito; • Taxa de mortalidade por homicídio da população masculina entre 15 e 19 anos; • Participação de mães adolescentes, de 14 a 17 anos, no total de nascidos vivos; • Rendimento nominal médio mensal do chefe do domicílio; • Percentual de jovens entre 15 e 17 anos que não frequentam a escola.	2002

Fonte: Schumann e Moura (2015).

Quadro 6 – Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva de um território e espaços geográficos específicos.

Categoria temática	Nome do índice-sintético	Autores/ Instituições	Dimensões/ Indicadores componentes	Data de Referência
Índices sintéticos de vulnerabilidade sob a perspectiva de um território e espaços geográficos específicos	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) - Amazônia	Ministério de Meio Ambiente/ Cooperação Técnica Alemã (GTZ)	<ul style="list-style-type: none"> • Proporção da população total do Estado que corresponde à população do município; • Proporção da população total do município correspondente a crianças entre 0 e 4 anos; • Proporção da população total do município correspondente a pessoas com mais de 60 anos; • Proporção da população total do município que tem menos de 4 anos de estudo; e • Proporção da população total do município correspondente a chefes de família com rendimento menor que 2 salários-mínimos. 	2010
	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)	Fundação Seade/SP	<ul style="list-style-type: none"> • % de pessoas responsáveis pelo domicílio alfabetizadas; • % de pessoas responsáveis de 10 a 29 anos; • Idade média das pessoas responsáveis; • % de crianças de 0 a 5 anos de idade; • % de mulheres responsáveis de 10 a 29 anos; • Rendimento nominal médio do responsável pelo domicílio; • % de responsáveis com menos de 3 salários-mínimos; • Renda domiciliar per capita; • Rendimento médio da mulher responsável pelo domicílio; • % de domicílios com renda domiciliar per capita de até 1/2 salário-mínimo; • % de domicílios com renda domiciliar per capita de até 1/4 de salário-mínimo; • % de pessoas responsáveis com ensino fundamental incompleto; e • Anos médios de estudo. 	2000
	Índice de Vulnerabilidade Social do Amazonas (IVS-AM)	Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas	<p>> Renda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento nominal médio do responsável pelo domicílio; % de responsáveis com rendimento de até 1 salário-mínimo ou sem rendimento no total de responsáveis do setor censitário; <p>> Escolaridade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • % de pessoas residentes não alfabetizados; % de responsáveis pelo domicílio não 	2000

			<p>alfabetizados; % de responsáveis pelo domicílio com ou menos de oito anos de estudo; Anos médios de estudo do responsável pelo domicílio;</p> <p>> Ciclo de Vida Familiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razão de dependência; Número médio de pessoas por domicílio; % de domicílios sem abastecimento de água; % de domicílios sem coleta de lixo; % de domicílios sem esgotamento sanitário – rede geral ou fossa séptica. 	
	Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/PUC Minas	<p>> Ambiental: • Acesso à moradia; e Acesso aos serviços de infraestrutura urbana;</p> <p>> Cultural:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acesso à educação; <p>> Econômica: • Acesso ao trabalho; e Acesso à renda;</p> <p>> Jurídica: • Acesso à assistência jurídica;</p> <p>> Segurança e Sobrevivência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acesso a serviços de saúde; Garantia de segurança alimentar; e Acesso à Previdência Social. 	1999

Fonte: Schumann e Moura (2015).

Dos 19 indicadores de vulnerabilidade apresentados nos Quadro 3, Quadro 4, Quadro 5 e Quadro 6 por Schumann e Moura (2015), em todos possui algum indicador ligado a educação, demonstrando que essa vertical é um dos problemas sociais que têm impacto na realidade e a permanência do contexto, ao passo, que políticas públicas ou soluções que atendam essa demanda, pode impactar em outros índices de vulnerabilidade como os indicadores de renda e trabalho.

É notório que as discrepâncias sociais geradas a partir dos indicadores de ensino são indicativos que a educação tem um papel importante no processo de transformação de realidades econômicas e da formação do cidadão. Em Belo Horizonte, como apontado pelos autores, adota-se o indicador Indicador de Vulnerabilidade Social (IVS) e Índice de Vulnerabilidade da Saúde de Belo Horizonte (IVS-BH) como forma de mensurar os problemas sociais e a partir deste instrumento gerar políticas públicas orientadas a partir dos seus critérios de prioridades.

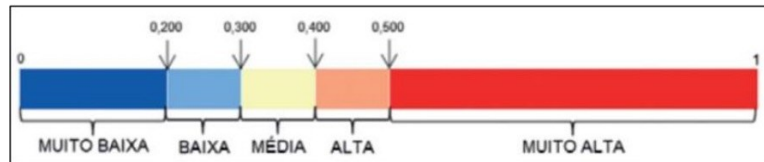
Com base nos indicadores de vulnerabilidade adotados pela prefeitura de Belo Horizonte, o Morro do Papagaio é caracterizado como uma das regiões de maior risco, que além de abarcar o alto índice de violência, considera o acesso a serviços públicos como saúde, educação e limpeza são insatisfatórios.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) construiu o indicador IVS a partir do Atlas do Desenvolvimento Humano (ADH) com 16 indicadores estruturados em três dimensões que são: i) infraestrutura urbana; ii) capital humano; e iii) renda e trabalho – que permite através do instrumento mapear os tipos de exclusão e vulnerabilidade social.

Dentro das três dimensões apontadas no IVS, o objetivo é compreender e mensurar em cada nível, como é percebida a vulnerabilidade a termos quantitativos. Na dimensão de infraestrutura urbana está contemplado indicadores que avaliam redes de abastecimento de água, de serviços de esgotamento sanitário e coleta de lixo no território, além disso, indicadores relacionados ao tempo gasto no deslocamento entre domicílio e o local de trabalho. Para a dimensão de capital humano o indicador é composto por mortalidade infantil, da presença nos domicílios, de crianças e jovens que não frequentam a escola, de mães precoces, mães chefes de família com baixa escolaridade e filhos menores, da ocorrência de baixa escolaridade entre os adultos do domicílio e da presença de jovens que não trabalham e não estudam. E o último indicador de renda e trabalho é composto por taxa de desocupação de adultos, a ocupação informal de adultos pouco escolarizados, a dependência com relação à renda de pessoas idosas,

bem como, a presença de trabalho infantil. Para cada dimensão do IVS existe uma pontuação que vai de 0 a 1, sendo que quando mais próximo de um, maior é a vulnerabilidade.

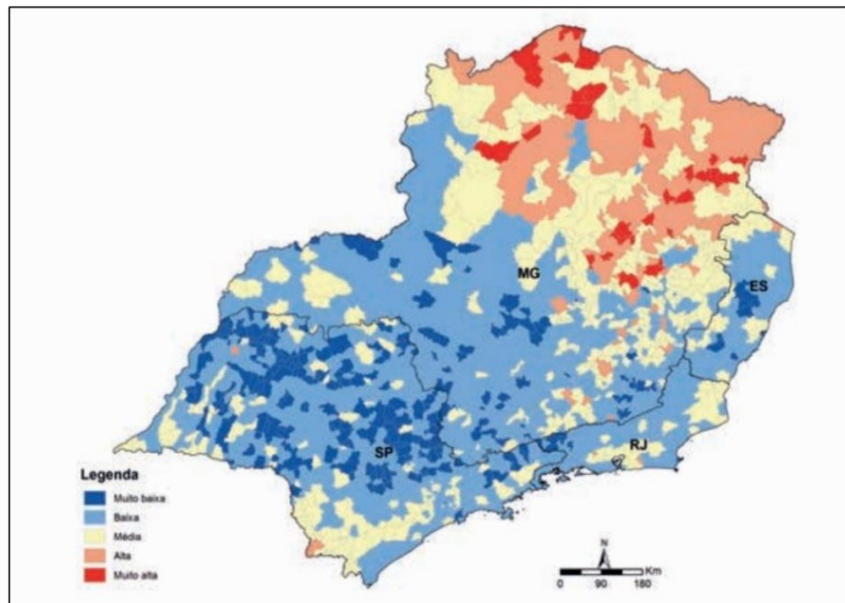
Figura 9 – Classificação do IVS de 0 a 1.



Fonte: IPEA (2015)

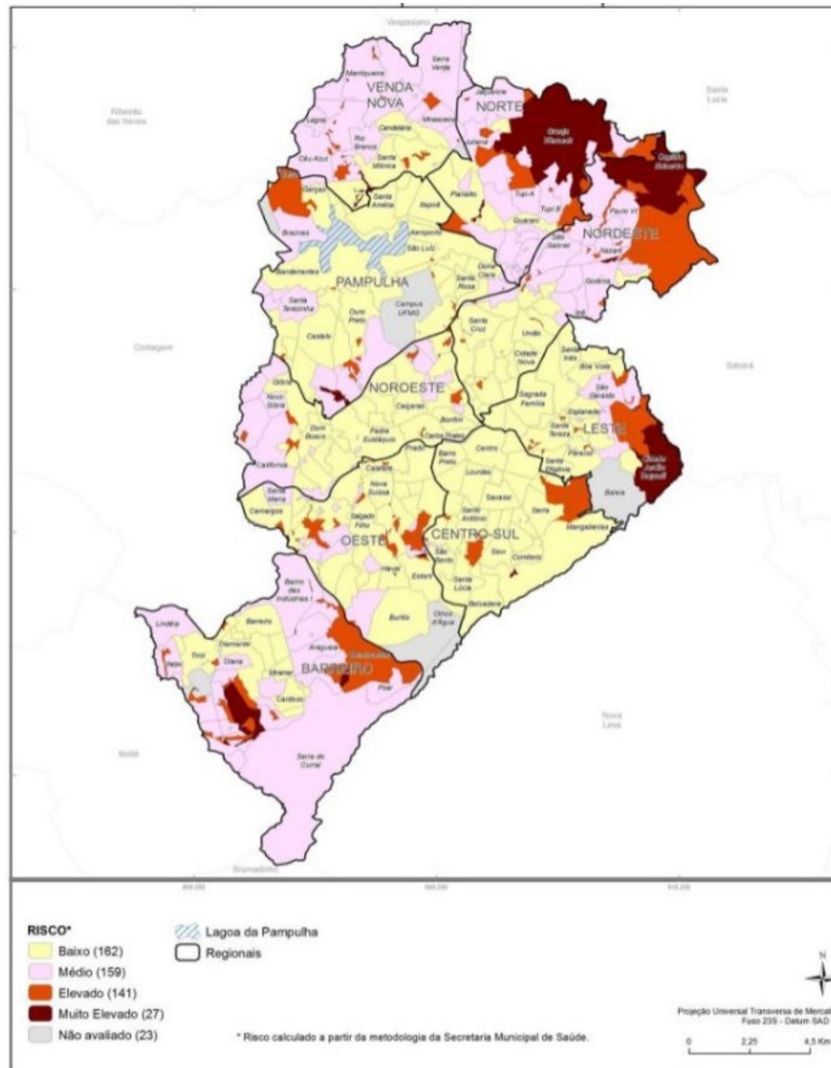
Dentro do recorte do estudo do IPEA, a região sudeste apresenta grande incidência de IVS de baixa vulnerabilidade, o que é discrepante, quando se olha para regiões ao norte de Minas e quando comparado às microrregiões, no caso de aglomerados.

Figura 10 – Índice de IVS na região sudeste.



Fonte: IPEA (2015).

Figura 11 – Índice de IVS-BH na região de Belo Horizonte.

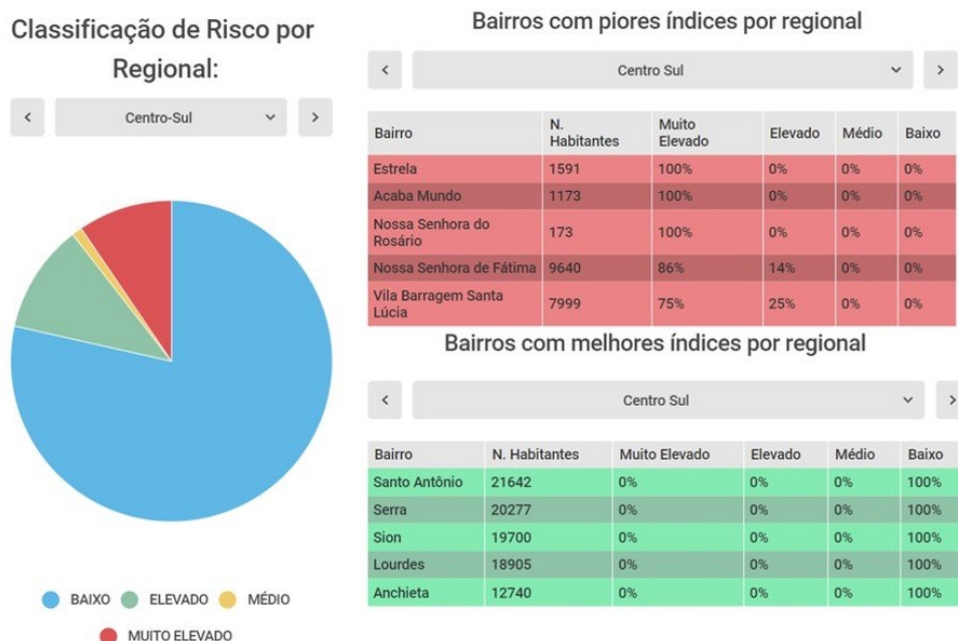


Fonte: Site institucional da Prefeitura de Belo Horizonte (2021)

O índice de IVS-BH disponibilizado no site da prefeitura⁸ de Belo Horizonte apresenta um cenário diferente da região sudeste, pois quando se tem os dados analisados em microrregiões é possível perceber as zonas de vulnerabilidade como visto na figura 11. No Gráfico 3 disponibilizado no site é possível levantar quais são os bairros mais vulneráveis de cada região de Belo Horizonte e os bairros com os melhores índices de IVS-BH.

⁸ IVS-BH com os gráficos de vulnerabilidade - <https://prefeitura.pbh.gov.br/estatisticas-e-indicadores/indice-de-vulnerabilidade-da-saude>

Gráfico 3 – Classificação de IVS na regional centro sul de Belo Horizonte.



Fonte: Site institucional da Prefeitura de Belo Horizonte (2021)

Entre os bairros com os menores índices de IVS ou classificados com alto risco na região Centro-Sul, o Morro do Papagaio, representado pela Vila Barragem Santa Lúcia, está entre as 5 mais vulneráveis, ao passo que os bairros que estão a derredor do aglomerado exceto Lourdes e Serra, possui um dos melhores índices de IVS, denotando um grande abismo social, separados por ruas e pela avenida Nossa Senhora do Carmo.

2.4 Impacto da pandemia no aprendizado

Foram muitos os impactos no aprendizado decorrentes da pandemia, estima-se que 1.576.767.997 pessoas (aproximadamente 90% dos estudantes do mundo) tiveram as aulas interrompidas com o fechamento das instituições escolares em 193 países, gerando perdas que podem se tornar irreparáveis, seja devido a quebra abrupta das relações forçadas pelos novos padrões de comportamento e distanciamento, que oportunizou a evasão e o aumento da desigualdade, além da presunção de “aceitar” o processo de aprendizagem como condição autônoma, empoderada e de autodeterminação, de acordo com Unesco (2020).

O ineditismo e a forma repentina como a pandemia desencadeou a mudança de hábitos e o fechamento das escolas apenas revelou a incapacidade do setor educacional em geral em tomar decisões rápidas para tentar mitigar os impactos na educação (XIAO e LIU, 2020).

As instituições educacionais, diante do novo cenário, tiveram que se adequar e planejar ações que atendessem a demanda educacional sob as novas circunstâncias. Contudo, não consideraram que as famílias passaram a ter maior responsabilidade no processo educacional das crianças, mesmo boa parte não tendo preparação para assumir integralmente esse papel, por desempenhar em seu dia a dia outras funções, como a manutenção financeira da sua casa. Os desafios são maiores para os moradores das AS, pois segundo Arruda (2020), boa parte da população moradora da comunidade residem em espaços pequenos, não tendo ambiente propício para o desenvolvimento de atividades, e chegam a ser comparados a contextos de situação de guerra, seja pela inacessibilidade a serviços essenciais públicos e a luta pela sobrevivência em decorrência da pandemia, denotando que os responsáveis das famílias apresentaram necessidades mais urgentes, deixando a educação em segundo plano.

Além disso, muitas instituições não estavam preparadas para a transição das aulas presenciais para o modelo remoto, mesmo não tendo muitas alternativas àquelas impostas pelo distanciamento. Um dos caminhos adotados pelas instituições educacionais foi o uso de tecnologias digitais para que o processo de aprendizado fosse continuado. Mesmo a tecnologia sendo uma das formas de manter contínuo o aprendizado, o método e as dinâmicas ao redor são fatores importantes para que o conteúdo ministrado em sala de aula seja absorvido de forma semelhante ou próxima, da remota, levantando a pergunta se os professores estavam preparados para essa mudança. O ensino remoto foi uma das modalidades adotadas diante das circunstâncias, contudo, a modalidade de Ensino à Distância (EaD) tem propostas distintas, pois a segunda se utiliza de planejamento e materiais produzidos pensando nas dinâmicas dos alunos e qual a melhor didática a ser aplicada, ou seja, busca-se qualidade pedagógica e estética nos conteúdos produzidos, além de monitorar e acompanhar a jornada do aluno (MAIA e MATTAR, 2008), o que demanda planejamento e tempo dedicado a esta modalidade.

Percebe-se que o ensino remoto foi uma jornada imposta pelo novo contexto, mesmo as muitas esferas da sociedade não estarem preparadas, como o Governo, instituições educacionais, coordenação, professores, alunos e família. O problema não é uma questão de formas de ensino e usos de tecnologias, mas como ela se desdobra em todos os níveis da sociedade, do governo à família do aluno.

Muitos professores têm dificuldade com manuseio e uso de novas tecnologias, que apontam para um déficit formacional docente diante do novo contexto. Ademais, mesmo com a tentativa do uso de novas tecnologias para mitigar o déficit educacional, o aluno, a outra ponta do processo e receptor do conteúdo, em muitos casos, não tem acessos a recursos tecnológicos, o que torna fator impeditivo da aprendizagem à distância (VASCONCELOS CRUZ BENEDITO; DE CASTRO FILHO, 2020).

Reconhecendo que o novo cenário demonstrou a fragilidade pública educacional, pois não se trata do uso de novas tecnologias, mas de uma questão socialmente estrutural, a classe mais vulnerável tende a ser mais impactada. Entendendo que o recorte deste estudo foca em crianças do ensino fundamental, especialistas na educação afirmam que o EaD para alunos do ensino básico não é o melhor caminho para o desenvolvimento de aprendizagem e para um ensino de qualidade (HAYASHI *et al.*, 2020). A baixa interatividade, as constantes dúvidas e a diminuição da assimilação dos ensinamentos do conteúdo foram consideradas como desvantagem e fator potencial do aumento do déficit do aprendizado (DE MELO; EZEQUIEL, 2020).

2.4.1 Psicopedagogia e soluções tecnológicas durante a pandemia

Durante as mudanças ocasionadas em decorrência da pandemia, o ensino, do infantil ao superior, sofreu com a paralisação das aulas, o que interferiu no processo do desenvolvimento do aprendizado. Algumas soluções psicopedagógicas se propuseram a tentar diminuir essa lacuna de aprendizado ocasionado, uma vez que a psicopedagogia se dispõe a ajudar o indivíduo no seu processo de aprendizado, que por sua vez é considerada como uma ciência em constante construção, e tem a interdisciplinaridade como um dos pilares para formação do conhecimento se utilizando de outros saberes advindos da Pedagogia, Psicologia, Filosofia, Psicolinguística, entre outras (LIMA; SOUZA, 2021).

Entre as soluções encontradas está o GraphoGame, que é um aplicativo finlandês gratuito que foi adaptado para o Brasil, sendo adquirido pelo Ministério da Educação com o objetivo de ajudar crianças entre 4 a 9 anos no desenvolvimento da literacia por meio de jogos *mobile* com o uso diário de 15 minutos. Essa solução possui instruções destinados aos pais para ajudar as crianças durante os jogos e pode ser utilizado em sala de aula pelos professores, de

acordo com o site⁹. O foco do GraphoGame é para alfabetização e os recursos disponíveis e as orientações demonstram boa acessibilidade.

Outra solução encontrada foi o IXL que é uma plataforma com atividades em matemática. Segundo a descrição do site¹⁰, o IXL é uma experiência de ensino personalizado que proporciona um conteúdo completo de matemática alinhado ao currículo da pré-escola ao 6º ano, sendo destinado a crianças de 5 a 12 anos. Na plataforma é possível fazer atividades sem estar logado, contudo não apresentou ser intuitiva para manuseio apenas da criança, sendo necessário ajuda de algum responsável.

De forma mais ampla, abordando disciplinas de raciocínio lógico e alfabetização o *Khan Academy Kids* é destinado para crianças entre 2 a 6 anos. Segundo o site¹¹ a plataforma é uma maneira de inspirar uma vida de aprendizagem e descobertas de forma divertida. A plataforma educacional é gratuita e é apresentada como uma abordagem holística no desenvolvimento da aprendizagem da criança.

Apesar da interrupção total das aulas presenciais, os meios digitais se tornaram a alternativa viável para que a lacuna do aprendizado não fosse maior durante a pandemia. Contudo sabe-se que não existe equidade no uso destas tecnologias, por mais que alguns Estados tenham utilizado mídias tradicionais, como a televisão para transmitir videoaulas, possibilitando acessibilidade para aqueles que não tem acesso a recursos tecnológicos ou acesso à Internet.

Ainda que o problema tenha atingido todas as camadas da sociedade, o desafio psicopedagógico para atender a nova demanda, abarcou todas as classes sociais, pois houve mudança forçosa do presencial para o remoto, o que para parte da sociedade, detentora de recursos, teve danos menores, comparados aos demais. Para Alves (2020), o uso de recursos tecnológicos no ensino remoto deve ser uma forma adaptativa do projeto pedagógico que é desenvolvido em atividades presenciais. No ensino remoto as práticas pedagógicas são desenvolvidas através de plataformas digitais, podendo ocorrer de forma síncrona ou não, onde os mais conhecidos são o *Google Class*, *Google Meet*, *Teams* (Microsoft) e *Zoom*.

⁹ Site do MEC detalhando o aplicativo GraphoGame disponível em <https://alfabetizacao.mec.gov.br/grapho-game>; acesso em: 10 nov. 2022.

¹⁰ Site da IXL que contém atividades em matemática disponível em: <https://br.ixl.com/>; acesso em: 10 nov. 2022.

¹¹ Site da plataforma educacional *Khan Academy Kids* disponível em: <https://pt.khanacademy.org/kids>; acesso em: 10 nov. 2022.

De acordo com *site* ‘Brasil, País Digital’¹², houve uma grande busca pela temática educação, sendo a categoria que mais cresceu, e seu consumo aconteceu por plataformas de *streaming* e redes sociais.

Mesmo que os recursos tecnológicos foram evidenciados denotando seu valor ante a um problema global, se tornando imprescindível no período pandêmico, devido o isolamento exigido, mostrou que houve discrepâncias no uso, diante do contexto de desigualdade social no Brasil, muito provenientes pela falta de acesso à meios tecnológicos, como ao computador, celular e também à Internet (KOHAN, 2020).

Como tudo aconteceu de forma abrupta, não foi encontrado soluções específicas para lidar com o aprendizado durante a pandemia, contudo, muitas adaptações do modelo remoto ou híbrido, entre os quais, as ferramentas apresentadas anteriormente com seus respectivos ajustes nos modelos psicopedagógicos. As discrepâncias sociais aumentaram a lacuna de conhecimento entre as classes sociais, contudo, as dificuldades permearam todas as camadas, que entre os quais não respeitou as individualidades dos estudantes, parte importante no desenvolvimento de práticas pedagógicas de acordo com o contexto, terceirizando a responsabilidade aos pais, que não estavam preparados para absorver essa demanda e por sua maioria, desqualificado para exercer o papel de educador em sua totalidade, o que não retira sua responsabilidade como um dos agentes imprescindíveis para a construção do conhecimento da criança, como apontado por Paro (2007) em que a escola nunca educará sozinha, onde a responsabilidade é compartilhada com a família.

2.5 Inovações que emergem em contexto de vulnerabilidade

Compreende-se que a inovação é um dos caminhos da geração de mudança e transformação econômica e social, o que Schumpeter (1985) apontava em meados da década de 1940, a potencialidade que a inovação tem em gerar valor às empresas, assim como, tornar um impulsionador econômico para um Estado.

De semelhante forma, a inovação é uma das vias que tem grande potencialidade de mudança social, capaz de produzir transformações em regiões que possuem algum tipo de vulnerabilidade. São nesses ambientes em que florescem os mais variados tipos de soluções advindas de movimentos inovadores como: Inovação social, design social, empreendedorismo

¹² Disponível em: <https://brasilpaisdigital.com.br/educacao-foi-a-categoria-que-mais-cresceu-em-interacoes-nas-redes-sociais-no-ultimo-ano/>. Acesso em: 10 nov. 2022.

social, tecnologias sociais e inovação frugal. Esses movimentos surgem como uma resposta, sabendo que as estruturas públicas não são capazes de atender as demandas sociais, sejam elas de qualquer natureza, inclusive epidemia mundial (MURRAY *et al.*, 2010).

Segundo Da Silva Cardoso (2012) o Estado, sendo o responsável por atender as demandas sociais da população mais pobre, destinando e justificando o recolhimento de tributos, em muitos casos não apresenta as condições adequadas para responder aos ambientes de vulnerabilidade pela falta de conhecimento das particularidades de cada local. Já as políticas públicas tendem a tratar os problemas sociais de maneira padronizada e genérica, o que demonstra que o uso da inovação social é pouco eficiente, pois a solução proposta, através da inovação social pode não se adequar a realidade do local.

Em consequência, o Estado não conseguir atender as demandas sociais de regiões vulneráveis, ações capitaneadas por organizações do terceiro setor, empresas sociais, sociedade civil, ações voluntárias e iniciativas de economia solidária procuram ocupar as lacunas deixadas pela inatividade do Estado, onde a inovação social se torna uma das formas de viabilizar maneiras de buscar soluções para vencer as dificuldades enfrentadas pela sociedade (BIGNETTI, 2011).

As organizações que têm como propósito apresentar algum tipo de solução social, também buscam a sua sustentabilidade, apesar da natureza das inovações sociais não focarem prioritariamente no lucro, mas tem a finalidade de gerar benefícios sociais e qualidade de vida. Além disso, existem movimentos de inovações sociais que emergem da própria comunidade como uma resposta a resolverem as suas próprias demandas, contudo tendo a necessidade de serem assistidos nesse processo, pela baixa formação educacional. Sendo o indivíduo da comunidade um ator importante nesse processo, acaba validando as ações que serão realizadas no espaço, por conhecer bem seu próprio contexto e desenvolver soluções em resposta às demandas particulares de sua comunidade, o que corrobora que as inovações sociais são geradas e são restritas a uma escala local, ou seja, surge em detrimento do problema e das particularidades do contexto (CUNHA; BENNEWORTH, 2013).

Os desdobramentos dos próximos subcapítulos levaram em consideração como as perspectivas do Design Social, Inovação Social e Empreendedorismo Social são fatores importantes para proposição de soluções às demandas sociais da comunidade. Busca-se compreender como as Tecnologias Sociais podem ajudar no desenvolvimento social, tal qual as contribuições da Inovação Frugal para a BoP, oportunizando novos negócios a partir da identificação de problemas sociais.

2.5.1 Perspectiva do Design Social, Inovação Social e Empreendedorismo Social como proponente a atender demandas sociais

A maior parte da população mundial carece de condições básicas, como saneamento básico, saúde, educação, entre outras necessidades (TUCCI, 2001). Dentre as proposições do design social, inovação social e empreendedorismo social, possui semelhanças, como responder às demandas sociais através de suas metodologias. Todas têm em comum o olhar focalizado no problema social, porém com abordagens que podem ter ações focais distintas, pois o design social, além de buscar responder o problema, tende a empoderar os atores próximos, fazendo do designer um ator importante, trazendo os indivíduos da comunidade como parte relevante do processo. Já o empreendedorismo social concentra-se em transformar em ator principal, o proponente, em um agente de transformação, gerando soluções e possivelmente negócios sustentáveis, com o mesmo prisma de resolução de um problema social, e que pela natureza da ação do designer os habilitam a serem geradores de inovações sociais que é o fruto do resultado das ações em resposta ao problema (FORNASIER *et al.*, 2012).

Papanek (1971) em sua obra preconizava que o designer deve olhar de forma atenta às questões da vida. Margolin e Margolin (2002) foca no indivíduo e na sua comunidade para criação de produtos que atendam a reais necessidades, evitando ser influenciado pelas demandas do mercado, tendo em vista que a intenção do design social é satisfazer as necessidades humanas. Mesmo que os autores façam uma distinção na atuação do designer para atender as demandas sociais e de mercado, os autores apontam que muitos produtos em sua concepção vão de encontro a uma necessidade social, porém, não necessariamente tais produtos atendem a população que realmente precisa do produto, devido não terem condições de acesso, sejam por questões financeiras, saúde e idade. Redig (2011) traz a discussão que todo o design pode ser tido como social, devido sua contribuição ser direcionada às necessidades da sociedade, o que corrobora com a fala de Margolin e Margolin. Contudo, o movimento do design social é intencionalmente direcionado a problemas sociais e a públicos específicos, ou seja, um esforço deliberado com um olhar transformacional sob o espectro social.

Pazmino (2007) reforça a intencionalidade que o design deve ser voltado à sociedade, tendo como foco o desenvolvimento de produtos e serviços que atendam às necessidades específicas e reais de uma população menos favorecida econômica, social e culturalmente. Manzini (2015) ressalta que o design social é uma alternativa para lidar com problemas sociais

não atendidas pelo mercado ou Estado e que o papel do designer é fundamental, chegando a levantar o caráter do trabalho voluntário, por entender que quem demanda, possivelmente não tem condições financeiras econômicas para ter esse tipo de ajuda especializada.

É nesse contexto que o design social floresce enquanto proponente de produtos e serviços que atendam as demandas sociais de um público menos favorecido que está à margem da sociedade, grupo este, que é caracterizado por pessoas com recursos financeiros escassos, baixo desenvolvimento educacional, cultural e por pessoas que tenham algum tipo de necessidade física. Quanto maior o somatório desses fatores, maior é o grau de vulnerabilidade que a pessoa está exposta e maior é o desafio e o esforço do design social para desempenhar o papel de inclusão desses indivíduos.

Couto (1992) aponta que a interação social proporcionada pelo design social é uma característica de inclusão, pois torna o indivíduo participante ativo do processo produtivo, uma vez que o indivíduo tende a ajudar a gerar soluções mais adequadas, pois busca atender os seus próprios anseios e necessidades, e da comunidade envolvida.

A comunidade se torna um dos eixos centrais para que o desenvolvimento de ações orientadas à resolução dos problemas sociais aconteça, uma vez que, os moradores, podem se tornar o meio, para que a solução seja planejada, implementada e acompanhada. Um dos objetivos do estudo, através do embasamento do referencial teórico é, através da metodologia de pesquisa, compreender melhor o contexto da comunidade para que avance em como adaptar um serviço para essa realidade. Por isso, todas as especificidades da comunidade devem ser levadas em conta no momento do estudo, pois, a inovação social gerada tende a ser um processo estrutural mais duradouro, decorrentes das ações do designer social e empreendedor social.

A figura do empreendedor social nesse contexto é convergente com o olhar do design social, contudo, o empreendedor social tende a inclinar-se em gerar negócios sustentáveis financeiramente, pois sabe que a relação financeira é um dos fatores de perenidade da solução. Para ambos, o problema social é o impulsionador para geração de inovações sociais, contudo, não significa que a solução advinda do empreendedor social não possa gerar lucro, porém é coadjuvante no processo, tendo como propósito fim a geração de valor social (DACIN *et al.*, 2011; ALEXANDRE-LECLAIR, 2017).

O empreendedorismo social busca resolver demandas que os agentes públicos não conseguiram atender devida seu alto grau de complexidade que estão relacionados à pobreza, à saúde, à educação ou qualquer outro problema social (AUSTIN *et al.*, 2006; NECK *et al.*, 2009). Por isso, de acordo com Mulgan (2006), o cerne da proposta está na criação de valor social e na

melhoria de condições de qualidade de vida da população. Isso abre o precedente que os atores como o empreendedor social sejam demandados devido à sua capacidade de identificar recursos subutilizados e necessidades sociais, frente às insuficientes ações dos atores públicos na condução do bem-estar social (MENDEZ-PICAZO *et al.*, 2015).

Convém salientar que dentro das perspectivas que a imagem do empreendedorismo social traz através do desenvolvimento de modelos inovadores para atender as adversidades do público mais vulnerável, é a proposição direta de gerar valor econômico e social (MAIR e MARTI, 2006; MACKE *et al.*, 2018; MIRVIS e GOOGINS, 2018).

Dessa forma, o empreendedorismo social é tido como uma nova maneira de melhorar a qualidade de vida e os índices de desenvolvimento humano (ZAHRA *et al.*, 2009), desenvolvendo a cultura empreendedora e combinando seu propósito social com atividades chaves que estimulem o empreendedorismo (SAEBI *et al.*, 2018). Por isso, há forte relação entre o empreendedorismo social com a inovação social, por se tratar de uma atividade com grande potencial de gerar inovação (LUBBERINK *et al.*, 2018; PHILLIPS *et al.*, 2015), ao passo que o empreendedor social se torna um agente de inovação social (JULIANI, 2015).

O termo inovação social é visto dentro do âmbito de trabalho do empreendedorismo social, porém para Phills *et al.* (2008) inovação é verdadeiramente social se houver uma inclinação maior em direção às vantagens sociais coletivas em vez de valores econômicos gerados para os agentes que obtêm poder econômico como empresários e investidores. Para Manzini (2008) a inovação social acontece através de como a comunidade se mobiliza para resolver seus problemas guiados pela mudança de comportamento e que ocorre por meio de processos organizacionais “de baixo para cima”. Para Mulgan (2007), por mais que a inovação social tenha várias questões em comum com o modelo tradicional de inovação, por resolverem demandas e necessidades identificadas nos ecossistemas onde estão inseridas, a principal evidência na distinção é a intenção objetiva de criar valor social, deste modo, o que motiva essa atividade não é o fim financeiro, contudo, o problema a ser solucionado, embora a parte financeira seja um dos meios para alcançar o objetivo (AUSTIN *et al.*, 2006).

Nesse contexto, há elementos que diferenciam e convergem entre os conceitos de inovação social e empreendedorismo social, onde o primeiro pretende atender uma falha de sistema e o segundo uma falha de mercado, porém, ambos possuem em comum a criação de valor social e a busca por soluções de problemas sociais, como bem apontado por Justen *et al.* (2018).

A inovação social surge em ambientes onde o empreendedorismo é estimulado de forma deliberada e intencional pelos agentes participantes do ecossistema, como ONGs (Organizações não Governamentais), agentes públicos ou privados e moradores da comunidade, sendo um processo constituído a partir conjunção de conhecimentos e competências obtidos por meio de ações colaborativas de vários atores engajadas no processo da transformação social positiva. Portanto, pode-se dizer que as inovações sociais surgem a partir da identificação da demanda, interação entre atores no sistema social e são concebidas por meio do aprendizado coletivo e da colaboração mútua (BODE; BRANDSEN, 2014; NEUMEIER, 2012), visando atender as necessidades não atendidas pelo mercado ou criar formas satisfatórias de oferecer às pessoas acesso e espaço na vida econômica e social (WESTWOOD, 2009).

Embora a inovação social possa ser desenvolvido pelos atores públicos, privados, terceiro setor e moradores da comunidade, não isenta que empreendedores de outras áreas, e até mesmo, que não tenha em seu negócio fim social, possam de fato estar inseridos nesse contexto, pois a sua proposição de produto ou serviço acaba atendendo algum *gap* não atendido pelo mercado, seja porque o produto se torna acessível para esse público e também por questões de oportunidade, devido o problema não ser atendido pelo Estado ou qualquer outro ator público que tem responsabilidade sobre o mesmo. É nesse contexto que negócios que não tem fim social, também se torna um impulsionador da inovação social, pois em última instância atende a uma necessidade social. Segundo Nicholls e Murdock (2012), esse tipo de inovação social floresce para solucionar falhas de mercado com produtos e serviços, que se tornam oportunos diante da necessidade percebida.

Além disso, o processo de desenvolvimento da inovação social não é linear, e nem mesmo composto apenas pelos atores mais comuns deste ecossistema, contudo, se diferencia do modelo tradicional, pois durante o processo pode depender de outros atores, como investidores e voluntários, o qual deixa o fluxo incerto e não contínuo. Para Bhatt e Ahmad (2017) o processo da inovação social se dá em três fases que são dependentes de capital social, capital humano e capital financeiro e que costumeiramente esse processo se dá em contexto com recursos limitados. As três fases (Figura 12) são: i) fase inicial; ii) fase de desenvolvimento; e iii) fase de dimensionamento, onde:

Figura 12 – Fases da inovação social segundo Bhatt e Ahmad



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em BHATT; AHMAD (2017)

- 1) Levanta-se as ideias a partir do coletivo, que identificou as necessidades sociais e captação de investimento e capital humano para dar início ao projeto;
- 2) Operacionalização do empreendimento. Momento de fortalecer as relações com os investidores, com objetivo de acessar os recursos e ter certa previsibilidade e colocar em prática o que foi proposto na fase inicial;
- 3) Fase de avanço do empreendimento. Fase em que a inovação social chega aos interessados e consolida parceria com outras organizações do mesmo setor.

Para Mulgan (2006) o processo de inovação social ocorre em quatro fases que são: i) geração de ideias e soluções potenciais; ii) desenvolvimento, prototipagem e ideias piloto; iii) avaliação, escalabilidade e difusão; iv) aprendizagem, como representado na figura 13.

Figura 13 – Fases da inovação social segundo Mulgan.

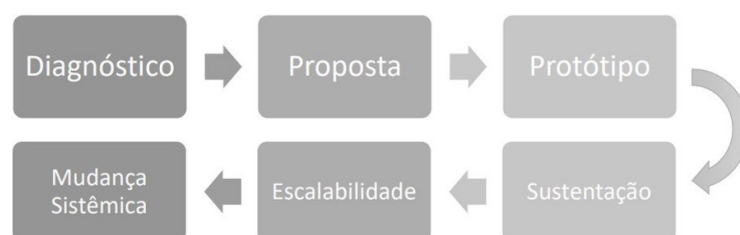


Fonte: Elaborado pelo autor baseado em MULGAN (2006).

- 1) Na primeira fase o promotor da geração de ideias é a necessidade social e a busca por solução para esse problema;
- 2) A segunda fase é a de operacionalização e validação do projeto;
- 3) A terceira é direcionada a captação de recursos, parcerias, implementação no mercado, preocupando-se em organizar a estrutura através de liderança e governança com objetivo de crescimento;
- 4) Na última fase busca-se através dos aprendizados gerados até o momento, evoluir e deixar a operação mais organizada possível, através do desenvolvimento de competências pessoais e na participação de redes.

Em outra proposição de Mulgan, porém capitaneada por Murray e com participação de Caulier-Grice (2010), o processo de inovação social se dá em seis fases como representado na figura 14.

Figura 14 – Fases da inovação social segundo Murray, Caulier-Grice e Mulgan.



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Murray, Caulier-Grice e Muligan (2010)

- 1) Primeira fase é o momento do diagnóstico, onde realiza-se inputs a partir da identificação das necessidades, buscando compreender a causa raiz do problema;
- 2) Segunda fase é de levantamento das ideias e propostas para atender os problemas identificados na fase anterior;
- 3) É o momento da realização do protótipo e validação das ideias na prática;
- 4) Quarta fase tem como foco na sustentabilidade do negócio. Dedicar-se tempo na validação do modelo de negócio através de uma gestão substancial e na viabilidade financeira, buscando perenidade para o negócio;
- 5) Nesta fase o objetivo é impulsionar o negócio para que ele cresça e seja difundido através de estratégias com a colaboração da rede em que está inserida;
- 6) Na última fase busca-se através da inovação a mudança sistêmica tendo como objetivo influenciar em modelos de negócios, leis, regulamentações e que contribua para a estrutura social.

Apesar dos processos de inovações sociais variarem em suas etapas, possuem em comum características que tem em vista a vulnerabilidade, o problema, o contexto, a solução, os atores envolvidos, a sustentabilidade e o impacto social que se propõe a gerar. Por isso as inovações sociais que levam em si tais características terá em seus resultados, além da criação do impacto social, que tem efeito positivo na mudança de vida de muitas pessoas, promove também a qualidade de vida, que inicialmente em pequena escala, porém com a potencialidade de atingir mais pessoas, pois o modelo pode ser tornar replicável, gerando oportunidades as pessoas de usufruírem de serviços de qualidade, geralmente básicos como, saúde, educação,

moradia, acesso ao crédito entre outras, na qual não possuem acesso (BEZERRA-DE-SOUSA; TEIXEIRA, 2019).

Por isso, existem grandes beneficiários de acordo com o incentivo na participação de atores estratégicos nesse ecossistema social, tais como designer social, empreendedor social, tecnologias sociais, empresas e negócios sociais, negócios inclusivos e para BoP, que ampliam o poder de impacto e transformação social. Dentro desse contexto, a figura do empreendedor e designer social são personificados, todavia, existem modelos de negócios e tecnologias sociais que possuem em sua natureza o mesmo propósito social, contudo, com atuações diferentes. Posto isso, será levantado como as empresas e negócios sociais, negócios inclusivos e tecnologias sociais podem ajudar no desenvolvimento social.

2.5.2 Como negócios sociais, negócios inclusivos e tecnologias sociais podem ajudar no desenvolvimento social

As representações conceituais atribuídas para negócios sociais, negócios inclusivos e tecnologias sociais se entrelaçam e possuem características comuns no seu propósito fim de transformação social. Os negócios sociais, negócios inclusivos são organizações que em sua principal função busca resolver problemas sociais e promover novos meios de mitigar ou romper as desigualdades sociais que afligem as populações mais vulneráveis, por meio de ferramentas tecnológicas (COMINI, 2011; SANTOS *et al.*, 2010), ao passo que as tecnologias sociais é um dos instrumentos de intervenção social com o objetivo de gerar soluções para atender problemas sociais existentes por meio da aplicação de conhecimentos empíricos e teóricos (DAGNINO *et al.*, 2004; COSTA 2013).

Por mais que o termo cunhado para tecnologia social (TS) venha a ser remetido como uma nova ferramenta ou produção tecnológica, diz mais a respeito de técnicas ou metodologias que possui a interação com a comunidade contendo um conjunto de processos e artefatos tecnológicos que potencialmente é capaz de gerar transformação social, de acordo com a Fundação Banco do Brasil (FBB)¹³. O conceito de TS é contrária a tecnologia convencional, a qual a segunda intenciona o lucro e que ocasionalmente provoca exclusão social, onde a TS, diferentemente da tecnologia convencional, produz inclusão social com a participação da

13 Fundação Banco do Brasil possui banco de dados com projetos de tecnologias sociais desenvolvidos em todo o país. FBB, Fundação Banco do Brasil. Banco de Tecnologias Sociais. Disponível em: < <https://fbb.org.br/pt-br/viva-voluntario/conteudo/tecnologia-social/> >. Acesso em: 09 nov. 2022.

comunidade visando a transformação social e resolução de problemas sociais (BAVA, 2004; DAGNINO, 2013; ANDRADE; VALADÃO, 2017).

Desse modo a TS pode ser compreendida como parte integrante da Inovação Social (IS), pois em sua estrutura, de semelhante forma como apresentados nos processos de IS, busca resolver problemas através de ideias, validação da solução e replicação, sabendo que a solução pode sofrer adaptações em outros contextos (LASSANCE; PEDREIRA, 2004), considerando a sustentabilidade como fator de perenidade, ou seja, a TS tem a potencialidade de se tornar um negócio social. Freitas e Segatto (2014) reforça que a TS através da apropriação da tecnologia, ou seja, a democratização do conhecimento e aprendizagem pela comunidade, busca obter meios sustentáveis de manter os seus projetos, tanto no âmbito econômico, social e ambiental (RODRIGUES; BARBIERI, 2008). É possível ver no banco de dados de TS do FBB, projetos que tem potencial de se tornarem autossustentáveis e caracterizar-se como negócios sociais.

Outro tema relacionado é o de um negócio inclusivo, na premissa de transformação das condições da população de baixa renda, possibilitando o acesso a bens e serviços com impacto direto na vida dos usuários, oportunizando mudanças no seu contexto social (MARQUEZ et al, 2009). O termo negócio inclusivo também traz a discussão a natureza do negócio oportunizar acesso ao mercado de pessoas com condições físicas limitadas, favorecendo um público marginalizado, contudo, o conceito a ser explorado no estudo, terá uma maior abrangência, não se limitando, porém, tendo maior aproximação do negócio social.

Para Comini (2011) os negócios inclusivos, principalmente nos países em desenvolvimento, buscam gerar mais oportunidades para a mudança de história de vidas, tendo maior impacto que vai além da geração de emprego e renda, mas na possibilidade real da redução da pobreza a longo prazo. Convergente ao modelo do negócio inclusivo, os negócios sociais têm em seu cerne ofertar acessibilidade a bens e serviços, sendo autos-sustentáveis, inclusive tendo lucro, contudo que se propõem a resolver algum problema social (SANTOS; LAURENTINO, 2016). Podemos interpretar que o negócio social pode ser compreendido como um modelo econômico que tem como parte de sua proposta, gerar transformação social, através do acesso a bens e serviços a um público marginalizado, ou seja, gerar inclusão através do consumo, não visando apenas o lucro, todavia, estando apto a atender um grande mercado potencial e carente.

Entre algumas definições de negócios sociais, Travaglini *et al.* (2008) apresenta três atributos que caracterizam esse modelo de negócio:

- 1) Destinado ao mercado por estarem ligados na produção de produtos e serviços de acordo com a demanda;
- 2) Destina-se a causa social, pois são intencionais em atender algum problema específico, e os lucros são reinvestidos para alcance do objetivo social;
- 3) Propriedade social, que é a participação direta de grupos, podendo ser usuários, clientes, comunidade local, investidores sociais, tendo em sua governança esse princípio de participação da rede.

O fator da empresa ser de “propriedade social” pode provocar olhares de investidores nesse tipo de modelo, pois nessa estrutura, o efeito sustentabilidade gerado através da geração de lucro, ou seja, operacionalmente o negócio se mostrando viável, desperta o interesse de novos investidores, conseqüentemente aumentando o impacto social de acordo com o crescimento da operação através da captação financeira (SERCONEK; VITORIANO, 2015).

Porém existe uma nova possibilidade a ser explorada que está fora dos limites apresentados por Travaglini, dizendo a respeito dos atributos dos negócios sociais, que são as empresas, que não nasceram com o fim social, porém ao longo do seu tempo de desenvolvimento de negócio e mercado, acabaram compreendendo que sua solução pode atender a uma demanda social, em outros casos, a empresa acaba atendendo a uma nova demanda social nascente. Em ambos os casos, a estrutura não nasceu em decorrência de uma demanda social, contudo, sua solução se propõe a resolver. Esse tipo de negócio possui características similares do setor 2.5, que segundo Serconek e Vitoriano (2015) devido sua natureza jurídica ser lucrativa, aproximando-se da proposta do segundo setor, mas suas entregas ao mercado têm características de desenvolvimento social, inclinando-se ao terceiro setor.

Esse modelo ainda estaria fora da classificação apresentada Young (2009), dentre as multiplicidades de formatos de empresas sociais, pois a sua concepção não foi desenvolvida com base em algumas das características, apesar de ter semelhança com o último modelo, entre os quais estão: i) filantropia corporativa: empresas que possuem fins lucrativos e que destinam parte dos seus recursos para programas sociais; ii) empresa com fim social: empresa de objetivo social, que atua no mercado de forma a alcançar seu objetivo social de forma mais eficaz; iii) híbrido: empresas que objetivam ganhar dinheiro para seus *stakeholders* e desenvolver ações com fins sociais definidos; iv) projeto de geração de recursos: desenvolvimento de atividades exclusivas para gerar receita para a organização; v) projeto de finalidade social: desenvolvimento de atividades exclusivas a atender uma missão social ou objetivos sociais ou

selecionados; (vi) projeto híbrido: desenvolvimento de atividades de uma empresa com objetivo de gerar receita, quanto para contribuir para objetivos sociais.

O modelo estudado da empresa também se assimila aos negócios sociais destinados a BoP (Base da Pirâmide), que tem em vista a população marginalizada, devido a baixa renda, ofertando bens e serviços que tem impacto na melhoria das condições de vida, gerando inclusão social, ao passo, que se trata de um grande mercado e pouco explorado (PRAHALAD e HART, 2002). Ao redor desse tipo de negócio, floresce a Inovação Frugal, processo estes que tem a população vulnerável como público-alvo e que se propõe gerar acessibilidade através da criação de produtos e serviços, que podem ser desenvolvidos pela própria comunidade ou não, contudo, tendo em seu processo de concepção as especificidades da realidade da comunidade.

2.5.3 Como a Inovação Frugal pode ajudar ao público denominado Base da Pirâmide

A inovação frugal tem sido amplamente discutida, devido à sua abrangência epistemológica e por ela derivar de conceitos como inovação *jugaad*, *grassroots*, inovação para base de pirâmide entre outros. Segundo Radjou (2014), que tem promovido a discussão do tema e suas aplicações, a inovação frugal tem como objetivo utilizar o menor consumo possível de recursos para produzir as inovações, resultando em um forte impacto econômico e social, com preços substancialmente inferiores aos normalmente praticados, promovendo assim a acessibilidade. O conceito informalmente aplicado é o de “menos é mais”, conceito este amplamente desenvolvido na obra do autor, *Jugaad Innovation*.

Na construção deste conceito, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) reforça o entendimento de que a inovação frugal é algo substancialmente novo ou melhorado em produtos, processos, marketing ou arranjos organizacionais que objetivam maior acessibilidade, viabilidade econômica, adaptabilidade e conveniência aos clientes ainda não alcançados ou não atendidos pela inovação estruturada. Há ainda entendimento que a inovação frugal consiste em desenvolver produtos e serviços com recursos limitados, porém que garantam o atendimento das necessidades dos consumidores que estão na base da pirâmide (RAO, 2013).

Há discussões teóricas em que a inovação frugal não se destina somente a BoP, mas existem movimentos realizados pela Comissão Europeia (C.E.) e *Fraunhofer Institute for*

*Systems and Innovation Research*¹⁴ que discutem sobre aplicabilidade da inovação frugal em economias desenvolvidas, o que supostamente contrapõe ao conceito destinado ao da BoP.

Tal discussão pode sugerir que a inovação frugal desempenha um papel fundamental na cosmovisão ou filosófica, ou seja, a partir do entendimento que os recursos são limitados e outra parte são escassos, o que se pretende alcançar não é apenas a redução do custo, mas a sua otimização, pensando em todo ciclo de vida, sendo assim, a solução pode ser gerada consumindo a menor quantidade de recursos possíveis, utilizando-se apenas do essencial (BHATTI, 2012) sendo acessível para um todo (SUTZ, 2015), tendo como objetivo desenvolver produtos e serviços que atendessem às necessidades e requisitos, e que sejam acessíveis economicamente para dar aos clientes não ricos oportunidades de aquisição (HART AND CHRISTENSEN 2002; PRAHALAD AND HART 2002; WOOLDRIDGE 2010; SONI AND KRISHNAN 2014), respondendo com extrema eficiência a estas necessidades essenciais do mercado e do cliente (CUNHA *et al.* 2014).

Segundo Weyrauch e Herstatt (2016) a inovação frugal deve respeitar três principais critérios que são: i) redução significativa dos custos; ii) concentração nas funcionalidades principais; iii) nível de desempenho otimizado. Para os três critérios os autores questionam se o processo de produção do produto obteve redução significativa chegando a um terço do custo, impactando no preço de compra, se o produto atende a demanda do consumidor mesmo que seja apenas com as funcionalidades básicas e por fim se o produto é eficiente, ou seja, seu nível de desempenho mesmo que otimizado atende a expectativa do consumidor.

Mazieri *et al.* (2014) apresentam em sua definição de inovação frugal, que corrobora com o princípio de otimização de recursos, ou seja, busca-se atender aos públicos menos favorecidos com economia radical de insumos. Há na literatura grande associação da inovação frugal com os termos de produtos e serviços de baixo custo, redução de custos não essenciais, baixo consumo de insumos, acessibilidade no preço de compra (AGARWAL e BREM, 2012; BOUND e THORNTON, 2012; RADJOU e PRABHU, 2015; ZESCHKY *et al.*, 2011). Esse enfoque sobre o preço diz muito pelas condições dadas de acessibilidade e ao público consumidor, sendo entre os aspectos, um dos mais relevantes apresentados por Tiwari e Herstatt (2012), e que orienta um novo olhar para o desenvolvimento de produtos e serviços para o

14 No site do *Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research* encontra-se cases do uso de Inovação Frugal em países desenvolvidos. Disponível em: https://www.isi.fraunhofer.de/en/competence-center/politik-gesellschaft/projekte/frugal_innovations.html. Acesso em: 15 set. 2021.

público denominado BoP que segundo Prahalad (2010) os modelos de negócios que atendem a esse mercado, em sua maioria são do tipo *business-to-consumer* (B2C).

O BoP como um novo mercado, ainda pouco explorado, desperta interesse de empresas multinacionais, devidos os mercados emergentes apresentar grande potencial de exploração, pressionando a mudança de estratégias destas empresas para o novo modelo (BORINI *et al.*, 2012; RAY e RAY, 2010). Khanna e Krishna (2006) rebate essa visão, fortalecendo a importância de negócios locais possuírem potencial de crescimento e de se tornarem “gigantes emergentes” por vivenciarem as condições e os problemas dos seus países tidos como emergentes e por isso, apresentam diferencial competitivo e vantagem no atendimento das demandas da BoP, o que sugere que as multinacionais que querem alcançar esse mercado de baixa renda, precisam adaptar e repensar seus esforços de inovação para entrar nesse mercado não convencional (OJHA, 2014).

Em torno das muitas definições que surgiram através da Inovação Frugal e a amplitude de atuação dentro do mercado BoP, estudos foram realizados apontando que o modelo primário concebido da BoP, estavam passíveis de críticas por pintarem um cenário oportunista de exploração irreal que, todavia, não se demonstra simplista e deve se ter muita cautela na entrada. O modelo do BoP está na terceira geração, sendo que as críticas que se opuseram ao modelo inicial e que deram impulso para evolução do modelo, se deram em relação ao tamanho do mercado, atuação das multinacionais, real impacto na diminuição da pobreza e problemas ambientais que podem ser gerados. A primeira crítica diz a respeito que não existiria um grande mercado para as empresas do BoP, por relacionar apenas a volumetria de quem compõe a base, ou seja, ignorar que o consumo não será proporcional ao tamanho do mercado, tendo influência na segunda crítica sobre atuação das multinacionais no BoP por entender que eles não têm relevância e não conhecem propriamente esse mercado e que a maioria dos estudos realizados apontam para pequenas empresas e nacionais, o que direciona que o mercado BoP a ser desenvolvido pelas multinacionais é mais uma estratégia de expansão e crescimento do que propriamente no alívio ou impacto direto na diminuição da pobreza, deste modo, havendo a inserção das grandes multinacionais poderia impactar negativamente o meio ambiente na utilização de recursos e geração de mais resíduos (BENDELL, 2005; JAISWAL, 2008; JENKINS, 2005; KARNANI, 2007; LANDRUM, 2007; JOSE, 2008).

A segunda geração, ou BoP 2.0, apresentado por Simanis e Hart (2008) acontece quando as corporações se aproximam das comunidades através de processos que integrem as empresas gerando ambientes cocriativos, ou seja, as empresas teriam uma participação mais profunda na

comunidade, interagindo com os consumidores, instituições comprometidas com a população pobre e qualquer outro stakeholder que o ajude a compreender o contexto e crie produtos que façam sentido com a realidade local. Para Hahn (2009) as corporações devem incluir a população da BoP na cadeia de valor, não apenas como consumidores, porém atuantes diretos, consequentemente, aumentando a renda, além de ajudarem no desenvolvimento da organização e na comercialização de produtos e serviços que vão de encontro com contexto local.

Karnani (2005) reforça o tom de cautela na exploração do mercado BoP por empresas privadas, pois as oportunidades de gerar lucro são relativamente baixas, e que o foco das empresas seria investir no desenvolvimento de competências e produtividade dos vulneráveis tendo impacto na redução da pobreza, gerando oportunidades de emprego. BoP 3.0 apresentado por Casado-Caneque e Hart (2015) sugere que as empresas podem ajudar no progresso da comunidade e da população, e naturalmente proporciona o crescimento do seu mercado, podendo se utilizar de inovação aberta, rede de parcerias com as mais diversas áreas da economia, podendo assim tornar o modelo possível de ser replicável. A terceira geração apresenta um comportamento mais independente da BoP, levando a sua estrutura em um papel protagonista do seu progresso, se tornando agente efetivo de ações inovadoras sociais e podendo produzir tecnologias para estruturas econômicas mais desenvolvidas.

O modelo evolutivo do BoP é bastante convergente com a proposta de estudo, pois pretende-se compreender quais os hábitos da comunidade, assim como, os recursos disponíveis, para avaliar quais as adaptações do serviço a ser entregue, ao passo que, sendo necessário a participação de outros atores que façam parte da comunidade, como ONGs, projetos sociais e até mesmo profissionais da comunidade, como no caso de estudantes de pedagogia ou psicologia, podem fazer parte do circuito, pois estariam capacitados para conduzir o processo. Observa-se que a proposta de trabalho da empresa de psicopedagogia atende uma demanda da comunidade e que parte do seu processo de desenvolvimento do serviço utiliza-se de recursos, que podem ser restritos e impeditivos no momento da adaptação, contudo, as dissonâncias que podem ser encontradas, podem gerar novas oportunidades da participação da comunidade como um proponente de resolução de alguma das etapas, sendo este modelo a ser explorado no capítulo 4 na descrição da solução e as etapas do processo atual.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa converge com os dizeres de Gatti (2007), quando se busca através de instrumentos adequados que proporcionam ao pesquisador responder questões que estão ao redor do problema que se submeteu compreender, de tal maneira buscou-se compreender uma solução para as dificuldades sinalizadas dentro da comunidade do Morro do Papagaio.

Como o projeto pretende compreender o contexto de uma comunidade para avaliar as possíveis adaptações a serem realizadas de um produto psicopedagógico para ajudar crianças no processo de aprendizagem, foram realizadas entrevistas com três públicos distintos, utilizando pesquisa semiestruturada qualitativa, quantitativa, descritiva e análise qualitativa. Resumido no parágrafo anterior a proposta de estudo desta dissertação, para que se chegue ao objetivo, as entrevistas realizadas se deram com a responsável do produto psicopedagógico, sendo que foi dedicado no capítulo mais adiante para contextualização de sua jornada empreendedora, bem como, o produto e o mapeamento de suas etapas. Realizada entrevista com a coordenadora pedagógica da escola municipal para compreensão dos *gaps* de aprendizados gerados durante e por conta da pandemia da COVID-19. E por fim, encaminhado aos pais de alunos de crianças entre 6 a 11 anos questionário para maior compreensão do contexto em que estão inseridos os pais e as crianças.

Para a proposição apresentada, o objeto de estudo tem como finalidade adaptar um modelo de solução existente para outra realidade. Sendo assim, a metodologia escolhida englobou os instrumentos para levantamento de dados e informações para melhor compreensão da comunidade e, assim, propor um novo modelo. Segundo Dresch (2015) a solução gerada a partir da proposição deste estudo é caracterizada como um artefato pela metodologia do *Design Science Research*, o qual foi a base para a escolhas dos instrumentos de levantamento de informações e coleta dos dados.

O *Design Science Research* pode ser reconhecido como um conjunto de técnicas analíticas que permite o pesquisador desenvolver proposições em diversas áreas, bem como é o método que instrumentaliza elaboração do conhecimento (VAISHNAVI e KUECHLER, 2009; CHAKRABARTI, 2010).

Convergindo o propósito da pesquisa, Çağdaş e Stubkjær (2011) declara que o *Design Science Research* consiste em um processo cuidadoso e metódico de criar artefatos para resolver problemas, examinar o que é proposto no modelo atual ou no projetado, o que está funcionando e apresentar os resultados alcançados.

Entre os instrumentos, a pesquisa qualitativa, realizada por meio de entrevistas com a empreendedora e coordenadora pedagógica, aconteceu em duas fases, sendo que a primeira ocorreu através de videochamada, tendo em vista as diretrizes de distanciamento social. A segunda fase da entrevista se deu de forma presencial, após o período de distanciamento, quando foram apresentadas sugestões de mudanças do processo atual para a empreendedora, afim de avaliar se as recomendações de mudança eram conflitantes com algum processo atual ou pilar fundamental da empresa. Foi uma etapa de validação da pesquisa junto à empreendedora.

O levantamento de dados com os responsáveis pelos estudantes, durante a pandemia, ocorreu por meio de questionário. A opção pelo questionário decorreu da impossibilidade de contato direto (tendo em vista a necessidade de distanciamento social) e a limitação de acesso, por parte dos responsáveis, à ferramentas de videochamada ou videoconferência. Os questionários foram encaminhados pela coordenação da escola através dos alunos para que os pais ou responsáveis respondessem o material impresso e retornasse para tabulação. Esperava-se que o número para análise estivesse entre 25 a 40 respondentes, tendo sido enviados 50 questionários. Alguns dos responsáveis tinha mais de uma criança na escola, diminuindo o número de respostas para análise. Além disso, houve questionários com poucas respostas e rasurados que foram desconsiderados. O número de respondentes chegou a 35, o que estava dentro do esperado. A segunda fase das entrevistas para validar se a proposição de adequação do produto faz sentido aos moradores da comunidade aconteceu de forma presencial, através do convite encaminhado aos pais com anuência da diretora da escola. A entrevista semiestruturada em grupo deu-se nas dependências da escola, onde foram apresentados o modelo atual do produto e as sugestões de adaptações para saber dos pais se as proposições sugeridas são convergentes com seu contexto.

Para a coleta de dados sobre a realidade do contexto da comunidade e dos alunos, foi utilizado um questionário impresso. Na tabulação e análise dos dados, foram utilizadas duas ferramentas, *Google Sheets* e *Power BI*. As fases serão descritas de forma detalhada mais adiante, no qual também serão desdobrados os demais tópicos, quais sejam:

- 1) justificativas das escolhas metodológicas;
- 2) elaboração do questionário semiestruturado;
- 3) escolha dos respondentes.

3.1 Justificativas das Escolhas Metodológicas

Dentro do planejamento de desenvolvimento inicial da pesquisa, a pandemia não estava sendo contemplada como uma variável importante, que acabou se tornando o recorte do estudo, pois a proposta e os desdobramentos do cronograma foram pensados antes do contexto da COVID-19 e os contatos com a comunidade estavam estabelecidos, por conveniência do pesquisador por ter acesso a pessoas-chave da comunidade e às lideranças comunitárias.

Com o advento da pandemia, as prioridades das comunidades em situação de vulnerabilidade foram alteradas, tendo em vista questões como o aumento do desemprego, diminuição da demanda de trabalhos informais, queda da renda, piora das condições sanitárias básicas, interrupção das atividades escolares, diminuição do acesso aos auxílios para aquisição dos itens da cesta básica entre outros (BRAGA *et al.*, 2020).

Diante do cenário pandêmico, o cronograma foi interrompido e as ações foram replanejadas, incorporando o novo contexto ao estudo e considerando a disponibilidade das pessoas que fazem parte do perfil de entrevistados que estão inseridas na comunidade para dar continuidade ao desenvolvimento da pesquisa. A retomada do processo de entrevista se deu a partir do indicativo de diminuição do número de casos de COVID-19 e chegando na estabilização do alerta verde de acordo com o programa Minas Consciente¹⁵, a partir de agosto de 2021.

Para o desenvolvimento do trabalho foi elaborado um método a ser aplicado em sete fases:

- Fase 1: Consistiu na realização de entrevista com a empreendedora para compreensão do modelo de seu negócio, no qual aconteceu *online* por videoconferência com o uso do questionário semiestruturado.
- Fase 2: Consistiu na realização de entrevista com a coordenadora psicopedagógica, com uso do questionário semiestruturado para compreensão e entendimento das lacunas de aprendizado gerados durante a pandemia. A entrevista ocorreu de forma remota por videoconferência.

¹⁵ Programa Minas Consciente foi criada pelo Governo de Minas Gerais, por meio das secretarias de Desenvolvimento Econômico (Sede) e de Saúde (SES-MG), sugere a retomada gradual de comércio, serviços e outros setores, tendo em vista a necessidade de levar a sociedade, gradualmente, à normalidade, através de adoção de um sistema de critérios e protocolos sanitários, que garantam a segurança da população. O site monitora semanalmente em qual a fase o Estado se encontra. Disponível em: https://www.mg.gov.br/mina_consciente/noticias. Acesso em: 08 mai. 2021.

- Fase 3: Consistiu na aplicação do questionário estruturado impresso encaminhado aos pais, pelos filhos através da escola. O questionário foi construído com base em cinco eixos para melhor compreensão do: i) contexto dos responsáveis das crianças; ii) renda e Trabalho; iii) realidade da comunidade; iv) realidade escolar da criança; v) fatores tecnológicos. Após o preenchimento, os filhos (alunos) entregaram para a coordenação e posteriormente repassados ao pesquisador.
- Fase 4: Consistiu na realização da análise qualitativa a partir das entrevistas realizadas e dos dados coletados por meio dos questionários. A partir dessa fase, foi mapeado o modelo atual da empreendedora e apontado possíveis melhorias para que o modelo se tornasse viável à comunidade.
- Fase 5: Consistiu na apresentação do novo modelo adaptado a realidade da comunidade para a empreendedora, no qual foi realizado entrevista semiestruturado presencial, para compreender se na nova estrutura sugerida teria alguma mudança que inviabilizasse a empresa e o modelo atual.
- Fase 6: Consistiu em apresentar o novo modelo com as adaptações para a coordenadora e os pais, para validar se as proposições estavam convergentes a sua realidade, por meio do questionário semiestruturado que ocorreu presencialmente na escola.
- Fase 7: Consistiu na realização dos últimos ajustes do modelo, através da análise qualitativa com base nas fases 5 e 6, após apresentação do primeiro modelo sugerido a empreendedora, coordenadora pedagógica e aos pais.

Os instrumentos escolhidos foram em decorrência das fases de aplicação, o que de acordo com o *Design Science Research*, possibilitou compreender as conjecturas comportamentais do público selecionado, para a criação do artefato, no caso a solução psicopedagógica a ser adaptado para a comunidade (PIMENTEL et al. 2020).

O quadro 7 apresenta as metodologias escolhidas, fase de aplicação, público e as justificativas do uso da metodologia.

Quadro 7 – Metodologias escolhidas para a pesquisa

Instrumentos	Fase Aplicação	Público	Justificativa
Pesquisa Exploratória através de questionário	1, 2, 5 e 6	Empreendedora / Coordenadora psicopedagógica	Segundo Gil (2008, p. 27) Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar ampla visão sobre determinado fato de forma aproximativa. De acordo com Manzini (1990/1991, p.

semiestruturado			154), pretende a partir de um roteiro estruturado com perguntas principais, ser complementadas com outras questões baseadas nas respostas e circunstâncias do momento da entrevista.
Pesquisa Descritiva, Qualitativa e Quantitativa através de questionário estruturado	3	Pais	Gil (2008, p. 28) diz que a pesquisa descritiva busca estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, nível de renda, estado de saúde física e mental etc. Na pesquisa quantitativa e qualitativa os resultados podem ser complementares, enriquecendo a análise e as discussões finais Minayo, (1997). Autor defende que a pesquisa qualitativa pretende conhecer os significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações. Minayo (2001, p. 21)
Análise Qualitativa	4 e 7	Pesquisador	Gil (2008, p. 178) salienta que a interpretação é a obtenção de um sentido mais amplo para os dados analisados, baseado no constructo de conhecimentos do pesquisador.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

As fases relatadas no quadro são referentes a ordem de aplicação e uso das metodologias. O que caracterizou as fases foram as formas de realização das entrevistas e questionários perpassando do online para o presencial. As fases 1 e 2 foram realizadas de forma online através de questionário semiestruturado através do uso de ferramentas de videoconferência, onde foram gravadas as entrevistas. Para a fase 3, o questionário foi entregue aos alunos via coordenação para que os pais respondessem e os alunos retornassem com o material para análise. A fase 4 foi realizada a partir da análise qualitativa dos dados de acordo com o constructo de conhecimentos do pesquisador. A fase 5 aconteceu de forma presencial, onde foram apresentados os resultados da pesquisa e recomendações para adequação do produto à empreendedora para sua avaliação. A penúltima fase se deu de forma presencial na escola, por meio de um grupo focal, tendo sido o convite encaminhado pela coordenação da escola aos pais. Nesta fase houve a participação de 6 mães (o objetivo era reunir entre 6 e 12 participantes), para avaliar se as recomendações seriam adequadas a realidade da comunidade. Por fim, na fase 7 foram realizados os ajustes à fase 4, com base nos relatos das entrevistas.

A pesquisa exploratória foi utilizada nas fases 1, 2, 5 e 6 se utilizando de questionário semiestruturado, que segundo Gil (2008) se trata da primeira etapa de averiguação mais ampla que tem como finalidade esclarecer e desenvolver conceitos e ideias com o propósito de identificar hipóteses ou problemas para futuros estudos, corroborando com Zikmund (2000) que diz que os estudos exploratórios são úteis para diagnosticar situações e explorar ou descobrir novas ideias.

As entrevistas aconteceram de forma remota seguindo um roteiro previamente estruturado, porém, com realização de novas perguntas baseadas na resposta do entrevistado, de acordo com os dizeres de Malhotra (2001) por essa modalidade possuir característica de ser um processo de pesquisa flexível e não estruturado, com amostragem pequena.

A primeira entrevista foi realizada com responsável do produto psicopedagógico com objetivo de compreender melhor sua jornada empreendedora e como o produto propôs diminuir o *gap* de aprendizagem gerado pela pandemia. A estrutura das perguntas da entrevista está representada a seguir, onde as perguntas dentro dos blocos cinzas se trata das perguntas previamente preparadas e seguindo a sequência numérica de acordo com a ordem, e as de laranja as que foram realizadas conforme resposta da entrevistada.

Figura 16 – Roteiro da entrevista com a coordenadora pedagógica da escola municipal



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A operacionalização da terceira fase, que trata da aplicação do questionário aos pais das crianças, se deu através de duas vias para sua coleta, sendo a primeira encaminhada via alunos para os pais responderem e através da pesquisa de campo realizada na porta da escola através da entrega do questionário e da coleta das respostas de forma ativa.

Triviños (1987, p. 124) adjetiva a pesquisa qualitativa como “estudo de campo”, “perspectiva interna”, “entrevista qualitativa”, “entrevista em profundidade” entre outras, salientando que partes desses adjetivos se tornam suportes teóricos sobre seus postulados interpretativos da realidade. Para o autor, a pesquisa qualitativa se torna base fundamental para o exame da realidade, que dentro do espectro desta pesquisa, se torna essencial para compreender melhor o contexto em que os pais e as crianças estão inseridos.

Gil (2009) evidencia que a pesquisa qualitativa é a mais ajustável entre as técnicas de levantamento de informações e eficaz para obtenção de dados em profundidade das inúmeras particularidades da vida social. O que torna complementar a pesquisa quantitativa que enriquece a análise e as discussões finais (MINAYO, 1997).

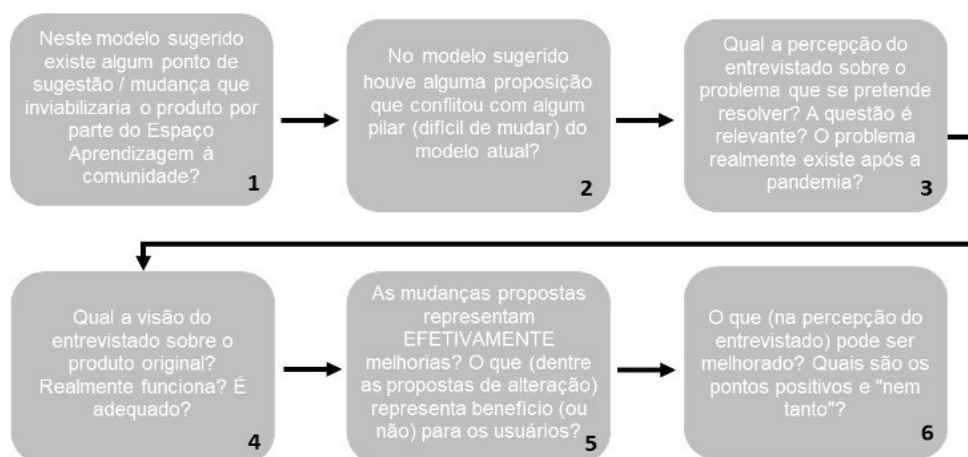
Como apontado na terceira fase, da aplicação do questionário aos pais dos alunos, para Triviños (1987, p. 110) o estudo descritivo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade, no caso proposto, aos pais que moram no Morro do Papagaio, tendo em vista compreender melhor a cultura, características e intenções. Para Gerharalt e Silveira (2009, p.69) o questionário tem como intuito captar opiniões, crenças, interesses, expectativas, sentimentos e demais situações particulares do ambiente. O que atende a expectativa do desenvolvimento deste trabalho, tendo como ponto principal, a convergência das metodologias para compreensão do contexto.

Vergara (2000, p. 47) reforça que a pesquisa descritiva evidencia as particularidades de determinada população ou fenômeno, mesmo não tendo o compromisso de esclarecer os fenômenos que descreve.

A fase 4 se deu através da análise qualitativa dos dados captados durante a terceira fase, momento este, que tem participação efetiva do pesquisador na interpretação dos dados de acordo com as suas experiências. Gouveia (1984) confirma ao dizer que o pesquisador se torna parte fundamental no processo e por ser considerado sua própria ferramenta de trabalho de acordo com suas vivências e conhecimentos no momento de analisar os dados.

A partir da análise dos dados coletados, houve substrato para sugerir um novo modelo e trazer a discussão quais adequações necessárias para uso em um contexto diferente do normalmente utilizado. As fases 5 e 6 tiveram por objetivo a validação das recomendações propostas, sendo apresentado as adequações para a empreendedora e para as mães das crianças, no qual foi utilizado a entrevista semiestruturada, onde todas as perguntas foram apresentadas a empreendedora e aos responsáveis a partir da pergunta 3 como apresentado na figura 17.

Figura 17 – Roteiro da entrevista com empreendedora e com as mães das crianças



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Na entrevista de validação, foi apresentado de forma prévia a coordenadora da escola para melhor compreensão de como se daria a entrevista e possivelmente evitar algum linguajar ou termos técnicos que dificultasse a compreensão. A coordenadora participou da entrevista como ouvinte e intervindo em alguns pontos, exemplificando melhor alguma sugestão apresentada e clarificando pontos das perguntas para melhor compreensão dos participantes.

Como apontado anteriormente a última fase foram os ajustes da fase 4 com base nos relatos da entrevista realizada para validação sugerida e que foram apresentadas na discussão e na conclusão.

3.2 Elaboração do Questionário Semiestruturado

O questionário foi estruturado com base no modelo atual do produto psicopedagógico, que atende a um contexto distinto ao da comunidade, e para que seja aplicado no contexto de vulnerabilidade, a estrutura do questionário foi construída para compreender quais seriam as adaptações no modelo atual. O questionário também se utilizou das conversas geradas com a coordenadora da escola municipal por ter contato com os pais dos alunos e após a elaboração encaminhada para sua apreciação. A estrutura de layout foi desenhada em como deixar o mais simples e fácil de ser preenchido, uma vez que, após entrevista com a coordenadora, foi percebido que a aplicação do questionário seria de forma manual, ou seja, impressa, encaminhada via alunos da escola aos pais e aplicado pelo pesquisador na porta da escola.

A estrutura de perguntas do questionário está entre perguntas fechadas e abertas, sendo que em sua maioria, possui opções para marcar, com objetivo de facilitar, além de utilizar uma linguagem simples, considerando o contexto socioeconômico dos respondentes.

O questionário contém 43 perguntas divididas em cinco tópicos:

- 1) Contexto dos responsáveis das crianças;
- 2) Renda e Trabalho;
- 3) Realidade da Comunidade;
- 4) Realidade Escolar da Criança;
- 5) Fatores Tecnológicos;

Em *Contexto dos Responsáveis das Crianças*, foram realizadas 13 perguntas que tinham o objetivo de identificar dentro do contexto da criança quem são as pessoas mais presentes e quem tem maior participação no seu processo de desenvolvimento escolar.

No segundo tópico, *Renda e Trabalho*, as perguntas foram direcionadas a compreender a realidade socioeconômica e tempo de dedicação ao trabalho das pessoas que vivem no mesmo lar.

Para aprofundamento sobre o contexto da realidade da comunidade o tópico *Realidade da Comunidade*, foram realizadas 10 perguntas que procuram identificar as percepções sobre segurança, espaços, estruturas disponíveis para uso e formas de comunicação. Braga *et al.* (2021) em seu artigo, apresentam que as comunidades possuem estruturas próprias de comunicação que demonstram maior eficácia do que os comumente utilizados em outros contextos sociais.

O tópico *Realidade Escolar da Criança* busca compreender se a criança apresenta algum tipo de deficiência ou dificuldade na execução das atividades, assim como, identificar a intenção por parte dos responsáveis de incentivar o desenvolvimento do aprendizado.

Por fim, o tópico *Fatores Tecnológicos*, levanta dados sobre acesso a equipamentos tecnológicos por parte da família, assim como, familiaridade com tecnologias e uso de plataformas de *streaming*.

3.3 Escolha dos Respondentes

A proposta deste estudo aponta para três tipos de respondentes que se tornam *sine qua non* para o objetivo, por entender que o produto psicopedagógico busca atender a criança no seu desenvolvimento de aprendizagem, tendo como um dos atores principais o responsável pela criança, o método, que responde ao problema e no caso deste estudo, o contexto de uma comunidade em situação de vulnerabilidade.

Tendo em vista que existe de fato um problema declarado, potencializado pela pandemia na educação, onde crianças em situações de vulnerabilidade sofreram grandes impactos pela interrupção das aulas, falta de acesso a equipamentos tecnológicos e Internet, a redução de números de refeições, antes assegurados pelo Estado através da instituição escolar e que impactam o aprendizado da criança entre outros efeitos (TAVARES *et al.*, 2021).

Diante do problema apresentado, dentro do recorte temporal pandêmico, a escolha dos respondentes para entrevista e questionário se deu ao redor da problemática do aumento do déficit de aprendizagem nas crianças em situações de vulnerabilidade. Dessa forma, a entrevista com a responsável do produto psicopedagógico procurou levantar quais são as etapas do acesso e uso do produto, assim como, a entrevista com a coordenadora para coletar as percepções do

gap de aprendizagem gerados pela pandemia e por fim, os pais, para compreensão do seu contexto e avaliação de possíveis adaptações necessárias e a validação para que o produto seja utilizado com o máximo aproveitamento.

3.4 Tabulação e análise dos dados

Para tabulação dos dados foi utilizado o Google Sheets por conveniência e praticidade, uma vez que a ferramenta é online, possibilitando ao pesquisador fazer as inclusões e consultas remotamente através do computador ou celular, facilitando a atualização das informações no momento da coleta.

Para análise dos dados, a ferramenta utilizada foi o Power BI, por conveniência do pesquisador, por estar familiarizado com a tecnologia e pela ferramenta fornecer várias possibilidades de visualização gráficas, facilitando na escolha dos tipos de gráficos a serem utilizados no estudo e respectivamente nas análises que foram empreendidas.

A base de tabulação de dados foi preparada para ser lida pela ferramenta, sendo de fato construída apenas uma planilha com todos os dados, onde as perguntas ficaram nas colunas e as respostas foram registradas em linhas, totalizando 116 colunas com 35 linhas. Para as perguntas que tinham mais de uma resposta, a coluna da pergunta foi repetida, entretanto, contendo respostas distintas, para que o instrumento fizesse a leitura para geração dos gráficos.

4 O PRODUTO: SOLUÇÃO PSICOPEDAGÓGICA

Neste capítulo será abordado a solução proposta pela empresa de psicopedagogia que serviu de base a este estudo, o que se propõe, sua proposta de valor e as etapas do modelo atual. Dentro do escopo do estudo, entende-se que as comunidades que apresentam quaisquer tipo de vulnerabilidade precisam de suporte no processo do desenvolvimento de aprendizado das crianças, pois segundo Barreto (1981) crianças que estão inseridas em ambientes vulneráveis apresentam menores condições de aprendizado, em detrimento daquelas que têm mais privilégios. Serão descritas de forma mais detalhada as etapas atuais do produto, da aquisição até o acompanhamento dos resultados. A metodologia utilizada para a entrevista realizada com a empreendedora foi semiestruturada. O capítulo se propõe a contextualizar a solução, contudo, mantendo o sigilo e a preservação das informações inerentes à metodologia desenvolvida pela empresa ao longo de sua jornada. Será descrito de forma mais detalhada as etapas atuais do produto, da aquisição até o acompanhamento dos resultados.

4.1 Contexto Empreendedor

A empresa foi formada a partir de vivências em consultório de sua fundadora, percebeu que as intervenções realizadas nas crianças, incluindo os pais no processo, tornavam a metodologia mais eficaz. Ressalta-se que, no modelo atual, os pais se tornam um dos pilares mais importantes do processo de construção de aprendizado da criança.

Além disso, foi apontado durante a entrevista que existe uma predisposição por parte da empreendedora em ajudar famílias com baixa condições financeiras, oportunizando o acesso ao seu produto, o que atualmente acontece, pontualmente com poucas famílias, que veem grande valor e satisfação nos resultados proporcionados. A empreendedora possui histórico e vivências de desenvolvimento de trabalho em lugares que apresentam algum tipo de vulnerabilidade e como relatado, “existe uma inquietação” em tornar acessível o produto a pessoas que não tem condições.

A empreendedora participou de um programa de aceleração de negócios, que por sua vez, possibilitou através de metodologias e técnicas ajudasse a construir o modelo atual, que por sua vez, se utilizou de tecnologia com intuito de aumentar a automação do processo, possibilitando a escala do seu produto e a redução do preço.

4.2 Solução Proposta

A empresa desenvolveu um bloco de atividades lúdicas separados por duas disciplinas principais (português e matemática), que são a base do desenvolvimento do processo cognitivo, para o desenvolvimento da compreensão e aprendizado linguístico e para o raciocínio lógico da criança. A partir dessas duas disciplinas associados com a ludicidade na aplicação, que acontecem através de ligação de imagens e palavras, com brincadeiras que são repassadas no envio das atividades e que segundo a empreendedora, “a alegria abre portas para aprendizagem”, torna o processo de aprendizagem mais leve e fluido, uma vez que, a proposição das atividades seja vista fora do contexto de uma obrigação, que alimenta e engaja a criança no comprometimento em realizar a tarefa.

Os pais se tornam parte fundamental na construção de um ambiente adequado para que a criança faça a correta associação deste momento. As atividades neuro pedagógicas podem ser aplicadas pelos pais, pessoas próximas que tenham ou não capacitação. Contudo, é importante que o responsável tenha uma compreensão prévia, e por isso encaminhado às orientações em conjunto com o material a ser aplicado a criança. Existem algumas atividades que podem ser tidas como “complexas” a depender de quem for aplicar, por isso, além do material que vai acompanhado ao produto (vídeo explicativo) é necessário que o responsável tenha algum conhecimento prévio sobre o tema, o que pode tornar um dificultador a depender do contexto.

As atividades podem ser compreendidas como um reforço escolar, porém a proposta extrapola e deve ir além de mais uma atividade escolar, mas um momento de aprendizado lúdico, pois são nesses momentos que são desenvolvidas funções do cérebro, indo além do saber. Estimula-se assim a neuroplasticidade cerebral, que é a capacidade do sistema nervoso modificar sua estrutura e função em decorrência dos padrões de experiência. Esse processo pode ser concebido e avaliado a partir de uma perspectiva estrutural (configuração sináptica) ou funcional (modificação do comportamento) que acontece por meio das interações, ludicidade e atividades.

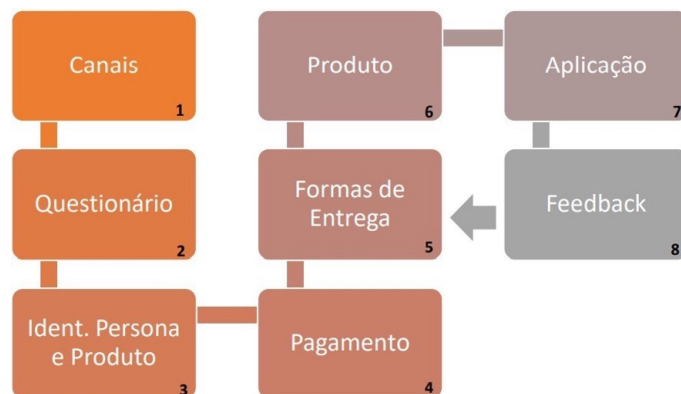
O tempo estimado das atividades é de aproximadamente 50 minutos e a sugestão é que o acompanhamento durante a aplicação seja feito com poucas crianças, limitando a três, por entender que o acompanhamento incorreto pode ter impacto na curva de aprendizagem da criança. Além disso, ela salienta que todo o processo da atividade deve ser acompanhado, desde o amparo inicial na explicação, o recorte da atividade, a execução e o fechamento. Ela reforça que essa atenção gera o fortalecimento de vínculo com os pais e filhos, além de criar memórias

afetivas. Entretanto, as atividades podem ser aplicadas em ambientes fora da rotina da criança costuma fazer atividades, como em restaurantes, enquanto aguarda o atendimento, e o tempo de aplicação pode ser menor, sendo aconselhado em média de 20 minutos. A diferença de tempo apontada pela empreendedora se dá na preparação das atividades, onde os pais podem preparar as atividades (imprimir, recortar, assistir os vídeos explicativos) antes de aplicar as atividades na criança. Atualmente o produto é destinado às crianças em fase de alfabetização, entre 6 a 11 anos que geralmente estão entre o ingresso do primeiro ano do ensino fundamental e do quinto ano. É dentro desse contexto que a solução foi desenvolvida.

4.3 Modelo Atual

O modelo de negócio foi desenvolvido visando a automação e escalabilidade do produto. Em algumas de suas fases, ocorre a interação com profissionais, como no momento do feedback para o acompanhamento dos resultados das atividades e identificar se a criança está evoluindo em seu processo de desenvolvimento de aprendizado, o que reduz a escalabilidade do produto devido a interação, porém para o modelo, foi percebido que as interações são necessárias para gerar relações de confiança e segurança aos pais no processo de condução das atividades. Serão demonstradas na figura 18 as etapas do macro processo atual. Algumas informações do produto serão mantidas em sigilo, no que tange a proteção do capital intelectual, quanto para evitar qualquer tipo de plágio ou cópia, além do que, a metodologia do produto não será exposta, o que protege sua integridade.

Figura 18 – Processo atual do produto psicopedagógico.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O processo acontece em oito etapas, que começam em canais, ou seja, da distribuição do produto, até o feedback, que é a última etapa do processo, retornando a etapa 5 de acordo com os resultados dos clientes. Serão desdobradas as etapas para maior entendimento do modelo atual, processo este que será estudado para avaliar a possibilidade de adaptação com base na análise dos resultados obtidos dos dados coletados. As etapas são:

- 1) Na etapa **Canais** são abordados as formas de distribuição do produto, ou seja, os meios e formas que o cliente tem acesso, que pode acontecer como primeiro contato com a marca, que são: Site, Redes Sociais, Grupo de WhatsApp, Indicação e pela própria clínica.
- 2) Após o cliente ter conhecimento do produto por algum dos canais, ele entra na fase do **Questionário**, momento este, onde o responsável responde algumas perguntas que auxilia no diagnóstico do usuário, podendo o mesmo receber por e-mail e ou mensagem.
- 3) Após a fase anterior é possível fazer a **Identificação da Persona e do Produto** mais adequado ao cliente. Nesta fase pode ser identificado clientes que possuem alguma deficiência que não o habilita a fazer o usufruto da atividade, direcionando para um atendimento especializado de acordo com sua deficiência.
- 4) Na fase **Pagamento** o cliente tem acesso ao produto que será ofertado, valores e formas de pagamento, que atualmente acontece por cartão de crédito, boleto ou transferência.
- 5) Os clientes através da fase **Formas de Entrega** poderão escolher como querem receber as atividades, podendo ser por aplicativo de mensagem, e-mail ou download no site.
- 6) Em **Produto** o cliente tem acesso às atividades, assim como o material de apoio que auxiliará na sua aplicação.
- 7) A fase **Aplicação** é o período que cada atividade deve ser desenvolvida pelos pais de acordo com as instruções recebidas e no tempo estipulado.
- 8) A última fase, **Feedback**, é o momento que o profissional da empresa entra em contato com o responsável e recolhe as informações sobre as atividades e as particularidades em torno das respostas de aprendizado obtidas durante a aplicação. Nesta fase, pode ocorrer do profissional sugerir atividades de reforço para os casos do não avanço do aprendizado e novas atividades para a consolidação do aprendizado, contudo, avançando na jornada esperada. A partir desta fase, o cliente

retornará à fase 5, sendo um processo cíclico até o término das atividades e a consolidação do conhecimento ou o encerramento por parte do responsável.

O produto foi desenvolvido a partir do processo de aceleração que a empreendedora recebeu através de um programa de empreendedorismo, o qual o foco é escalar a solução. As etapas do processo no modelo atual acontecem de forma manual na sua clínica e com o uso de metodologias e materiais impressos. A proposta é que com a incorporação de tecnologia, o processo aconteça de forma mais dinâmica, reduzindo o tempo atual do processo atual e aumentando a produtividade. Além disso, percebe-se que a padronização gerou ganhos produtivos e a possibilidade de deixar o produto mais acessível. Entretanto, percebe-se que mesmo que o produto se torne acessível financeiramente gerado através da fase de escalonamento, a tecnologia em torno da solução pode dificultar o acesso da comunidade, devido os recursos necessários para sua utilização.

No capítulo 5, discussão das análises, é avaliado as possíveis adaptações que poderão ser feitas no produto para chegar à comunidade Morro do Papagaio.

5 DISCUSSÃO

Tendo em vista a estrutura do projeto, perpassando pela compreensão do que é aglomeração subnormal, suas vulnerabilidades e apontando que a educação é uma das vulnerabilidades reconhecidas nos indicadores sociais, sendo a mesma uma necessidade declarada pela própria comunidade Morro do Papagaio, os dados coletados possibilitarem que a discussão fosse construída a partir do pressuposto dos pontos mencionados, bem como, dos tópicos da entrevista apresentado na metodologia.

Considerando a proposta deste estudo, da adaptação de um serviço educacional a um contexto de vulnerabilidade, percebe-se que a empresa detentora do capital intelectual, através da sua responsável, apresenta consciência que seu negócio possui impacto social, demonstrando interesse em tornar a solução acessível, sabendo que o processo atual precisará sofrer adaptações, pois compreende que o modelo atual não é acessível, por questões financeiras e estruturais à realidade dos moradores da comunidade.

Além disso, foi visto quais os tipos de inovações que emergem destes ambientes como uma resposta às demandas sociais e por seguinte, analisado neste capítulo, de acordo com os dados coletados, se tem capacidade adaptativa para a realidade da comunidade e quais seriam as adequações necessárias tendo em vista o contexto e as particularidades. Será realizada a análise de cada tópico apresentado no questionário que são: i) contexto dos responsáveis das crianças; ii) renda e trabalho; iii) realidade da comunidade; iv) realidade escolar da criança; v) fatores tecnológicos.

Como descrito na metodologia, a análise será qualitativa, levando em consideração a interpretação dos dados à vista do pesquisador, ou seja, com base no seu constructo de conhecimentos e experiências, as análises inferidas serão sob a luz de suas perspectivas.

A análise empreendida foi realizada através da tabulação dos dados coletados e que se utilizaram de resultados gráficos por meio do software aberto e livre na modalidade mais básica. A amostra foi composta por 35 respondentes que aceitaram participar de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Como o produto é destinado às crianças entre idades de 6 a 11 anos ou estejam nos períodos escolares de primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, toda amostragem que estiver fora desse espectro, não foi utilizada para efeito de análise.

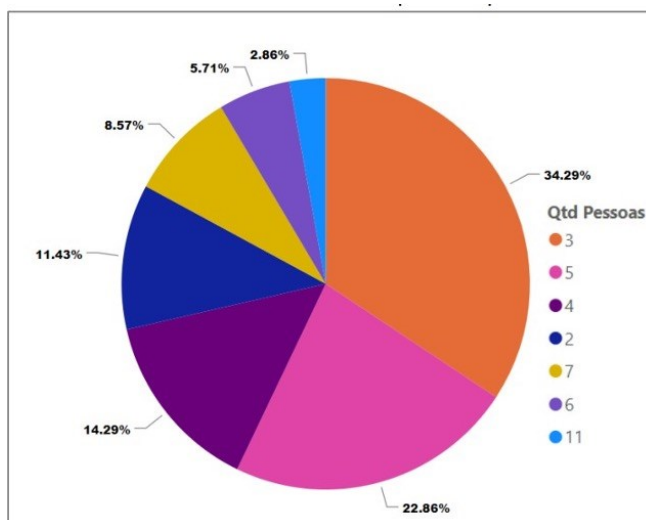
Cada tópico será analisado de forma isolada, ou seja, os dados serão analisados e comparados apenas com outros itens do mesmo tópico, contudo, um item será utilizado para

realizar análises cruzadas e outro sob o viés do produto para compreender quais adequações serão necessárias.

5.1 Contexto dos responsáveis das crianças

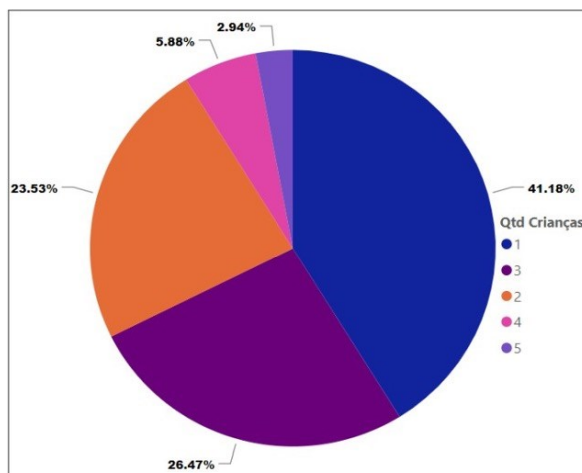
O primeiro tópico do questionário aplicado buscou compreender qual o contexto dos responsáveis das crianças, sendo contemplado nas estruturas de perguntas, informações demográficas e etnográficas, tendo como fim, levantamento para análise qualitativa a partir de dados quantitativos e qualitativos.

Gráfico 4 – Quantidade de pessoas por domicílio.



Quantidade de pessoas por domicílio	Quantidade de respostas
2	4
3	12
4	5
5	8
6	2
7	3
11	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

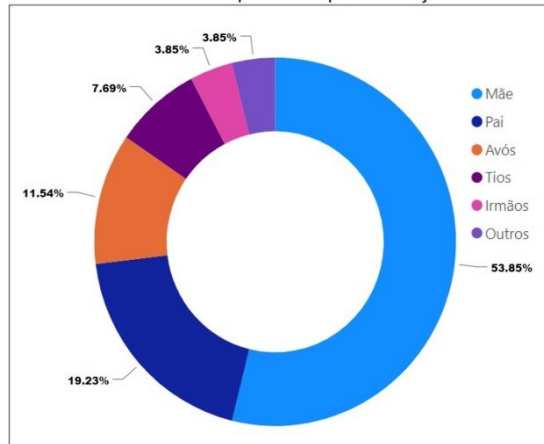
Gráfico 5 – Quantidade de crianças por domicílio.

Quantidade de crianças por domicílio	Quantidade de respostas
1	14
2	8
3	9
4	2
5	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Nos gráficos 4 e 5 estão descritos a quantidade de pessoas por domicílio e a quantidade de crianças que residem no mesmo domicílio. Foram percebidos que mais de 70% dos domicílios possuem mais de três moradores, chegando a média de 4,23 pessoas, sendo a média geral de duas crianças por domicílio e que de acordo com o gráfico, mais da metade dos entrevistados possuem duas ou mais crianças por domicílio. Na composição familiar, as crianças possuem certa expressividade, o que aponta que no contexto da comunidade Morro do Papagaio o fator educacional é um ponto relevante a ser considerado pelo Estado, em suas definições de políticas públicas.

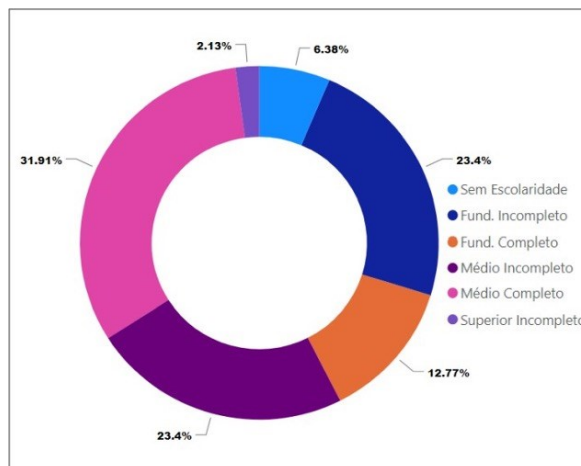
Gráfico 6 – Responsáveis pelas crianças.



Responsáveis pelas crianças	Quantidade de respostas
Mãe	28
Pai	10
Avós	6
Tios	4
Irmãos	2
Outros	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 7 – Grau de instrução dos responsáveis.

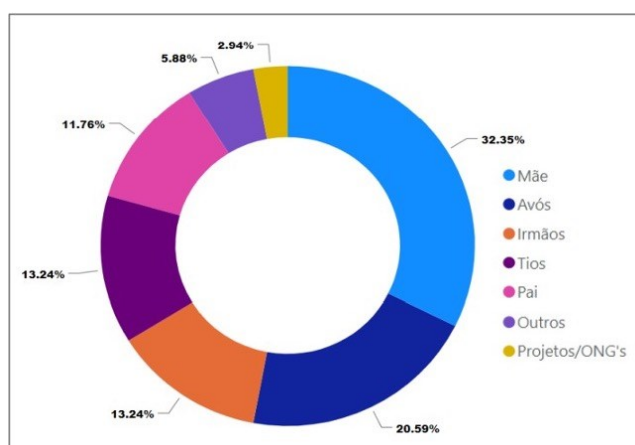


Grau de instrução dos responsáveis	Quantidade de respostas
Sem escolaridade	3
Ensino Fundamental Incompleto	11
Ensino Fundamental Completo	6
Ensino Médio Incompleto	11
Ensino Médio Completo	15
Superior Incompleto	1

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Como apresentado nos gráficos 6 e 7, percebe-se que as mães são mais da metade dos respondentes como a figura responsável pela criança, tendo na estrutura do questionário a opção de escolha de mais de uma pessoa na resposta, o que demonstra que diante da composição do lar, a figura do pai e da mãe significa mais de 70% desta composição. Além disso, foi identificado que aproximadamente 65% dos respondentes não possuem o ensino médio completo, o que pode ser um indicativo que o fator escolaridade pode se tornar impeditivo no momento da aplicação das atividades para as crianças, devido algumas atividades exigirem algum conhecimento prévio.

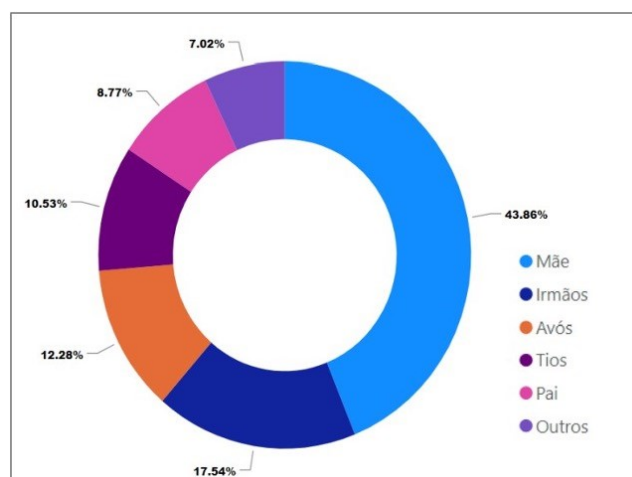
Gráfico 8 – Quem fica mais tempo com as crianças.



Quem fica mais tempo com as crianças	Quantidade de respostas
Mãe	22
Pai	8
Avós	14
Tios	9
Irmãos	9
Outros	4
Projetos/ONGs	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 9 – Quem ajuda as crianças com as atividades escolares.



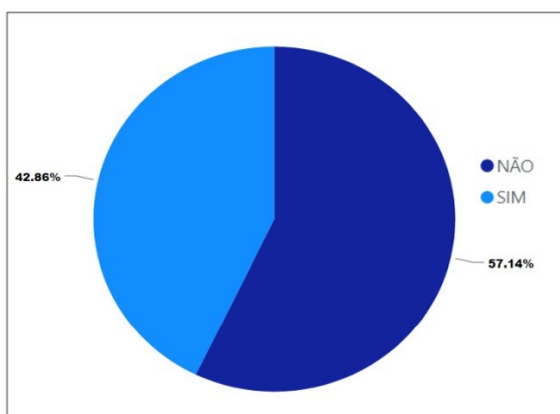
Quem ajuda as crianças com as atividades escolares	Quantidade de respostas
Mãe	25
Pai	5
Avós	7
Tios	6
Irmãos	10
Outros	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Através dos resultados do gráfico 8 de “Quem fica mais tempo com as crianças” pode-se inferir que a mãe possui um papel chave no processo de formação da criança, por ela ser a figura mais presente com a criança, porém a maioria dos respondentes, aproximadamente 55% são pessoas diferentes da maior composição dos responsáveis pela criança apontado no gráfico

9, ou seja, a criança tem contato com outras figuras familiares, contudo no gráfico de “Quem ajuda as crianças com as atividades escolares”, percebe-se que a mãe e o pai são as figuras que têm maior representatividade sendo mais da metade, entretanto, a figura do pai é pouco representativa nesse processo, o que pode pressupor certa fragilidade na construção e ajuda da criança no seu processo de desenvolvimento de aprendizado, por sua restrição de tempo.

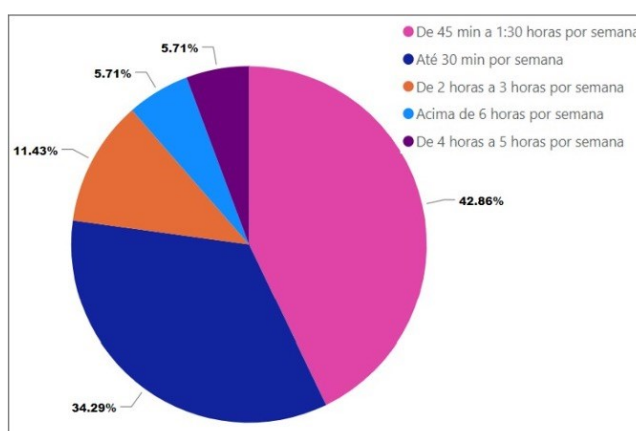
Gráfico 10 – Teve dificuldade em ajudar a criança com as atividades escolares.



Teve dificuldade em ajudar a criança com as atividades escolares	Quantidade de respostas
Não	20
Sim	15

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 11 – Tempo semanal dedicado em ajudar as crianças nas atividades escolares.

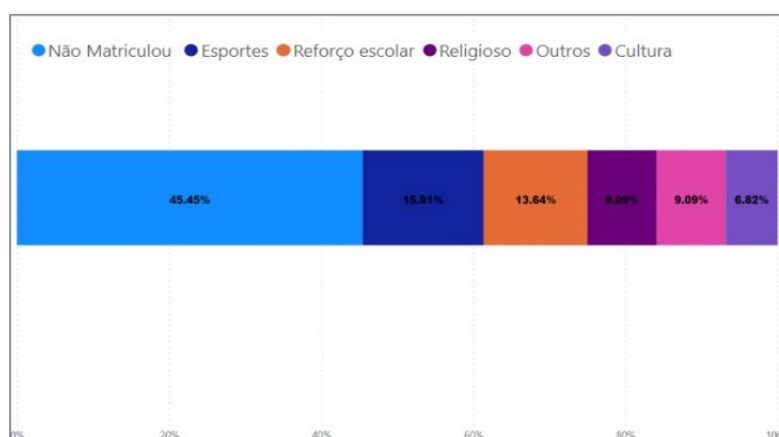


Tempo semanal dedicado em ajudar as crianças nas atividades escolares	Quantidade de respostas
Até 30 min por semana	12
De 45min a 1h30min por semana	15
De 2h a 3h por semana	4
De 4h a 5h por semana	2
Acima de 6h por semana	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Com base nas respostas das perguntas “se os responsáveis tiveram dificuldades em ajudar as crianças com as atividades escolares” do gráfico 10 e o “tempo semanal dedicado em ajudar as crianças nas atividades” gráfico 11, pode-se inferir que a baixa escolaridade pode ser uma das justificativas da dificuldade apresentada pelos respondentes em ajudar as crianças. Além disso, ficou explícito que o tempo de dedicação semanal para ajudar nas tarefas escolares das crianças é baixo, no qual 77% dos respondentes dedica menos de 90 minutos por semana. Entende-se que a proposta da solução psicopedagógica provavelmente não vai substituir o tempo atual dedicado pelos responsáveis, mas adicionado, o que sugere uma reorganização familiar para que aconteça de forma satisfatória a aplicação do produto. Visto, de acordo com as respostas, 94% possuem ambientes propícios para aplicação das atividades, ou seja, são lugares em que as crianças conseguem realizar as atividades sem distrações e interrupções.

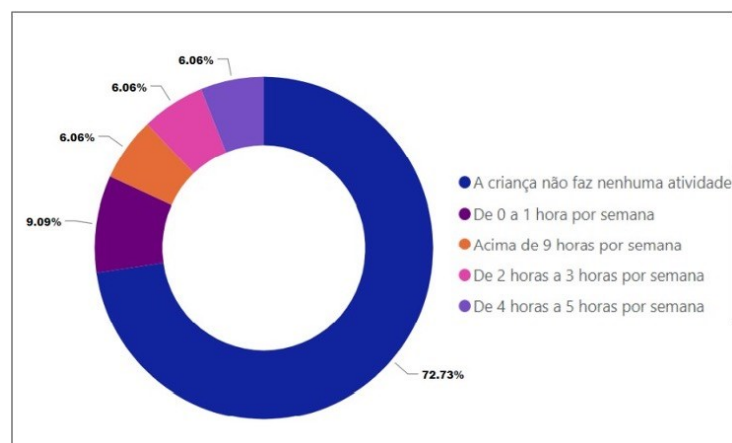
Gráfico 12 – Tipos de atividades extraescolares que os responsáveis matricularam as crianças.



Tipos de atividades extraescolares que os responsáveis matricularam as crianças	Quantidade de respostas
Não Matriculou	20
Esportes	7
Reforço Escolar	6
Religioso	4
Cultura	3
Outros	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 13 – Tempo semanal que as crianças participam de atividades extraescolares.



Tempo semanal que as crianças participam de atividades extraescolares	Quantidade de respostas
A criança não faz nenhuma atividade	24
De 0 a 1 hora por semana	3
De 2 a 3 horas por semana	2
De 4 a 5 horas por semana	2
Acima de 9 horas por semana	2

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Para os gráficos 12 e 13 acima, as perguntas realizadas buscaram compreender a intenção dos responsáveis em relação ao desenvolvimento das crianças fora do ambiente escolar. Para o gráfico 12 que buscou saber “Tipos de atividades extraescolares que os responsáveis matricularam as crianças” percebe-se que uma parte considerável dos respondentes não matricularam as crianças em nenhum tipo de atividade, contudo, nota-se uma discrepância em relação ao gráfico do “Tempo semanal que as crianças participam de atividades extra escolares“, ou seja, o percentual de crianças que não faz nenhuma atividade é maior se

comparado com o outro gráfico, o que demonstra algum outro fator não percebido durante a entrevista. Outra relação que poderia ser inferido é que este número tem influência do tempo que a criança passa na escola, contudo, foi percebido que o percentual de crianças que estão matriculadas em escolas de tempo integral é inferior a aquelas que estão em apenas um turno, o que pode indicar que muitas crianças ficam ociosas em relação à participação em atividades de desenvolvimento extraescolares.

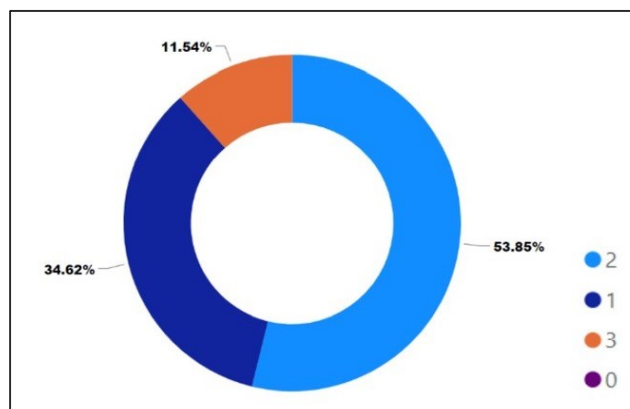
5.2 Renda e Trabalho

Neste tópico as perguntas tiveram como finalidade compreender as condições de renda e trabalho dos responsáveis das crianças da comunidade com objetivo de avaliar se o contexto socioeconômico pode ser um impeditivo para aplicação da solução. Observa-se neste tópico que a intenção do levantamento dos dados é compreender de acordo com o fluxo do produto atual, se os pais possuem disponibilidade e possivelmente o valor sofrerá adequação de acordo com a realidade da comunidade.

Foi percebido que a maior parte das respostas possuem duas pessoas que trabalham por domicílio (Gráfico 14), contudo a média geral é de 1,49 que sendo analisado com o gráfico “perfil de distribuição de renda”, mais de 70% dos respondentes estão entre a faixa “Até R\$1.000,00” e “R\$1.000,00 a R\$2.000,00”, no qual pouco mais de 42% dos respondentes possui renda média abaixo do salário mínimo (Gráfico 15).

O fator socioeconômico é um dos requisitos principais que a solução deverá contemplar para efeito de adequação, uma vez que, todo e qualquer negócio direcionado ao BoP, deve considerar as necessidades básicas da comunidade e propiciar formas de acesso ao produto financeiramente.

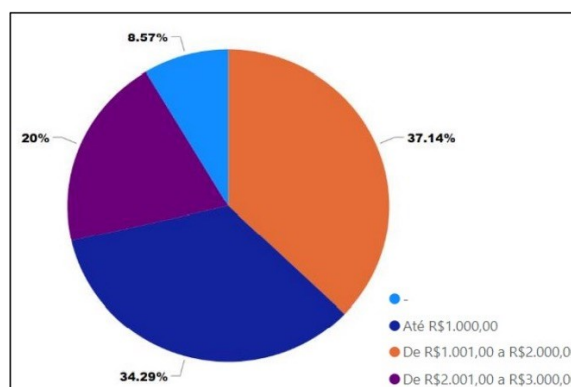
Gráfico 14 – Número de pessoas que trabalham na casa.



Número de pessoas que trabalham na casa	Quantidade de respostas
0	0
1	18
2	28
3	6

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 15 – Perfil de distribuição de renda.



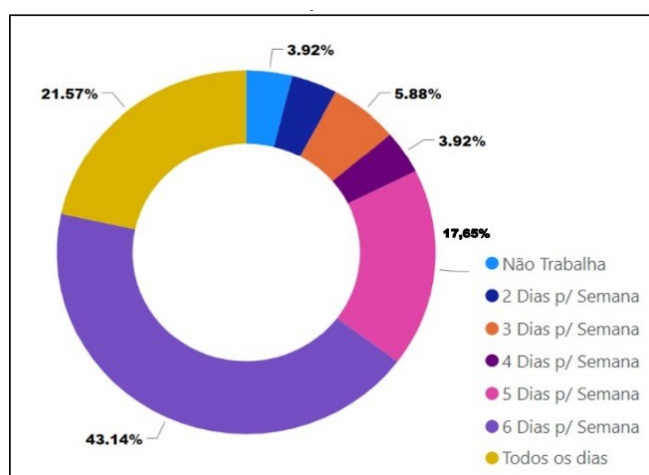
Perfil de distribuição de renda	Quantidade de respostas
Sem Valor -	3
Até R\$1.000,00	12
De R\$1.001,00 a R\$2.000,00	13
De R\$2.001,00 a R\$3.000,00	7

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Sob a perspectiva da dedicação de tempo dos trabalhadores por domicílio, ficou explícito que a grande parte possui uma jornada de trabalho alta (Gráfico 16), onde mais de 60% dos respondentes trabalham seis ou mais dias por semana e que destes trabalhadores mais de 50% possuem uma carga de trabalho de 10 horas ou mais, considerando nesta composição o seu deslocamento.

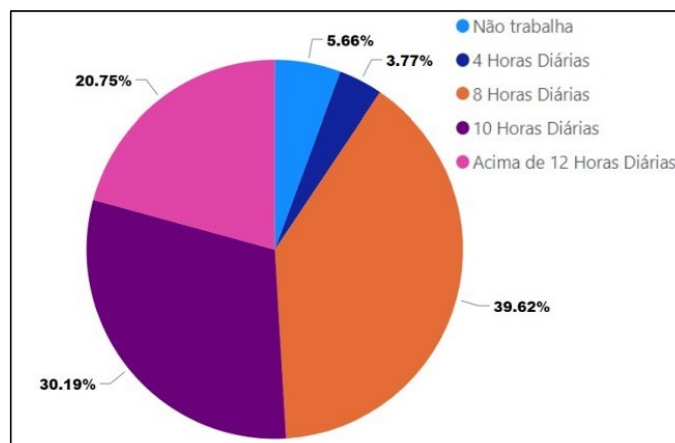
O que se percebe a partir desta análise é que os responsáveis possuem limitações de tempo para a dedicação aos filhos (Gráfico 17), uma vez que, em análise anterior, foi percebido que a maior parte das crianças não fazem atividades extraescolares, mesmo considerando aquelas que estudam apenas um turno, o que pode apontar para possíveis zonas de atenção, onde as crianças podem não estar ocupando bem o seu tempo com atividades que o ajudem no seu desenvolvimento.

Gráfico 16 – Perfil da quantidade de dias de trabalho.



Perfil da quantidade dias de trabalho	Quantidade de respostas
Não Trabalha	2
2 Dias p/Semana	2
3 Dias p/Semana	3
4 Dias p/Semana	2
5 Dias p/Semana	9
6 Dias p/Semana	22
Todos os dias	11

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 17 – Quantidade de horas trabalhadas por dia.

Quantidade de horas trabalhadas por dia	Quantidade de respostas
Não Trabalha	3
4 Horas Diárias	2
8 Horas Diárias	21
10 Horas Diárias	16
Acima de 12 Horas Diárias	11

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

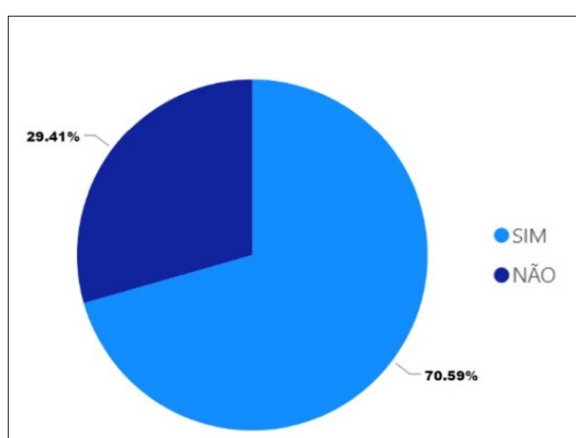
Deve ser considerado para efeito de análise a adaptação do tempo disponível dos pais, assim como possíveis tutores para que o processo seja contínuo, tendo em vista que os pais apresentaram a intenção de matricular os filhos em outras atividades, contudo, as crianças não participam efetivamente de tais atividades, quando entrevistado.

5.3 Realidade da Comunidade

Nesse tópico as perguntas realizadas foram direcionadas a fatores do contexto em que os responsáveis e as crianças estão inseridas, com objetivo de compreender quais as condições deverão ser consideradas para adaptação a realidade da comunidade. A estrutura das perguntas perpassa pela percepção dos respondentes sobre: i) Segurança; ii) Espaços públicos de lazer e estudo; iii) Acesso a equipamentos tecnológicos por meio de projetos sociais ou ONGs; iv) Formas de comunicação na comunidade v) Figura representativa na comunidade; e vi) Como os moradores se relacionam entre si.

No quesito segurança, os respondentes apontaram que dentro do contexto da comunidade possui policiamento, sendo que não existem restrições de acesso por horário ou toque de recolher, sendo que 70% consideram a comunidade segura, de acordo com gráfico 18. Do total dos respondentes, quando a pergunta foi direcionada sobre a segurança das crianças fazerem atividades escolares ou de lazer em espaços públicos dentro da comunidade, mais de 40% não sentem segurança (Gráfico 19), apontando em respostas abertas questões sobre criminalidade, violência e não possuir espaços seguros na comunidade.

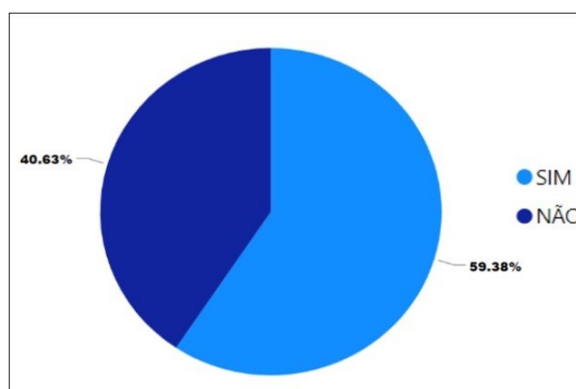
Gráfico 18 – Considera a comunidade segura.



Considera a comunidade segura	Quantidade de respostas
Sim	24
Não	10

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 19 – Considera os espaços seguros para as crianças.

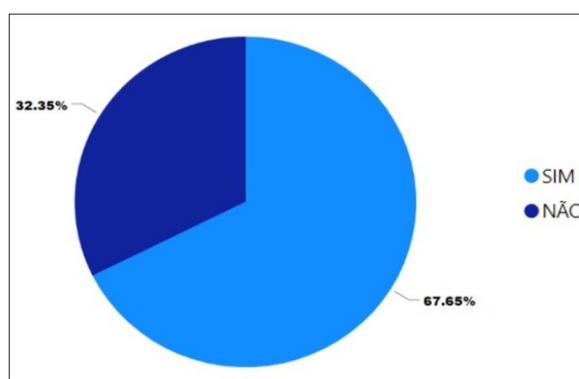


Considera os espaços seguros para as crianças	Quantidade de respostas
Sim	19
Não	13

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

De acordo com os respondentes, 67% reconhecem que existem espaços públicos de lazer (Gráfico 20), entre os quais foram apontados, praça, quadra, barragem, parquinho e foi considerada a rua como espaço público para jogar bola. Quando perguntado se os respondentes conheciam sobre espaços públicos para estudos (Gráfico 21), menos de 15% tem ciência destes espaços, referindo-se apenas a biblioteca e a escola.

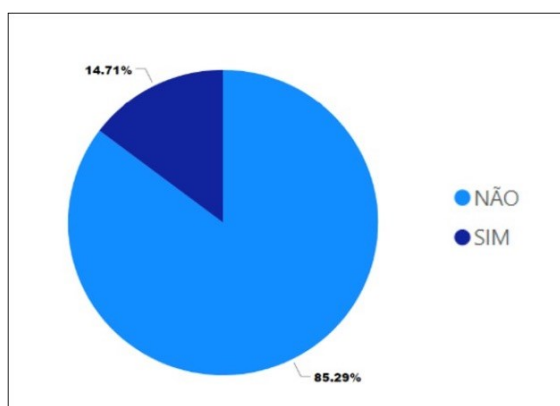
Gráfico 20 – Conhece espaços de lazer público.



Conhece espaços de lazer público	Quantidade de respostas
Sim	23
Não	11

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 21 – Conhece espaços de estudo público.



Conhece espaços de estudo público	Quantidade de respostas
Sim	29
Não	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Quando perguntando se havia conhecimento de projetos ou ONGs que disponibilizam acesso a equipamentos tecnológicos, 30% dos respondentes têm ciência destes espaços, o que demonstra baixa ciência dos responsáveis das crianças destes projetos, ao passo que pode inferir que as ONGs não foram eficientes na divulgação e promoção do seu propósito na comunidade, que poderiam ser um dos atores importantes no desenvolvimento do aprendizado da criança.

Para as perguntas sobre a forma de comunicação na comunidade, se existe uma figura que os representa e qual o nível de relacionamento entre os moradores, foram percebidos que a comunicação tida como “boca a boca” tem alta representatividade se comparado com os outros meios, representando mais de 40%, vindo em seguida as redes sociais, que juntos representam quase 80%. Quando analisado o nível de relacionamento entre os moradores, aproximadamente 65% disseram que o nível é “Conheço algumas pessoas, mas me relaciono pouco”.

Se tratando da figura que representa a comunidade, 90% reconhecem que existe uma liderança representativa. Quando analisados em conjunto, percebe-se que a liderança pode se tornar um canal de comunicação eficiente associado, às redes sociais e a modalidade “boca a boca”, tornando-se estrategicamente um bom recurso para divulgação de projetos e ações que ajudem no desenvolvimento das crianças.

5.4 Realidade Escolar da Criança

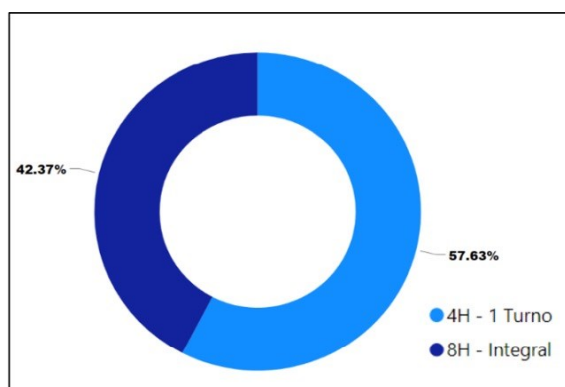
Este tópico teve como propósito levantar informações sobre o contexto escolar das crianças para entender se, além das dificuldades da sua realidade, existem outros fatores que influenciam no seu processo de desenvolvimento e se elas são incentivadas a participarem de outras atividades de aprendizado além da escola.

A estrutura das perguntas buscou compreender as dificuldades das crianças, através das perguntas: “Alguma criança possui deficiência ou transtorno? Se sim, qual?”, “A criança já mudou de escola? Se sim, por qual motivo?” e “A criança já repetiu algum ano?”. Para a compreensão do contexto do aprendizado das crianças, as perguntas “Quanto tempo a criança passa na escola?” e “Quem acompanha o desempenho escolar da criança?” foram realizadas.

Por fim, para identificar se as crianças possuem incentivos no seu desenvolvimento de aprendizado, foram realizadas as perguntas: “A criança participa de alguma outra atividade de aprendizado fora do ambiente escolar?” e “A criança já concorreu ou já recebeu bolsa de estudos?”.

De acordo com o gráfico “tempo da criança na escola” (Gráfico 22), mais da metade das crianças ficam apenas um turno na escola, o que de acordo com tópicos anteriores, pressupõe que elas podem estar ociosas, uma vez que a maior parte das crianças não participam de outras atividades extra escolares, sabendo que os pais permanecem a maior parte do dia fora de casa por conta da jornada de trabalho dos pais.

Gráfico 22 – Tempo da criança na escola.



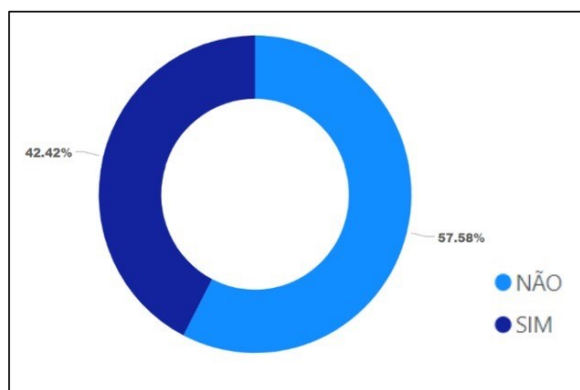
Tempo da criança na escola	Quantidade de respostas
4h – 1 turno	34
8h - integral	25

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Os dados levantados para a compreensão das dificuldades das crianças no contexto, foram identificados que 3% das crianças apresentaram algum tipo de deficiência, sendo que apenas um respondente relatou o tipo, informando “paralisia” como deficiência no questionário. Para a pergunta se a criança já repetiu de ano, aproximadamente 94% disseram que não, o que é de fato uma política educacional adotada pelas escolas públicas de conceituação do aluno pelo seu resultado, contudo, não o reprovando, mas sinalizando para os coordenadores pedagógicos da escola a suas deficiências que serão levadas para as próximas séries. E para identificar se a criança possui dificuldades, sejam de qualquer natureza que a levou a mudar de escola (Gráfico 23), 42% dos respondentes sinalizaram que houve algum tipo de “mudança”, sendo que para

essa questão existia um campo aberto para entender as motivações. A maioria das respostas foram relacionadas às mudanças, como: de casa, bairro, cidade e de série escolar. Entre as respostas, foram apontados o custo do transporte escolar e a questão da localidade e facilidade de acesso à escola de acordo com a rotina dos pais.

Gráfico 23 – A criança já mudou de escola.

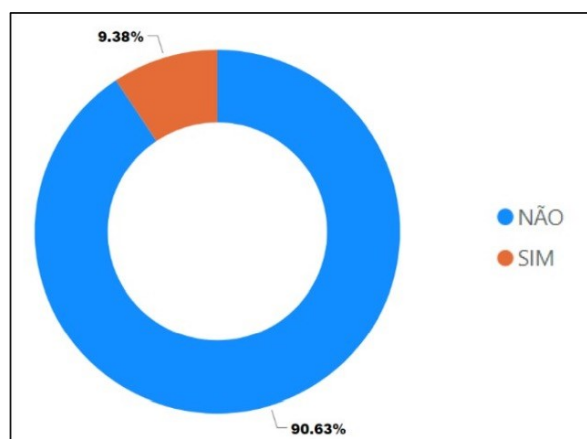


A criança já mudou de escola	Quantidade de respostas
Sim	14
Não	19

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Quando perguntado se a criança participa de alguma atividade de aprendizado fora do ambiente escolar (Gráfico 24), menos de 10% dos respondentes fazem algum tipo de atividade, que confirma em tópico anterior que poucos respondentes conhecem projetos e ONGs dentro da comunidade que promovem ações voltadas nesse sentido, como apresentado no gráfico abaixo. Quando questionado se a criança já concorreu ou recebeu bolsa de estudos, com o intuito de identificar se existem algum movimento por parte dos responsáveis em buscar escolas, projetos que beneficiam moradores em situações de risco ou com baixas condições socioeconômicas, 100% dos respondentes apontaram que nenhuma criança participou ou recebeu bolsa de estudos.

Gráfico 24 – Criança participa de alguma atividade de aprendizado fora da escola.



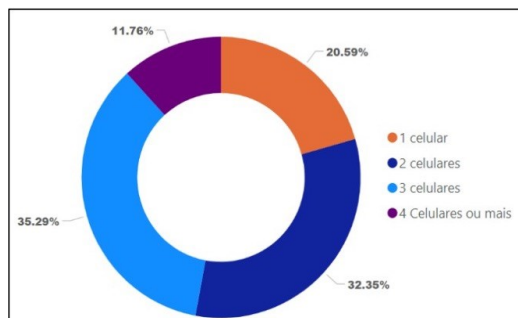
Criança participa de alguma atividade de aprendizado fora da escola	Quantidade de respostas
Sim	3
Não	29

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

5.5 Fatores Tecnológicos

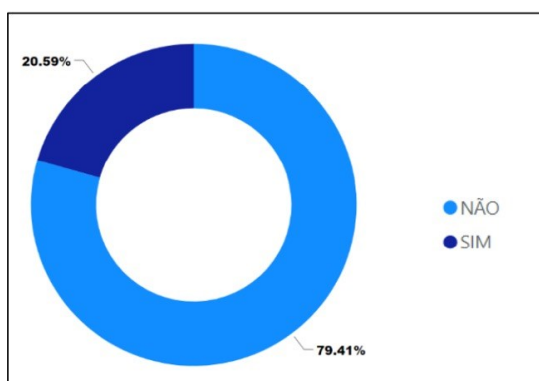
Em fatores tecnológicos a estrutura das perguntas realizadas tem como objetivo identificar o acesso à tecnologia, conectividade e se tem facilidade no manuseio das tecnologias por parte da comunidade. Para a compreensão dos acessos às tecnologias foi estruturado através das perguntas: “Quantos celulares a família têm contando com todos que moram na casa?”, “A família possui computador em casa com acesso a Internet?” e “Tem acesso a impressora em casa ou em outro local?”

No quesito conectividade as perguntas para compreender o contexto da comunidade foram: “Como é o acesso à Internet na família (em casa)?”, “Você possui plano de dados para o celular?”, “Seu pacote de dados (plano) dura o mês todo?”, e “Quantos aparelhos na sua casa têm conexão com Internet? Entre celulares, computador, smarttv, tablet etc.”. E para saber se os respondentes têm facilidade com as tecnologias, as perguntas realizadas foram: “Tem facilidade para usar computador e tablet e outros equipamentos tecnológicos? Como acessar sites, entrar em e-mails e fazer compras?” e “Já fez algum tutorial do Youtube?”.

Gráfico 25 – Quantos celulares a família possui.

Quantos celulares a família possui	Quantidade de respostas
1 celular	7
2 celulares	11
3 celulares	12
4 celulares	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 26 – Possui computador em casa.

Possui computador em casa	Quantidade de respostas
Sim	7
Não	27

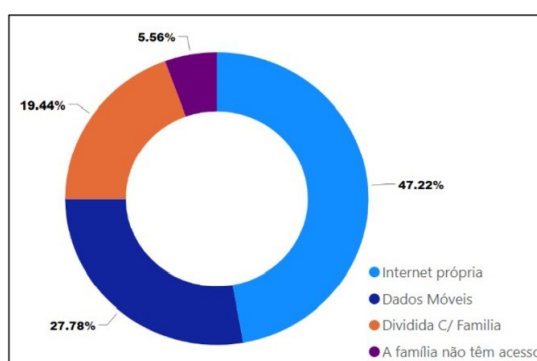
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Como apontado no gráfico 25, a maior parte dos respondentes possui 2 aparelhos ou mais de celular, equivalente aproximadamente 80% dos respondentes. Quando perguntado se possui computador (Gráfico 26) a correlação é inversa à questão anterior, sendo que aproximadamente 80% não possuem, ao passo que quando questionado se teria acesso a

impressora, todavia, considerando outros ambientes, podendo ser “lan house”, escola ou papelaria, 57% dos respondentes possuem acesso.

Nesse bloco de acesso à tecnologia, percebe-se que existe facilidade no acesso a aparelhos celulares, que de acordo com as respostas, a média é de 2,4 aparelhos de celular por domicílio, sendo que a média de trabalhadores por domicílio é de 1,5, o que demonstra que a comunidade teria acesso a esse tipo de tecnologia, que de acordo com a solução psicopedagógica pode ser o suficiente, tendo o aparato da impressora, mesmo que esporadicamente e do acesso à Internet.

Gráfico 27 – Como é o acesso à Internet da família



Como é o acesso à Internet da família	Quantidade de respostas
Internet Própria	17
Dados Móveis	10
Divida c/ Família	7
A família não tem acesso	2

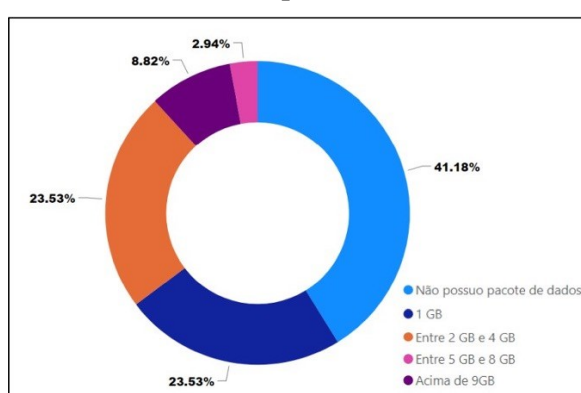
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Quando analisado as formas de conectividade na comunidade a maior distribuição ficou entre “Internet própria” e “dados móveis” (Gráfico 27) chegando a 75% dos respondentes. Porém, a pergunta quando realizada tinha 7 opções de respostas e apenas 4 das opções foram respondidas: i) Internet própria, ii) dividida com a família (com mais de uma casa ou lote), iii) dividida com os vizinhos, iv) dados móveis, v) wifi público, vi) outros e vii) a família não tem acesso.

Não havendo perguntas sobre a modalidade de conexão de Internet que a família tem acesso, foi considerado na estrutura os aparelhos que fazem maior sentido para o tipo de solução e que precisam de conexão com a Internet, isto é, como a maior parte dos respondentes não tem

computador, o celular se tornar o instrumento mais adequado para ser utilizado, contudo, não foi coletado informações de qual tipo de Internet (qualidade e velocidade) da opção de “Internet própria”. Porém, foi perguntado qual o tipo de pacote de dados que os respondentes possuem, e de acordo com a coleta a maioria não possui nenhum tipo de conexão de dados através do celular. Entre os que possuem conectividade através do celular 47% estão entre os pacotes de 1GB e 2GB a 4GB, como apresentado no gráfico 28 abaixo. Contudo, mais de 57% dos respondentes apontaram que seu plano de dados não é o suficiente para o período de um mês.

Gráfico 28 – Possui plano de dados móveis.



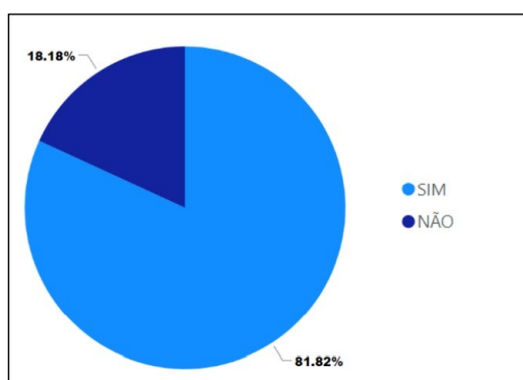
Possui plano de dados móveis	Quantidade de respostas
Não possui pacote de dados	14
1GB	8
Entre 2GB e 4GB	8
Entre 5GB e 8GB	11
Acima de 9GB	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Entende-se que o uso da solução através do dispositivo móvel vai requerer maior tráfego de dados, seja para fazer download das atividades e assistir vídeos sobre como aplicar as atividades. Dentro desse cenário, de se ter facilidade com o uso, foi perguntado se os pais já fizeram algum tipo de compra, acesso ao e-mail e até mesmo algum tutorial no youtube, para avaliar as condições de uso dos respondentes. Para a pergunta sobre facilidade do manuseio da tecnologia (Gráfico 29) 81% dos respondentes não apresentam dificuldade, entretanto, quando perguntado se já fizeram algum tutorial no youtube (Gráfico 30), 75% nunca fizeram. Pressupõe que a partir das respostas e analisando o contexto, a facilidade do uso do instrumento não é um impeditivo. Todavia, quando se avalia o tipo de tecnologia utilizado no instrumento, pode-se

encontrar possíveis problemas no momento da execução de instruções através de vídeos. Isso se dá, aparentemente, não apenas pela ausência de atividades semelhantes anteriores, como o de tutorial, mas pode suscitar a relação do nível de compreensão dos respondentes, uma vez que, o nível de escolaridade da maioria é abaixo do ensino médio completo, contudo é inconclusivo apontar como fator principal da não compreensão.

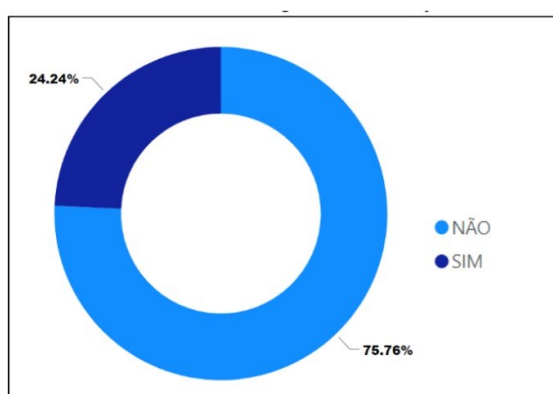
Gráfico 29 – Facilidade no uso de tecnologias.



Facilidade no uso de tecnologia	Quantidade de respostas
Sim	27
Não	6

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Gráfico 30 – Já fez algum tutorial no YouTube.



Já fez algum tutorial no YouTube	Quantidade de respostas
Sim	8
Não	25

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

5.6 Outras Análises

Neste tópico são realizadas análises cruzadas entre as perguntas de tópicos diferentes para melhor compreensão do contexto e avaliar quais adaptações serão requeridas, para que o produto consiga atender a realidade da comunidade. Analisando os dados coletados das perguntas “Você já matriculou, ou tentou matricular o(s) seu(s) filho(s) em alguma atividade além da escola?”, “A criança realiza alguma atividade (esportes, danças, aulas de idiomas, curso técnico etc.) no período fora da escola?”, “Qual o tempo semanal que a criança realiza as atividades” e “Quanto tempo a criança passa na escola?”. Percebeu-se então, a intenção dos pais em que os filhos participem de atividades extraescolares, no entanto 45% destes sinalizaram na pesquisa o não envolvimento em nenhuma atividade, ou seja, os outros 55% poderiam estar envolvidos em tarefas extracurriculares, como apontado na segunda pergunta, sobre a realização de diferentes afazeres fora do período escolar, sendo que 72% dos respondentes disseram que as crianças não fazem nenhuma atividade, confirmando a hipótese que elas ficam ociosas fora do ambiente escolar, pois 57% delas são matriculadas em escolas de apenas um turno.

Para identificar se a criança participa de atividades extraescolares, as perguntas analisadas foram: “Você já matriculou, ou tentou matricular o/os seus filho(s) em alguma atividade além da escola?” e “A criança participa de alguma outra atividade de aprendizado fora do ambiente escolar?” que para esta segunda pergunta, chegou em 90% dos respondentes dizerem que não, o que é próximo do percentual daqueles que escolheram a opção “reforço escolar” quando perguntado se matriculou em atividades além da escola, chegando a 13% dos respondentes. Essa questão é reforçada pela pergunta realizada no tópico “Realidade da comunidade”, quando perguntado “Existem espaços de estudo que as crianças podem utilizar na comunidade a qualquer momento?”, sendo que 14% dos respondentes conheciam espaços de estudos, o que pressupõe o não conhecimento por parte dos pais de projetos e ONGs que desenvolvem projetos nesse sentido.

A falta de conhecimento por parte dos pais sobre o acesso à tecnologia através de projetos e ONGs é denotado através da pergunta “Existem ONGs e projetos que disponibilizam equipamentos tecnológicos para utilizar?” onde 30% tem conhecimento destes lugares, sendo que 80% disseram que não possuem computador em suas residências, ou seja, a comunidade através da liderança e as ONGs podem melhorar as maneiras de comunicação para que projetos sejam divulgados em promoção do desenvolvimento da comunidade.

Para o quesito disponibilidade dos responsáveis, foram cruzados os dados das perguntas “Quanto tempo por semana as crianças são ajudadas nas suas tarefas escolares?”, “Qual a jornada de trabalho dessas pessoas? Considere o tempo de deslocamento.” e “Quantos dias por semana as pessoas da sua casa trabalham?” Sendo identificado que os responsáveis, em sua maior parte compostos por mãe e pai, trabalham de 8 horas ou mais, equivalente a 90% dos respondentes, sendo que destes, 64% trabalham entre seis dias ou mais. Quando incorporado cinco dias de trabalho por semana, o percentual chega a 82%, o que pode ter impacto direto na avaliação da resposta quando perguntado do tempo que as crianças são ajudadas nas tarefas escolares, onde 77% dos respondentes disseram que ajudam as crianças até 0 a 1 hora e 30 minutos por semana, o que seria menos de 15 minutos diários, o que pode ser insuficiente para a construção do processo de desenvolvimento do aprendizado da criança.

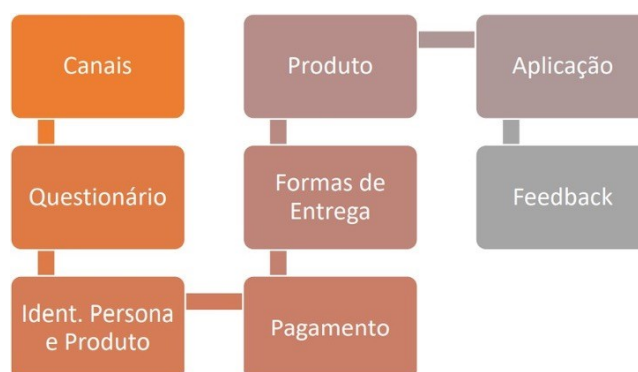
Quando discutido no referencial teórico que a remuneração tem relação com o nível de escolaridade, é possível avaliar através das perguntas “Qual o grau de instrução (escolaridade) dos responsáveis da criança?” e “Qual a renda mensal da família, somando todos os ganhos (salários, bolsas e auxílios)”, que 66% dos respondentes não possui o ensino médio completo, ou seja, sua escolaridade está entre sem escolaridade e ensino médio incompleto. Quando cruzado com a renda familiar, 42% relataram que sua renda mensal está entre zero e R\$1.000,00 reais. Quando incorporado o ensino médio no nível de escolaridade, o percentual chega a 97% dos respondentes e de semelhante forma quando adicionado a faixa de renda dos respondentes que disseram que recebem entre R\$1.000,00 a R\$2.000,00 reais, o percentual de respondente chega a 80%, tendo uma relação direta do nível de escolaridade com a renda mensal.

Quando analisado a relação entre acesso à tecnologia sobre renda, foram percebidos que a média de aparelhos celulares por domicílio é de 2,4, isto é, para a média de 4,23 moradores por domicílio e estimando que 80% dos moradores recebem entre R\$0,00 e R\$2.000,00, nota-se que o celular é uma tecnologia comum entre os respondentes da comunidade, contudo quando analisado sobre aquisição de conectividade, isto é, aquisição de dados, mais de 40% não possui pacote de dados e quando adicionado a faixa de até 1GB, o percentual chega a 64%, o que demonstra que esse tipo de tecnologia, quando se utilizado acesso à Internet de empresas, isto é, a aquisição do serviço, a maior parte dos respondentes utiliza além do limite adquirido, tornando o pacote de dados insuficientes ao uso, pois de acordo com os respondentes, a maior parte sinalizou que sua Internet não dura o período de um mês.

5.7 Análise sob a perspectiva do produto e adaptações requeridas

Quando os dados coletados são analisados sob a perspectiva do produto, o que será levado em consideração é a estrutura atual ofertada ao mercado, tendo em vista as oito etapas do processo que serão apresentados em subtópicos para efeito de análise de adaptações. O enfoque deste tópico é analisar sob as lentes da comunidade, tendo como foco, o cliente BoP e o contexto de sua realidade para que as sugestões a serem encaminhadas à empresa sejam consideradas para a validação do produto em um novo ciclo de processos e mercado. As proposições de adaptações apresentadas serão somente sobre o produto, isto é, havendo a necessidade da alteração do fluxo ou de novas estruturas no processo, será apresentado em resultados. Apresenta-se a discriminação do processo atual que sob o seu prisma será utilizado para efeito de análise.

Figura 19 – Processo atual do produto psicopedagógico



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

A partir do modelo atual, serão sinalizadas as sugestões de adaptação com base nos dados coletados da fase 4; mais à frente, no tópico “Proposição de nova estrutura”, são apresentadas as sugestões com base nas entrevistas de validação da fase 7.

5.7.1 Canais

Nesta etapa, a empresa utiliza-se de estratégias e tecnologias para acessar o mercado e posicionar o produto, apresentando sua proposta de valor, assim como, formas de acesso ao produto. Atualmente a empresa utiliza site, redes sociais, grupos de WhatsApp, indicação de

outros clientes e pela própria clínica, gerando demanda para este produto e criando um processo de captação e conversão.

No espectro da comunidade, a pesquisa buscou compreender o contexto para que essa etapa seja atendida, pois entende-se que o produto é contínuo e precisa de perenidade. Por isso, com base nos dados levantados, percebe-se que a comunidade possui formas mais eficazes de comunicação interna, o que dificilmente o produto chegaria nas vias atuais. Observa-se também que existe uma etapa anterior de conscientização dos responsáveis para a questão do desenvolvimento do processo de aprendizado das crianças e as benéficas do produto em ajudá-los.

Em canais, compreende-se que a comunidade acaba se tornando um dos promotores de divulgação, através da liderança comunitária, utilizando as suas redes sociais e o próprio modo “boca a boca”, tende a ser uma via eficiente para promoção. A adaptação nesta etapa seria de adequar a linguagem considerando o contexto e para gerar interesse em conhecer o produto e ampliar a consciência de se investir tempo no desenvolvimento do aprendizado das crianças. Tendo em vista a liderança da comunidade como mais um canal, criar a partir deste, formas de atender as dúvidas, podendo ser através de folhetos, assim como, das redes sociais e grupos de WhatsApp da comunidade, gerando maior interação e apresentando um produto viável que antes parecia inacessível ou inviável para aquisição, pelo modelo atual.

5.7.2 Questionário

Nesta fase o usuário tem acesso a um questionário para diagnosticar e compreender o déficit de aprendizado da criança para que seja direcionado as atividades mais adequadas. No modelo atual, esta etapa acontece de forma totalmente remota, através do envio do questionário por e-mail ou WhatsApp (mensageria mais utilizada).

Dentro do contexto da comunidade, a partir da criação de novos canais, será necessário que os mesmos estejam preparados para atender as dúvidas dos responsáveis, assim como, material impresso e com uma linguagem adaptada aos pais, tendo em vista, evitando termos técnicos, que de acordo com a pesquisa, o fator escolaridade pode ser um dificultador nesse primeiro acesso, podendo não gerar interesse por parte dos pais, caso não se faça as devidas adequações, propondo endereçar o material de acordo com os pontos de interesse e cultura local, como ponto de conexão. O que se sugere é que a liderança, como mais um canal de comunicação, esteja engajada em distribuir o questionário e promover ações para retirada de

dúvidas, sejam elas comunitárias ou individuais, evitando qualquer tipo de exposição ou constrangimento. A avaliação do questionário poderá acontecer virtualmente, ou seja, poderá ser digitalizado para que a estrutura atual continue com seu processo de avaliação do aprendizado das crianças, fazendo deste novo processo um novo caminho, que não impede dos pais que queiram preencher o questionário virtualmente, como já ofertado no modelo atual.

5.7.3 Identificação Persona e Produto

Nesta fase identifica-se a persona, quem é o cliente, isto é, o usuário da atividade. De acordo com as respostas do questionário, é possível identificar crianças que tenham algum tipo de problema que não seja possível aplicação das atividades, pois foi construída de forma sequencial não considerando problemas oriundos de outras situações, sejam elas deficiências graves de aprendizado, físicas e motoras, psicológicas entre outras. Quando identificado a criança é direcionado para o atendimento presencial, pois requer atendimento especializado e as devidas atenções de acordo com a demanda.

Para aplicação no novo contexto, sugere-se que se tenha cautela e atenção aos pais e responsáveis, para compreender se estão aptos a aplicar a solução nas crianças. Sugere-se que na etapa anterior seja estruturado perguntas para compreender melhor as circunstâncias e os limitadores para orientar da maneira mais adequada os responsáveis.

Quando identificado a persona e o produto, ou seja, a identificação da criança com suas respectivas deficiências e as atividades mais apropriadas para ajudá-lo, os responsáveis devem receber o retorno do questionário, assim como, orientações quando identificadas casos que devem ser dada atenção específica para atendimento da demanda, pois possivelmente, podem ocorrer casos que os pais não sabem de possíveis deficiências dos filhos, além da forma de como comunicar o diagnóstico se tornará um ponto importante, assim como, os caminhos para resolução.

5.7.4 Pagamento

Nesta fase o responsável terá ciência do produto que atenderá as necessidades do usuário para seu desenvolvimento, assim como os valores e as formas de pagamento, que atualmente acontece por cartão de crédito, boleto ou transferência.

No contexto da comunidade, a relação do valor, será construído e ofertado de acordo com as condições da comunidade, ao passo que, seja satisfatório o valor recebido, tendo em vista a perenidade do negócio. O trabalho não entrou no mérito da viabilidade financeira, o que sugere um novo estudo para avaliação. Mesmo não tendo sido perguntado no questionário quais os meios financeiros mais utilizados pela comunidade, compreende-se que a nova modalidade do PIX (pagamento instantâneo brasileiro) e até mesmo o meio de pagamento trazido dentro do aplicativo de mensageria, sejam opções disponíveis para o contexto.

Sugere-se que na estrutura utilizada pela liderança comunitária, disponibilize meio de recebimento destes valores, pois entende-se, como mais um canal de distribuição, também se torna mais um canal de recebimento, não impedindo dos responsáveis pelas crianças utilizarem qualquer uma das opções atuais.

5.7.5 Formas de Entrega

Neste momento o cliente tem a possibilidade de escolher como receberá as atividades, podendo ser por aplicativo de mensagem, e-mail ou download no site. Mesmo que os moradores da comunidade possam fazer a solicitação das atividades no processo atual, entende-se que é necessário que tenha próximo ou dentro da comunidade, através de pontos de apoio, podendo ser centro comunitários, projetos, ONGs ou parceiros como papelarias ou terceiros que se disponibilizem para fazer a impressão.

O acesso às atividades é uma das etapas cruciais, porém a impressão se faz necessária. Por isso, sugere-se em novo estudo que avalie se o custo deste material pode ser incorporado pela empresa.

5.7.6 Produto

O cliente terá acesso ao produto que será disponibilizado por algum dos meios digitais assim como o material de apoio, que são os vídeos explicando como os pais podem aplicar as atividades, auxiliando-os no processo. Pressupõe que no site do produto, nas atividades a serem realizadas os *downloads*, seja especificado qual o tamanho dos arquivos, para que os responsáveis avaliem se o dispositivo tem capacidade de armazenamento e se possuem pacote de dados suficientes para baixar, nos casos da não utilização de algum tipo de rede *wi-fi*, seja público ou privado.

De acordo com os dados coletados, essa etapa deverá ser assistida mais proximamente por parceiros, que podem ser projetos sociais, ONGs entre outros, que tenham pessoas aptas a acompanharem as dificuldades das crianças ao passo, compreender se os pais conseguem identificar o problema, como apresentado no diagnóstico, isto é, pode ocorrer ocasiões dos pais não perceberem a dificuldade da criança, seja pela falta de conhecimento do problema por ser um problema comum por ambos, pela falta de tempo entre outras possibilidades.

O que se sugere, é que os pais sejam acompanhados pelos parceiros em conjunto com as crianças, tirando as dúvidas de como aplicar as atividades e avaliar se os mesmos estão aptos para aplicação.

5.7.7 Aplicação

Nessa etapa os responsáveis aplicarão as atividades de acordo com as instruções recebidas e no tempo estipulado. O mais importante nessa fase é a dedicação de tempo dos pais, assim como o cumprimento de todas as atividades dentro do prazo estimado. Entretanto foi percebido que os responsáveis possuem uma rotina com muitas horas de trabalho, o que sugere para a empresa entender se os pais dentro de suas atribuições, mesmo tendo pouca disponibilidade de tempo, poderá aplicar ou participar de alguma fase da aplicação, pois percebe-se que não foi encontrado práticas e hábitos semelhantes aos promovidos pela solução, isto é, compreende-se que para essa fase espera-se que os pais compreendam os benefícios das atividades, assim como, a criação de novos hábitos na sua rotina, o que requer conscientização prévia para que o produto tenha sucesso na sua proposta de valor e não seja um produto de vida útil curta, devido a falta de engajamento e de avaliação de valor por parte dos pais.

Sugere-se que nesta etapa, os pais sejam acompanhados durante um tempo para que o hábito seja criado, seja através de incentivos nas devolutivas das atividades, contatos esporádicos por projetos parceiros, ONGs e a própria empresa que podem acompanhar o processo de aplicação inicial.

5.7.8 Feedback

Por fim, na última etapa acontece o feedback da aplicação das atividades, onde o profissional da empresa faz contato com os pais e coleta as informações e avalia os resultados de acordo com as respostas. A partir desse momento, o profissional pode sugerir a repetição

das atividades do mesmo cunho, ou seja, aplicar novamente atividades que estimulem e busquem a desenvolver o problema percebido, com outras tarefas. Caso a criança apresente avanço nas atividades, ela seguirá a sequência estabelecida, ou seja, uma jornada criada no desenvolvimento psicopedagógico do seu aprendizado.

Para esta fase, os profissionais terão substrato para analisar qual é a condição da criança ante ao desenvolvimento das atividades e se de fato houve avanço no aprendizado. Sugere-se que nesta etapa os responsáveis das crianças da comunidade sejam acompanhados pela empresa para que elucide o processo em que a criança está sendo avaliada e verificar se os pais têm condições de continuar a aplicação das atividades, uma vez que a criança avançando, poderá encontrar dificuldades de aplicação, devido as atividades apresentarem algum nível de complexidade e pelas entrevistas apontarem que os responsáveis demonstraram dificuldade em ajudar a criança.

5.7.9 Proposição de nova estrutura

De acordo com as análises realizadas em detrimento dos dados coletados e a validação com os responsáveis, verifica-se que a adaptação do produto para a comunidade requer adequação de estruturas considerando seu contexto com muitas limitações e restrições, tais como: econômico, escolaridade, disponibilidade, comunicação, conscientização, tecnologia e conectividade.

Nos tópicos anteriores foram apontadas possíveis adaptações em cada etapa para que o produto atenda às necessidades de acordo com o contexto, contudo, a proposta quando analisada integralmente, a estrutura sofrerá modificações, sejam elas do processo e do uso de outras estruturas além das requeridas no processo atual, considerando todas as limitações e restrições citadas. Considerando que o modelo pretende atender a BoP, o processo de adaptação vai requerer muitos ajustes, que inicialmente aparenta ser contra intuitivo, pois quanto mais simples e menos etapas tem o modelo, mais eficiente se torna.

A proposição da nova estrutura contempla dez etapas, que são:

- 1) **Conscientização e análise dos responsáveis:** Essa é uma das etapas adicionadas ao fluxo atual da solução, onde se faz necessário que os responsáveis sejam expostos às benefícios do produto e como ocorrerá o desenvolvimento dentro da comunidade. Nesta etapa, será desenvolvido questionário a ser respondido pelos responsáveis para avaliar questões sobre escolaridade, disponibilidade e acessos à infraestrutura tecnológica. A

partir dessa etapa, será avaliado a capacidade e os riscos do produto não ser devidamente aplicado, buscando evitar assim o desengajamento. Recomenda-se nessa fase o desenvolvimento de palestras (eventos mais adequados à realidade da comunidade) para conscientização e captação dos pais, podendo utilizar os melhores recursos de comunicação da comunidade, perpassando pelo “boca a boca”, grupos de WhatsApp e do Facebook. Se faz necessário o uso de estrutura, espaço simples de fácil comunicação, não sendo necessário o uso de recursos tecnológicos. Havendo estrutura, podem ser utilizados materiais visuais para maior compreensão e provocar maior interesse por parte dos responsáveis. Sugere-se parcerias com projetos que tenham interesse de incorporar a metodologia a ser aplicada, criando assim vários “hubs” para que os pais da comunidade consigam acessar, ampliando a oferta de atendimento. Essa etapa, por ser uma das mais importantes, por identificar as limitações e restrições dos responsáveis das crianças, também suscita uma janela de oportunidade para estudantes ou profissionais da área pedagógica que residem na comunidade (os estudantes e profissionais foram citados na entrevista com a coordenadora pedagógica como um dos apoiadores na distribuição das tarefas no período da pandemia), como apoio para o desenvolvimento do modelo. Essas pessoas da comunidade podem ser incorporadas na estrutura, podendo ser remuneradas. Contudo, como o objetivo do estudo não abarca o modelo financeiro e econômico, não sendo demonstrado o valor (precificação) do produto e a viabilidade do negócio destinado a BoP, abre o precedente para que novos estudos possam desenvolver o pilar de viabilidade financeira.

- 2) **Canais:** Na estrutura de canais de comunicação, serão incorporados ao modelo atual a comunicação realizada pela liderança comunitária, podendo ser por redes sociais e grupos administrados pela comunidade. Comunicação visual, como cartazes, faixas e panfletos são outros meios que se mostram efetivos a essa realidade. A comunicação deve se propor a levar o “possível” cliente a procurar mais informações, isto é, as estruturas parceiras deverão estar preparadas para esclarecer os eventuais questionamentos. Entende-se que a liderança se tornará um elemento importante para a comunicação, assim como projetos parceiros. Projetos este que durante a entrevista, foram apontados pelos responsáveis que a escola municipal, o Centro de Referência e Assistência Social (CRAS) e alguns projetos (ONGs) inseridos na comunidade podem se tornar os parceiros, por já conhecerem e se relacionarem com os mesmos. Nesta etapa, sugere a aproximação da liderança comunitária e o mapeamento de projetos que

queiram desenvolver a metodologia, utilizando a sua estrutura para receber os clientes. Essa fase é crítica, pois o modelo terá forte influência e engajamento com a participação da comunidade, sendo representado pelas lideranças, projetos residentes no contexto, sendo necessário uma abordagem cautelosa com objetivo do estreitamento do relacionamento com esses atores, que se mostram essenciais para o projeto.

- 3) **Questionário:** Nesta etapa, o questionário poderá ser aplicado com ou sem auxílio, pois entende-se que de acordo com a fase conscientização e análise dos responsáveis, serão identificadas possíveis dificuldades dos respondentes. Entende-se que os pais aptos a responderem, podem utilizar a estrutura atual, caso as restrições tecnológicas não seja um dificultador, porém, os centros mapeados, deverão ter pessoas que estejam prontas para tirar as dúvidas e auxiliar no preenchimento do questionário. O questionário poderá ser impresso ou respondido digitalmente, caso a estrutura esteja apta para esta modalidade. A participação de projetos, liderança comunitária e voluntários residentes na comunidade será consideravelmente importante nesta etapa.
- 4) **Identificação da Persona e do Produto:** Nesta fase espera-se que os responsáveis já estejam devidamente identificados e se estão aptos a aplicar as atividades para as crianças. Além disso, de acordo com o perfil dos responsáveis e das crianças, o produto poderá ser usufruído por ambos, caso haja interesse por parte dos responsáveis. Entende-se que neste momento, os centros desenvolverão papéis-chaves no progresso da metodologia, de acordo com o levantamento de informações do produto, é possível que as atividades sejam aplicadas simultaneamente para até (no máximo) três crianças, para que seja dada a devida atenção no momento da aplicação. Considerando as condições de instrução dos pais, parte das crianças podem ser atendidas nessas estruturas, isto é, através da conscientização, busca-se gerar o engajamento dos pais a criar o hábito no desenvolvimento de aprendizagem das crianças (quando inexistente), para aqueles que estão aptos a aplicar, que o façam em seus lares, ao passo para aqueles que não estão, essas estruturas parceiras estejam aptas a receber as crianças. Considera-se que em um cenário pandêmico é possível desenvolver atividades com um número baixo de crianças, evitando assim aglomerações. Entretanto, a sugestão de aplicação para poucas crianças de forma simultânea ratifica e legitima que o produto vai além do recorte pandêmico.
- 5) **Pagamento:** Nesta fase, de acordo com as sugestões apresentadas na fase 4, foram identificados que os meios de pagamentos utilizados pela comunidade devem ser incorporado pelos centros, como o recebimento na modalidade dinheiro. Será

adicionado à estrutura atual o pagamento por meio do PIX. Foi validado que o pagamento via mensageria, não é utilizado, sendo retirado da sugestão de mudança. As demais formas já fazem parte da estrutura, como cartão de crédito, boleto e transferência. Vale ressaltar que o preço deve ser adaptado à realidade da comunidade, podendo ter em seu processo atual, formas de subsidiar parte dos custos, podendo ser oriundos do modelo atual, ou seja, a empresa tem condições de subsidiar e reduzir o preço. Esta política seria similar ao modelo do Hospital de Olhos Aravind¹⁶, fundada na Índia pelo D. Venkataswamy, onde o Hospital subsidia e realiza atendimentos com valores reduzidos e gratuitos, oriundos dos preços praticados ao mercado, ou seja, os clientes pagantes financiam aqueles que não possuem recursos, sendo o modelo reconhecido como inovação frugal. Como a empresa não tem natureza social, não haveria como praticar (receber) nenhum tipo de benefício fiscal. Além disso, o estudo não se propõe a precificar de acordo com a realidade, mas abre o precedente para novos estudos nesta vertical, uma vez que durante a entrevista presencial com os responsáveis foi apontado que haveria interesse de aquisição do produto e que o fator preço é importante para a tomada de decisão.

- 6) **Formas de Entrega:** A importância da participação dos centros, que foi identificado como essenciais durante a entrevista, se tornarão pontos de entregas do material para os pais que não podem imprimir e não têm acesso a esse tipo de tecnologia. Durante a entrevista de validação foi relatado que a impressão das tarefas foi tida como um dificultador para que os pais apliquem as atividades. Na entrevista com a empreendedora, foi apontado que parte das atividades não são necessárias fazer algum tipo de recorte e que podem ser plastificados, o que facilitaria o reuso das atividades com outras crianças. O que se sugere é que para as atividades que não necessitem de recorte, seja desenvolvido uma espécie de pacote de atividades que podem ser entregues aos centros, ao passo que a escola (verificar a possibilidade do uso da sua estrutura) possui maquinário, como citado pela empreendedora e coordenadora para fazer isso. A sugestão da parceria pode se dar em subsidiar parte do custo da impressão, uma vez que, parte das atividades podem ser compartilhadas, como já é utilizado na estrutura da empresa psicopedagógica, onde possuem atividades que são devidamente plastificadas

¹⁶ Site explica o modelo adotado que subsidia operações para público que não possuem condições financeiras. Disponível em: <https://aravind.org/our-story/>. Acesso em: 12 Jan. 2022

e que podem ser escritas e apagadas posteriormente para novo uso, reduzindo o custo e deixando a solução acessível.

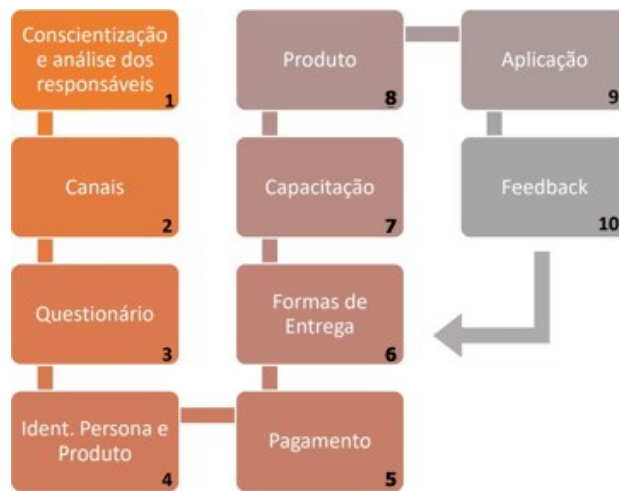
- 7) **Capacitação:** Para os responsáveis identificados como aptos para aplicação das atividades, será realizado a exposição das atividades e a forma de aplicação, pois considerando os dados coletados, a falta de experiência em acompanhar vídeos tutoriais, denota a importância dessa etapa ser adicionada ao processo, ao passo que para os pais que não foram avaliados como aptos, as atividades serão ministradas por pessoas dos projetos parceiros. Houve relato por parte dos responsáveis que de fato existem pessoas que não conseguiriam aplicar as atividades nas crianças por serem semialfabetizadas, o que reforçou a participação desse agente (projetos parceiros) na estrutura atual.
- 8) **Produto:** Seguindo o fluxo atual da empresa, as atividades serão entregues aos responsáveis, assim como o encaminhamento dos vídeos explicativos, mesmo tendo a capacitação em período anterior, reforçando e auxiliando na aplicação. Para o caso dos responsáveis que são inaptos, essa atribuição ficará a cargos dos parceiros, podendo ser projetos apoiadores e voluntários que residem na comunidade.
- 9) **Aplicação:** Tendo em vista que o novo modelo contempla novas estruturas de apoio para aplicação, os responsáveis que estão aptos a desenvolver as atividades, deverão cumprir os períodos sugeridos, salientando que a solução pode perdurar entre 20 a 50 minutos. A diferença de tempo se dá pelo tipo de atividade, por conta da preparação prévia (impressão, recorte, vídeo explicativo) ocorra antecipadamente e seja aplicado apenas a atividade na criança. Faz necessário que os responsáveis sejam acompanhados (empresa, projetos apoiadores ou voluntários residentes na comunidade) durante um período, com objetivo do desenvolvimento de uma rotina e interação com as crianças através das atividades, evitando assim o desengajamento. Considera-se que o fator “tempo dedicado” é um dos pontos principais que pode influenciar no êxito do desenvolvimento da criança. Contudo, a partir do questionário aplicado aos responsáveis das crianças foi identificado que os pais não podem separar ou desprender o tempo necessário para aplicação das atividades. A orientação é que as crianças sejam atendidas pelos projetos que se tornarem parceiros e apoiadores na comunidade. Segundo o relato de uma das mães que participaram da entrevista, denota que o fator tempo e a metodologia são importantes para o processo, porém a mãe demonstra não ter parcimônia necessária com a criança.

“Não consigo dar atenção ao meu filho durante a semana, porque quando chego em casa preciso fazer comida, limpar a casa. Mesmo assim meu filho pede a minha atenção. Consigo ajudar ele no final de semana que tenho mais tempo.... Ai não tenho muita paciência. Eu não tenho paciência pra poder ensinar e mostra a ele. Ai eu vou lá mostro a ele. Filho é assim, assim e assim que faz, aí ele faz tudo ao contrário que eu estou mostrando. Eu começo a querer a ensinar a ele, aí ele não entende e começo a ficar estressada. Ele sabe escrever, sabe a resposta, mas pergunta ô mãe como é que escreve isso, como é que faz? Ai eu, (nome da criança) mas você sabe isso. Mas eu não sei mãe. É só você ler e escrever, aí ele começa a..., aí não sei se ele finge que não esta entendendo ou se fica nervoso e não consegue falar, aí eu já começo a ficar estressada, aí eu digo: Ah vai lá no seu pai, pede para seu pai te ensinar que eu não aguento te ensinar mais não, não vou te ensinar mais não. Vai no seu pai, vai na sua avó que eles te ensinam” (Responsável de uma das crianças)

Foram apontados em outros relatos que as crianças não apresentam o mesmo comprometimento com os pais, quando estão na escola e em outros ambientes para fazer atividades pedagógicas. Isso demonstra que o fator capacitação se torna importante para que a aplicação aconteça da melhor forma, quando executado pelos responsáveis. Além disso, durante a entrevista houve a manifestação de alguns responsáveis dizendo que seria melhor se as crianças fizessem essas atividades com os projetos parceiros, em vez de serem realizadas em casa.

- 10) **Feedback:** Essa é a última etapa do processo que dentro do modelo atual retorna para a fase “formas de entrega” após a avaliação de um profissional da empresa que identificará se a criança está apta a dar continuidade na sequência de atividades de acordo com a jornada proposta da solução, assim como, repetir as atividades quando constatado que a dificuldade permanece, para reforço e solidificação do aprendizado. Sugere-se que essa etapa tenha apoio dos parceiros, que ajudarão os pais no momento da elucidação das atividades, dificuldades e no avanço das crianças. Essa etapa será mantida para que todos os responsáveis saibam qual a situação atual da criança, mesmo que não tenham total compreensão, pois havendo qualquer mudança de localidade, os pais poderão levar o histórico de aprendizado para os novos ambientes. Entende-se que essa etapa se faz muito necessária, pois reforça e mantém engajado os responsáveis no desenvolvimento de atividades junto aos filhos, pois perceberão os avanços, gerando sentimentos positivos e de reforço da rotina e hábito no desenvolvimento do aprendizado da criança.

A nova estrutura sugerida possui dez etapas, cíclico, retroalimentada pela etapa 6, como representado na figura.

Figura 20 – Proposição da nova estrutura do produto.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Salienta-se que na proposição do novo modelo, é sugerido apenas mudanças das etapas do processo com as devidas adequações das estruturas, entendendo que o modelo requer a participação de outros atores, como projetos, ONGs, liderança comunitária, voluntários residentes na comunidade, o que sugere certo esforço anterior para que o novo processo sugerido seja validado, salientando que o estudo não contempla questões como viabilidade financeira e requisitos estruturais que podem estar disponíveis ou não pelos projetos identificados na pesquisa que podem se tornar apoiadores. As entrevistas foram focalizadas no usuário final e no seu contexto, contudo, não abarcando todas as possíveis parcerias e estruturas ao redor.

Dentro da estrutura sugerida é apresentado quem seriam o público de apoio ao desenvolvimento da metodologia (projetos sociais, ONGs, liderança comunitária, voluntários residentes na comunidade) porém a recomendação é que sejam desenvolvidos por pessoas da própria comunidade como forma de empoderamento e fortalecimento, tendo em vista, a inovação frugal como base teórica fundamental para o desenvolvimento das proposições com foco no público BoP.

6 CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo compreender quais adaptações são necessárias de um produto psicopedagógico para uma comunidade em situação de vulnerabilidade social considerando o recorte da pandemia, contudo, não se limitando apenas ao contexto pandêmico, ou seja, o estudo se propõe ir além do recorte com objetivo de compreender a viabilidade de um produto que supra uma demanda reconhecidamente social da comunidade Morro do Papagaio.

A pesquisa realizada coletou dados de pais de crianças entre 6 a 11 anos de idade que estudam em uma escola situada no Morro do Papagaio para compreender melhor a realidade deste ambiente para que as sugestões e adaptações propostas sejam cabíveis a sua conjuntura econômica, social e tecnológica.

O período da pesquisa contemplou duas fases importantes da pandemia, nas quais as rotinas foram afetadas drasticamente. A primeira fase do isolamento social se deu de maneira mais agressiva, um momento em que o acesso aos locais de trabalho e estudo foram completamente restringidos, permitindo apenas aqueles considerados serviços essenciais.

E a segunda, a chamada flexibilização do isolamento e o afrouxamento a partir dos baixos índices de mortes, permitiu a reabertura de comércios, eventos com número limitado público e com adoção de medidas sanitárias de segurança. Este corte temporal ocasionou impacto durante o período de pesquisa, pois a pandemia, influenciou a pesquisa de campo e o público estudado. A entrevista realizada com a coordenadora pedagógica da escola que se situa na comunidade relatou as dificuldades do desenvolvimento do ensino na modalidade remota e a dificuldade das crianças no aprendizado. Contudo, em outro momento, esta relatou o retorno das aulas e a volta das atividades de forma híbrida e integral. O estudo contemplou o período pandêmico e pós-pandêmico.

No capítulo sobre as inovações que emergem em ambientes de vulnerabilidade, percebe-se através do referencial teórico que a solução psicopedagógica dialoga com parte dos conceitos apresentados, pois o propósito da solução, atende uma demanda social, que é um dos princípios fundamentais da inovação social, inovação frugal, design social, empreendedorismo social, negócios sociais e tecnologias sociais. Por se tratar de um modelo de negócio com fins lucrativos que busca perenidade financeira, diverge da temporalidade do conceito apresentado em tecnologias sociais, por estar em seu conceito, projetos planejados com início, meio e fim.

Contudo, sob a luz da inovação frugal e o modelo proposto da evolução do BoP, houve similaridades e sinergias com os modelos teóricos, pois a nova estrutura sugerida foi modelada considerando que parte dessa estrutura pode ser absorvida pela própria comunidade e de projetos sociais que atuam diretamente e possuem sede dentro destes locais, fortalecendo a comunidade, empoderando seus atores, disponibilizando serviços que sejam acessíveis e supra uma demanda reconhecida pela comunidade, corroborando com o conceito de inovação frugal e de negócios para a BoP. Durante o processo de pesquisa, coleta e validação da sugestão, a participação dos envolvidos no contexto, quais sejam os responsáveis pelos estudantes e a coordenação da escola, foi imprescindível, pois a partir das interações foi possível construir as sugestões das adaptações, o qual o novo modelo, considerado como artefato do *Design Science Research*, preconiza a participação do público envolvido. Além disso, a participação da empreendedora, também como proponente e por sua experiência e engajamento em projetos sociais, corroborou para tais sugestões, denotando características importantes do *design* social, pois dialogou com os atores da comunidade.

Foi percebido durante as entrevistas realizadas com a coordenadora pedagógica e por meio da coleta de dados, que a comunidade possui especificidades que devem ser consideradas pela empresa no desenvolvimento deste produto na comunidade, demasiadamente importantes como, tempo disponível dos responsáveis, escolaridade dos responsáveis, renda familiar, acesso a recursos tecnológicos, entre outros que se apresentam em segundo plano de importância. Além disso, há a necessidade de inclusão no processo de atores da comunidade, sendo estes, a liderança comunitária, projetos sociais, ONGs e voluntários residentes na comunidade, o que sugere uma fase anterior ao projeto de estudo, que é a construção e estreitamento de relacionamento com a comunidade para a construção do novo processo, a transferência de conhecimento e até mesmo a remuneração dos envolvidos.

A escolha de adaptar o produto psicopedagógico deu-se por entender que tenha sido construído a partir da jornada do usuário a partir da identificação das possíveis lacunas de aprendizado e de como ajudar o usuário a resolver seu problema de aprendizado, mesmo que o público social seja diferente ao estudado. Entende-se que o dispêndio de energia para criação de um novo modelo seria muito maior do que utilizar um modelo existente, o que inviabilizaria as etapas e o tempo necessário desta pesquisa. Esse fato denota ir em convergência com o conceito de inovação frugal, pois houve a inserção na comunidade e adaptação de recursos de acordo com a realidade local.

Julga-se que o objetivo proposto pelo estudo foi alcançado, entendendo que a proposição do estudo foi focalizado no usuário (responsáveis e crianças) e em seu contexto, com objetivo de compreender o modelo atual e sugerir um novo modelo adaptativo considerando as circunstâncias que circunvizinham a comunidade, entretanto, não foram previstos nas entrevistas a viabilidade do modelo com a participação dos outros atores que foram identificados no decorrer da pesquisa, todavia houve um esforço, tanto do estudo quanto do pesquisador para compreender as particularidades do contexto em que as crianças estão inseridas e quais foram as questões socioeconômicas e culturais mais importantes observadas através da coleta de dados e análises.

Entre os principais resultados da pesquisa, que foram obtidos através das análises cruzadas entre os tópicos do questionário, possíveis pontos de atenção e que podem se tornar oportunidades, tanto para a empresa quanto para os respondentes residentes na comunidade, como no caso das crianças que estão matriculadas em escolas de um turno e não fazem atividades extras escolares ou de qualquer outra natureza, aparentemente denotando ociosidade, isto é, o produto supostamente pode ser usufruído pelas crianças, presumindo que sua rotina poderia absorver essa atividade, ao passo que os responsáveis que possuem uma agenda exaustiva de trabalho, não conseguindo dedicar parte de seu tempo no desenvolvimento de aprendizado dos seus filhos, poderá ser apoiado pelos projetos parceiros, desenvolvendo a metodologia através de suas estruturas, suprimindo o fator tempo escasso por parte dos responsáveis. Outro ponto relevante percebido são as ONGs que desenvolvem projetos e possuem aparato tecnológico, porém desconhecidos por parte dos respondentes. A eficiência da comunicação “boca a boca” dentro da comunidade, ao passo que boa parte dos respondentes classifica a sua relação com outros moradores como superficial, o que foi uma quebra de paradigma ao pesquisador.

O estudo não compreendeu questões importantes, como a viabilidade econômica e financeira do modelo, sugerindo um novo estudo, pois não houve análise da estrutura financeira e econômica para saber se o projeto possui sustentabilidade e perenidade na sua proposta de valor. Entretanto, o modelo se coaduna com o conceito de negócios que se utilizam da inovação frugal, pois a empreendedora demonstrou interesse em realizar teste piloto na comunidade, o que incorporaria um novo mercado a sua estrutura e não substituindo o atual, o que se assemelha ao já citado Hospital de Olhos Aravind, onde as receitas provenientes do público que tem recursos, financiaria o atendimento à população BoP. A precificação do produto é outra etapa que deverá ser explorada em estudos futuros, avaliando a viabilidade financeira do projeto e o

contexto da comunidade. De igual forma, é oportuno estudar sobre as tratativas a serem dadas na identificação de deficiências que vão além do que a solução se propõe atender, que poderão ser identificadas no questionário quando aplicado às crianças, sejam de qualquer natureza, que não poderão ser tratadas através da estrutura das atividades da solução e que no modelo atual, são encaminhadas para a clínica para atendimento especializado. Compreende-se que o processo de identificação do problema da criança, pode sugerir uma nova proposição de estudo, através da identificação de outras deficiências, podendo ser elas psicomotoras, físicas ou de outra natureza, sendo promovido a orientação dos responsáveis para procurar ajuda especializada no serviço público ou privado, ou até mesmo em instituições parceiras, pois no modelo atual do negócio, os clientes que fazem usufruto da solução possuem condições financeiras para o tratamento dos problemas identificados, ao passo, que a comunidade não possui recursos e não tem as mesmas alternativas como opção para solução do problema.

Além disso, a pesquisa identificou que a solução se assemelha ao modelo de negócio do Hospital de Aravind, pois o produto atende a uma demanda social advindo de frente privada, isto é, a empresa não possui um fim social, apesar da solução se propor a ser, porém direcionados a BoP. Adaptar um modelo validado a um contexto socioeconômico do mercado BoP no Brasil, suscita ou deveria despertar novos estudos no ambiente acadêmico e empresarial, pois o Brasil muito se assemelha com países em que a inovação frugal cada vez mais tem ganhado espaço e notoriedade. Uma quantidade crescente de empresas está surgindo nesses ambientes, capitaneados por empreendedores locais e também por multinacionais, como no caso da Índia.

A metodologia de pesquisa adotada possibilitou que o estudo cumprisse com as etapas propostas, fechando o ciclo, em que foram levantados os dados por meio de entrevistas, questionários e retornando as sugestões para a validação do público alvo, o que a partir daqui será encaminhado a empreendedora as recomendações, tal qual, dentro das perspectivas futuras, prototipar, testar e acompanhar quais são as respostas a partir do modelo proposto, que poderá sofrer mudanças a partir da execução.

Espera-se que este estudo incentive e motive novas pesquisas que busquem compreender melhor o contexto de comunidades, na identificação de oportunidades, para que o público do BoP tenha acesso a produtos e serviços que atendam suas demandas. Que as novas proposições nascentes direcionadas a este público tenham a potencialidade de serem replicadas, abarcando novas hipóteses de desenvolvimento de empresas dentro de ambientes que

apresentem algum tipo de vulnerabilidade, podendo ser novos ou produtos já existentes, promovendo o empreendedorismo, inovação social e frugal para a base da pirâmide.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, N.; BREM, A. Frugal and reverse innovation - Literature overview and case study insights from a German MNC in India and China. In: **International Conference on Engineering, Technology And Innovation**, 18., 2012, Munich. Proceedings. . . Munich: ICE, 2012. p. 1-11.

ALEXANDRE-LECLAIR, L. Social entrepreneurship and social innovation as a tool of women social inclusion and sustainable heritage preservation: the case of the Sougha Establishment in UAE. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, 2017. 31 (3), 345-362.

ALVES, L. Educação Remota: entre a ilusão e a realidade. **Educação**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 348–365, 2020. DOI: 10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251>. Acesso em: 1 nov. 2022.

ANDRADE, J. A.; VALADÃO, J. A. D. Análise da instrumentação da ação pública a partir da teoria do ator-rede: tecnologia social e a educação no campo em Rondônia. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 3, 2017.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de COVID-19. **Revista de Educação à Distância em Rede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

AUSTIN, J.; STEVENSON, H.; WEI-SKILLERN, J. Social and commercial entrepreneurship: same, different, or both? **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 30, n. 1, p. 1–22, 2006.

AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jessica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir do COVID-19. **Boletim da Conjuntura (Boca)**. Ano II, v.2, n.5, Boa Vista, 2020.

BARRETO, E. S. S. Bons e maus alunos e suas famílias, vistos pela professora de 1º grau. **Cadernos de Pesquisa**, 37, 1981, p. 84-89.

BARROS DOS SANTOS JUNIOR, V.; MONTEIRO, J. C. DA S. Educação e COVID-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, n. 1, p. 01–15, 2020.

BAVA, S. C. **Tecnologia social e desenvolvimento local**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 103-116.

BENDELL, J. From responsibility to opportunity: CSR and the future of corporate contributions to world development. **MHC International**, MHCi monthly feature, fev. 2005.

BEZERRA-DE-SOUSA, I. G.; TEIXEIRA, R. M. Relações conceituais entre empreendedorismo social e inovação social. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 13, n. 4, p. 81, 17 dez. 2019.

BEZERRA, A. C. V. *et al.* Factors associated with people's behavior in social isolation during the COVID-19 pandemic. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.25, p. 2411–2421, 2020.

BHATT, P.; AHMAD, A. J. Financial social innovation to engage the economically marginalized: insights from na Indian case study. **Entrepreneurship & Regional Development**, p. 1-23, 2017.

BHATTI, Y. A. What is Frugal, what is Innovation? Towards a Theory of Frugal Innovation). Rochester, NY: **Social Science Research Network**. SSRN Scholarly Paper No. ID 2005910, 2012.

BIGNETTI, Luiz Paulo. **As inovações sociais**: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. *Ciências Sociais Unisinos*, v. 47, n. 1, 2011.

BODE, I.; BRANDSEN, T. State–third Sector Partnerships: A short overview of key issues in 263 the debate. **Public Management Review**, v. 16, n. 8, p. 1055–1066, 2014.

BORINI, F. M. *et al.* The reverse transfer of innovation of foreign subsidiaries of Brazilian multinationals. **European Management Journal**, v. 30, n. 3, p. 219-231, 2012.

BOUND, K.; THORNTON, I. W. **Our Frugal Future**: Lessons from India's Innovation System. London: Nesta, 2012.

BRASIL. SEED/MEC. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. 2007. Disponível em: portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf. Acesso em: 08 abr. 2022.

ÇAĞDAŞ, V.; STUBKJÆR, E. Design research for cadastral systems. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 35, p. 77-87, 2011.

CARVALHO, C. A Infância e o Território Da Favela. **Linhas Críticas**, 2021.

CASADO-CANEQUE, F.; HART, S. **Base of the pyramid 3.0**: sustainable development through innovation and entrepreneurship. Sheffield: Greenleaf, 2015.

CHAKRABARTI, A. A course for teaching design research methodology. **Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing**, v. 24, p. 317-334, 2010.

COMINI, Graziella Maria. Negócios inclusivos e Inclusivos: um panorama da diversidade conceitual. In: INSTITUTO WALMART. **Mapa de Soluções Inovadoras**: Tendências de empreendedores na construção de negócios inclusivos e inclusivos. Material desenvolvido em parceria com a Ashoka, junho de 2011.

Conceição Tavares da Silva, Maria da. Reflexão Sobre o Conceito de Problema Social. **Análise Social** 5, no. 17 (1967): 5–22. <http://www.jstor.org/stable/41007851>.

COSTA, Adriano Borges. **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis, 2013.

COUTO, R. M. S. Reflexões sobre Design Social. In: **Cadernos de Desenho Industrial**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, nov. 1992.

CUNHA, Jorge; BENNEWORTH, Paul. **Universities' contributions to social innovation: towards a theoretical framework**. 2013.

CUNHA, M. P. e., REGO, A., OLIVEIRA, P., ROSADO, P., e HABIB, N. Product innovation in resource-poor environments: three research streams. **Journal of Product Innovation Management**, 31(2), P. 202–210, 2014.

CRUZ, M. **Morro do Papagaio**. Conceito Editorial. 2009.

DA SILVA CARDOSO, Alenilton. A função social do tributo na perspectiva da solidariedade. **Revista Direito Mackenzie**, v. 5, n. 2, 2012.

DACIN, M. Tina; DACIN, Peter A.; TRACEY, Paul. Social Entrepreneurship: A Critique and Future Directions. **Organization Science**, vol. 22, n. 5, p. 1203-1213, September/October, 2011.

DAGNINO, Renato *et al.* Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, p. 65-81, 2004.

DAGNINO, R. O envolvimento da FBB com políticas públicas em tecnologia social: mais um momento de viragem. In: COSTA, A. B. **Tecnologia social e políticas públicas**. São Paulo: Fundação Banco do Brasil, 2013. p. 247-274.

DE, C. M.; DE MELO, G. C.; EZEQUIEL, Y. P. **Ganhos e perdas no aprendizado pela suspensão das aulas devido a pandemia do COVID-19**, v. 3, p. 14, 2020.

DESS, GREGORY. **Enterprising nonprofits: a toolkit for social entrepreneurs**, New York, John Wiley & Sons, INC. (ed), Emerson, J. e Economy, 2001.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. V. A. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Bookman Editora, 2015.

FALABELLA, Cida. Pandemia e educação a distância. **O Tempo**. 09 abr. 2020. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/politica/gabinetona/pandemia-e-educacao-a-distancia-1.2322543>. Acesso em: 20 out. 2021.

FERREIRO, E. **Alfabetização em processo**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

FONSECA BRAGA, M. *et al.* Design for Resilience: Mapping the needs of Brazilian communities to tackle COVID-19 challenges. **Strategic Design Research Journal**, v. 13, n. 3, p. 374–386, 23 dez. 2020.

FREITAS, Carlos Cesar Garcia; SEGATTO, Andrea Paula. Tecnologia social: Caracterização da produção científica. **Espacios**, Caracas, n. 34, v. 2, p. 11, 2013. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a13v34n02/13340211.html>. Acesso em: 22 out. 2021.

FORNASIER, Cleuza B.; MARTINS, Rosane F.; MERINO, Eugenio. **Da responsabilidade social imposta ao design social movido pela razão**. 2012. 8 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2012.

FORNASIER, Cleuza BR; MARTINS, Rosane FF; MERINO, Eugenio. **Da responsabilidade social imposta ao design social movido pela razão**. 2012.

GATTI, B. A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Líber Livro, 2007.

GERHARDAT, Tatiana; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. (6. ed.). São Paulo: Atlas, 2008. In: GIL, A. C. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

HAHN, R. The ethical rational of business for the poor: integrating the concepts bottom of the pyramid, sustainable development and corporate citizenship. **Journal of Business Ethics**, v. 84, n. 3, p. 313- 324, 2009.

HART, S. L., & Christensen, C. M. (2002). The great leap: Driving Innovation from the Base of the Pyramid. **Sloan Management Review**, 44(1), 51–56.

HAYASHI, Carmino; SOEIRA, Fernando dos Santos; CUSTÓDIO, Fernanda Rodrigues. Analysis of Public Policies in Distance Education in Brazil. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 9, n. 1, p.e87911667, jan. 2020. Disponível em: < <https://bit.ly/3dtKohQ>>. Acesso em: 07 jun. 2020.

IBGE. Censo Demográfico 2010. **Aglomerados subnormais**: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados_subnormais/agsn2010.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2021.

IBGE. Censo Demográfico 2020. **Aglomerados subnormais 2019**: classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19: notas técnicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101717>>. Acesso em:30 out. 2021.

IBGE. Censo Demográfico 2010. **Censo Demográfico 2010**: resultado do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a. Disponível em: < <https://goo.gl/b83uhZ>>. Acesso em: 15 out. 2021.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros**: Estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: IPEA, 2015.

JANNUZZI PM. Indicadores para Diagnóstico, Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais no Brasil. **Rev. Serviço Público** 2005; 56(2):137-159.

JAISWAL, A. K. The fortune at the bottom or the middle of the pyramid? **Innovations**, v. 3, n. 1, p. 85-100, 2008.

JENKINS, R. Globalization, corporate social responsibility and poverty. **International Affairs**, v. 81, n. 3, p. 525-540, 2005.

JOLY GOUVEIA, A. (1984). Notas a respeito das diferentes propostas metodológicas apresentadas. **Cadernos de Pesquisa**, (49): 67-70.

JOSE, P. D. Rethinking the BOP: new models for the new millennium – academic perspective. **IIMB Management Review**, v. 20, n. 2, p. 198-202, 2008.

JULIANI, D. P. **Framework da Cultura Organizacional nas Universidades para a Inovação Social** [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2015.

JUSTEN, G. S., Teixeira, R. M., e SEGATTO, A. P. (2018). Empreendedorismo social e inovação social: convergências e diferenças conceituais. Encontro Internacional sobre Gestão Ambiental e Meio Ambiente – XX ENGEMA. **Anais**. . . São Paulo.

KARNANI, A. Doing well by doing good: case study – “Fair & Lovely” whitening cream. **Strategic Management Journal**, v. 28, p. 1351- 1357, 2007.

KHANNA, Tarun, and KRISHNA G. Palepu. Emerging Giants: Building World Class Companies in Developing Countries. **Harvard Business Review** 84, no. 10, October 2006.

KOHAN, W. O. Tempos da escola em tempo de pandemia e necropolítica. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 15, p. 1–9, 2020. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.15.16212.067. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16212>. Acesso em: 1 nov. 2022.

LANDRUM, N. E. Advancing the “base of the pyramid” debate. **Strategic Management Review**, v.1, n. 1, p. 1-12, 2007.

LASSANCE, J. R. A. E.; PEDREIRA, J. S. **Tecnologias sociais e políticas públicas: tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 65-82

LEE, Y. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID. **Ann Oncol**, n. January, p.19–21, 2020.

LIBÂNIO, C. DE A. O fim das favelas? Planejamento, participação e remoção de famílias em Belo Horizonte. **Cadernos Metrópole**, v. 18, n. 37, p. 765–784, dez. 2016.

LIMA, L. C. DE; SOUZA, L. B. D. Pandemia do covid-19 e o processo de aprendizagem: um olhar psicopedagógico. em: gomes filho, a. dos s. et al. (eds.). **Educação e saúde em tempos de pandemia**. 1. ed. [s.l.] Inove Primer, 2021. p. 129–162.

LUBBERINK, R., BLOK, V., VAN OPHEM, J., VAN DER VELDE, G., e OMTA, O. Innovation for Society: Towards a Typology of Developing Innovations by Social Entrepreneurs. **Journal of Social Entrepreneurship**, 9 (1), 2018, p. 52-78.

MACHADO, Patrícia Lopes Pimenta. Educação em tempos de pandemia: O ensinar através de tecnologias e mídias digitais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 58-68. Junho de 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tempos-de-pandemia> Acesso em: 01 nov. 2021.

MACKE, J., SARATE, J. A. R., DOMENEGHINI, J., e da SILVA, K. A. Where do we go from now? Research framework for social entrepreneurship. **Journal of Cleaner Production**, 183, 2018, p. 677- 685.

MAIR, J., e MARTI, I. Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. **Journal of World Business**, 41 (1), 2006, p. 36-44.

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. MANZINI, E. Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Tradução de Carla Cipolla. Rio de Janeiro: **E-papers**, 2008.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MANZINI, E. **Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation**, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2015.

MARGOLIN, V.; MARGOLIN, S. A “Social Model” of Design: Issues of Practice and Research. **Design Issues**, v. 18, n. 4, p. 24–30, out. 2002.

MARGOLIN, V.; MARGOLIN, S. Um Modelo Social de Design: questões de prática e pesquisa. **Design em Foco**, v. 1, n. 1, pp. 43-48, jul.-dez. 2004.

MATEUS, B. COVID-19: estudo sugere que internações graves em BH vêm de áreas vulneráveis. **Jornal O Tempo**, 2020, julho 4 Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/coronavirus/covid-19-estudo-sugere-que-internacoes-graves-em-bh-vem-de-areas-vulneraveis-1.2356596>>. Acesso em: 15 out. 2021.

MAZIERI, M. R; SANTOS, A. M.; QUONIAM, L. Inovação a partir das informações de patentes: Proposição de Modelo Open Source de Extração de Informações de Patentes (crawler). In: Seminários em Administração, 17., 2014, São Paulo. **Anais**. São Paulo: FEA USP, 2014. Disponível em: <Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/712.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2021.

MÁRQUEZ, P.; REFICCO, E.; BERGER, G. Conclusiones: aprendizajes sobre el desarrollo de negocios inclusivos. In: MÁRQUEZ, P.; REFICCO, E.; BERGER, G. **Negocios inclusivos – Iniciativas de mercado con los pobres de Iberoamérica**. Bogotá, Colômbia: Amaral Editores / BID, 2010.

MENDEZ-PICAZO, M. T.; RIBEIRO-SORIANO, D.; GALINDO-MARTIN, M. A. Drivers of social entrepreneurship. **European Journal of International Management**, v. 9, n. 6, p. 766–779, 2015.

Minayo, M. C. S. & Sanches, O. Quantitativo - qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de saúde pública**. Rio de Janeiro, 9(3), 1993.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRVIS, P., e GOOGINS, B. Catalyzing Social Entrepreneurship in Africa: Roles for Western Universities, NGOs and Corporations. **Africa Journal of Management**, 4 (1), 2018, p. 57-83.

MULGAN, Geoff. The process of social innovation. **Innovations**, v. 1, n. 2, 2006, p. 145-162.

MULGAN, G. *et al.* **Social innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated**. London: The Basingstoke Press, 2007.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G. The Open Book of Social Innovation. **Social innovator series**. London, NESTA/The Young Foundation, 2010. Disponível em: <https://www.nesta.org.uk/report/the-open-book-of-social-innovation/>. Acesso em: 21 dez. 2021.

MURRAY, R.; MULGAN, G.; CAULIER-GRICE, J. The Open Book of Social Innovation. **Social innovator series: Ways to design, develop and grow social innovation**. London: NESTA/Young Foundation, 2010.

NATIVIDADE, M. DOS S. *et al.* Social distancing and living conditions in the pandemic COVID-19 in Salvador-Bahia, Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3385–3392, 2020.

NECK, H.; BRUSH, C.; ALLEN, E. The landscape of social entrepreneurship. **Business horizons**, v. 52, n. 1, p. 13–19, 2009.

NICHOLLS, A., e MURDOCK, A. The nature of social innovation. **In social innovation**, p. 1-30. Palgrave Macmillan, London, 2012.

Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte da Universidade Federal de Minas Gerais (OSUBH/UFGM). **InfoCovid-OSUBH**, 2020.

OCDE - Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento. **Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. 3 ed., 2005.

OJHA, A. K. MNCs in India: focus on frugal innovation. **Journal of Indian Business Research**, v. 6, n. 1, p. 4-28, 2014.

OLIVEIRA, A. T. C.; MORAIS, N. A. Resiliência comunitária: um estudo de revisão integrativa da literatura. *Temas em Psicologia*, v. 26, n. 4, p. 1731–1745, 2018.

OLIVEIRA, P. H. de S.; TEMBA, P. da C.; NERO, M. A.; BORGES, K. A. de V.; ELMIRO, M. A. T. .; DEODORO, S. C. . Índice de vulnerabilidade das políticas sociais para o município de Belo Horizonte/MG. **Revista Geografias**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 51–72, 2020. DOI: 10.35699/2237-549X .2019.19739. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/19739>. Acesso em: 13 dez. 2021.

ÖLCER, S., YILMAZ-ASLAN, Y. e BRZOSKA, P. Lay perspectives on social distancing and other official recommendations and regulations in the time of COVID-19: a qualitative study of social media posts. **BMC Public Health** 20, 963, 2020.

PAPANЕК, Victor. **Design for the real world**: human ecology and social change. New York: Pantheon Book, 1971.

PARO V. H. **Qualidade do ensino: a contribuição dos pais**. São Paulo: Xamã, 2007

PAZMINO, Ana V. Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável. 1º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável, Curitiba, 2007.

PHILLIPS, W., LEE, H., GHOBADIAN, A., O'REGAN, N., e JAMES, P. Social innovation and social entrepreneurship: A systematic review. **Group & Organization Management**, 40 (3), 2015, p. 428-461.

PHILLS, J.; DEIGLMEIER, K.; MILLER, D. Rediscovering social innovation. **Stanford Social Innovation**, v. 6, n. 4, p. 34–43, 2008.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Florense, 1970.

PIMENTEL, M.; FILIPPO, D.; SANTOS, T. M. “**Design science research: pesquisa científica atrelada ao design de artefatos**”. *Revista de Educação a Distância e e-Learning*, vol. 3, no. 1, pp. 37–61, 2020.

PRAHALAD, C. K.; HART, S. The Fortune at the Bottom of the Pyramid. **Strategy + Business**, v, 1, 26, 2002.

PRAHALAD, C. K. **The fortune at the bottom of the pyramid**: Eradicating poverty through profits. New Jersey: Prentice Hall, 2010.

PRAHALAD, C. K., e HART, S. L. The fortune at the bottom of the pyramid. **Strategy + business**, 26, p. 54–67, 2002.

RADJOU, N.; PRABHU, J. **Frugal Innovation: How to do More with Less**. New York: PublicAffairs, 2015.

RADJOU N., & Prabhu, J. C. (2014). *Frugal innovation: how to do more with less* (1st ed.). New York: PublicAffairs.

RAO, B. C. How disruptive is frugal? **Technology in Society**, v. 35, n. 1, p. 65-73, fev. 2013.

RAY, P. K.; RAY, S. Resource-Constrained Innovation for Emerging Economies: The Case of the Indian Telecommunications Industry. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 57, n. 1, p. 144-156, fev. 2010.

REDIG, Joaquim. Design: responsabilidade social no horário do expediente. In: BRAGA, Marcos da Costa. **O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional**. São Paulo: Editora Senac São Paulo. 2011. 185 p.

RODRIGUES, I.; BARBIERI, J. C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 6, p. 1069-1094, 2008.

SAEBI, T.; FOSS, N. J.; LINDER, S. Social Entrepreneurship Research: Past Achievements and Future Promises. **Journal of Management**, 2018.

SANTOS, Jéssica dos; LAURENTINO, Priscila. **Empreendedorismo social: Os negócios sociais na Grande Florianópolis**, 2016.

SANTOS, Thiago de Sousa; NASCIMENTO, João Paulo de Brito; BORGES, Guilherme de Freitas; MORAES, Aline Freire de Oliveira; TEIXEIRA, Eliane. O artesanato como elemento impulsionador no desenvolvimento local. **VII SEGET – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, Rio de Janeiro, 2010.

SCHUMANN, L. R. M. A.; MOURA, L. B. A. Índices sintéticos de vulnerabilidade: uma revisão integrativa de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 7, p. 2105–2120, jul. 2015.

SCHUMPETER, J. Teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre lucro, capital, credito, juro e ciclo econômico. **Nova Cultural**, 1985.

SELSKY, J. W.; PARKER, B. Cross-sector partnerships to address social issues: Challenges to theory and practice. **Journal of Management**, v. 31, n. 6, p. 849–873, 2005.

SERCONEK, Fabio Alves; VITORIANO, Pedro Henrique G. O Brasil dos negócios sociais: **Projeto Brasil27**. [São Paulo]: Equipe Brasil27, 2015. 249p.

SONI, P., & Krishnan, R. T. (2014). Frugal innovation: aligning theory, practice, and public policy. **Journal of Indian Business Research**, 6(1), p. 29–47

SUTZ, Judith. Is There a Role for Innovation in Health Equity? **Health Innovation Systems, Equity And Development**. Rio de Janeiro, p. 87-106. 2015.

TAVARES, M. T. G.; PESSANHA, F. N. DE L.; MACEDO, N. A. Impactos da pandemia de COVID-19 na educação infantil em São Gonçalo/RJ. **Zero-a-Seis**, v. 23, n. Especial, p. 77–100, 29 jan. 2021.

TIWARI, R.; HERSTATT, C. **India - A Lead Market for Frugal Innovations?** Extending the Lead Market Theory to Emerging Economies. Hamburg: Institute for Technology and Innovation Management, 2012.

TRAVAGLINI, C.; BANDINI, F.; MANCINONE, K. **Social Enterprise Across Europe: a comparative study on legal frameworks and governance structures.** Report, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: ed. Atlas, 1987.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. **Gestão da água no Brasil.** Brasília: UNESCO, 2001.

UNESCO. A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19. Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-plan>. Acesso em: 06 out. 2021.

UNESCO, 2020. **COVID-19: impact on Education.** Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em: 16 nov. 2020.

VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. **Design Research in Information Systems.** 2009. Disponível em: <http://desrist.org/design-research-in-information-systems/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

VALADARES, Marcelo. Coronavírus faz educação a distância esbarrar no desafio do acesso à Internet e da inexperiência dos alunos. **G1 Estudante**. 23 mar. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/03/23/coronavirus-faz-educacao-a-distancia-esbarrar-no-desafio-do-acesso-a-Internet-e-da-inexperiencia-dos-alunos.ghtml>. Acesso em: 20 out. 2021.

VASCONCELOS CRUZ BENEDITO, S.; DE CASTRO FILHO, P. J. A educação básica cearense em época de pandemia de coronavírus (COVID-19): perspectivas e desafios no cenário educacional brasileiro. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 2, n. 3, p. 58–71, 14 set. 2020.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

Westwood, A. User led innovation – a future for social policy. Centro de Informação e Documentação (CID) and EQUAL Portugal (Eds.), **Social innovation**, 2009, p. 38-53.

WEYRAUCH, T; HERSTATT, C. What is frugal innovation? Three defining criteria. **Journal of Frugal Innovation**, 2016.

WICHES-CHAUX, Gustavo. La vulnerabilidade global. Documento do programa: herramientas para la crisis. Oficina regional del Cauca, Popayán. Colombia, 1986.

WILCHES-CHAUX, Gustavo. La vulnerabilidad global. In: MASKREY, Andrew. (Org.). **Los desastres no son naturales**. Bogotá: Tercer Mundo Editores, p. 9-50, out. 1993.

WOOLDRIDGE, A. First break all the rules: the charms of frugal innovation. **The Economist**, 2010, 3–5.

YOUNG, D. Alternative Perspectives on Social Enterprise. In: CORDES, Joseph; STEUERLE, Eugene (eds.). **Nonprofits and Business**, Washington, D.C.: The Urban Institute Press, 2009.

XIAO, Chunchen and Yi Li. 2020. Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. In: DAS, Veena; KHAN, Naveeda (ed.). **Covid-19 and Student Focused Concerns: Threats and Possibilities**, American Ethnologist website. Disponível em: <https://americanethnologist.org/features/collections/covid19-and-student-focused-concerns-threats-and-possibilities/analysis-on-the-influence-of-epidemic-on-education-in-china>. Acesso em: 16 nov. 2021.

ZAHRA, S. A. *et al.* A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. **Journal of Business Venturing**, v. 24, n. 5, p. 519–532, 2009.

ZESCHKY, M.; WIDENMAYER, B.; GASSMANN, O. Frugal Innovation in Emerging Markets: The Case of Mettler Toledo. **Research-Technology Management**, v. 54, n. 4, p. 38-45, 2011.

ZIKMUND, W. G. Business research methods. 5.ed. **Fort Worth**, TX: Dryden, 2000.

APÊNDICE A – Questionário Completo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) e/ou participar na pesquisa de campo referente ao projeto de pesquisa intitulado(a) ***Um estudo para compreender as adaptações de um produto psicopedagógico em uma comunidade em situação de vulnerabilidade social durante a pandemia Covid-19*** desenvolvida(o) por Haddon Guimarães, estudante de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, a quem poderei consultar a qualquer momento que julgar necessário através do e-mail hadddon@gmail.com. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pelo professor Eduardo Filho Romeiro, também da UFMG. Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais, é compreender o contexto socioeconômico, aprendizado e de acessibilidade a tecnologias dos responsáveis e das crianças moradoras da comunidade Morro do Papagaio, para identificar se o produto psicopedagógico desenvolvido para outro contexto pode ser aplicado na comunidade e quais adaptações serão necessárias. O (A) Sr. (a) não será identificado (a) em nenhum momento, seja na dissertação ou qualquer outra publicação ou divulgação, em qualquer meio, que possa resultar deste estudo. Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos e após esse tempo serão destruídos. O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos. Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, Conselho de Ética da UFMG (coep@prpq.ufmg.br). O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seu orientador. Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse(a) pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Obrigado por contribuir com a pesquisa. Ficamos a disposição para quaisquer esclarecimentos no e-mail citado.

Local: _____ Data: __/__/__

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) testemunha(a): _____

1. Contexto dos responsáveis da criança

1.1 Quantas Pessoas vivem na sua casa ?

1.2 Qual a idade e o ano escolar da(s) criança(s) que vivem na sua casa?

Criança	Idade	Ano Escolar
Criança 1	_____	_____
Criança 2	_____	_____
Criança 3	_____	_____
Criança 4	_____	_____
Criança 5	_____	_____

1.3 Quem são os responsáveis pela criança? Ex: Quem vai na reunião de pais da escola? Pode escolher mais de uma opção.

<input type="checkbox"/> Pai	<input type="checkbox"/> Mãe
<input type="checkbox"/> Irmão(a)	<input type="checkbox"/> Avós
<input type="checkbox"/> Tios	<input type="checkbox"/> Outros Parentes
<input type="checkbox"/> Outros	

1.4 Qual o grau de instrução (escolaridade) dos responsáveis da criança? Pode escolher mais de uma opção.

- Sem escolaridade
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Pós graduação

1.5 Quem são as pessoas que ficam mais tempo com as crianças fora do ambiente escolar? Marque mais de uma opção caso seja necessário

<input type="checkbox"/> Pai	<input type="checkbox"/> Mãe
<input type="checkbox"/> Irmão(a)	<input type="checkbox"/> Avós
<input type="checkbox"/> Tios	<input type="checkbox"/> Outros Parentes
<input type="checkbox"/> Escola	<input type="checkbox"/> Vizinhos
<input type="checkbox"/> Ficam Sozinhos	<input type="checkbox"/> Projetos/ <u>ONG's</u>
<input type="checkbox"/> Outros	

1.6 Tem o hábito de ajudar os filhos com as tarefas da escola?

- SIM
- NÃO

1.7 Quem ajuda a(s) criança(s) nas atividades da escola? Pode seleccionar mais do que uma opção se necessário.

<input type="checkbox"/> Pai	<input type="checkbox"/> Mãe
<input type="checkbox"/> Irmão(a)	<input type="checkbox"/> Avós
<input type="checkbox"/> Tio(a)	<input type="checkbox"/> Outros Parentes
<input type="checkbox"/> Vizinhos	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Ninguém Ajuda	

1.8 Teve dificuldade em ajudar a(s) criança(s) com as atividades da escola?

- SIM
- NÃO

1.9 Quanto tempo por semana as crianças são ajudadas na suas tarefas escolares?

- até 30 min por semana
- De 45 min a 1:30 horas por semana
- De 2 horas a 3 horas por semana
- De 4 horas a 5 horas por semana
- Acima de 6 horas por semana

1.10 Em qual ambiente a criança faz as atividades da escola? Pode escolher mais de uma opção se necessário.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sala | <input type="checkbox"/> Quarto |
| <input type="checkbox"/> Cozinha | <input type="checkbox"/> Banheiro |
| <input type="checkbox"/> Quintal | <input type="checkbox"/> Varanda |
| <input type="checkbox"/> Laje | <input type="checkbox"/> Casa de Vizinhos |
| <input type="checkbox"/> Centro Comunitário | <input type="checkbox"/> Projetos / ONG's |
| <input type="checkbox"/> Escola | <input type="checkbox"/> Outros |

1.11 O ambiente que a criança faz as atividades da escola é tranquilo ? Se não, porquê?

- SIM
- NÃO

Se não, porquê? _____

1.12 Você já matriculou, ou tentou matricular o/os seus filho(s) em alguma atividade além da escola? Qual o tipo de atividade? Pode escolher mais do que uma opção se necessário.

- Reforço escolar
- Esportes
- Cultura
- Religioso
- Ensino de Idiomas
- Informática
- Curso de Profissionalização
- Curso técnico
- Outros
- Não tentei ou não matriculei meu filho em nenhuma atividade

1.13 A criança realiza alguma atividade (esportes, danças, aulas de idiomas, curso técnico etc.) no período fora da escola? Qual o tempo semanal que a criança realiza as atividades, somando todas as atividades fora do período da escola.

- De 0 a 1 hora por semana
- De 2 horas a 3 horas por semana
- De 4 horas a 5 horas por semana
- De 6 horas a 8 horas por semana
- Acima de 9 horas por semana
- A criança não faz nenhuma atividade fora do ambiente escolar

2. Renda e Trabalho

2.1 Quantas pessoas que moram na sua casa trabalham?

3. Realidade da Comunidade

3.1 Você considera sua comunidade segura?
Se não, porquê?

SIM

NÃO

Se não, porquê? _____

3.2 Existem espaços de lazer que as crianças podem utilizar na comunidade a qualquer momento. Se sim, qual?

SIM

NÃO

Se sim, Qual _____

3.3 Existem espaços de estudo que as crianças podem utilizar na comunidade a qualquer momento? Se sim, qual?

SIM

NÃO

Se sim, Qual _____

3.4 Você considera os espaços seguros para as crianças fazerem as atividades escolares e de lazer dentro da comunidade? Se não, porquê?

SIM

NÃO

Se não, porquê? _____

3.5 Existe restrições de horário para o trânsito na comunidade (entrada e saída na comunidade) - Toque de recolher?

SIM

NÃO

3.6 Existe policiamento dentro da comunidade?

SIM

NÃO

3.7 Existe uma pessoa que representa a comunidade (líder comunitário)

SIM

NÃO

3.8 Existem ONG's (Projetos) que disponibilizam equipamentos tecnológicos para utilizar?

SIM

NÃO

3.9 Como você fica sabendo o que acontece na comunidade?

Boca a boca

Redes Sociais (Whatsapp, Instagram, Facebook e etc)

Liderança comunitária

Cartaz

Outros

3.10 Como você descreveria sua relação com os outros moradores da comunidade?

Não conheço ou me relaciono com ninguém

Conheço algumas pessoas, mas me relaciono pouco

Gosto de encontrar e conversar com outros moradores

Tenho amigos de confiança na comunidade

4. Realidade Escolar da Criança

4.1 Quanto tempo a criança passa na escola?

Criança	De 4 a 5 horas (1 turno)	8 horas ou mais (integral)
Criança 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criança 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criança 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criança 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criança 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2 Alguma criança possui deficiência ou transtorno? Se sim, qual?

Criança	SIM	NÃO	QUAL
Criança 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Criança 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Criança 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Criança 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Criança 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

4.3 Quem acompanha o desempenho escolar da criança? Pode selecionar mais de uma opção.

<input type="checkbox"/> Pai	<input type="checkbox"/> Tio(a)
<input type="checkbox"/> Mãe	<input type="checkbox"/> Outros Parentes
<input type="checkbox"/> Irmão(a)	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Avós	<input type="checkbox"/> Ninguém acompanha

4.4 A criança participa de alguma outra atividade de aprendizado fora do ambiente escolar? (projeto ou ong) Se sim, qual?

<input type="checkbox"/> SIM
<input type="checkbox"/> NÃO
Se sim, qual? _____

4.5 A criança já mudou de escola? Se sim, por qual motivo?

<input type="checkbox"/> SIM
<input type="checkbox"/> NÃO
Se sim, qual? _____

4.6 A criança já repetiu algum ano?

<input type="checkbox"/> SIM
<input type="checkbox"/> NÃO

4.7 A criança já concorreu ou já recebeu bolsa de estudos?

<input type="checkbox"/> SIM
<input type="checkbox"/> NÃO

5. Fatores Tecnológicos

5.1 Como é o acesso à internet na família (em casa)? Pode escolher mais de uma opção.

<input type="checkbox"/> Internet própria
<input type="checkbox"/> Dividida com a família (com mais de uma casa ou lote)
<input type="checkbox"/> Dividida com os vizinhos
<input type="checkbox"/> Dados Móveis
<input type="checkbox"/> Wifi Público
<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> A família não têm acesso

5.2 Quantos celulares a família tem contando com todos que moram na casa?

- Nenhum Celular
- 1 Celular
- 2 Celulares
- 3 Celulares
- 4 Celulares ou mais

5.3 Você possui plano de dados para o celular? Qual pacote

- Não possuo pacote de dados
- 1GB
- Entre 2GB e 4GB
- Entre 5GB a 8GB
- Acima de 9GB

5.4 Seu pacote de dados (plano) dura o mês todo?

- SIM
- NÃO

5.5 A família possui Computador em casa com acesso a internet?

- SIM
- NÃO

5.6 Quantos aparelhos na sua casa têm conexão com internet? Entre celulares, computador, smartv, tablet e etc.

- Nenhum Celular
- 1 Celular
- 2 Celulares
- 3 Celulares
- 4 Celulares ou mais

5.7 Se a família possuir acesso a computador e celular com internet, esse acesso possui limitações de horário?

- SIM
- NÃO
- Não possuo aparelhos com acesso a internet

5.8 Tem facilidade para usar computador e tablet e outros equipamentos tecnológicos? Como acessar sites, entrar em e-mails e fazer compras?

- SIM
- NÃO

5.9 Já fez algum tutorial do Youtube?

- SIM
- NÃO

5.10 Tem acesso a impressora em casa ou em outro local? (Ex: Papelaria lan house, vizinho?)

- SIM
- NÃO

APÊNDICE B – Formato tabulação dos dados

1.1 Quantas Pessoas vivem na sua casa ?	1.2.1 Quantas Crianças moram em sua casa	1.2.2 Idade da criança 1	1.2.3 Idade da criança 2	1.2.4 Idade da criança 3	1.2.5 Idade da criança 4	1.2.6 Idade da criança 5	1.2.7 Ano escolar da criança 1	1.2.8 Ano escolar da criança 2	1.2.9 Ano escolar da criança 3	1.2.10 Ano escolar da criança 4	1.2.11 Ano escolar da criança 5
5	3	9	7	3			4ª	1ª	creche		
2	2	9	17				4ª	9ª			
4	3	9	6	2			4ª	Primário	creche		
3	2	12	9				7ª	4ª			
4	1	10					5ª				
3	1	9					4ª				
5	3	10	8	2			6ª	3ª	creche		
6	3	8	6	3			3ª	1ª	creche		
7	3	8	7	5			3ª	1ª	creche		
3	1	9					3ª				
7	4	11	14	5	8		6ª	8ª	creche	3ª	
3	1	8					3ª				
7	4	12	9	8	5		7ª	4ª	3ª	creche	
3	1	11					4ª				