MESTRANDO PROFISSIONAL NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM EDUCAÇÃO - MPNTDE

LINHA DE PESQUISA – DESENVOLVIMENTO, ESTRATÉGIAS DE USO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO FORMAL

Francisco Eduardo Castro de Oliveira

EDUCAÇÃO FAZENDO SAÚDE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA E A CULTURA MAKER EM AÇÕES EDUCATIVAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.

Rio de Janeiro

2021

Francisco Eduardo Castro de Oliveira

Educação fazendo saúde: o Programa Saúde na Escola e a Cultura Maker em ações educativas de Promoção da Saúde no município do Rio de Janeiro.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadores: Prof. Dr. Alessandro Jatobá e Profa. Dra. Bianca Maria Rêgo Martins.

Rio de Janeiro

2021

Dedico esta dissertação em memória dos meus pais, Francisca Castro de Oliveira e Edmilson Quintela de Oliveira, pessoas simples no saber, humildes no ser e exímios lutadores no fazer. Também dedico esta dissertação em memória de João Vicente Melo Filgueiras, um amigo, um companheiro, um amor e além de tudo um homem brilhante, que me ensinou não só a vencer, mas a viver e agradecer.

“A ficção consiste não em fazer ver o invisível, mas em fazer ver até que ponto é visível a invisibilidade do visível.”

Michel Foucaut

AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo que tenho e sou. A companhia que me incentivou conscientemente e me desmotivou inconscientemente, Rafael da Silveira Calçada, um companheiro de quase todas as horas, mas que contribuiu me dando força e estímulo durante grande parte deste processo dissertativo. Ao meu namorado Anderson Santos dos Santos, por ter se feito presente de uma forma sutil, porém de grande significância. Aos meus amigos, que muitas vezes me incentivaram para que eu continuasse nessa jornada acadêmica, em especial Roselene Pereira, Thais Guerra, Natália Netto, Renata Calixto e Naurelita Melo. Aos meus amigos da Turma 4, em especial ao Rodrigo Gonçalves, João Jacomel, Alessandro de Sant'Anna, Cláudio Moreira, Gilberto Garcia e Maria Angélica, dentre outros. Aos amigos especiais, Larissa Nepomuceno, Wilson Neto, Alexandre Castro, Gustavo Ferreira, que de maneira indireta me auxiliaram a continuar nessa jornada acadêmica. A todos os amigos e colegas que contribuíram direta ou indiretamente no decorrer desse processo acadêmico. A todos os professores que fizeram parte desse processo de formação, e em especial aos meus orientadores Prof. Dr. Alessandro Jatobá e Profa. Dra. Bianca Maria Rêgo Martins, pela paciência, compreensão, dicas e conselhos.

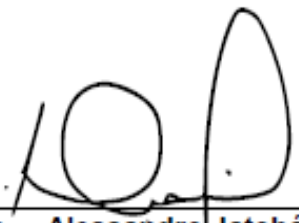
FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO FAZENDO SAÚDE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA E A CULTURA MAKER EM AÇÕES EDUCATIVAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

O Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram de forma remota desta defesa de dissertação.

Examinado por:



Prof. Dr. Sc. – Alessandro Jatobá (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Profa. Dra. Sc. – Verônica Elói de Almeida (UniCarioca)

Profa. Dra. Sc. – Bárbara Emanuel (UFF)

Profa. Dra. Sc. Bárbara Bulhões Lopes de Andrade (Fundação Oswaldo Cruz)

Rio de Janeiro

2021

O46e Oliveira, Francisco Eduardo Castro de
Educação fazendo saúde : o programa saúde na escola e a cultura maker em ações educativas de promoção da saúde no município do Rio de Janeiro / Francisco Eduardo Castro de Oliveira. – Rio de Janeiro, 2021.
180 f.

Orientadores: Alessandro Jatobá e Bianca Maria Rêgo Martins.
Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2021.

1. Programa saúde na escola. 2. Cultura maker. 3. Promoção da saúde. I. Jatobá, Alessandro, prof. orient. II. Martins. Bianca Maria Rêgo, prof. orient. III. Título.

CDD 370.1909

RESUMO

A presente dissertação foi realizada com sucesso, atingindo assim o objetivo geral desta pesquisa, isto é, a realização de estudos atrelados a pesquisa-ação e diagnóstico das ações realizadas nas escolas públicas do Município do Rio de Janeiro no âmbito do Programa Saúde na Escola (PSE), destacando seus efeitos na disseminação da cultura de promoção da saúde. Além disso, concomitantemente, foram espraiados o que se tinha como objetivos específicos, ou seja, reunir evidência empírica recente, nacional e internacional, sobre a realização de ações de promoção da saúde em ambiente escolar, destacando experiências bem-sucedidas, identificando aspectos positivos e negativos, fatores críticos de sucesso e oportunidades de intervenção; descrever e analisar a visão dos profissionais envolvidos na gestão do Programa Saúde na Escola (PSE), abrangendo não só as Coordenadorias Regionais de Educação (CREs), mas também da Coordenadoria de Integração e Gestão (CIG), sobre as ações e aspectos essenciais do programa, bem como a opinião sobre os casos de sucesso os desafios enfrentados; realizar modelagem do funcionamento e diagnóstico da atuação do Programa Saúde na Escola (PSE) no Município do Rio de Janeiro, avaliando a utilização de tecnologias digitais; fornecer recomendações e elaborar projeto de intervenção por meio da Cultura *Maker*, para aprimoramento das ações do Programa Saúde na Escola (PSE). A metodologia utilizada foi amparada cientificamente em três etapas distintas, porém complementares: procedimentos de coleta (pesquisa bibliográfica integrativa e entrevistas semiestruturadas), pesquisa de campo e procedimentos de análise (análise dos dados coletados). A relevância deste trabalho, se fomenta pela realização de uma pesquisa acerca da significância prática de promover maior entendimento da atuação do Programa Saúde na Escola (PSE), permitindo a formulação de estratégias de intervenção, técnicas ou políticas, construção de tecnologias e processos de apoio, e consequentemente aprimoramento das condições de saúde e qualidade de vida das comunidades assistidas. Por meio deste compilado, espera-se que esse trabalho científico, possa servir de catalizador para inúmeras reflexões acerca da abrangência dos materiais coletados, proporcionando assim, uma abertura para estimulação de novos estudos relacionados não só a Cultura *Maker* vinculada a Promoção da Saúde (PS), mas também as nuances de cada um destes mecanismos distintamente.

Palavras-chave: Programa Saúde na Escola. Cultura Maker. Promoção da Saúde.

ABSTRACT

This dissertation was successfully carried out, thus reaching the general objective of this research, that is, carrying out studies linked to action research and diagnosis of actions carried out in public schools in the Municipality of Rio de Janeiro within the scope of the School Health Program, highlighting its effects on the dissemination of the health promotion culture. In addition, at the same time, the specific objectives were spread, that is, to gather recent empirical evidence, national and international, on the performance of health promotion actions in the school environment, highlighting successful experiences, identifying positive aspects and negative, critical success factors and intervention opportunities; describe and analyze the vision of the professionals involved in the management of the School Health Program, covering not only the Regional Education Coordinations, but also the Integration and Management Coordination, on the actions and essential aspects of the program, as well as the opinion on the cases of success the challenges faced; perform modeling of the functioning and diagnosis of the performance of the School Health Program in the Municipality of Rio de Janeiro, evaluating the use of digital technologies; provide recommendations and develop an intervention project through the Maker Culture, to improve the actions of the Health at School Program. The methodology used was scientifically supported in three distinct but complementary stages: collection procedures (integrative bibliographic research and semi-structured interviews), field research and analysis procedures (analysis of collected data). The relevance of this work is fostered by conducting research on the practical significance of promoting greater understanding of the role of the Health Program at School, allowing the formulation of intervention strategies, techniques or policies, construction of technologies and support processes, and consequently improvement of the health conditions and quality of life of the assisted communities. Through this compilation, it is hoped that this scientific work can serve as a catalyst for numerous reflections on the scope of the collected materials, thus providing an opening for stimulating new studies related not only to the Maker Culture linked to Health Promotion, but also the nuances of each of these mechanisms distinctly.

Keywords: School Health Program. Maker Culture. Health Promotion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Hierarquização de Vinculação do Programa Saúde na Escola (PSE). 35
Figura 2- Dicotomia Temporal em Relação a Atuação no PSE Carioca. 39
Figura 3- Logo do PSE Carioca MAKER. 555
Figura 4- Simulação de Precificação dos Laboratórios Maker. 72
Figura 5- Modelo Nacional - Lab Truck Tour. 74
Figura 6- Modelo Nacional - Lab Truck Tour. 74
Figura 7- Mecanismos de transporte, movimentação e estabelecimento do Fab Lab Móvil. 75
Figura 8- Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Geral. 76
Figura 9- Estrutura Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Frontal. 76
Figura 10- Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Lateral. 76
Figura 11- Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Layout Interno. 77
Figura 12- Ações desenvolvidas no Fab Lab Móvil e seus respectivos equipamentos. 78
Figura 13- Capa do E-Book PSE Carioca MAKER. 80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Projetos desenvolvidos e em andamento. 18
Quadro 2 – Pergunta de Contextualização do(a) entrevistado(a). 40
Quadro 3 – 1ª Pergunta de Contextualização do PSE. 41
Quadro 4 – 2ª Pergunta de Contextualização do PSE. 41
Quadro 5 – 3ª Pergunta de Contextualização do PSE. 42
Quadro 6 – 4ª Pergunta de Contextualização do PSE. 43
Quadro 7 – 5ª Pergunta de Contextualização do PSE. 44
Quadro 8 – 6ª Pergunta de Contextualização do PSE. 44
Quadro 9 – 7ª Pergunta de Contextualização do PSE. 46
Quadro 10 – 8ª Pergunta de Contextualização do PSE. 47
Quadro 11 – 9ª Pergunta de Contextualização do PSE. 48
Quadro 12 – 10ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 49
Quadro 13 – 11ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 49
Quadro 14 – 12ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 50
Quadro 15 – 13ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 50
Quadro 16 – 14ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 51
Quadro 17 – 15ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 52
Quadro 18 – 16ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 52
Quadro 19 – 17ª Pergunta de Contextualização do PSE..... 53
Quadro 20 – Simulador de um Laboratório Maker Nível I - LAB I. 57
Quadro 21 – Simulador de um Laboratório Maker Nível II - LAB II. 66
Quadro 22 – Simulador de um Laboratório Maker Nível III - LAB III. 68
Quadro 23 – Simulador de um Laboratório Maker Nível IV - LAB IV. 70
Quadro 24 – Panorama Geral dos Laboratórios Makers 73

LISTA DE ABREVIAÇÕES

APS	Atenção Primária em Saúde
PSE	Programa Saúde na Escola
ESF	Estratégia Saúde da Família
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
DIY	Do It Yourself
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
SUS	Sistema Único de Saúde
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
CREs	Coordenadorias Regionais de Educação
CIG	Coordenadoria de Integração e Gestão
PS	Promoção da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
EPS	Escola Promotora da Saúde
IREPS	Iniciativa Regional das Escolas Promotoras de Saúde
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
SME-RJ	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro
CSE	Coordenação de Saúde na Escola
SUBTAV	Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância
SMS	Secretaria Municipal da Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CTB	Código de Trânsito Brasileiro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13

1.1. RELEVÂNCIA DO ASSUNTO 13

1.2. JUSTIFICATIVA 16

1.3. OBJETIVOS 19

1.3.1. OBJETIVO GERAL 19

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 21

2.1. PROMOÇÃO DA SAÚDE E O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA 21

2.2. MOVIMENTO MAKER E CULTURA MAKER 26

3. MÉTODOS 32

3.1. PROCEDIMENTOS DE COLETA 32

3.2. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE 33

3.3. AMBIENTE DE PESQUISA 35

3.3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO MUNICIPAL DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE) 36

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 37

4.1 CENÁRIO DO PSE CARIOCA – FUNCIONALIDADE E APLICABILIDADE 37

4.2 ABRANGÊNCIA DA PESQUISA DE CAMPO 38

4.3 DISCUSSÃO DE CUNHO INFORMATIVO E DELIBERATIVO 40

5. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO 54

6. CONCLUSÃO 81

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 84

APÊNCICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO 88

APÊNCICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA ANEXO I 91

APÊNCICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA ANEXO II 92

ANEXO A – SITUAÇÃO DO PARECER PLATAFORMA BRASIL 93

ANEXO B – INSTRUTIVO DE ANÁLISE DO REGISTRO DO PSE CARIOCA 96

ANEXO C – ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO 128

ANEXO D – E-BOOK PSE CARIOCA MAKER 129

1. INTRODUÇÃO

1.1. Relevância do assunto

As ações da Atenção Primária em Saúde (APS) são o primeiro nível de um continuado processo de assistência que inicia com a aproximação das pessoas, suas famílias e suas comunidades com o sistema de saúde. Esse nível de cuidado deve ser levado para os locais mais próximos possíveis de onde as pessoas vivem, e devem adotar métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação ("*Declaration of Alma-Ata*", 1978; RAWAF; DE MAESENEER; STARFIELD, 2008).

A APS é fundamental na ampliação do conceito tradicional de saúde, cuja concepção parte da mera ausência de doença, apresentando saúde como o bem-estar completo, físico, mental e social do indivíduo e sua comunidade. Um modelo centrado na APS promove um grande avanço na concepção de saúde, entretanto o modelo biomédico de cuidado, reducionista, centrado na doença e orientado para a cura, segue hegemônico, enraizado na nossa cultura. Persistir em um modelo biomédico implica desconsiderar as múltiplas necessidades sociais que envolvem o cuidado (CAVALCANTI; LUCENA; LUCENA, 2015).

Assim, os cuidados integrais com a saúde implicam ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e fatores de risco e, depois de instalada a doença, o tratamento adequado dos doentes. A Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, no Canadá, em 1986 estabeleceu uma série de princípios éticos e políticos, definindo os campos de ação no âmbito do que passou a ser chamado de promoção da saúde. De acordo com o documento geral resultante deste evento, promoção da saúde é o "processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle desse processo" (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986).

Promoção da saúde se refere, então, a um conjunto de ações sobre os condicionantes e determinantes sociais da saúde, dirigidas a impactar favoravelmente a qualidade de vida. Por isso, caracterizam-se fundamentalmente pelas ações de ampliação da consciência sanitária – direitos e deveres da cidadania, educação para

a saúde, estilos de vida e aspectos comportamentais, de forma pactuada com a comunidade.

No Brasil, a promoção da saúde é tema central do Movimento da Reforma Sanitária Brasileira e da 8ª Conferência Nacional de Saúde nos anos 80, que carregam influências sociais e históricas da construção da promoção da saúde em nível internacional, introduzindo-a como política para todos os níveis de complexidade no cuidado (GURGEL et al., 2011). Assim, Ministério da Saúde propõe a Política Nacional de Promoção da Saúde, como um esforço para o enfrentamento dos desafios de produção da saúde num cenário complexo e diverso como o Brasileiro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A Política Nacional de Promoção da Saúde aponta na direção de redefinir o conceito de saúde para que transcenda ações curativas e individuais, visando não só mudar o entendimento de cuidado, mas também transformar a organização dos serviços (DIAS et al., 2018).

Para tanto, é natural que se busque realizar as ações de promoção em espaços que extrapolam as clínicas, hospitais e demais ambientes típicos de saúde, chegando às residências dos moradores e as escolas, especialmente as públicas. Com isso, o caráter colaborativo do cuidado, preconizado nas políticas nacionais de Atenção Básica e de Promoção da Saúde, é reforçado, inserindo a escola de forma efetiva como dispositivo social que contribua para a promoção da saúde, e se tornando importante aliada para o fortalecimento da APS. Esse tipo de ação é especialmente importante, dada a influência do ambiente escolar na formação de opiniões, escolhas e comportamentos, e de alcançar grandes grupos populacionais, especialmente de crianças e jovens (SANTIAGO et al., 2012).

É nesse contexto que se situa o Programa Saúde na Escola (PSE), resultado de uma parceria entre os Ministérios da Saúde e Educação, com o objetivo de promover a saúde, enfatizando a prevenção de agravos à saúde por meio da articulação de ações de saúde e educação, aproveitando o espaço escolar e seus recursos. Dessa forma, o PSE deve fortalecer o enfrentamento de vulnerabilidades e incentivar a participação comunitária, contribuindo para a formação integral dos estudantes da rede básica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Articulado com a Estratégia Saúde da Família (ESF), o PSE é baseado em cinco componentes: avaliação das condições de saúde das crianças, adolescentes e

jovens das escolas públicas; promoção da saúde e ações de prevenção de doenças e de agravos à saúde; educação continuada e capacitação dos profissionais da educação e da saúde e de jovens; monitoramento e avaliação da saúde dos estudantes; monitoramento e avaliação.

Vale ressaltar que a inclusão do tema da promoção da saúde na educação formal ocorre já a partir do início da década de 90 com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que não só define a estrutura curricular básica e parâmetros curriculares, mas também articulam temas considerados socialmente relevantes, como ética, meio ambiente, sexualidade, diversidade e saúde.

No intuito de contribuir e potencializar a aplicabilidade demandada pela atual atuação e realização dos procedimentos interligados com o PSE, surge a indagação de como a tecnologia digital poderia contribuir de maneira considerável para dinamização de alguns procedimentos.

Nesse sentido, é proposto um estudo que aborde as ações de promoção da saúde realizadas no âmbito do PSE em escolas localizadas em comunidades cobertas pela ESF no Município do Rio de Janeiro, para entender os principais problemas enfrentados, limitações e identificar oportunidades de ação.

Sendo assim, espera-se que por meio do Movimento Maker, possam ser inseridas de maneira gradual, as concepções da Cultura Maker, em prol de uma dinâmica de âmbito tecnológico, como mecanismo inovador e contundente para contribuir com a disseminação e aquisição de maneira mais palatável as nuances de abrangência do PSE no ambiente escolar.

Por meio de alguns trabalhos realizados por alguns teóricos, são exaltadas algumas potencialidades da inserção da Cultura Maker no contexto educacional, como: a promoção da cooperação, a interdisciplinaridade, uma condição mais autônoma, a existência de processo de autorregulação da aprendizagem, a autoestima, a criatividade, além do compartilhamento do conhecimento (BLIKSTEIN, 2013; PEPPLER; BLENDER, 2013; MARTINEZ; STAGER, 2013;2014 apud BORGES, et al., 2015).

O Movimento *Maker*, concomitantemente conseguiu gerar o fortalecimento não só das práticas relacionadas ao *Do It Yourself* (DIY), como também buscar garantir a visibilidade às pessoas fazedoras de coisas (SILVA; MARTINS, 2018).

A presente pesquisa tem a significância prática de promover maior entendimento da atuação do PSE, permitindo a formulação de estratégias de intervenção, técnicas ou políticas, construção de tecnologias e processos de apoio, e consequentemente aprimoramento das condições de saúde e qualidade de vida das comunidades assistidas.

1.2. Justificativa

A Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), determina que o Estado tem o dever de garantir “o acesso universal e igualitário aos serviços de saúde para sua promoção, proteção e recuperação”, acrescentando “atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais”.

Se considerarmos essa última parte do texto, que cita a “prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais”, fica claro o papel da APS no modelo proposto com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS).

Além disso, há grande e crescente interesse em se estudar e comparar os diferentes modelos, principalmente europeus (SALTMAN, 2006; SALTMAN; CAHN, 2013), que baseiam seus sistemas de saúde num forte componente de APS. Embora haja diferenças na organização e na maturidade dos processos, a maioria deles têm em comum a opção por ter uma APS forte e coordenadora da rede de saúde.

Em sistemas de saúde consolidados isso ocorre porque experiências com sistemas fragmentados - de especialistas em pontos não coordenados - não foram eficientes no cuidado da maioria dos problemas de saúde, e portanto não respondem adequadamente às necessidades dos usuários que precisam de cuidados mais complexos (ALMEIDA et al., 2013; GIOVANELLA, 2006; RAWAF; DE MAESENEER; STARFIELD, 2008; STARFIELD; SHI, 2002).

Assim, o papel da APS como ordenadora da relação entre os pontos da rede é fundamental para a organização de um sistema de saúde que responda às necessidades da população e gere resultados para a sociedade. Neste mesmo contexto, uma orientação do sistema que integre os diversos pontos da rede de saúde com outras instituições da organização social utilizados pela população - em especial

as escolas públicas, dada sua significância para a população de jovens e crianças - é mecanismo imprescindível para a manutenção da saúde das populações.

A fim de aumentar a abrangência de serviços e coordenar as diversas ações requeridas para atender a demanda de maneira integral, as unidades básicas de saúde devem funcionar de maneira integrada à rede escolar. No entanto, essa articulação não é trivial, e demanda o uso de tecnologias de gestão, metodologias adequadas de ensino, mecanismos de comunicação e tecnologias educacionais aderentes.

Dessa forma, esta pesquisa apresenta uma contribuição nacional pioneira para os estudos sobre educação e saúde, destacando a intersetorialidade entre estes dois campos essenciais para a vida das pessoas, em um momento em que pesquisas dessa natureza começam a se destacar internacionalmente (BEST; OPPEWAL; TRAVERS, 2018; KOLBE, 2019; PETERSON; LOEB; CHAMBERLAIN, 2018; SOUSA; ESPERIDIÃO; MEDINA, 2017).

Um estudo detalhado do PSE permite, então, discussão qualificada sobre as condições de atuação e sobre como os sistemas de saúde e educação podem atuar de forma articulada frente às condições de adversidade impostas pelo contexto de grandes metrópoles como o Rio de Janeiro.

Além disso, a pesquisa possui a relevância prática de, a partir de uma modelagem situada do panorama do PSE no Rio de Janeiro, permitir que sejam sugeridos aprimoramentos nas suas estratégias, levando em consideração o contexto local e de que forma a realidade local produz efeitos na execução regional da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS).

Também é importante ressaltar que esta pesquisa se insere em um portfólio de projetos realizados e/ou em andamento, como demonstra o quadro 1, e da cooperação interinstitucional da Instituição Proponente com a FIOCRUZ e COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro, bem como com a Universidade de Waterloo (Ontário, Canadá), instituições com as quais o proponente exerce constante colaboração. Resultados dessa colaboração já são tangíveis por meio da produção científica recente (BELLAS et al., 2019; JATOBÁ et al., 2016, 2018a, 2018b).

Quadro 1 – Projetos desenvolvidos e em andamento.

Título do Projeto	Descrição	Status
Avaliação das dificuldades de atuação dos Agentes Comunitários de Saúde e suas consequências para a execução da Política Nacional de Atenção Básica	O tópico de pesquisa explorado neste projeto é o trabalho dos ACS em visitas domiciliares da Estratégia Saúde da Família no município do Rio de Janeiro. A meta principal envolve a descrição de um panorama das condições de trabalho dos ACS nas unidades básicas de saúde do Rio de Janeiro, destacando os impactos na execução da Política Nacional de Atenção Básica no município.	Calendário 2017
Análise Situada do Funcionamento do Sistema de Regulação de Consultas e Exames no Município do Rio de Janeiro	A meta principal deste projeto é descrever um panorama do funcionamento do sistema de regulação da assistência, com foco na regulação do acesso a consultas especializadas, exames e procedimentos no município do Rio de Janeiro, a fim de mapear os principais aspectos que impactam na realização da Política Nacional de Regulação do SUS	Calendário 2018
Análise da Participação das Organizações Sociais na Atenção Hospitalar	O presente estudo propõe uma análise da atuação das OS na gestão das unidades hospitalares espalhadas nos municípios do país, com o intuito de entender a opinião dos gestores municipais sobre os efeitos da transferência de gestão das unidades de saúde para OS na assistência hospitalar, bem como permitir um mapeamento dos locais em que as OS vem atuando na administração das unidades hospitalares.	Em Andamento (vigência até 2020)
Estudo Descritivo da Atuação das Equipes de Saúde no Serviço de Embarcações do SAMU-192 em Regiões Fluviais, Ribeirinhas e Marítimas	Considerando que o Brasil possui diferentes realidades demográficas, sociais, econômicas, culturais e sanitárias, além da inexistência de regulamentação do serviço de ambulanchas, é necessário descrever a dinâmica de atuação nesse sistema, possibilitando entender seu funcionamento e propor alternativas uma estruturação adequada desse componente dentro do arcabouço de urgência e emergência proposto pelo Ministério da Saúde.	Em Andamento (vigência até 2020)

Fonte: O autor (2019).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Dadas a inserção social e a diversidade sociocultural inerente a grandes metrópoles como o Rio de Janeiro, é natural que as pressões - inclusive tecnológicas - impostas pelo contexto no mundo moderno afete diretamente a forma como a população se relaciona com a educação e com a saúde.

Aspectos da realidade local expõem questões essenciais, como o impacto do contexto local nas ações previstas, especialmente na promoção da saúde e na prevenção de doenças – dimensões essenciais da APS. É essencial que o processo de ensino e aprendizagem se aproprie desse conhecimento contextual.

Também não devemos esquecer que ajustes locais nas atividades são comuns em sistemas complexos. Esses ajustes geram variabilidades com as quais os gestores precisam lidar, mas que nem sempre estão visíveis e, dessa forma, não é possível identificar suas causas, comprometendo assim a gestão do sistema e afetando sua resiliência.

Sendo assim, tornar os sistemas resilientes envolve entender seu funcionamento e reforçar aquilo que funciona bem, aumentando assim a capacidade de resposta a adversidades, de antecipação a eventos adversos (HOLLNAGEL, 2016).

A presente pesquisa tem o objetivo geral de realizar estudo de pesquisa-ação e diagnóstico das ações realizadas nas escolas públicas do Município do Rio de Janeiro no âmbito do PSE, destacando seus efeitos na disseminação da cultura de promoção da saúde.

1.3.2. Objetivos Específicos

No intuito de alcançar tal premissa geral de pesquisa, são descritos os seguintes objetivos específicos:

- Reunir evidência empírica recente, nacional e internacional, sobre a realização de ações de promoção da saúde em ambiente escolar, destacando

experiências bem-sucedidas, identificando aspectos positivos e negativos, fatores críticos de sucesso e oportunidades de intervenção;

- Descrever e analisar a visão dos profissionais envolvidos na gestão do PSE, abrangendo não só as Coordenadorias Regionais de Educação (CREs), mas também da Coordenadoria de Integração e Gestão (CIG), sobre as ações e aspectos essenciais do programa, bem como a opinião sobre os casos de sucesso os desafios enfrentados;
- Realizar modelagem do funcionamento e diagnóstico da atuação do PSE no Município do Rio de Janeiro, avaliando a utilização de tecnologias digitais;
- Fornecer recomendações e elaborar projeto de intervenção por meio da Cultura *Maker*, para aprimoramento das ações do PSE.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Promoção da Saúde e o Programa Saúde na Escola

No intuito de contextualizar a relação existente entre a Promoção da Saúde (PS) e o Programa Saúde na Escola (PSE), é relevante balizar com algumas nuances pertinentes ao desenvolvimento das concepções de abordagem no processo vinculativo entre educação e saúde.

Em âmbito histórico, podemos fazer um recorte histórico partindo da década de 70 anos, quando o discurso da PS vinha sendo construído e praticado de acordo com as capacidades operativas, as necessidades e os desafios locais em saúde pública, sob diferentes paradigmas teórico-conceituais. Pode-se considerar como sendo um novo paradigma da PS, considerar fatores sociais, econômicos, políticos e culturais no processo de construção da saúde e/ou doença. Para a implantação de tais requisitos devem ser definidas importantes estratégias de ação, sejam elas de cunho relacionado a reorientação dos serviços de saúde, isto é, que requer a atuação intersetorial e multidisciplinar, mudanças na preparação e formação profissional, além da adição da aquisição de habilidades e conhecimentos (OPAS, 1986 apud TUSSET, 2012).

Em relação ao desenvolvimento da PS no contexto brasileiro, desde o seu marco legal, o que remete à Constituição Federal de 1988 e à criação do Sistema Único de Saúde (SUS), é notória a percepção dos avanços políticos e institucionais com a implementação de iniciativas diversificadas no campo de ação do SUS e em outros espaços sociais. Mas cabe aqui salientar a presença significativa do modelo de trabalho setorial e da atenção biomédica, dificulta o desenvolvimento da PS em seu contexto mais amplo ou moderno (BUSS; CARVALHO, 2009 apud TUSSET, 2012).

Antes de adentrar especificamente na contextualização brasileira e no imbricamento entre a PS e o PSE, faz-se necessário demonstrar como essa abordagem ocorre em âmbito internacional, até mesmo para que se possa ter parâmetros comparativos de como ocorre o acompanhamento da saúde e suas nuances em um espraiamento mundial.

Ao buscar fazer um recorte não só temporal, mas também de alguns marcos internacionais, pode-se iniciar a partir de 1960, quando a hegemonia da atenção à

saúde em moldes curativista e biomédico começou a ser repensada, isto é, quando o paradigma flexeneriano foi questionado sob a perspectiva da construção de uma nova configuração de saúde. Nessa época os governos e os estudiosos se inspiraram nas experiências de atenção à saúde e pelo movimento do Canadá na criação de um marco conceitual para o futuro global da saúde. Já na China, de maneira majoritária, as atividades realizadas para a melhoria da saúde populacional, principalmente nas regiões rurais, serviram de exemplo para a elaboração internacional da proposta de atenção primária da saúde (FERREIRA; BUSS, 2002 apud TUSSET, 2012).

Em relação ao Canadá, diante dos elevados gastos com assistência médica, que culminou com diversos problemas econômicos e políticos, surgiu o movimento canadense, tendo como objetivo a estimulação dos interesses e discussões sobre o futuro dos programas de saúde, que repercutiu na geração da divulgação do Relatório Lalonde em 1974. Este foi o primeiro documento oficial a ser denominado de PS, caracterizando um novo campo da saúde em oposição ao sistema tradicional hospitalocêntrico. Mas cabe aqui salientar que o termo PS foi previamente usado por Leavell e Clarck em 1976, no intuito de fazer uma abordagem contextualizada como parte do nível da prevenção primária no esquema da História Natural das Doenças, abordando a PS como medidas adotadas para aumentar a saúde e o bem-estar (HEIDMANN et al., 2006 apud TUSSET, 2012).

Com a realização da Primeira Conferência Nacional de Saúde do Canadá, em 1981, surgiram fatores que ampliaram a proposta de PS, surgiram, então, os fatores sociais e ambientais no modelo dos determinantes da saúde e o entendimento que a escolha do estilo de vida por parte da população dependia da classe social (FERREIRA; BUSS, 2002 apud TUSSET, 2012).

Já em 1986, a Carta de Ottawa, tem-se a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, surge a referência internacional de PS, caracterizando-se:

> [...] como um marco no qual a PS passa a ser definida como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo, e saúde passa a ser entendida como um recurso para a vida e não como o objetivo de viver. Foram introduzidos os conceitos de equidade em saúde para reduzir as diferenças populacionais das condições de saúde, de acesso aos recursos para uma vida mais saudável, e de intersetorialidade para promover o envolvimento de outros setores além do setor saúde no desenvolvimento das ações (OPAS, 1986 apud TUSSET, 2012, p. 17).

Três importantes estratégias para o desenvolvimento da PS foram apontadas na Carta de Ottawa: a mediação, onde os profissionais e grupos sociais têm a maior responsabilidade na mediação entre os diferentes interesses em saúde; a defesa da saúde, no sentido de reivindicar que os fatores políticos, econômicos, sociais, culturais, ambientais e biológicos possam favorecer a saúde; e a capacitação, que permite que as pessoas possam controlar os fatores que influenciam a saúde através do acesso a informação, a ambientes favoráveis e a oportunidades para fazer escolhas saudáveis (OPAS, 1986 apud TUSSET,2012).

Além de tais considerações, ainda foram definidos os principais campos de ação para promover a saúde das populações, que seriam os seguintes:

> 1) implementação de políticas públicas saudáveis - a saúde passa a ser prioridade política a partir da articulação intersetorial, com ênfase na equidade em saúde, distribuição mais equitativa da renda e das políticas sociais; 2) criação de ambientes saudáveis - a saúde tem uma abordagem socioecológica, logo a proteção e conservação do meio-ambiente deve fazer parte de qualquer projeto da área; 3) reforço da ação comunitária - o incremento do poder comunitário para a participação popular nos assuntos de saúde é feito a partir dos recursos humanos e materiais presentes na comunidade, e requer acesso à informação, ao aprendizado e apoio financeiro; 4) desenvolvimento de habilidades pessoais - apoia o desenvolvimento pessoal e social através da divulgação da informação, educação para a saúde e habilidades em saúde em escolas, lares, locais de trabalho e outros espaços comunitários, onde a população deve ser capacitada para exercer maior controle sobre sua própria saúde e sobre o meio ambiente, e a fazer opções saudáveis de vida e; 5) reorientação dos serviços de saúde - o trabalho deve pautado no enfoque integral do ser humano e ser compartilhado entre indivíduos, comunidade, grupos, serviços de saúde e governo (OPAS, 1986 apud TUSSET, 2012, p. 18).

Uma Rede de Mega Países, criada em 1998, que se fomentava por meio de uma aliança entre os países mais populosos do mundo, na qual estão envolvidos Bangladesh, Brasil, China, Índia, Indonésia, Japão, México, Nigéria, Paquistão, Rússia e Estados Unidos. Esta referida aliança emergiu da necessidade de causar um impacto considerável na saúde mundial através de alguns objetivos, dentre os quais pode-se destacar os seguintes: incrementar as questões sobre a área na agenda política dos países, melhorar a capacidade nacional em PS, implementar estratégias de promoção em torno das questões prioritárias de saúde, aumentar a consciência sobre o tema entre os tomadores de decisão e o público em geral, disseminar as políticas de PS para outras nações, fomentar a eficiência, a inovação e a efetividade de políticas e programas, apoio à pesquisa e desenvolvimento de ferramentas de avaliação (OPAS, 1986 apud TUSSET, 2012).

Em âmbito global, a PS é um campo em constante construção e readaptação ao contexto social ao qual está inserido, além desse constante desenvolvimento, em paralelo a demonstração de evidências em PS e ao reconhecimento e aceitação desta por parte de outras áreas do conhecimento, isto é, já que o setor saúde não é capaz de responder aos problemas de saúde isoladamente. Cabe destacar que o setor educacional foi considerado um grande aliado da PS, e, portanto, a escola passou a ser um dos lócus privilegiados para a prática da PS.

Anteriormente ao debate da inserção da PS na escola, a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhecia as limitações do que era tratado como saúde escolar e da ineficácia da mera transferência de informações. Desta forma submerge o diálogo sobre uma proposta de trabalho de PS, que fosse capaz de abarcar ou estreitar a lacuna entre saúde e educação, que acabou em uma busca em prol de estabelecer as bases iniciais para a elaboração da proposta Escola Promotora de Saúde (EPS) (OMS, 1954 apud TUSSET, 2012).

Na região das Américas, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) lançou a proposta das Escolas Promotoras de Saúde (EPS/OPAS) em 1995, tal proposta visava incentivar uma mudança do paradigma tradicional da saúde escolar para uma atuação mais robusta de uma educação baseada na saúde integral, na criação e manutenção de entornos e ambientes saudáveis e na provisão de serviços de saúde, nutrição saudável e vida ativa. Dito isso, a Iniciativa Regional das Escolas Promotoras de Saúde (IREPS) tem-se demonstrado como importante mecanismo de favorecimento ao diálogo e a reflexão sobre a PS nas escolas da América Latina e Caribe, fundamentando-se numa visão integral e no enfoque multidisciplinar que considera as pessoas no contexto de sua vida cotidiana na família, na comunidade e na sociedade. Cabe aqui salientar que existem procedimentos específicos para que as unidades escolares possam aderir ao programa nacional das EPS/OPAS, ou seja, faz-se necessário que se submeta perante um processo de acreditação. Cada país é autônomo na definição dos requisitos mínimos, porém a norma geral deve ser seguida, ou seja, esta inclui uma certificação inicial concedida pelos Ministérios da Saúde e da Educação, o monitoramento, o acompanhamento e a divulgação da proposta e do período de acreditação (IPPOLITO-SHEPHERD, 2006 apud TUSSET, 2012).

Após essas considerações de âmbito nacional, será exposto a seguir algumas considerações acerca da PS no Brasil e a sua inserção no ambiente escolar. Pode-se

iniciar o recorte a ser feito, pelo programa "Mais Saúde: Direito de Todos, 2008-2011", que segundo Buss e Carvalho (2009 apud TUSSET, 2012), também destacou a PS, que em um dos seus eixos abarca medidas importantes, tais como: a revisão de medidas legais para reduzir o impacto de risco pelo consumo de produtos nocivos à saúde, a integração de programas de saúde, as ações direcionadas para gestantes e lactação, a educação e comunicação em saúde, o planejamento familiar, as ações de enfrentamento das iniquidades e desigualdades em saúde e a implementação do PSE em articulação com o Ministério da Educação.

No que se refere aos avanços nos serviços de atenção primária, principal responsável pelas ações de PS, um deles é o trabalhado de equipes multidisciplinares dos Núcleos de Apoio à ESF que fazem o apoio matricial, abrangendo uma diversificada gama de profissionais:

> Várias são as categorias profissionais que podem integrá-las (psicólogo, assistente social, farmacêutico, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, médico ginecologista, profissional de educação física, médico homeopata, nutricionista, médico acupunturista, médico pediatra, médico psiquiatra e terapeuta ocupacional), devendo conduzir sua atuação de acordo com as diretrizes preconizadas, dentre elas destacam-se interdisciplinaridade, intersetorialidade, integralidade e PS (BRASIL, 2010 apud TUSSET, 2012, p. 30).

É cabível destacar a importância dos ambientes favoráveis à saúde, isto é, os que constituem os espaços sociais para a realização de iniciativas promotoras de saúde, como a própria cidade, as praças e os parques públicos, o local de trabalho, o local de habitação, as universidades e o ambiente escolar.

Pode-se conjecturar que com a inserção do conceito de EPS, a partir do projeto Promoção da Saúde do Ministério da Saúde, houve uma incorporação das práticas pedagógicas mais vinculadas a educação em saúde, e os Ministérios da Saúde e da Educação a estabelecer vínculos cooperativos, podendo tais laços terem causado o impulsionamento da criação da estratégia Educação Popular em Saúde no ano de 2003 (BRASIL, 2006 apud TUSSET, 2012).

Segundo Silva e Pantoja (2009 apud TUSSET, 2012), a base argumentativa que serve de arcabouço para considerar a escola um lócus que pode ser promotor de saúde, consiste no entendimento de que ao reconhecer a escola, isto é, o ambiente do cotidiano escolar, representa uma das mais importantes funções sociais, responsável por uma contribuição significativa para a formação de indivíduos a partir

de processos educativos para a construção de valores e entendimentos relacionados aos aspectos da vida, dentre eles, à saúde. Desta forma entende-se que a educação, é propulsora do desenvolvimento humano e social, ou seja, é o eixo estratégico para a PS.

O entendimento do Ministério da Educação é que a inserção da PS no espaço escolar é o meio para a introdução do tema saúde no campo educacional. Temos como um marco da incorporação formal deste tema pela educação, na ocorrência da aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tendo em vista a formação cidadã. Dessa forma, diferentes aspectos da realidade social foram considerados conteúdos curriculares nos Parâmetros Curriculares Nacional ao introduzir os temas transversais: ética, meio ambiente, trabalho e consumo, orientação sexual, pluralidade cultural e saúde (VALADÃO, 1999 apud TUSSET, 2012).

Após está contextualização nacional, surge de maneira mais direcionada o PSE e o Programa Mais Educação, ambos de interministerial. Este último se apresenta tendo como prioridade atingir as escolas que apresentam baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para aumentar a oferta educativa no contraturno escolar com atividades nos campos: acompanhamento pedagógico, meio ambiente, esporte e lazer, direitos humanos em educação, cultura e artes, cultura digital, PS, educomunicação, investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica. Enquanto o PSE tem como intencionalidade buscar atingir as escolas em área de cobertura da ESF, tendo como um dos seus critérios para a sua adesão, isto é, como pré-requisito que a unidade escolar esteja vinculada ao Programa Mais Educação (BRASIL, 2007 apud TUSSET, 2012).

Considerando que o PSE constitui um dos focos principais dessa pesquisa, faremos uma abordagem mais direcionada em sua associação junto ao município do Rio de Janeiro, quando tratarmos do ambiente de pesquisa no decorrer dessa dissertação.

2.2. Movimento *Maker* e Cultura *Maker*

No intuito de realizar uma contextualização acerca das concepções do movimento *maker* e da cultura *maker*, faz-se necessário delinear não só um lastro

temporal mais definido para realizar a abordagem referida no âmbito de suas nuances vinculadas a educação, mas também de suas particularidades diante a abordagem a ser feita junto ao processo de ensino e aprendizagem.

À ideia a que se remete o movimento *maker* não é recente, mas sim uma nova modelagem de momentos e contextos do “faça você mesmo”. Entende-se que em um nível primário, a cultura do Faça Você Mesmo (DIY - *Do It Yourself*) traz a ideia do reaproveitamento e/ou conserto de objetos, ao invés do descarte e aquisição de novos. Analisando de maneira mais profunda, o DIY propõe uma mudança de visão sobre o que significa possuir algo, além de repensar sobre os hábitos de consumo incutidos na visão de mundo dominante. Os avanços da indústria fizeram com que as pessoas perdessem o contato com as ferramentas e as iniciativas de conhecer aquilo que consomem (ZYLBERSZTAJN, 2015 apud BROCKVELD, 2017).

Pretendendo fazer um recorte histórico, pode-se dizer que é pura coincidência, mas o movimento *maker*, os *Fab Labs* e outras propostas contemporâneas têm algo em sua ideação que se assemelha às oficinas artesanais medievais. Isto é, onde pessoas comuns podem construir, consertar, modificar, criar e fabricar os mais diversos tipos de objetos e projetos com as próprias mãos, em um trabalho que envolve colaboração e trocas de saberes. Hoje, essa realidade está sendo inserida no contexto escolar, tendo em vista que propicia aos alunos o aprendizado por meio da prática e da promoção de outras habilidades que vão além das ministradas em sala de aula, preparando-os para os desafios constantes do século XXI.

Hodiernamente a cultura *maker* parece passar por mais um período de ascensão, gerando assim curiosidade por parte de diferentes setores sociais, onde aqui o que se pretende destacar o educacional. Ao revisitar tal concepção, Samagaia e Delizoicov Neto (2015 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019) afirmam que outra ideia vem sendo atrelada à do “*Do it yourself*”, que seria a de fazer com os outros (“*Do it with others*”). Essa perspectiva cada vez mais colaborativa pode ser associada diretamente às possibilidades abertas pela disseminação e popularização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e pelas ferramentas da web 2.0 – o que vem provocando alterações significativas tanto no processo de produção quanto no de consumo e disseminação do conhecimento. Sendo assim, dessa forma, a cultura *maker* começa a entrar nos contextos educacionais como mais uma promessa de aprimoramento nos processos formativos.

O movimento *maker* estende esse pensamento para outros campos da sociedade, como por exemplo a educação. Ao observar o conhecimento dos dias atuais, este se apresenta de forma pronta e estruturada, quase como se tivesse sido fabricado; cabendo ao estudante consumi-lo por meio das aulas, sem muitas vezes compreender como certos conceitos foram criados, mas sim focado apenas no conteúdo que cada disciplina tem a transmitir.

Enquanto que na abordagem de aprendizagem por resolução de problemas (ou desafios), tão disseminada em espaços de educação *maker*, é preciso quebrar os problemas em partes, partir de pressupostos para então chegar à solução, formulando teorias e construindo-as por meio da experimentação. Neste sentido, a educação associada a cultura *maker* é diferenciada em relação às aulas tradicionais porque o aluno adquire ferramentas para compreender e aprimorar os conhecimentos recebidos nas aulas expositivas, isto é, o estudante aprende a aprender.

O movimento *maker* é balizado na experimentação. No quesito da educação, a ampla exposição à experimentação pode significar processos de aprendizagem que promovam o trabalho coletivo e a resolução de problemas de forma criativa e empática. Segundo Magennis e Farrel (2015 apud BROCKVELD, 2017), a estas atividades também se atribui uma maior taxa de retenção do conhecimento, além disso, as situações de aprendizagem por desafios, ou para a resolução de problemas, promovem o protagonismo e a autonomia dos estudantes, colocando-os no centro do próprio processo de aprendizagem.

Após tais explanações, é possível perceber que o movimento *maker* vem sendo considerado como um dos próximos saltos de âmbito educacional e tecnológico, apresentando-se como alternativa metodológica para o processo de ensino aprendizagem, que priorizam as metodologias expositivas caracterizadas por suas abordagens passivas e repetitivas (BROCKVELD, 2017).

Entendendo que a cultura *maker* está fortemente atrelada à coletividade, corrobora com ações que podem trazer contribuições significativas no sentido de tornar o "*Do it yourself*" uma experiência mais completa e complexa. Nessa vivência de experiências é favorável o desenvolvimento de processos reflexivos dialéticos, que poderá oportunizar atribuições de significados e sentidos ao que for vivido ao mesmo tempo em que compartilha seu processo de aprendizagem e de reformulação do

conhecimento colocado em ação na produção em desenvolvimento (RODRIGUES, 2017 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

Compreendendo que um dos pilares da cultura *maker* é o compartilhamento de informação e tecnologia, pode-se pensar o âmbito digital como uma forma de efetivar esse compartilhamento que exacerba a simples apresentação de informações e resultados, mas busca trazer um processo organizado e significativo de experiências dos sujeitos, colocando-os em uma posição ainda mais protagonista e possibilitando trocas mais ricas, uma vez que são mais reflexivas, compartilhadas e autorais. Dessa forma, o registro do exercício de fazer e refazer coisas em narrativas digitais pode contribuir para a tomada de consciência do sujeito sobre o próprio processo formativo, assim como alcançar outros sujeitos quando do compartilhamento dessas narrativas, podendo unir objetividade e subjetividade em um todo significativo (ALMEIDA; VALENTE, 2012 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

Não se pode falar de cultura maker, sem mencionar algo conhecido e que parece ser disseminado naturalmente nas concepções culturais do cotidiano brasileiro, que seria a “gambiarra”. Ou seja, segundo Boufleur (2013, p. 07):

> [...] a partir do momento em que uma determinada mercadoria passa a ser efetivamente utilizada por aquele que a consome, na transferência do chamado “domínio de projeto” para o chamado “domínio de uso”, o citado *padrão* se torna sujeito a toda sorte de subversão nos seus aspectos de “forma”, “função”, “materiais” e “significados”. Tais aspectos são atribuições previstas e determinadas pelo ato de concepção de projeto, ou seja, o que tipicamente se conhece como o *design industrial* da mercadoria em questão. A posterior subversão do design industrial de um produto é, portanto, o que aqui denominamos como “gambiarra”.

Sendo assim, gambiarra está associado basicamente, ao ato de improvisar soluções materiais com propósitos utilitários, vinculados a artefatos industrializados. Deve ficar claro que tais circunstâncias se manifestam por uma infinidade de conjuntos de procedimentos de improvisação, os quais costumam ser desenvolvidas nas mais variadas situações do cotidiano, isto posto, configura-se um aspecto um tanto original da sociedade contemporânea, associada ao hiperconsumo, em face da abundância de produtos que nos circundam (BOUFLEUR, 2013).

Em contextos formais de educação percebe-se a inserção da cultura *maker* no ambiente educacional das escolas, mas cabe aqui salientar a necessidade de ser ressignificada por meio da consideração de alguns elementos importantes: a intencionalidade pedagógica e a relação com o currículo. Essa relação poderá ser

articulada via narrativas digitais, favorecendo os processos de aprender, construir e compartilhar conhecimento, caracterizando o que Goodson (2007 apud BLIKSTEIN, 2019) denomina como narrativas de aprendizagem e narrativas curriculares. A narrativa digital pode se constituir como um instrumento de investigação sobre a aprendizagem e o currículo desenvolvido no ato criativo que impulsiona e caracteriza de maneira adequada a Cultura *Maker*. Nesse sentido, é importante que uma atividade *maker* desenvolvida em contexto escolar dialogue com essas intenções e vice-versa. Quando se trata da educação informal, as práticas educativas podem decorrer de ações que propiciam a aprendizagem de novos saberes em situações não institucionalizadas e sem intencionalidade pedagógica. Por sua vez, as práticas educativas instituídas em contextos de educação não formal, têm certa intencionalidade pedagógica, mas não se caracterizam como espaços educativos convencionais e poderá não oferecem certificação credenciada. Os níveis mais elevados de intencionalidade pedagógica e de sistematização são observados quando a prática pedagógica ocorre em instituições de educação formal, como universidades e escolas (CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

De acordo com a visão de Libâneo (2005 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019, p. 268):

> [...] a atividade *maker* desenvolvida em contextos de educação formal carrega uma especificidade que deve ser compreendida, sobretudo, no que se refere à concepção de currículo, que também assumimos segundo uma ótica mais ampliada – para além de listas de conteúdos e métodos.

Por esse viés, usar a narrativa digital como recurso pedagógico e curricular associado a atividades *maker* pode contribuir para o desenvolvimento do currículo e de seus processos de significação, bem como para o reconhecimento da aprendizagem como processo. Nessa articulação entre as ações desenvolvidas em um projeto *maker* e os conteúdos curriculares, a narrativa digital põe em movimento a experiência de aprender, valorizando o conhecimento relacional carregado de intuições, adivinhações, desejos, aspirações, dúvidas, medo, a que não falta, porém, razão também (FREIRE, 2014 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

Após espraiar as nuances relacionadas ao movimento e a Cultura *Maker*, faz-se necessário explanar onde tudo isso pode acontecer de maneira centralizada e por que não dizer, de maneira mais estruturada e direcionada para determinadas demandas ou processos. Aqui pode-se destacar os *Maker Spaces* que seriam os

ambientes onde se consolidariam os espaços contemporâneos, em que o pensamento criativo é mobilizado pelas diferentes propostas e problemas locais, onde seriam empregadas diversas tecnologias somadas à colaboração visando soluções criativas. Nesse ambiente e com a vinculação de projetos, os alunos se incubem da responsabilidade de empreender, possuirão a necessidade de expor suas ideias e compartilhá-las com outros colegas, escolas, comunidade local ou regiões com problemática semelhante, promovendo, assim, a equidade da aprendizagem adquirida (CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

3. MÉTODOS

O presente estudo tem desenho de natureza qualitativa, fomentado por intermédio de pesquisa-ação. Segundo os procedimentos de coleta de dados, esta pesquisa apresenta um estudo de caso, cujas fontes de dados são pesquisa de campo, levantamento bibliográfico e documental. A realização do estudo seguirá os preceitos éticos estabelecidos nas resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Com isso, o início da pesquisa estava condicionado à apreciação e consequente aprovação por comitê de ética em pesquisa com seres humanos. Isto posto, após tal processo de submissão, foi deferida tal apreciação, conforme documentação em anexo (ANEXO A), liberando desta forma a subsequentemente realização da atuação em campo.

3.1. Procedimentos de Coleta

3.1.1 Revisão Bibliográfica Integrativa

Este estudo envolve a realização de pesquisa bibliográfica integrativa que serve para situar o problema e destacar o estado-da-arte sobre o tópico explorado. Além disso, foi feito um aprofundamento no arcabouço conceitual que envolve a Educação Básica e Saúde Coletiva – onde se situa o PSE.

A análise documental relacionada ao tema reúne documentos públicos e/ou institucionais sobre o arcabouço legal e normativo, portarias, fluxos e processos, protocolos, manuais de serviço e outros documentos que fornecem subsídios para a descrição e análise de uma modelagem da atividade.

A revisão integrativa possui uma ampla abordagem metodológica referente às demais revisões, permitindo combinar dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos, como a definição de conceitos, a revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular, a partir do cumprimento de até seis fases: 1ª Fase: elaboração da pergunta norteadora; 2ª Fase: busca ou amostragem na literatura; 3ª Fase: coleta de dados; 4ª Fase: análise crítica dos estudos incluídos; 5ª Fase: discussão dos resultados; e 6ª Fase: apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

3.1.2 Entrevistas Semiestruturadas

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os(as) membros(as) responsáveis pelo Programa Saúde na Escola (PSE) na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ), pelo município do Rio de Janeiro, possuindo tanto que atuam como membro(a) responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) nas Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do Município do Rio de Janeiro, como também mais 1[um(a)] membro(a) responsável em âmbito do Nível Central pelo Programa Saúde na Escola (PSE), diretamente ligada a Coordenação de Saúde na Escola (CSE), vinculada a Coordenadoria Técnica de Promoção da Saúde (CTPS) que faz parte da Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde (SUBPAV), pertencente a Secretaria Municipal de Saúde (SMS). Os referidos participantes selecionados para o estudo, corroboraram para definir o foco da análise e fornecer informações para o planejamento das observações campo.

As entrevistas foram realizadas com roteiro semiestruturado validado pelo grupo de pesquisa e em entrevista piloto. A entrevista foi feita por meio de um formulário digital, tendo ainda como instrumentos de registro um caderno de campo, no intuito de compilação dos dados recebidos. Para início da codificação e sistematização dos dados, ao receber cada entrevista, foi feita a síntese dos principais achados, para que desta forma fosse possível realizar uma análise comparativa e analítica na formulação de constructos pertinentes aos estudos pretendidos.

3.2. Procedimentos de Análise

Dado o desenho do estudo, os dados coletados foram codificados por meio de ferramentas analíticas como notas de campo e mapas conceituais (CORBIN; STRAUSS, 2015; NOVAK, 2010). Conteúdos das notas de campo, bem como as transcrições das entrevistas, passaram por análise temática (BARDIN, 1989; MENDES; MISKULIN, 2017). O processo consistiu na passagem de dados brutos a organizados através da divisão em categorias de análise.

No intuito de facilitar a assimilação e o compartilhamento dos resultados, o mapeamento conceitual refere-se à representação do conhecimento por meio de

estruturas gráficas onde nas quais os conceitos são representados por *links,* e deste conjunto obtém-se proposições. Do agrupamento destes conceitos, obtém-se um esquema visual onde no qual os nós representam os conceitos, e seus arcos simbolizam as ligações entre os diversos conceitos.

Essa técnica teve seu embasamento na teoria de aprendizagem cognitiva de Ausubel (AUSUBEL, 1963, 1968), que destacava a aprendizagem decorrente da assimilação de novos conceitos e proposições por meio de estruturas cognitivas pré-existentes, assim como na teoria construtivista de Piaget (PIAGET, 2013), na qual o indivíduo constrói seu conhecimento e significados a partir de sua predisposição para realizar as associações.

Por fim, a modelagem da operação foi feita a partir de análise sistêmica. A análise tem foco nas interações postas em prática para coordenar as tarefas, nos indivíduos e nos sistemas técnicos utilizados. A organização do trabalho toma a forma de uma cognição distribuída, isto é, um processo no qual indivíduos diferentes desenvolvem uma relação orientada para um conjunto de tarefas e atividades (CRANDALL; KLEIN; HOFFMAN, 2006).

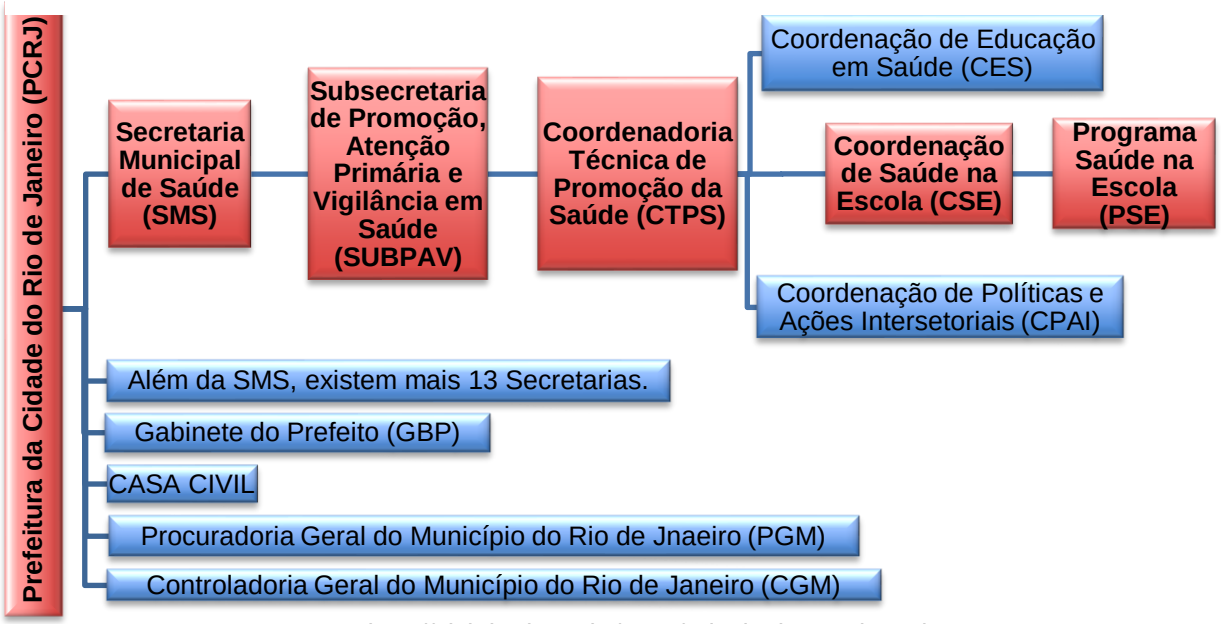
As correntes de análise, como a etnometodologia e a análise da atividade apontam para um quadro metodológico no qual se torna possível explorar o caráter situado e social da atividade. Para que possamos levar em consideração a riqueza e a variedade dos resultados de uma análise de atividades coletivas, a metodologia a ser utilizada neste projeto irá combinar uma análise global de diversas situações de trabalho coletivo, comparando-as com critérios globais, e uma análise em profundidade de uma situação de trabalho específica em função de critérios estabelecidos.

O Método de Análise da ressonância Funcional (*Functional Resonance Analysis Method* - FRAM) (HOLLNAGEL, 2017) se apresenta de forma adequada dentro das características desta proposta de pesquisa. O FRAM foi concebido para modelar sistemas sociotécnicos baseados na análise das funções dos sistemas e seus acoplamentos, possibilitando discussões e reflexões entre especialistas e participantes sobre a potencial variabilidade nas funções e em seus acoplamentos, e como essas variabilidades podem ser (ou não) uma questão crítica para o bom funcionamento do sistema.

3.3. Ambiente de Pesquisa

Foram convidados a fazer parte da pesquisa os(as) membros(as) responsáveis pelo Programa Saúde na Escola (PSE) na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ), pelo município do Rio de Janeiro, sendo um total de 12(doze) participantes. Esses participantes, estão divididos em: um(a) membro(a) responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) de cada Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do Município do Rio de Janeiro, tendo 11(onze) participantes no total; além de mais 1[um(a)] membro(a) responsável em âmbito do Nível Central pelo Programa Saúde na Escola (PSE), que no início da realização dessa pesquisa fazia parte da Coordenadoria de Integração e Gestão (CIG) da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ) e hodiernamente está diretamente ligada a Coordenação de Saúde na Escola (CSE), vinculada a Coordenadoria Técnica de Promoção da Saúde (CTPS) que faz parte da Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde (SUBPAV), pertencente a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), conforme poderá ser observado na ilustração abaixo (Figura 1):

Figura 1- Hierarquização de Vinculação do Programa Saúde na Escola (PSE).



Fonte: http://sici.rio.rj.gov.br/PAG/principal.aspx (2020).

Após a seleção do universo de participantes supracitado, ficou estabelecido de maneira tácita, que o critério de inclusão é ser membro participante da gestão do Programa Saúde na Escola (PSE), seja em âmbito central como integrante da

Coordenação de Saúde na Escola (CSE) ou descentralizado, como integrante e membro(a) responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) de cada uma das Coordenadorias Regionais de Educação (CREs) do Município do Rio de Janeiro. Desta forma tem-se um critério binário de inclusão e exclusão, isto é, para que fosse possível participar desta pesquisa, o critério era ser membro(a) participante da gestão do Programa Saúde na Escola (PSE), em caso negativo, caracterizou-se a sumária exclusão, não existindo assim, critério de saturação.

Todos os convidados que aceitaram participar, expressaram sua concordância por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) [APÊNDICE A], seguindo as recomendações das Resoluções nº 506, de 03 de fevereiro de 2006 e a de nº 510, de 07 de abril de 2016, ambas do Conselho Nacional de Saúde.

3.3.1 Contextualização Municipal do Programa Saúde na Escola (PSE)

No intuito de contextualizar o Programa Saúde na Escola Carioca (PSE Carioca), foi inserido o ANEXO B, contendo o Instrutivo de Análise do PSE Carioca, como forma de trazer *ipsis litteris* o conteúdo disponibilizado como referência pela rede municipal do Rio de Janeiro. Mas pode-se destacar alguns pontos relevantes acerca de sua abordagem, que seria ter como um dos seus eixos de atuação o planejamento, o monitoramento e a avaliação das ações de promoção, prevenção e atenção à saúde do escolar. Estas ações deverão ser avaliadas, sempre levando em conta as necessidades apontadas pelo território e pela Unidade Escolar,e gerando dados que retroalimentarão as ações realizadas pelas três Secretarias: Educação, Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos em todo este processo. Cabe aqui salientar que todas as nuances que fomentarão as abordagens pretendidas, serão balizadas pelas especificidades de CRE, Unidade Escolar, localidade em que se encontra a escola e seus respectivos alunos, para que dessa forma seja exercido de maneira eficiente e eficaz as ações pertinentes as demandas surgidas no cotidiano escolar.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A posteriori a realização da pesquisa de campo, que teve como propósito angariar informações relevantes, no intuito de buscar um arcabouço mais pragmático e sistemático da dinâmica relacional existente no contexto do PSE Carioca e suas nuances pertinentes ao seu movimento espraiado no município do Rio de Janeiro.

Torna-se mister em decorrência dessa coleta de dados, discorrer acerca não só dos dados explícitos diante das respostas coletadas por meio das entrevistas, como também discorrer de maneira crítica e analítica as interpretações suscitadas, isto é, para que desta forma possa ser vislumbrado a dimensão do que foi extraído por esta pesquisa.

4.1 Cenário do PSE Carioca – Funcionalidade e Aplicabilidade

Nesta pesquisa foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, que em decorrência do cenário atual diante do assolamento da pandemia da COVID-19, foram aplicadas em algumas etapas que envolveram um particionamento de âmbito presencial, virtual e digital, culminando com a aplicação do Google Formulários. Tais etapas contribuíram significativamente para que fosse possível a coleta de dados em meio a vivência dessa condição pandêmica sem precedentes na história mundial.

Na etapa presencial, ocorreu o comparecimento junto ao setor responsável pelo PSE Carioca, especificamente para falar com a Gestora deste programa e lhe apresentando não só o Projeto de Pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro – SMS/RJ / Plataforma Brasil e das Equipes do N/PSE (antiga E/SUBG/CIG – PSE) e da E/EPF, mas também, lhe apresentando todas as autorizações referentes ao campo de pesquisa, isto é, uma autorização direcionada ao Nível Central e a cada uma das 11 CREs respectivamente. Autorizações essas, concedidas pela Subsecretaria de Ensino da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.

Na etapa virtual, se caracteriza pelo surgimento da pandemia com maior ênfase no isolamento social, ocasionando dessa forma um impedimento compreensível da impossibilidade da realização das entrevistas de maneira presencial. Sendo assim,

foram realizados contatos por meio de aplicativos de conversa, no intuito de balizar as entrevistas e sanar qualquer dúvida surgida no processo.

Após tais esclarecimentos, partimos para etapa digital, que foi a transposição das perguntas das entrevistas para a ferramenta Google Formulários, que possibilitou a execução da coleta de dados, tornando isso factível em meio a pandemia que se alastrava rapidamente no contexto não só local, mas também mundial.

As entrevistas supracitadas, foram encaminhadas para os(as) membros(as) responsáveis pelo Programa Saúde na Escola (PSE) na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ), pelo município do Rio de Janeiro, sendo um total de 12(doze) encaminhamentos. Esses encaminhamentos, foram divididos da seguinte maneira: um(a) membro(a) responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) de cada Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do Município do Rio de Janeiro, consolidando 11(onze) encaminhamentos no total; além de mais um encaminhamento para 1[um(a)] membro(a) responsável em âmbito do Nível Central pelo Programa Saúde na Escola (PSE).

4.2 Abrangência da Pesquisa de Campo

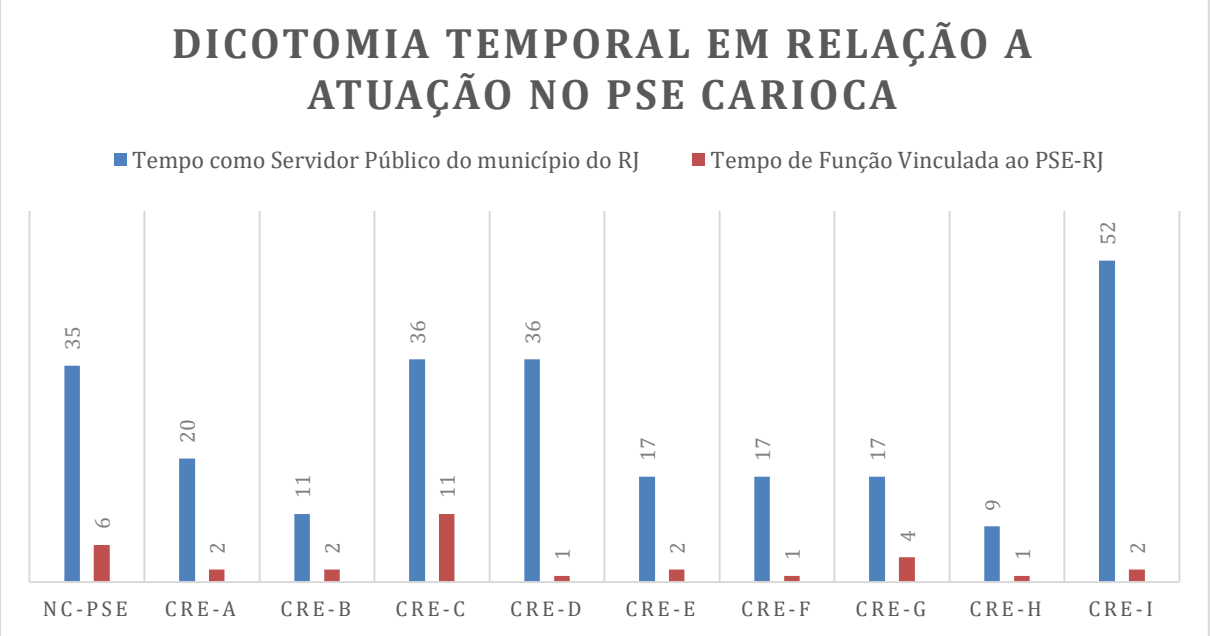
Do montante de entrevistas encaminhadas, recebemos um retorno considerado relevante, onde foi respondido em sua totalidade no que diz respeito ao Nível Central, isto é, um envio e uma resposta e em relação ao âmbito das CREs, tivemos uma adesão majoritária dos respondentes das entrevistas, já que foram enviadas para cada um dos representantes das 11 CREs, onde obtivemos um retorno de 9 CREs que responderam o formulário encaminhado.

Isto posto, faz-se necessário a realização de uma análise crítica e reflexiva sobre todo e qualquer dado coletado, para que de maneira lúcida e pertinente, seja feita o maior número de inferências possíveis no contexto do campo pesquisado.

Sendo assim, traz-se uma comparação dicotômica temporal em relação a atuação no PSE Carioca, isto é, sabermos se existe alguma influência entre o tempo de serviço como servidor público e seu tempo de função vinculada ao PSE Carioca e suas considerações acerca da aplicabilidade e funcionalidade deste programa no município do Rio de Janeiro (Figura 2).

Tais concepções poderão ser constatadas ou não, posteriormente por meio de comparações diretas e sistemáticas ao serem associadas as perguntas contidas na entrevista e a coerência e pertinência de suas respectivas respostas.

Figura 2- Dicotomia Temporal em Relação a Atuação no PSE Carioca.



Fonte: O autor (2020).

Após estas considerações, serão explicitados em inteiro teor, mas não de maneira *ipsi litteris*, em decorrência de algumas respostas conterem informações diretamente ligadas a identificação não só da CRE, mas também do referido respondente, fazendo com que fosse coerente a retirada de tais informes, para que pudéssemos garantir o que consta no Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) [APÊNDICE A], que traz tal respaldo em dois trechos distintos: “É assegurado o completo sigilo de sua identidade quanto a sua participação neste estudo...” e “Minha identidade jamais será publicada.” Diante do exposto, cabe informar que durante a explanação dos dados teremos a tratativa de identificação da seguinte maneira: NC-PSE será a identificação do membro entrevistado no âmbito do Nível Central do PSE Carioca e CRE-A, CRE-B, CRE-C, CRE-D, CRE-E, CRE-F, CRE-G, CRE-H, CHE-I para identificar as 9 CREs que responderam, que além de não divulgarmos quais dentre as 11 CREs responderam, foi feito uma classificação aleatória dentre elas para

que fossem nomeadas desta maneira. Sendo assim, acredita-se garantir de maneira fidedigna o sigilo garantido no TCLE.

Como poderá ser visto no APÊNDICE B e APÊNDICE C, o roteiro de entrevista é dividido em duas seções: uma traz a contextualização de identificação do(a) entrevistado(a) e a outra traz a contextualização do Programa Saúde na Escola (PSE). Desta forma, como já foi explicado acima, da primeira seção, só será exposta uma pergunta e sua resposta, já que as demais se referem a identificação do(a) entrevistado(a). Em relação a segunda seção, todas as perguntas e respostas serão expostas, entendendo que estas não tratam diretamente da identificação de qualquer um dos(as) entrevistados(as).

4.3 Discussão de cunho informativo e deliberativo

Após tais considerações de cunho informativo e deliberativo sobre o material coletado, a seguir explicita-se de maneira cronológica a sequência do referido roteiro de entrevista.

Tem-se como pergunta iniciadora (Quadro 2), a única pergunta pertencente a contextualização do(a) entrevistado(a), que é:

Quadro 2 – Pergunta de Contextualização do(a) entrevistado(a).

PERGUNTA DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO(A) ENTREVISTADO(A)	
PERGUNTA: Quais suas funções atreladas ao PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Gestão da Equipe do PSE Carioca junto ao Grupo de Trabalho Intersetorial na Coordenação pela Educação / Diretora do Núcleo dos Programas de Saúde Escolar e outras de acordo com D.O. Rio de 13 de fevereiro de 2020 (retificação) Decreto nº 47.138 de 12 de fevereiro de 2020
CRE-A	Promover e possibilitar o acolhimento das demandas das Unidades Escolares e /ou da Comunidade Escolar, fortalecendo a equipe gestora, quando solicitado; Planejar estratégias, intra e intersetorialmente, de ações para apoio a comunidade escolar, com o monitoramento dos casos de COVID-19 no território das Unidades Escolares; Colher, operacionalizar e contribuir para formação de redes no acompanhamento de situações de vulnerabilidades de alunos;Fortalecer/articular a relação das Unidades Escolares com suas Unidades de Saúde de referência e com os outros equipamentos de saúde e assistência social e direitos humanos, bem como com outros parceiros do território. Facilitar a informação e as orientações para formação de redes e protocolos de acolhimento das necessidades sinalizadas pela Comunidade Escolar.
CRE-B	Como representante do PSE/Educação, tenho a função de articular as ações inerentes ao Programa, com os representantes das outras Secretarias, Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos, além de participar de quaisquer outras atividades correlatas.

CRE-C	A minha Coordenadoria, reconhece que o profissional que acompanha o PSE, precisa estar disponível somente para o PSE, devido a sua amplitude.
CRE-D	Faço parte da equipe articuladora das ações do PSE entre os equipamentos territoriais e as Unidades Educacionais.
CRE-E	Realizar ações de articulação intersetorial de acordo com os decretos em vigor.
CRE-F	Fazer a rede entre a saúde, assistência social e as escolas municipais.
CRE-G	Acompanhamento das ações referentes ao PSE.
CRE-H	Regência, Núcleo e PNAIC.
CRE-I	Elemento de equipe GED.

Fonte: O autor (2020).

A seguir teremos uma sequência de 17 (dezessete) perguntas associadas a contextualização do Programa Saúde na Escola (PSE) e suas respectivas considerações acerca das referidas respostas:

Quadro 3 – 1ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 1. Desde quando o Município do Rio de Janeiro aderiu ao PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	2007
CRE-A	2015
CRE-B	O Decreto Federal nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007 instituiu o Programa Saúde na Escola-PSE. A Resolução Conjunta SEGOV/SMS/SME/SMDS Nº 01 DE 06 DE FEVEREIRO DE 2015 Institui as diretrizes do Programa Municipal de Saúde na Escola Carioca - PSE Carioca, e dá outras providências. Assim, em 2015, com a presença da Assistência, juntando-se à Educação e à Saúde, é formado o PSE Carioca.
CRE-C	2008
CRE-D	Informação pertinente ao Nível Central da SME
CRE-E	2008
CRE-F	2003
CRE-G	O Programa Saúde na Escola foi criado em 2007.
CRE-H	Ano de 2007.
CRE-I	1998

Fonte: O autor (2020).

Nesta pergunta (Quadro 3), fica claro que apenas a minoria sabe o período correto da implantação do PSE, apresentando assim uma falha no quesito conhecimento sobre o referido programa.

Quadro 4 – 2ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 2. Como são planejadas e organizadas as ações do PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Esse planejamento acontece em 3 níveis: 1- Nível Central: através das reuniões entre os representantes do PSE Nível Central (o GTI) com os representantes do PSE dos territórios (NSEC - Núcleos de Saúde na Escola e na Creche - Representantes da Saúde, Saúde, Assistência Social e Direitos Humanos);

	2- Nível Regional: entre os Representantes do NSEC e as Unidades de Saúde, junto com as assistências para os casos de vulnerabilidade as Unidades Escolares e parceiros do PSE nos diferentes níveis. 3 - Nível Local: entre Escola, Equipamento de Saúde de Assistência.
CRE-A	De acordo com as diretrizes do PSE, em conjunto com as três secretarias (Saúde, Assistência e Educação), através de reuniões mensais. Nos territórios, com encontros do Colegiado Gestor (com a participação dos gestores das Unidades Escolares, da Saúde e Assistência).
CRE-B	As ações do PSE são planejadas através de reuniões regionais, intersetoriais e com as equipes, nas escolas, considerando o contexto escolar e social.
CRE-C	Em várias etapas: 1ª Reunião quinzenal com parceiros da SMS e SMASDH (NSEC8). 2ª Reunião com Diretores das Unidades escolares. 3ª Reunião com os territórios: Diretor/ Coordenador Pedagógico e Diretor unidade de Saúde e Diretor do CRAS e CREAS. 4ª Conversa com parceiros: CT, Professores, responsáveis, funcionários.
CRE-D	Somos em número de três professoras que formam a equipe do NPSE dessa CRE e fazem parte de dois setores distintos: duas da GED (Gerência de Educação) e uma da GRH (Gerência de Recursos Humanos). Nossas ações estão centradas em gerenciar estratégias de articulação intra e intersetorial, visando a proteção social, promoção e atenção à saúde integral dos alunos da Rede Pública Municipal de Ensino dentro do território da E/9ª CRE. Há um encontro mensal com todos os equipamentos intersetoriais do território para discussões, monitoramento e avaliação do trabalho proposto pelo próprio grupo. Semanalmente as 11 Coordenadorias de Educação se encontram com o NPSE do Nível Central a fim de receber orientações e participar de formações. Durante o período de isolamento social, por conta da pandemia, o trabalho tem sido articulado virtualmente em home office, tanto a nível territorial quanto no nível.
CRE-E	As ações do PSE são planejadas e organizadas de acordo com as demandas e necessidades das Unidades Escolares do território, com as orientações do NPSE.
CRE-F	Em conjunto com os territórios próximos e o núcleo central da SME.
CRE-G	Em sua maioria, são articuladas no núcleo central.
CRE-H	Por meio de reuniões semanais com representantes NSEC, GTI-M, parceiros intra e intersetorialmente, possibilitando o acolhimento das necessidades dos alunos, das famílias e dos profissionais das Unidades Escolares, de acordo com a legislação vigente, respeitando o planejamento das escolas e as demandas previstas pelo Programa de Saúde na Escola/PSE Carioca.
CRE-I	De forma intersetorial.

Fonte: O autor (2020).

As repostas para essa indagação (Quadro 4), demonstram que não existe uma uniformidade sobre o planejamento e organização nas ações, que transpareçam uma determinada unificação padrão entre os setores.

Quadro 5 – 3ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 3. Quais os responsáveis pela efetivação do PSE nas Unidades Escolares e nas Unidades de Saúde?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Nas Unidades Escolares: diretores escolares, diretores adjuntos, coordenadores pedagógicos, professores, alunos e outros.

	Nas unidades de saúde: diretores das unidades de saúde e as equipes de saúde de referência das Unidades Escolares que podem ser compostas por enfermeiros, dentistas, médicos e agentes comunitários de saúde e outros.
CRE-A	Quem poderá efetivar a ação promoção da saúde na unidade escolar, além do representante da unidade escolar, diferentes parceiros: Assistência, Saúde, PROINAPE, equipe do NSEC desta Coordenadoria e outros.
CRE-B	Nas Unidades Escolares, a responsabilidade da efetivação do PSE é da direção ou do profissional ao qual couber a delegação de tal função. Nas Unidades de Saúde, as ações são coordenadas por gerentes ou diretores, cabendo a execução às equipes.
CRE-C	Componentes do NSEC.
CRE-D	O Diretor da Unidade Escolar é o responsável pelo Programa (PSE) e na Unidade de Saúde O Gestor. Há uma orientação para que as Unidades indiquem um Interlocutor a fim de facilitar a articulação entre a escola e a unidade de saúde.
CRE-E	A UBS, CRAS, CREAS e os elementos da CRE responsável pela pasta.
CRE-F	Os diretores das escolas.
CRE-G	Seus referidos representantes.
CRE-H	Representantes do NSEC Educação, Saúde e Assistência, GTI - M (Grupo de Trabalho Intersetorial Municipal).
CRE-I	O NSEC.

Fonte: O autor (2020).

Ao analisar essa pergunta (quadro 5) e suas respectivas respostas, fica claro que os responsáveis pelo preenchimento da pesquisa, não apresentam um conhecimento robusto acerca da divisão de responsabilidade junto ao PSE.

Quadro 6 – 4ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 4. Quando são realizadas as ações do PSE, existe algum calendário em âmbito da CRE, para essas ações, no Município do Rio de Janeiro?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	As ações são realizadas durante o ano todo conforme planejamento das Escolas, Unidades de Saúde, Nível Regional (NSEC) e Nível Central (GTI-M do PSE Carioca). existe um calendário do PSE Carioca de acordo com as orientações das Secretarias de Saúde, Educação, Assistência Social e Direitos Humanos.
CRE-A	Na realidade, existe um calendário no âmbito municipal que norteia o trabalho do PSE nas Coordenadorias. Como também, um calendário regional (NSEC) para atendimento das demandas do território. Lembrando que todo o cronograma sempre poderá sofrer alterações, pois o planejamento é flexível.
CRE-B	O PSE elabora um calendário de ações estratégicas. Anualmente, as Secretarias de Saúde, Educação e Assistência Social publicam ato normativo conjunto contendo o calendário das atividades que serão desenvolvidas, no ano em questão, nas Unidades Escolares da Rede Pública Municipal de Ensino, referente ao PSE Carioca.
CRE-C	Temos um planejamento geral e temos o planejamento construído no território com a participação de todos compreendendo o quanto é flexível.
CRE-D	Existe um planejamento de ações, seguindo a portaria Interministerial n.º 1.055, além de outras ações orientadas pelo NPSE Central e ainda ações discutidas em âmbito territorial (NSEC).
CRE-E	O calendário escolar da SME prevê ações do PSE. O que é ampliado com as necessidades escolares no decorrer do ano letivo.
CRE-F	Sim.
CRE-G	Sim.
CRE-H	Sim. Calendário Escolar da Rede Municipal de Educação e Plano de Ação.
CRE-I	Sim.

Fonte: O autor (2020).

Com as respostas a essa pergunta (Quadro 6), fica claro que muitos não sabem da existência ou não de calendário regionalizado para as ações do PSE.

Quadro 7 – 5ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 5. Como funciona a relação entre às Unidades Escolares e às Unidades de Saúde?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	São agendadas reuniões entre as Unidades Escolares e as unidades de saúde, podendo também ser agendadas pela CAP, CRE e CASDH, atendendo a necessidade do território. O contato é direto entre os diretores das Unidades Escolares e as unidades de saúde e/ou pelos responsáveis pelo PSE em ambas as unidades.
CRE-A	O NSEC promove ações, criando pontes, estimulando e propiciando o fortalecimento de vínculos entre as escolas e os equipamentos do território.
CRE-B	A relação entre as Unidades Escolares e as Unidades de Saúde funciona, de forma intersetorial, através de reuniões, planejamentos e ações conjuntas. Por meio do diálogo entre comunidade escolar e equipe da Estratégia Saúde da Família, a Agenda de Educação e Saúde envolve interlocuções entre diferentes setores da sociedade e dos programas/políticas já em desenvolvimento na escola e com parceiros locais.
CRE-C	Realizamos logo no início do ano encontros de território com a unidade de saúde e o CRAS da escola, para que possamos estabelecer uma "intimidade saudável", a parceria deverá ser construída na alegria e na tristeza. Eu frequento a sua casa e você frequenta a minha!
CRE-D	Os interlocutores visitam as Unidades Educacionais referenciadas e planejam suas ações juntas, de acordo com as suas necessidades, ou seja, do que a escola solicita e do que a unidade de saúde pode oferecer.
CRE-E	Através de diferentes recursos e estratégias de comunicação, presencial e virtual e-mail.
CRE-F	As unidades de saúde entram em contato com as Unidades Escolares e se as escolas precisarem de algum auxílio também possuem o hábito de entrarem em contato com as suas unidades de saúde de referência.
CRE-G	Através de ações combinadas.
CRE-H	Cada Unidade de Saúde atente um grupo de escolas por território, através de ações de prevenção de doenças e promoção de saúde.
CRE-I	Cordialmente.

Fonte: O autor (2020).

Ao analisar as repostas dadas nessa pergunta (Quadro 7), é pertinente perceber a falta de conhecimento de que forma essa relação entre as Unidades Escolares e as Unidades de Saúde.

Quadro 8 – 6ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 6. Quais são as ações realizadas no Município do Rio de Janeiro pelo PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Ações dos componentes I, II e III, conforme Decreto 6.286, de 5 de dezembro de 2007.
CRE-A	Arboviroses, Campanha da Vacinação, Semana da Alimentação Saudável, Combate a lesão autoinfligida com ou sem ideação suicida, entre tantas outras.
CRE-B	Ações que contribuam para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das

	vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino.
CRE-C	Campanha da vacinação nas escolas. Arboviroses. Doenças imunopreveníveis. Cuidado com a Saúde mental. Enfrentamento das vulnerabilidades dos nossos alunos. AÇÕES: 1. Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti; 2. Promoção das práticas Corporais, da Atividade Física e do lazer nas escolas; 3. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas; 4. Promoção da Cultura de Paz, Cidadania e Direitos Humanos; 5. Prevenção das violências e dos acidentes; 6. Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminações; 7. Promoção e Avaliação de Saúde bucal e aplicação tópica de flúor; 8. Verificação da situação vacinal; 9. Promoção da segurança alimentar e nutricional e da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil; 10. Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração. 11. Direito sexual e reprodutivo e prevenção de IST/AIDS; 12. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração.
CRE-D	As ações são formalizadas por um Instrutivo de Ações do PSE Carioca, e monitoradas por um sistema digital.
CRE-E	1. Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti; 2. Promoção das práticas Corporais, da Atividade Física e do lazer nas escolas; 3. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas; 4. Promoção da Cultura de Paz, Cidadania e Direitos Humanos; 5. Prevenção das violências e dos acidentes; 6. Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminações; 7. Promoção e Avaliação de Saúde bucal e aplicação tópica de flúor; 8. Verificação da situação vacinal; 9. Promoção da segurança alimentar e nutricional e da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil; 10. Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração. 11. Direito sexual e reprodutivo e prevenção de IST/AIDS; 12. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração.
CRE-F	Vacinação, testagens para o covid-19, higienização bucal, flúor, conscientização da saúde dos alunos com atividades de teatro.
CRE-G	Acompanhamento e divulgação de vacinação. Estudos de casos. GTs. Entre outros.
CRE-H	- Contribui para a formação integral dos alunos da Rede Pública Municipal, por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde e proteção social, através da articulação permanente das políticas de Saúde, Educação e Assistência Social e Direitos Humanos. - Promoção da cultura da paz, da saúde ambiental, desenvolvimento sustentável e controle de vetores que podem provocar as arboviroses. - Prevenção de violências, acidentes, ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas. - Gerencia estratégias de articulação intra e intersetorial visando a proteção social, promoção e atenção à saúde integral dos alunos da Rede Municipal de Ensino; - Planeja, gerencia e implementa ações que estimulem a interação local e territorial das Unidades Escolares diretamente com os serviços de saúde e os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), priorizando junto aos representantes do Núcleo de Saúde na Escola e na Creche (NSEC), a descentralização regional das atividades, a prática de promoção da saúde na escola e o desenvolvimento de ações locais; - Fomenta ações de promoção de saúde, prevenção das doenças e agravos relacionados à saúde integral da comunidade escolar; - Monitora, avalia e planeja intra e intersetorialmente as ações pertinentes ao Programa Saúde na Escola a Nível Central - GTI-M (Grupo de Trabalho Intersetorial Municipal), Nível Regional - NSEC e Nível Local(Unidade Escolar, Equipamentos de Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos); - Planeja e executa, junto aos representantes do NSEC, ações de formação para os profissionais da Rede Municipal de Ensino e demais membros da comunidade escolar (alunos, responsáveis e outros); - Estabelece parcerias públicas e privadas visando à saúde integral dos alunos da Rede Municipal de Ensino.
CRE-I	As pactuadas.

Fonte: O autor (2020).

Nessa indagação (Quadro 8), foi percebida que as respostas não são condizentes com as ações realizadas no PSE Carioca.

Quadro 9 – 7ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 7. Quais as principais ações realizadas pelo PSE em âmbito dessa CRE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	1. Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti; 2. Promoção das práticas Corporais, da Atividade Física e do lazer nas escolas; 3. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas; 4. Promoção da Cultura de Paz, Cidadania e Direitos Humanos; 5. Prevenção das violências e dos acidentes; 6. Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminação; 7. Promoção e Avaliação de Saúde bucal e aplicação tópica de flúor; 8. Verificação da situação vacinal; 9. Promoção da segurança alimentar e nutricional e da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil; 10. Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração. 11. Direito sexual e reprodutivo e prevenção de DST/AIDS; 12. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração; 13. Meio ambiente e Covid-19.
CRE-A	Colegiado Gestor, Reunião de Rede ou Estudo de Caso, Supervisão Territorial, Fórum de Saúde Mental, Reuniões de Eixo, Seminários, Colóquio, Mostra de Talentos.
CRE-B	Acompanhamento às Unidades Escolares e o monitoramento das ações realizadas pelas escolas e seus parceiros, no território.
CRE-C	Reuniões territórios. Estudo de Casos. Reunião mensal com CAPSI. Pequenos casos junto com IHA e a equipe do Ensino Especial para conversarmos sobre os nossos alunos. Dinâmica da Vacinação. Relação com o serviço de vigilância da CAP 5.1 / CAP 3.3 direto para casos de doenças imunopreveníveis. Relação direta com a Coordenação de Saúde mental da CAP 5.1. Conversa direta do NSEC com a escola. Acompanhamento dos casos. Enfrentamento das vulnerabilidades. Promoção da Cultura de Paz, Cidadania e Direitos Humanos. Prevenção das violências e dos acidentes. Encontros "Trabalhando a saúde mental" com a participação da Caravana da Prevenção. Demos início com “janeiro branco”. Promoção das práticas Corporais, da Atividade Física e do lazer nas escolas. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas. Promoção da segurança alimentar e nutricional e da alimentação saudável.
CRE-D	São as dispostas na Portaria Interministerial nº 1055, art. 10: I. Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti; II. Promoção das práticas corporais, da atividade física e do lazer nas escolas; III. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas; IV. Promoção da cultura de paz, cidadania e direitos humanos; V. Prevenção das violências e dos acidentes; VI. Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminação; VII. Promoção e avaliação de saúde bucal e aplicação tópica de flúor; VIII. Verificação e atualização da situação vacinal; IX. Promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil; X. Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração. XI. Direito sexual e reprodutivo e prevenção de DST/AIDS; e XII. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração. Outras ações que se fizerem necessárias: Estudo de casos, formações de profissionais das Unidades Escolares e de Saúde, dentre outras.
CRE-E	1. Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti; 2. Promoção das práticas Corporais, da Atividade Física e do lazer nas escolas; 3. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas; 4. Promoção da Cultura de Paz, Cidadania e Direitos Humanos;

	5. Prevenção das violências e dos acidentes; 6. Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminações; 7. Promoção e Avaliação de Saúde bucal e aplicação tópica de flúor; 8. Verificação da situação vacinal; 9. Promoção da segurança alimentar e nutricional e da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil; 10. Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração. 11. Direito sexual e reprodutivo e prevenção de DST/AIDS; 12. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração.
CRE-F	Até o momento foram realizadas campanhas de vacinação, testagens para covid-19, entregas de cestas básicas para os alunos do nosso território.
CRE-G	Repasse de informações referentes à saúde e atendimento referentes a saúde-ensino-aprendizagem.
CRE-H	O PSE dessa CRE monitora, avalia e planeja intra e intersetorialmente ações pertinentes ao Programa Saúde na Escola a Nível Regional – NSEC e Nível Local - Unidade Escolar, Equipamentos de Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos. Fomenta ações de promoção de saúde, prevenção das doenças e agravos relacionados à saúde integral da comunidade escolar. Promoção da cultura da paz, da saúde ambiental, desenvolvimento sustentável e controle de vetores que podem provocar as arboviroses. Prevenção de violências, acidentes, ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas. Formação de jovens multiplicadores para atuar entre pares. Atua, intersetorialmente, para estimular a interação local e ter-ritorial das Unidades Escolares diretamente com os serviços de saúde e os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), priorizando a descentralização das atividades, a prática de promoção da saúde na escola e o desenvolvimento de ações locais. Mapeia, no território de abrangência a relação de Unidades Escolares, CRAS e outros equipamentos sociais, definindo referências aos serviços que se responsa-bilizarão pelo acolhimento, encaminhamento e atendimento integral à saúde da Comunidade Escolar, de acordo com o grau de complexidade e a lógica do SUS. Fortalece e apoia percursos anteriores e posteriores de encaminha-mentos da Comunidade Escolar aos serviços de saúde, com o propósito de otimizar e racionalizar a demanda em saúde. Valoriza experiências em curso, revisa protocolos de atendi-mento e fluxo de encaminhamentos e, se necessário, facilita e encaminha crianças, adolescentes e membros da comunidade escolar para atendimento nos serviços de saúde, respeitando a territorialização das equipes de Atenção Primária à Saúde e a gestão local estabelecida. Fortalece e acompanha a articulação e a integração das ações do PSE Carioca com os Programas de Saúde da Criança, Saúde do Adolescente, Saúde da Família, Saúde Bucal, Saúde Mental, Reabilitação, Imunização, Controle do Tabagismo, Prevenção às IST/AIDS, Alimentação e Nutrição, Saúde Ocular, Saúde Auditiva e Fonoaudiológica, do Bolsa Família, do Cartão Família Carioca, entre outros, tendo como foco a atenção integral à saúde da Comunidade Escolar. Fortalece a interação com os outros parceiros na atenção integral à saúde da Comunidade Escolar. Garante a entrega dos materiais educativos relacionados ao PSE para as Unidades Escolares, qualificando e acompanhando a sua utilização. Participa do GTI-M, visando a garantir o atendimento aos princípios e diretrizes do PSE.
CRE-I	Arboviroses e Cultura da Paz.

Fonte: O autor (2020).

Nessa pergunta (Quadro 9), fica perceptível, por meio das respostas dadas, que as ações e prioridades das CREs são distintas e/ou praticamente inexistentes.

Quadro 10 – 8ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 8. Em que ambiente as ações do PSE ocorrem e quais os recursos utilizados?	
Setores	**Respostas**

NC-PSE	Nas unidades escolares, nas unidades de saúde e outros. Os recursos humanos e materiais da unidade escolar e unidade de saúde.
CRE-A	Ocorrem em diversos ambientes: Conselhos Tutelares, Escolas, Clínicas da Família, na Coordenadoria de Atenção Primária (CAP), nos CRAS, nos CAPSIs, no CAPs Ad, na Casa da Mulher, Biblioteca Popular, na sede da Prefeitura, nos UPAS e Hospitais e principalmente no espaço escolar. Os recursos ora são insuficientes, ora atendem as demandas.
CRE-B	As ações do PSE ocorrem nas Unidades Escolares, nas Unidades de Saúde do território e em outros locais onde haja a necessidade de realização de atividades relacionadas ao PSE. Os recursos variam de acordo com cada ação.
CRE-C	No ambiente que for necessário ou planejado. O PSE é um programa vivo! Necessita de articulação diária, encontros. Podendo ser na CRE, CAP, CRAS, CREAS, CAPSI, CAPs, unidade escolar, conselho Tutelar, Promotoria, e no juizado.
CRE-D	Os espaços escolares têm sido palco de muitas ações do PSE. Por vezes buscam atuar também o entorno para estender a comunidade escolar. A escola se utiliza de recursos próprios para implementar as ações.
CRE-E	Nas unidades escolares, equipamentos de saúde e outros lugares planejados em parceria com as secretarias: SME/SMS/SMASDH. Os recursos utilizados são humanos, tecnológicos e financeiros.
CRE-F	Não sei.
CRE-G	Ambiente escolar. Os disponíveis.
CRE-H	Nas Unidades Escolares, nas Unidades de Saúde, CASDH (Coordenadoria de Assistência Social e Direitos Humanos), CAPs (Coordenadoria de Atenção Primária) e outros espaços pertinentes. São utilizados protocolos de atendimento específicos que envolvem a Educação, Saúde, Assistência Social e Direitos Humanos através de visitas, reuniões, campanhas, palestras, acompanhamentos.
CRE-I	Nas Unidades Escolares.

Fonte: O autor (2020).

Pelas respostas dadas nessa indagação (Quadro 10), constata-se que não existe um ambiente destinado para a realização das ações do PSE nas Unidades Escolares.

Quadro 11 – 9ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 9. Como o(a) Senhor(a) avalia a disponibilidade de recursos para as ações do PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Não existe recurso financeiro para a Educação em relação ao PSE.
CRE-A	Verifica-se a necessidade de investimentos para a realização das ações, visto que é utilizado recursos materiais próprios e cessão de espaços (escolas, unidades de saúde, entre outros) para realização das atividades.
CRE-B	A possibilidade de recursos para as ações do PSE é deficitária.
CRE-C	Já avançamos muito, porém, percebo a necessidade de que os parceiros das outras secretarias também estivessem voltados exclusivamente para o PSE, devido as demandas que por muitas vezes são de emergência e para um melhor trabalho de Promoção e Prevenção. Disponibilidade de um espaço para o PSE em cada Coordenadoria.
CRE-D	Precisa de maior investimento.
CRE-E	Razoável.
CRE-F	Por ter pouco tempo a frente do PSE ainda desconheço esse tipo de ações.
CRE-G	Regular.
CRE-H	O PSE (Nível Regional) não dispõe de recursos específicos.

CRE-I	Insuficientes.

Fonte: O autor (2020).

Ao observar as respostas dadas a essa pergunta (Quadro 11), fica claro que não existe uma divulgação da existência ou não de uma verba específica , que seja destinada as ações vinculadas ao PSE.

Quadro 12 – 10ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 10. Existem parcerias, além das escolas e das unidades se saúde, nas ações do PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Sim, existem.
CRE-A	Vila Olímpica, Casa da Mulher, Conselhos Tutelares, NIAP/PROINAPE, CADSH.
CRE-B	Sim. Existem parceiros de diversos setores.
CRE-C	Sim! Conselho Tutelar, Promotoria, Juizado.
CRE-D	O território dessa CRE juntamente com seu NSEC, encontram-se bastante fortalecido. Fazem parte da parceria: Saúde (CAP. 52: PSE/Saúde da Criança/NASF/Saúde Mental), Assistência Social (CASDH: envolvendo CREAS e CRAS), Proinape, CIPE (Comitê de Integração e Proteção ao Educando), Conselho Tutelar, SMDT (antiga Funlar), CAPSI João de Barro, e o Abrigo Minha Casa.
CRE-E	Sim.
CRE-F	A assistência social é uma grande parceira, mas temos outros parceiros como o Sesc, as associações de moradores.
CRE-G	Sim.
CRE-H	Sim. PROINAPE (Programa Interdisciplinar de Apoio às Escolas), Conselho Tutelar, ONGs e profissionais voluntários.
CRE-I	Sim.

Fonte: O autor (2020).

Analisando as respostas dadas a essa pergunta (Quadro 12), fica explicita a colaboração entre diversos setores e áreas ligadas direta ou não ao cotidiano escolar e suas abordagens de cunho associativo ao PSE Carioca.

Quadro 13 – 11ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 11. Como os dados e registros das ações do PSE, são enviados para a CRE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Através do preenchimento mensal do questionário de monitoramento enviado para as escolas por e-mail.
CRE-A	Através de link de monitoramento.
CRE-B	Os dados e registros das ações do PSE são enviados para a CRE através do link de monitoramento.
CRE-C	Recebemos por relatórios, planilhas, formulários e fotos.
CRE-D	Mensalmente a CRE recebe uma Planilha de Monitoramento (digital) onde as escolas sinalizando as ações realizadas.
CRE-E	Através do link de monitoramento e termo de visita.
CRE-F	Cada CRE possui os seus representantes do PSE.
CRE-G	Através de e-mails.

CRE-H	Por links, relatórios e planilhas enviados por e-mail e/ou WhatsApp, além de Termos redigidos por professores itinerantes.
CRE-I	Através de uma planilha.

Fonte: O autor (2020).

Pelo que se pode perceber, não existe uma uniformidade nas respostas dadas nessa indagação (Quadro 13), sobre de que maneira deve ser registrado e enviado os dados coletados e encaminhados a CRE.

Quadro 14 – 12ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 12. Existe uma consolidação dos dados e das informações enviadas para a CRE? Em caso positivo, onde são armazenados, como são divulgados e qual a periodicidade desta divulgação?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Sim, existe. Os dados que a saúde registra são armazenados no SISAB e os dados que a educação registra são armazenados no Google Drive do PSE. São divulgadas a nível central, regional e local através das reuniões. A periodicidade é semestral, podendo ser mensal ou bimestral de acordo com a necessidade, considerando que estes dados servem para planejamento e replanejamento das ações.
CRE-A	Sim. Mensalmente em planilha on-line.
CRE-B	Sim. São armazenadas em planilhas Excel, mensalmente. Trimestralmente, caberá às Secretarias de Saúde, Educação e Assistência Social, de forma conjunta, encaminhar relatório executivo com status de avaliação e monitoramento do Programa.
CRE-C	Consolidados em arquivo, planilhas e fotos. Divulgamos em reuniões.
CRE-D	O NPSE do Nível Central consolida as ações e as envia às CREs onde são monitoradas e avaliadas.
CRE-E	Existe. Os dados são armazenados em nuvens e no dispositivo, divulgados conforme a NPSEC encaminha.
CRE-F	Não conheço.
CRE-G	Sim, mensalmente.
CRE-H	Sim. São armazenados em rede (Intranet), em pastas específicas e divulgados, conforme o recebimento.
CRE-I	Sim.

Fonte: O autor (2020).

O que parece ser explicitado ao analisar as respostas dessa pergunta (Quadro 14), é que, por mais que se saiba que da existência de uma consolidação de dados , não fica claro de que maneira são feitas o armazenamento, divulgação e periodicidade dessa divulgação.

Quadro 15 – 13ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 13. Quais os casos de sucesso constatados na realização das ações do PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	- Estudos de Caso; - Atuação do PSE nos casos de maiores vulnerabilidades, envolvendo, na maioria das vezes as 3 Secretarias;

	- Fortalecimento da articulação Unidade de Saúde e Escola, promovendo o cuidado integral dos alunos e da Comunidade Escolar; - As ações intersetoriais e intrasetoriais.
CRE-A	O nosso relacionamento intersetorial e intra setorial se configura como um caso de sucesso entre muitas conquistas que não se mensura em poucas linhas.
CRE-B	O sucesso é contatado pela união das três Secretarias, Educação, Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos, em busca de objetivos comuns, na realização de um primoroso trabalho intersetorial primoroso.
CRE-C	O estudo de caso. Consideramos um grande avanço, pois reunimos e buscamos todos os parceiros necessários para que consigamos atender a demanda. As reuniões com o CAPSI. Começamos está relação desde 2010, e a cada dia ela se torna a "intimidade saudável" que tanto desejamos. Bucal - Oferecendo dignidade com reestruturação dentária e correções. Grupos de atendimentos lúdicos fonoaudiológicos, ajudando na alfabetização. Incentivo as vacinas. Conversa com Conselho de Diretores, professores e responsáveis. Relação direta com a Coordenadora Promoção da Cultura de Paz, Cidadania e Direitos Humanos; Prevenção das violências e dos acidentes. Promoção das práticas Corporais, da Atividade Física e do lazer nas escolas. Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas. Promoção da segurança alimentar e nutricional e da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil.
CRE-D	Todas as ações que envolvem toda a comunidade escolar, que estão de acordo com o proposto na Portaria Interministerial nº 1055 e consolidada no PPP (Projeto Político Pedagógico) da Unidade Escolar, tem obtido resultados proveitosos: arboviroses, saúde física, alimentação saudável, entre outras.
CRE-E	Seminário de saúde mental, Youtube da 2ªCRE, concurso do Mascote ENAC/Enazinho, Roda de Conversa "Cuidando de quem educa", produção de atividade para o material complementar escolar, apresentação das ações do PSE aos diretores da Unidades escolares e a equipe da Gerência de Educação.
CRE-F	Por estar a pouco tempo no PSE eu desconheço essas ações.
CRE-G	Atenção aos alunos nas escolas.
CRE-H	Pensamos que cada atendimento efetivado, por meio das parcerias estabelecidas com as Unidades Escolares, com os equipamentos da Saúde, Assistência Social e Direitos Humanos dentro da realidade do território, constitui-se casos de sucesso. Outra premissa são as ações de prevenção às drogas e obesidade implementadas junto aos alunos.
CRE-I	Muitos.

Fonte: O autor (2020).

Pelas respostas dadas nesse questionamento (Quadro 15), parece existir alguns casos de sucesso, mas sem que isso seja evidenciado de maneira mais exploratória e/ou divulgada em prol de divulgar boas práticas.

Quadro 16 – 14ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 14. Quais os desafios encontrados para realização das ações do PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	- Em alguns momentos, as relações interpessoais; - As áreas que têm unidade de saúde de referência, mas não têm equipes de apoio para as unidades escolares; - Alinhamento das agendas e das necessidades das 3 secretarias.
CRE-A	Falta de investimento material e humano em todos os equipamentos do território.
CRE-B	Apesar de uma ótima intersetorialidade, a obtenção da mesma se constitui um grande desafio, assim como a tentativa de estreitamento da parceria com o Conselho Tutelar e a Saúde Mental e maior alcance do trabalho do PSE, junto aos professores da Rede.

CRE-C	Agendas! Profissional disponível O entendimento que todos somos PSE. Tanto no âmbito da educação, Saúde e Assistência. Precisamos construir juntos!
CRE-D	Penso que há poucos equipamentos na saúde para dar continuidade às necessidades reais das unidades escolares.
CRE-E	Agenda sobreposta, encaminhamentos com pouco tempo de antecedência.
CRE-F	A rede as vezes não funciona.
CRE-G	A grande precariedade da saúde no município do RJ.
CRE-H	Falta de recursos na saúde, escassez de profissionais das diversas especialidades, principalmente da psiquiatria e psicologia para tratamento dos de saúde mental.
CRE-I	Falta de RH nas Unidades de Saúde.

Fonte: O autor (2020).

Com as respostas dadas a essa pergunta (Quadro 16), fica possível notar que existem desafios de diversas demandas que precisam ser discutidas e esclarecidas, para que se possa resolver ou amenizar as referidas proposições.

Quadro 17 – 15ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 15. Foi possível sentir melhorias nas condições de saúde dos alunos ao longo deste tempo de utilização do PSE? Justifique.	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	Em alguns períodos sim. Por exemplo, os cuidados com a saúde bucal e oftalmológicos.
CRE-A	Sim. Apesar das dificuldades em determinadas áreas de atuação verificamos que foi possível sentir melhora em saúde do aluno por conta do atendimento aos nossos alunos por conta do fortalecimento da parceria como os diversos atores do território.
CRE-B	Sim. Embora haja grande demanda e dificuldades encontradas, é possível observar avanços, nas condições de saúde dos alunos, devido ao acompanhamento feito.
CRE-C	Sim. A relação das unidades escolares e da Coordenadoria com os equipamentos trouxe um maior atendimento as demandas da unidade escolar. Conversas construindo juntas o caminho da Promoção e Prevenção.
CRE-D	Embora tenha pouca experiência enquanto integrante do PSE, minha ação enquanto gestora escolar permitiu verificar o quanto o PSE é importante para integrar ações entre Escola e Saúde.
CRE-E	Nesse momento, a equipe do PSE é nova sem condições de avaliar de forma específica sobre as melhorias nas condições de saúde. Destacamos o momento da Pandemia e acreditamos que os alunos estejam mais fragilizados quanto aos aspectos da saúde.
CRE-F	Acredito que sim.
CRE-G	Sim. Fornecimento de óculos em parceria Lions Club.
CRE-H	Sim. O trabalho de prevenção através de encontros, palestras e rodas de conversas acabaram por impactar o comportamento e a própria vida dos alunos em relação a higiene, alimentação, autoestima.
CRE-I	Sim.

Fonte: O autor (2020).

Pelas respostas a essa pergunta (Quadro 17), é perceptível que ações atreladas ao PSE, de alguma forma contribui favoravelmente para esses alunos.

Quadro 18 – 16ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)
PERGUNTA: 16. Existem registros da utilização de recursos tecnológicos digitais nas ações do PSE?

Setores	Respostas
NC-PSE	Sim, os próprios formulários online de monitoramento e o uso das mídias sociais para comunicação, conversas e reuniões.
CRE-A	Se a pergunta se refere a utilização de recursos tecnológicos nas ações do PSE, não existe. Se for referente a monitoramentos, consolidação de dados, sim.
CRE-B	Sim. Existem tais registros.
CRE-C	Sim. Fotos, agendas online, formulários, planilhas.
CRE-D	Sim. Na Planilha de Monitoramento das ações do PSE / Planilha de acompanhamento de gravidez / Acompanhamento de Estudos de Casos)
CRE-E	Sim.
CRE-F	Desconheço.
CRE-G	Não.
CRE-H	Sim. O PSE utiliza frequentemente links, através dos quais são coletadas informações e experiências com foco nas diferentes temáticas de proteção da criança e do adolescente, prevenção de doenças e promoção de saúde, para orientação e atendimento da necessidade do território.
CRE-I	Sim.

Fonte: O autor (2020).

Pelo que se pode perceber, é que não houve um entendimento completo da pergunta (Quadro 18), já que a maioria respondeu que sim, em relação a utilização de recursos tecnológicos digitais nas ações do PSE, mas só se referiram aos formulários de registro das ações e não de mecanismos tecnológicos utilizados de fato nas ações do PSE.

Quadro 19 – 17ª Pergunta de Contextualização do PSE.

PERGUNTAS DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)	
PERGUNTA: 17. Qual sua opinião em relação a utilização das Tecnologias Digitais nas ações do PSE?	
Setores	**Respostas**
NC-PSE	O uso dessas ferramentas otimizou o agendamento e a frequência das reuniões, bem como, pôde aproximar mais as equipes.
CRE-A	Se a pergunta se refere a utilização de recursos tecnológicos nas ações do PSE, não existe. Se for referente a monitoramentos, consolidação de dados, sim.
CRE-B	A utilização das tecnologias digitais ainda é pouco explorada, devido às limitações existentes de equipamentos, usuários, rede.
CRE-C	São excelentes! Precisamos ainda descobrir mais ferramentas que possam otimizar o nosso trabalho. Hoje vivendo a pandemia, estamos descobrindo meios de otimizarmos!
CRE-D	As Tecnologias Digitais favorecem a inter-relação entre os pares. Ela precisa ser motivadora a fim de contribuir para a socialização do conhecimento.
CRE-E	Positiva, mas exige limitação de acesso.
CRE-F	As tecnologias digitais são sempre muito importantes.
CRE-G	Precária.
CRE-H	Penso que poderia ser ampliada com a utilização de dispositivos móveis fornecidos pela rede e a potencialização das redes de internet.
CRE-I	Muito importante.

Fonte: O autor (2020).

Pelas respostas dadas a essa pergunta (Quadro 19), é imprescindível salientar o que foi perceptível ao que se refere ao desejo da utilização de tecnologias digitais,

mas que no cenário do ambiente do PSE Carioca, parece ser cada vez mais distante da realidade nesse contexto que se apresenta não tão fértil para disseminação de uso dessas tecnologias.

Com a explanação feita de maneira clara e objetiva, temos o arcabouço de dados coletado na pesquisa de campo, registrado em prol de uma análise crítica e que vislumbre evidenciar as nuances processuais dos aspectos relacionados ao PSE e fomente a elaboração colaborativa de ações efetivas em prol de uma potencialização das atividades por ele realiza.

5. Apresentação do Produto

Com o propósito de desenvolver um produto condizente coma a proposta que permeia este Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, discorreremos detalhadamente acerca desse substrato idealizado e pensado com a finalidade de incorporar uma possível solução prática e viável, sempre englobando uma sistemática pragmática e factível no contexto social a que se pretende aplicar.

Antes de nos atermos objetivamente a uma abordagem direta sobre esse produto que foi idealizado o desenvolvimento, faz-se necessário explanar que aqui se faz necessário termos de maneira clara e objetiva o entendimento de algumas terminologias, especificamente o entendimento de tecnologia e digital, contemplando um signo linguístico, isto é, “... une não uma coisa e uma palavra, mas um conceito e uma imagem acústica.” (SAUSSURE, 2006, p. 80). Sendo assim ter uma concepção de significado e significante para que possa ser percebido de maneira límpida toda contextualização de materiais na constituição conceptiva do referido produto. Em síntese o que se deseja ter claramente é a concepção de que o produto aqui idealizado, é fruto da associação de distintas tecnologias, sendo elas tanto de âmbito tecnológico em sentido amplo, como também em sentido restrito a concepção digital.

Tal esclarecimento se fez necessário para que agora seja palpável analisar que esse produto é um constructo de um imbricamento, não só de inúmeros e diversificados aparatos digitais como tecnológicos. Por isso, deve-se ter de maneira cristalina o entendimento de que a tecnologia é fomentada tanto por mecanismos de características digitais ou não, mas que por imensuráveis oportunidades, será necessário a inserção de aparatos não digitais concomitantemente no contexto de

aplicação digital, no intuito de potencializar ou até mesmo em caráter impeditivo de exercer sua funcionalidade plena.

A seguir será especificado o detalhamento do produto aqui proposto. Mas anterior a especificação dos produtos, é relevante salientar que seguindo a proposta da Cultura *Maker*, que é “mão na massa”, isto é, fazer com as próprias mãos, foi criado uma logo (Figura 4) com a observação de interfaces encontradas em alguns sites *open source*, onde pode-se demonstrar a presença da aprendizagem colaborativa e *design thinking*, para caracterização da composição do referido produto.

Figura 3- Logo do PSE Carioca MAKER.



Fonte: O autor (2020).

O produto idealizado, possui o seguinte projeto, trata-se de um *Fab Lab/Maker Space* Itinerante, denominado PSE Carioca MAKER, onde poderão ser escolhidos veículos de classificações diversas, como por exemplo: automóvel, micro-ônibus, ônibus, caminhonete, caminhão, dentre outros (CTB, 2020), ficando essa escolha a cargo dos responsáveis por essa implantação e de acordo com as demandas de cada área de atendimento. Da mesma forma, ou seja, atrelado a demanda, será a escolha dos materiais contidos nestes veículos. Para tanto, a seguir será exposto algumas possibilidades concretas e factíveis, sugeridas com base em nossa pesquisa de

campo e acreditando que seja possível fazer uma associação ao que foi sugerido por meio de um simulador de *Fab Lab/Maker Space*, realizado pela consultoria da WE FAB Porvir[1]. Desta forma considera-se cabível a aplicabilidade e aquisição de alguns desses materiais distintamente vinculados as diversas situações e demandas específicas do município do Rio de Janeiro.

Antes de serem demostradas os respectivos quadros contendo as informações acerca dos materiais, suas categorias, quantidades, valor unitário e valor total, faz-se necessário esclarecer alguns pontos. O primeiro deles é o simulador de Laboratório *Maker* selecionado foi o para Ensino Fundamental, isso se faz necessário em decorrência desse grupo de ensino ser o público que é atendido na rede municipal do Rio de Janeiro. O segundo ponto, é que os Laboratórios *Maker*, estão divididos em 4 níveis distintos porem complementares, isto é, cada um tem sua finalidade e dependendo do nível, apresenta também materiais específicos, sendo importante salientar que ao pretender implantar um nível existe a acumulação de material do nível anterior, ou seja, se finalidade pretendida é a montagem de um Laboratório *Maker* Nível III – LAB III, faz-se necessário adquirir não só a relação de materiais do referido nível, mas também os materiais contidos nos níveis anteriores (LAB I e LAB II). O terceiro ponto a ser esclarecido se relaciona a questão dos valores contidos em cada quadro. O valor de referência, faz parte de uma consultoria feita pela WE LAB Povir realizada por meio de cotação feita em lojas especializadas e importadores em outubro de 2016, sendo assim, serve apenas para uma ideia valorativa no quesito precificação. O quarto ponto está relacionado a quantificação de material, que por sua fez foi pensada para o atendimento de 30 (trinta) alunos por um período médio de 6 meses.

Após estas considerações citadas acima, acredita-se ser de mais fácil compreensão a análise dos quadros a seguir, já que estes estão seccionados por níveis e composição e especificação de todos os materiais sugeridos.

O LAB I (Quadro 20), se destina a etapa inicial, onde os alunos poderão dar os passos iniciais não só em eletrônica, mas também em programação, além de criar um

[1] O Porvir é a principal plataforma de conteúdos e mobilização sobre inovações educacionais do Brasil. Desde 2012, mapeia, produz e difunde referências para inspirar e apoiar transformações que garantam equidade e qualidade na educação a todos os estudantes brasileiros. Mantido durante sete anos pelo Instituto Inspirare, em 2019 tornou-se uma organização autônoma e sem fins lucrativos. **Fonte:** https://porvir.org/sobre-nos/ (2020)

hábito no ato de usar ferramentas e marcenaria e trabalhar com montagem de circuitos. Neste laboratório, pode-se encontrar itens de papelaria, de eletrônica outras ferramentas e máquinas manuais (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 20 – Simulador de um Laboratório Maker Nível I - LAB I.

LAB	Categoria	Quantidade	Unidade	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Apoio a workshop	4	pacote	Bloco de montar	Tand 300 Peças	R$49,90	R$199,60
LAB I	Consumível	5	pacote	Abraçadeira	Abraçadeira de Nylon 14cm com 20 peças	R$1,42	R$7,10
LAB I	Consumível	2	pacote	Abraçadeira	Abraçadeira de Nylon 40cm com 100 peças	R$30,78	R$61,56
LAB I	Consumível	20	pacote	Post-it	Bloco Post-it 76x102 amarelo com 100 folhas	R$9,80	R$196,00
LAB I	Consumível	10	pacote	Caneta hidrográfica colorida	Caneta Hidrográfica 12 cores	R$24,40	R$244,00
LAB I	Consumível	6	pacote	Canudos plásticos	Canudo para Vitamina Cores Sortidas com 400 Unidades Bicão	R$6,55	R$39,30
LAB I	Consumível	5	pacote	Copo isopor café	Copo de isopor capacidade de 120ml Pacote com 25 unidades	R$3,70	R$18,50
LAB I	Consumível	6	pacote	Elástico	Elástico látex japonês puro 2550 unidades fi-08 1 UN	R$28,20	R$169,20
LAB I	Consumível	20	pacote	Espeto churrasco	Espeto de Madeira para Churrasco de	R$4,70	R$94,00

					250mm com 100 unidades		
LAB I	Consumível	10	unidade	Fita dupla face	Fita adesiva dupla face papel 48x30 9400	R$43,00	R$430,00
LAB I	Consumível	10	unidade	Fita crepe estreita	Fita crepe 25x50	R$26,90	R$269,00
LAB I	Consumível	20	unidade	Fita crepe larga	Fita crepe 50x50	R$21,80	R$436,00
LAB I	Consumível	10	caixa	Lápis 6B	Lápis preto técnico 6B sextavado SM/C90006B CX 4 unidades	R$13,60	R$136,00
LAB I	Consumível	8	Caixa	Massa de modelar	Massa p/modelar 150g c/6 cores soft sortidas pact com 6	R$22,20	R$177,60
LAB I	Consumível	10	pacote	Palito de sorvete	Palito sorvete ponta redonda kv 51010 100 unidades	R$5,10	R$51,00
LAB I	Consumível	20	rolo	Papel alumínio	Papel Alumínio 30x100	R$32,75	R$655,00
LAB I	Consumível	500	unidade	Papel Kraft	Papel Kraft 080g A2	R$0,35	R$175,00
LAB I	Consumível	500	unidade	Papel Kraft	Papel Kraft 150g A2	R$0,44	R$220,00
LAB I	Consumível	500	unidade	Papel Kraft	Papel Kraft 420g A2	R$1,23	R$615,00
LAB I	Consumível	5	pacote	Folha sulfite A4	Papel Sulfite 75g Alcalino 210x297 A4 500 folhas	R$19,90	R$99,50
LAB I	Consumível	15	pacote	Papelão	Papelão paraná natural n.60 1125g/m2 80x100cm 5 folhas	R$30,50	R$457,50
LAB I	Consumível	10	blister	Pincel	Pincel chato n.06 amarelo 815-06 BT 3 unidades	R$9,60	R$96,00
LAB I	Consumível	10	caixa	Tinta guache	Tinta guache 15 ml c/12 cores	R$5,70	R$57,00
LAB I	Consumível	10	caixa	Tinta para tecido	Tinta para tecido 15ml c/6 cores 04106	R$7,00	R$70,00

LAB I	Eletrônica	1	Unidade	Exaustor	Exaustor de fumaça para bancada	R$241,51	R$241,51
LAB I	Eletrônica	4	unidade	Ferro de soldar	Ferro de Solda Plus 42W	R$39,88	R$159,52
LAB I	Eletrônica	2	unidade	Multímetro	Multímetro digital portátil	R$47,80	R$95,60
LAB I	Eletrônica	4	unidade	Suporte para ferro de solda	Suporte para ferro de solda	R$23,27	R$93,08
LAB I	Eletrônica - Consumível	15	unidade	Arduino Uno	Arduino Uno R3 + Cabo USB	R$59,90	R$898,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	pacote	Bateria	Bateria 9v powerplus com 10 unidades	R$30,90	R$154,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	10	pacote	Bateria	Bateria de lítio energy Cr 2032 3V Blister 5 unidades	R$6,99	R$69,90
LAB I	Eletrônica - Consumível	1	unidade	Buzzer	Buzzer 3V	R$1,50	R$1,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Capacitor	Capacitor Disco Cerâmico 22pF x 50V NPO	R$0,09	R$22,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	200	unidade	Capacitor	Capacitor Eletrol’tico 100uF x 50V	R$0,23	R$46,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	150	unidade	Capacitor	Capacitor Eletrol’tico 10uF x 50V	R$0,13	R$19,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Capacitor	Capacitor Multicamadas 100nF x 50V (100K/100KpF/104)	R$0,08	R$20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Capacitor	Capacitor Poliester 100nF x 400V (104/100K/0,1uF)	R$0,51	R$51,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Botão	Chave Táctil 6x6x5mm 4 Terminais	R$0,30	R$15,00

LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito Integrado 74HC595 (M74HC595B1)	R$1,67	R$83,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Cristal	Cristal 16 MHz Meia caneca - HC49S	R$1,11	R$111,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Cristal	Cristal 20 MHz Meia Caneca - HC49S	R$0,89	R$44,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Diodo	Diodo 1N4007	R$0,16	R$80,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Diodo	Diodo 1N4148	R$0,13	R$32,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	10	unidade	Display LCD	Display LCD 16x2	R$18,90	R$189,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	unidade	Display LCD	Display LCD 20x4	R$54,90	R$274,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	Rolo	Fita	Fita Isolante Preta 19mm x 20m 3M	R$22,90	R$114,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	Kit	Jumpers	Kit Jumpers Macho-Macho x65 unidades	R$19,90	R$99,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	LED	LED Amarelo Difuso 3mm	R$0,10	R$50,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	LED	LED Amarelo Difuso 5mm	R$0,14	R$70,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED INFRAVERMELHO TIL32 5mm	R$0,81	R$81,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED RGB 5mm	R$1,99	R$199,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED Verde Difuso 3mm	R$0,16	R$16,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED Verde Difuso 5mm	R$0,17	R$17,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	LED	LED Vermelho Difuso 3mm	R$0,10	R$25,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED Vermelho Difuso 5mm	R$0,25	R$25,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	15	unidade	Motor	Micro Servo 9g SG90	R$18,90	R$283,50

LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito Integrado LM339	R$0,82	R$41,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	30	unidade	Circuito integrado	Circuito Integrado LM741 = ua741	R$1,12	R$33,60
LAB I	Eletrônica - Consumível	4	pacote	Bateria	Pilha AA - pacote com 6	R$12,80	R$51,20
LAB I	Eletrônica - Consumível	40	unidade	Potenciometro	Potenciômetro Linear de 2K (2000½).	R$1,25	R$50,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	20	unidade	Protoboard	Protoboard sem Base BB-01 (840 Pontos)	R$26,69	R$533,80
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Relê	Relê T73 12V 1 P—lo 2 Posições 5 Terminais 125V 10A	R$2,23	R$223,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Relê	Relê T73 5V 1 P—lo 2 Posições 5 Terminais 125V 10A	R$2,32	R$116,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 100K Carbono 5% 1/4W (MR,PT,AM,DR)	R$0,02	R$2,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 100R Carbono 5% 1/4W (MR,PT,MR,DR)	R$0,02	R$2,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 10K Carbono 5% 1/4W (MR,PT,LR,DR)	R$0,03	R$15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 10M Carbono 10% 1/4W (MR,PT,AZ,DR)	R$0,26	R$130,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 10R Carbono 5% 1/4W (MR,PT,PT,DR)	R$0,03	R$3,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Resistor	Resistor de 120R Carbono 5% 1/4W (MR,VM,MR,DR)	R$0,04	R$10,00

LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 1K Carbono 5% 1/4W (MR,PT,VM,DR)	R$0,03	R$15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 1K2 Carbono 5% 1/4W (MR,VM,VM,DR)	R$0,04	R$20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 1M Carbono 5% 1/4W (MR,PT,VD,DR)	R$0,03	R$15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 220K Carbono 5% 1/4W (VM,VM,AM,DR)	R$0,02	R$2,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 270K Carbono 5% 1/4W (VM,RX,AM,DR)	R$0,03	R$3,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 2K2 Carbono 5% 1/4W (VM,VM,VM,DR)	R$0,04	R$20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 330R Carbono 5% 1/4W (LR,LR,MR,DR)	R$0,04	R$20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 470R Carbono 5% 1/4W (AM,RX,MR,DR)	R$0,04	R$20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 4K7 Carbono 5% 1/4W (AM,RX,VM,DR)	R$0,03	R$15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Resistor	Resistor de 4M7 Carbono 5% 1/4W (AM,RX,VD,DR)	R$0,03	R$7,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	unidade	Rolo de solda	Rolo de Solda Estanho 500g 1mm	R$54,90	R$274,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	20	unidade	Suporte	Suporte Bateria 9V	R$1,90	R$38,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	8	unidade	Suporte	Suporte para 2 pilhas AA com chave liga/desliga	R$4,90	R$39,20
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Termistor	Termistor NTC 10K 3mm MF52	R$0,40	R$40,00

LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Transistor	Transistor BC327	R$0,18	R$45,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Transistor	Transistor 2N7000	R$0,40	R$40,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	200	unidade	Transistor	Transistor BC337	R$0,17	R$34,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Transistor	trasnsistor 2N3906	R$0,30	R$15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Potenciometro	Trimpot 3386F 10K Ohms (10K/103) 1 Volta	R$1,28	R$64,00
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate bomba d'água 10"	R$18,23	R$36,46
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate de corte diagonal 6"	R$21,76	R$43,52
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate furador 9" com 6 posições	R$30,50	R$61,00
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate universal aço cromo vanádio 8"	R$34,11	R$68,22
LAB I	Ferramenta	2	kit	Alicate	Jogo de Alicates para Bijuterias com 3 Peças	R$27,99	R$55,98
LAB I	Ferramenta	1	kit	Brocas e pontas para parafusadeira	Jogo de brocas / bits para furar e parafusar com 129 peças - Black + Decker	R$122,46	R$122,46
LAB I	Ferramenta	2	kit	Chave de fenda e phillips	Jogo de chave de fenda / phillips com 10 peças aço cromo vanádio	R$50,20	R$100,40
LAB I	Ferramenta	1	kit	Chaves de precisão	Jogo De Chaves De Precisão Kit Com 38 Peças	R$45,00	R$45,00
LAB I	Ferramenta	1	kit	Limas	Jogo de limas agulha cabo emborrachado com 12 peças	R$32,96	R$32,96

LAB I	Ferramenta	2	unidade	Martelo	Martelo de borracha 55mm modelo americano	R$25,46	R$50,92
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Martelo	Martelo unha de 25mm com cabo	R$17,96	R$35,92
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Paquímetro	Paquímetro Digital 6 (150mm) Fibra de Carbono	R$39,90	R$119,70
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Serrote	Serrote 22" cabo em madeira marfim envernizado	R$15,76	R$31,52
LAB I	Ferramenta	3	unidade	Trena	Trena com fita de aço de 5 metros com trava	R$14,72	R$44,16
LAB I	Imagem / Som	1	unidade	Caixa de som	Caixa de Som 48W	R$424,59	R$424,59
LAB I	Imagem / Som	1	unidade	Câmera fotográfica	Câmera Digital	R$1.079,00	R$1.079,00
LAB I	Informática	6	unidade	Computador - sistema Windows	Notebook Intel Core i3 4GB 1TB Tela LED 14" Windows 10 Bluetooth	R$1.699,00	R$10.194,00
LAB I	Kit eletrônico	5	unidade	Little Bits - componente	Power	R$56,00	R$280,00
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Torno de bancada	Mini Torno Base Giratória 60mm	R$44,56	R$44,56
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Furadeira / Parafusadeira	Furadeira Parafusadeira 12v bateria	R$239,39	R$239,39
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Aspirador de pó e líquidos	Aspirador Profissional AP4850-BR Prata com Coral e Preto 1400w de Potência para Líquidos e Sólidos com Filtro Hepa	R$359,91	R$359,91
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Micro Retífica	Micro Retífica 3000 + 10 acessórios	R$214,61	R$214,61

LAB I	Organização	15	unidade	Cesta organizadora	Cesta Organizadora	R$20,90	R$313,50
LAB I	Organização	4	unidade	Lixeira	Lixeira Clean 60l	R$42,99	R$171,96
LAB I	Organização	5	unidade	Caixa organizadora	Organizador plástico com 30 compartimentos - para eletrônica	R$122,46	R$612,30
LAB I	Papelaria	2	unidade	Base de corte grande	Base de corte multiuso olfa cm-a2 43x60cm	R$159,90	R$319,80
LAB I	Papelaria	5	pacote	Cortiça	Cortiça natural 600x450x3mm PT 5 unidades	R$52,60	R$263,00
LAB I	Papelaria	20	unidade	Régua 30cm	Escala métrica em aço inoxidável 300mm	R$6,26	R$125,20
LAB I	Papelaria	10	unidade	Régua 60cm	Escala métrica em aço inoxidável 600mm	R$14,92	R$149,20
LAB I	Papelaria	30	unidade	Estilete pequeno	Estilete estreito plástico gancho vermelho	R$7,90	R$237,00
LAB I	Papelaria	30	unidade	Estilete grande	Estilete largo plástico profissional com trava D95	R$12,20	R$366,00
LAB I	Papelaria	2	unidade	Grampeador	Grampeador manual corpo em alumínio capacidade de 6 a 14mm	R$108,78	R$217,56
LAB I	Papelaria	30	unidade	Pistola de cola quente	Pistola de cola 15W	R$18,91	R$567,30
LAB I	Papelaria	30	unidade	Tesoura pequena	Tesoura escolar 11,4cm ponta arredondada	R$2,90	R$87,00
LAB I	Papelaria	30	unidade	Tesoura grande	Tesoura profissional 25,3cm aço inox	R$33,50	R$1.005,00

LAB I	Proteção	30	unidade	Avental	Avental de PVC com forro 70 x 120cm	R$7,22	R$216,60
LAB I	Proteção	2	pacote	Luva descartável	Luva de vinil descartável transparente c/amido M CX 100 unidades	R$26,90	R$53,80
LAB I	Proteção	50	unidade	Protetor auricular	Protetor auricular com cordão	R$0,85	R$42,50

Fonte: https://maonamassa.porvir.org/simulador (WE LAB Povir, 2020).

No LAB II (Quadro 21), serão inseridos circuitos um pouco mais complexos, flexíveis e quem sabe até vestíveis. Além dessa inserção, surge a possibilidade do desenvolvimento da comunicação visual de projetos. Neste contexto é possível dar mais expressividade a programação por meio de kits que são associados a controladores, sensores e alarmes na utilização criações iniciais. Por meio da cortadora de vinil, pode-se trabalhar a comunicação visual dos projetos (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 21 – Simulador de um Laboratório Maker Nível II - LAB II.

LAB	**Categoria**	**Quantidade**	**Unidade**	**Item**	**Descrição**	**Valor Unitário**	**Valor Total**
LAB II	Consumível	4	rolo	Máscara de transferência	Máscara para Transferência de Vinil (30cm x 25m)	R$59,00	R$236,00
LAB II	Consumível	10	metro	Vinil transfer	Transfer Comum Preto (largura: 480mm)	R$15,40	R$154,00
LAB II	Consumível	4	rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 2m - Vermelho	R$14,90	R$59,60
LAB II	Consumível	4	rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 5m - Amarelo	R$14,90	R$59,60

LAB II	Consumível	2	rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 5m - Azul Marinho	R$19,90	R$39,80
LAB II	Consumível	2	rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 5m - Preto	R$19,90	R$39,80
LAB II	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado 74HC4046	R$1,40	R$70,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM317LZ	R$0,33	R$33,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM324N	R$0,73	R$36,50
LAB II	Eletrônica - Consumível	30	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM386N-1 Fabricante National	R$0,51	R$15,30
LAB II	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM555 SMD (NE555DT)	R$0,62	R$62,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	200	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM7805	R$1,41	R$282,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	25	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado PCF8574P	R$3,89	R$97,25
LAB II	Eletrônica - Consumível	60	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado ULN2803/TD62083	R$1,76	R$105,60
LAB II	Imagem/Som	1	unidade	Cartão de memória	Cartão de Memória SD 8GB	R$29,90	R$29,90
LAB II	Kit eletrônico	1	kit	littleBits - Kit Base	Kit littleBits Base	R$690,90	R$690,90
LAB II	Kit eletrônico	1	kit	littleBits - Gizmos & Gadgets	Kit littleBits Gizmos e Gadgets	R$1.390,90	R$1.390,90
LAB II	Máquina digital	1	unidade	Cortadora de vinil	Máquina de recorte para corte de papel, cartolina, vinil, vinil flex, tecido, transfers.	R$1.775,90	R$1.775,90
LAB II	Máquina manual	1	unidade	Prensa térmica	Prensa térmica digital plana para sublimação 38x38cm	R$1.199,90	R$1.199,90

LAB II	Organização	2	unidade	Caixa organizadora	Caixa plástica desmontável multiuso com rodas	R$130,60	R$261,20
LAB II	Organização	4	unidade	Caixa organizadora	Caixa plástica para ferramentas	R$36,08	R$144,32
LAB II	Organização	10	unidade	Cesta organizadora	Cesta Organizadora 39cm com alça cromada branca	R$25,99	R$259,90
LAB II	Organização	10	unidade	Cesta organizadora	Cesta Organizadora Vermelho	R$20,90	R$209,00

Fonte: https://maonamassa.porvir.org/simulador (WE LAB Povir, 2020).

O LAB III (Quadro 22), apresenta um diferencial dos outros dois anteriores, pois além das ferramentas, existe uma biblioteca e por sua vez também possibilita a realização de atividades de prototipagem e possibilita o entendimento da funcionalidade dos equipamentos de uso no cotidiano (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 22 – Simulador de um Laboratório Maker Nível III - LAB III.

LAB	**Categoria**	**Quantidade**	**Unidade**	**Item**	**Descrição**	**Valor Unitário**	**Valor Total**
LAB III	Apoio a workshop	2	pacote	Bloco de montar	Big Block	R$62,99	R$125,98
LAB III	Biblioteca	1	unidade	Livro	Manual do Mundo	R$35,90	R$35,90
LAB III	Biblioteca	1	anuidade	Assinatura anual da revista Make Magazine	Print + Digital PDF (produto importado - valor aproximado)	R$180,00	R$180,00
LAB III	Consumível	4	pacote	Barbante	Barbante 6 fios 100% algodão com 101m 6 unidades	R$11,00	R$44,00
LAB III	Consumível	10	chapa	Isopor	Chapa de Isopor P3 1000mm x 500mm x 20mm	R$8,00	R$80,00

LAB III	Consumível	4	pacote	Cola bastão	Cola em bastão 10g. Spiral Office PT 12 unidades	R$22,90	R$91,60
LAB III	Consumível	20	unidade	Fita dupla face esponjosa	Fita adesiva dupla face Fixa Forte 12mmx1,5m (banana)	R$13,40	R$268,00
LAB III	Consumível	10	rolo	Silver Tape	Fita adesiva multiuso 48x05 silver tape prata	R$5,20	R$52,00
LAB III	Eletrônica	2	Unidade	Luminária	Luminária Para Prancheta 01 Lâmpada Branca 430	R$162,60	R$325,20
LAB III	Eletrônica - Consumível	5	unidade	Malha dessoldadora	Malha Dessoldadora de Cobre 1,5mm	R$15,50	R$77,50
LAB III	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate para anéis com pontas intercambiáveis 6"	R$131,96	R$263,92
LAB III	Máquina manual	1	unidade	Lápis Gravador Elétrico	Lápis gravador elétrico 6.000rpm	R$106,31	R$106,31
LAB III	Máquina manual	1	unidade	Mini Serra Elétrica	Mini serra elétrica multiuso	R$390,36	R$390,36

Fonte: https://maonamassa.porvir.org/simulador (WE LAB Povir, 2020).

No último laboratório, LAB IV (Quadro 23), tem-se o mais completo, até mesmo porque esse se constitui da unificação dos 3 (três) laboratórios anteriores, LAB I, LAB II e LAB III, além de trazer uma biblioteca aumentada e possuir a entrada de novos itens consumíveis, potencializando a realização dos trabalhos com mais precisão e presteza. Como itens novos, surgem a impressora 3D e a cortadora a laser. Surgem também mais kits de ferramentas e kits eletrônicos, além de insumos como acrílico, silicone, alimentício e madeira MDF (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 23 – Simulador de um Laboratório Maker Nível IV - LAB IV.

LAB	Categoria	Quantidade	Unidade	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB IV	Biblioteca	1	unidade	Livro	Invent to Learn	R$265,70	R$265,70
LAB IV	Biblioteca	1	unidade	Livro	Make: 3D Printing: The Essential Guide to 3D Printers	R$39,19	R$39,19
LAB IV	Biblioteca	1	unidade	Livro	Making Makers	R$106,00	R$106,00
LAB IV	Biblioteca	1	unidade	Livro	The Art of Tinkering: Meet 150 Makers Working at the Intersection of Art, Science & Technology	R$119,56	R$119,56
LAB IV	Biblioteca	1	unidade	Livro	The big book of maker skills	R$95,52	R$95,52
LAB IV	Biblioteca	1	unidade	Livro	Tinkering	R$106,00	R$106,00
LAB IV	Consumível	15	peça	Acrílico	2mm cor: cristal / cortada em peças de 30x50cm	R$55,00	R$825,00
LAB IV	Consumível	10	peça	Acrílico	2mm cor: preto opaco / cortada em peças de 30x50 cm	R$55,00	R$550,00
LAB IV	Consumível	10	peça	Acrílico	2mm cor: verde rayban / cortada em peças de 30x50cm	R$55,00	R$550,00
LAB IV	Consumível	10	peça	Acrílico	3mm cor vermelha / cortada em peças de 30x50 cm	R$80,00	R$800,00
LAB IV	Consumível	10	peça	Acrílico	3mm cor: azul / cortada em peças de 30x50cm	R$80,00	R$800,00
LAB IV	Consumível	30	peça	MDF 3mm	3mm cortadas em 30x50cm cor cru	R$15,02	R$450,60
LAB IV	Consumível	5	kit	Silicone Alimentício	Borracha De Silicone: Platina	R$219,90	R$1.099,50

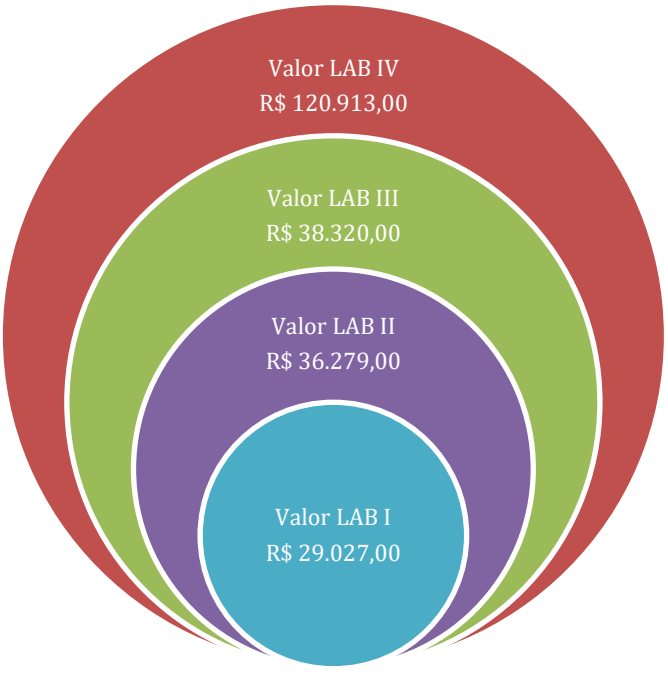
					Semi-Cristal Para Moldes Alimentícios e Artefatos Atóxicos - 1kg		
LAB IV	Consumível	4	unidade	Copo graduado	Copo Graduado 400ml	R$7,90	R$31,60
LAB IV	Consumível	1	pacote	Copo plastificado	Copos Plastificados 100 unidades	R$79,90	R$79,90
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate de bico meia cana reto aço cromo vanádio 6"	R$56,91	R$113,82
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate de pressão 10”	R$36,44	R$72,88
LAB IV	Ferramenta	1	unidade	Chave inglesa	Chave ajustável oxidada comprimento de 12"	R$47,21	R$47,21
LAB IV	Ferramenta	2	jogo	Chave Philips	Jogo Chaves Phillips com 5 peças	R$40,08	R$80,16
LAB IV	Ferramenta	1	kit	Chaves de precisão	Jogo de chave de precisão / fenda / phillips com 6 peças	R$18,99	R$18,99
LAB IV	Ferramenta	1	jogo	Chaves de precisão	Jogo De Chave De Precisão Profissional Com 12 peças	R$29,90	R$29,90
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Chave de fenda	Jogo de Chaves de Fenda com 6 peças	R$19,82	R$39,64
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Martelo	Martelo pena com cabo de madeira 500g - Nove54	R$22,71	R$45,42
LAB IV	Informática	1	unidade	Impressora multifuncional	Impressora Multifuncional	R$999,97	R$999,97
LAB IV	Kit eletrônico	1	unidade	Chibitronics	Chibitronics Circuit Stickers	R$595,00	R$595,00
LAB IV	Máquina digital	1	unidade	Cortadora a laser	Cortadora a laser com área de aproximadamente 30 x 50cm -	R$70.000,00	R$70.000,00

					potência do laser: variável dependendo da marca		
LAB IV	Máquina digital	1	unidade	Impressora 3D	Impressora 3D com área de aproximadamente 20 x 20 x 20cm	R$4.428,00	R$4.428,00
LAB IV	Máquina manual	1	pacote	Balança	Balança de Cozinha Digital 5kg	R$39,69	R$39,69
LAB IV	Proteção	2	unidade	Abafador de ruído	Abafador de ruídos tipo concha	R$49,30	R$98,60

Fonte: https://maonamassa.porvir.org/simulador (WE LAB Povir, 2020).

No intuito de demonstrar um consolidado das informações anteriores relacionadas a precificação de âmbito geral na unificação crescente dos Laboratórios *Makers*, ou seja, o valor que aparece em cada um dos laboratórios, tem como sequência cumulativa de valores após o LAB I, ficando o LAB II acrescido do valor do LAB I, o LAB III acrescido do LAB I e LAB II e por fim o LAB IV acumulando os LABs I, II e III (Figura 4). Para que isso possa ser contemplado de maneira visual, segue a ilustração:

Figura 4- Simulação de Precificação dos Laboratórios Maker.



Fonte: Adaptado de https://maonamassa.porvir.org/simulador (WE LAB Povir, 2020).

Também no quesito consolidação de informação, segue uma síntese (Quadro 24) desse panorama geral. Mas agora em relação não só ao número de itens contidos em cada laboratório *Maker*, mas também os itens que se destacam em cada um deles e sugestões de aplicabilidade no contexto educacional, com possíveis assuntos a serem explorados nos planos de aula de cada laboratório respectivamente.

Quadro 24 – Panorama Geral dos Laboratórios Makers

LAB	Número de itens	Itens em destaque	Sugestão de Planos de Aula
LAB I	126	• Placa Arduíno • Microrretífica • Ferramentas manuais	• Primeiros circuitos
LAB II	149	• Kits LittleBits • Cortadora de vinil • Prensa térmica	• Primeiros circuitos • Brincando com luz
LAB III	162	• Lápis gravador elétrico • Assinatura da revista Make Magazine • Mini serra elétrica	• Primeiros circuitos • Brincando com luz • Fuçando em sucata eletrônica
LAB IV	192	• Cortadora a laser • Impressora 3D • Silicone alimentício	• Primeiros circuitos • Brincando com luz • Fuçando em sucata eletrônica • Comida para imprimir

Fonte: Adaptado de https://maonamassa.porvir.org/simulador (WE LAB Povir, 2020).

Posterior a toda essa explanação acerca do referido produto, tenta-se no decorrer das demonstrações a seguir, trazer exemplos e modelos em uma aplicação prática, tanto no cenário nacional como em âmbito internacional, com ilustrativos encontrados e que se assemelham o mais próximo possível do produto aqui proposto. Cabe salientar que na proposta aqui sugerida existem especificidades de uma grande metrópole mundial e que possui características muito peculiares e distintas de alguns contextos internacionais e nacionais. Acredita-se que ao ser exposto tais modelos, torna-se perceptível que tal produto é factível e viável, seja em um escalonamento menor ou maior.

Em âmbito nacional um modelo a ser compartilhado é o projeto *Lab Truck Tour* (Figuras 5 e 6), que segundo seus idealizadores teve como foco promover a sensibilização e expansão da cultura *Maker* em Minas Gerais (MG) se ateve também a soluções em eficiência energética. Para tanto, o planejamento abrangeu oito regiões do estado de MG, contemplando com essa turnê *maker*, 14 municípios com ações

diretas. Essa iniciativa foi resultado da parceria entre a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) e a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig). Além da realização de ações de democratização da tecnologia e suas possibilidades, oportunizando o conhecimento por parte do público, de experimentar equipamentos e componentes de um espaço *maker*, como prototipadora de circuito, arduínos, impressora 3D e por ser aberto ao público em geral, proporcionar a difusão do conhecimento e principalmente da cultura *Maker* (FIEMG, 2020).

Figura 5- Modelo Nacional - Lab Truck Tour.



Fonte: https://www7.fiemg.com.br/noticias/detalhe/projeto-lab-truck-do-senai-faz-sucesso-em-juiz-de-fora (FIEMG, 2020).

Figura 6- Modelo Nacional - Lab Truck Tour.

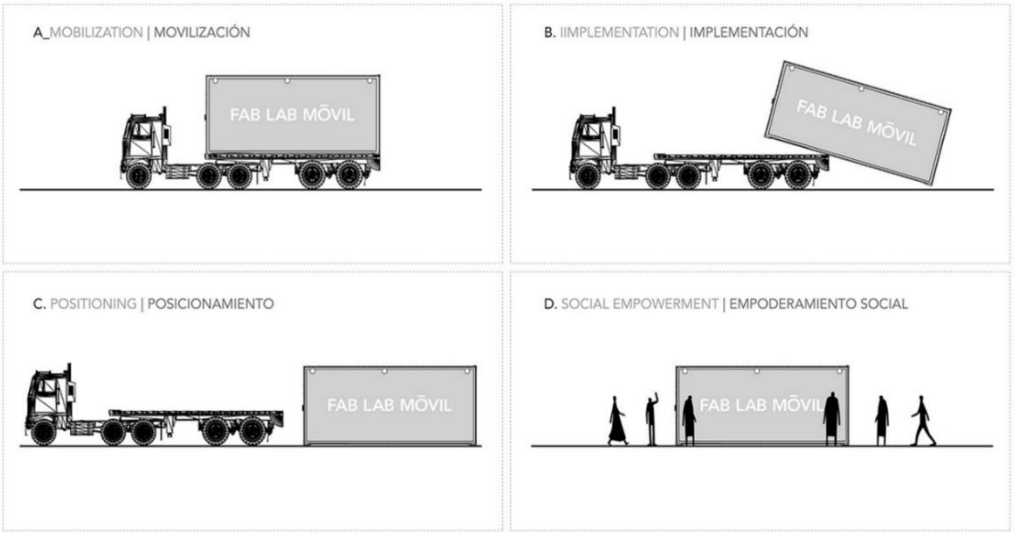


Fonte: https://www7.fiemg.com.br/Fiemg/noticias/detalhe/tenda-maker-e-lab-truck-para-colocar-a-mao-na-massa-1 (FIEMG, 2020).

Já em âmbito internacional foi selecionado o modelo encontrado na Universidad Veritas em San José, capital da Costa Rica. Nessa universidade existe um departamento chamado de FAB LAB VERITAS que possui um *Fab Lab Móvil*. Este projeto tem como finalidade, ser um Laboratório de Manufatura Digital (Prototipagem Rápida e Manufatura Avançada) com foco não só na gestão, mas também no desenvolvimento de projetos de design para uma transformação e inovação social. Possui também 3 eixos de ação, voltados para a gestão de processos de colaboração, incubação e cocriação de projetos multidisciplinares de design: eixo institucional (pretende promover a articulação com setores de interesse para o desenvolvimento de projetos socioculturais), eixo comercial (pretende promover produtos e serviços inovadores como foco em design de base tecnológica) e eixo educacional (pretende promover o desenvolvimento de programas educacionais e de pesquisa). Tem como filosofia a aproximação com a comunidade para proporcionar o desenvolvimento dos processos de produção e inovação por meio do uso de tecnologias que permitam a manufatura digital (FAB LAB VERITAS, 2020).

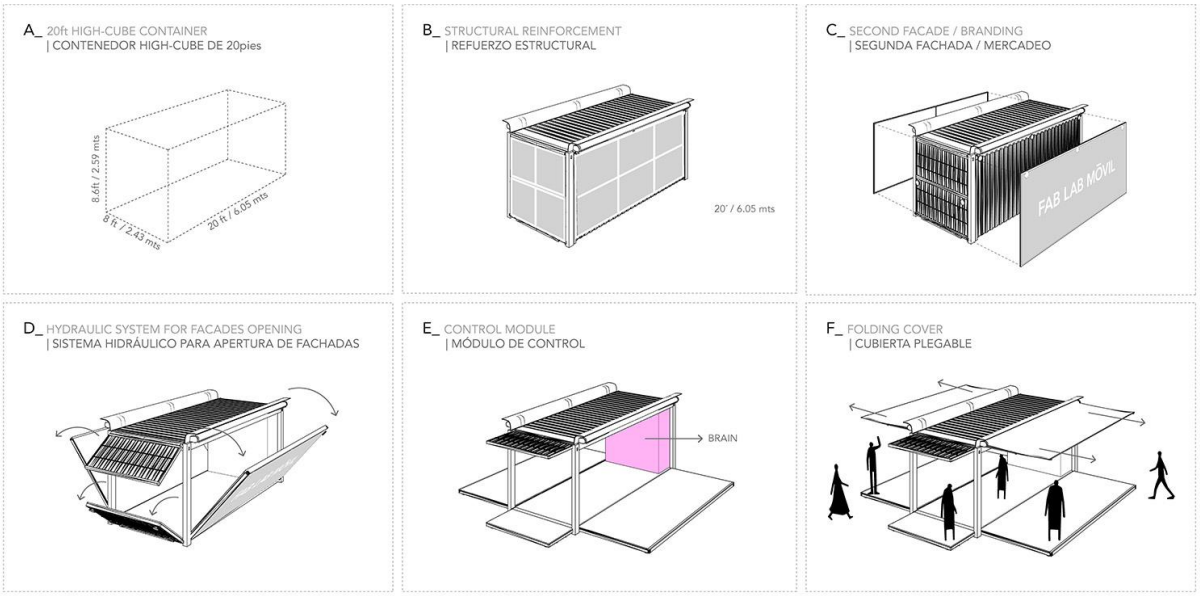
Para se ter um entendimento sobre o *Fab Lab Móvil* (Figuras 7, 8, 9 e 10), faz-se necessário a especificação deste projeto. Desta forma, tem-se que é uma unidade de extensão educacional da Universidad Veritas, sendo um módulo independentemente de ensino com abordagem direcionada a demonstração de manufatura digital. Tem o formato itinerante que permite a replicação de experiências e aprendizagem em qualquer lugar do seu país de origem (FAB LAB VERITAS, 2020).

Figura 7- Mecanismos de transporte, movimentação e estabelecimento do Fab Lab Móvil.



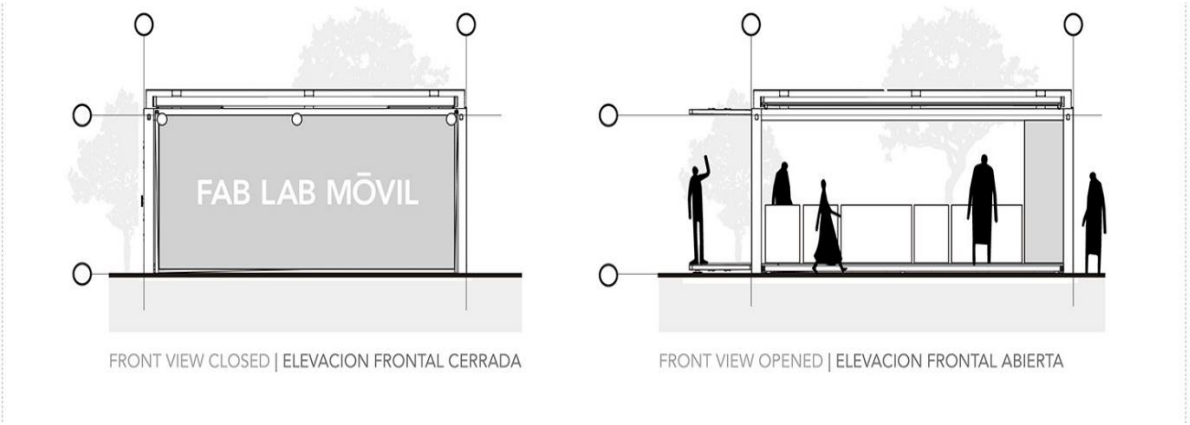
Fonte: http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php (FAB LAB VERITAS, 2020).

Figura 8- Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Geral.



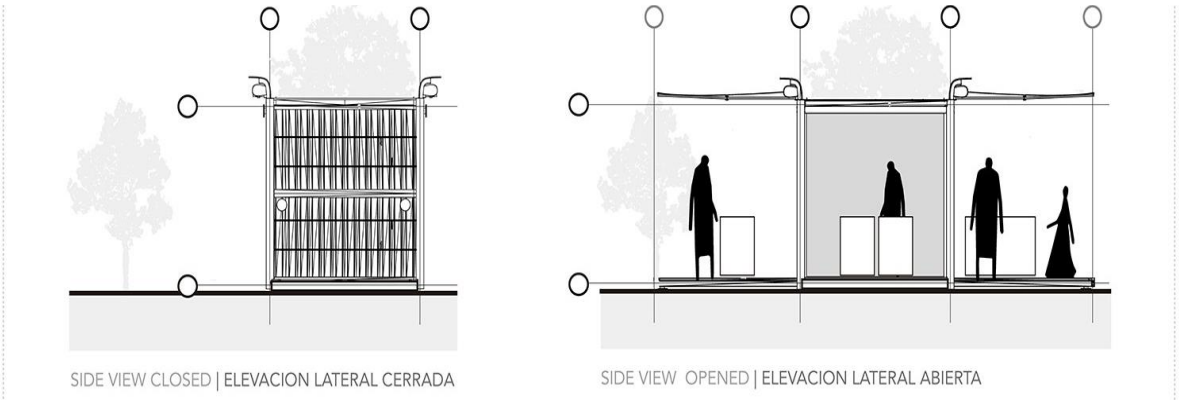
Fonte: http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php (FAB LAB VERITAS, 2020).

Figura 9- Estrutura Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Frontal.



Fonte: http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php (FAB LAB VERITAS, 2020).

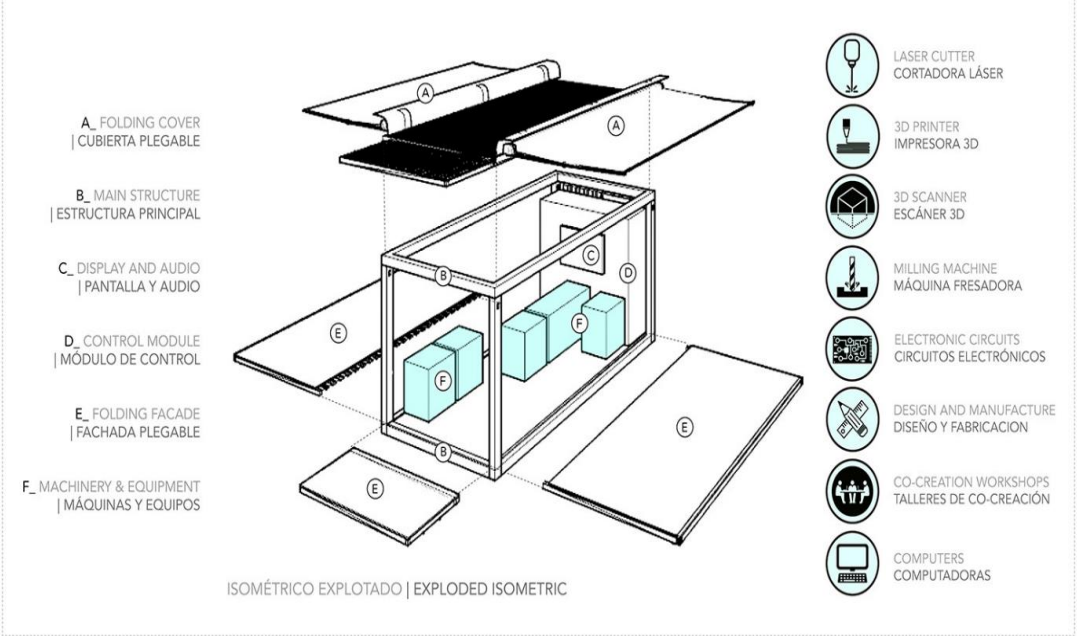
Figura 10- Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Lateral.



Fonte: http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php (FAB LAB VERITAS, 2020).

Este projeto também se apoia em alguns pilares estratégicos tanto da projeção social, como da tecnologia e da inovação. Tendo como objetivo promover e levar o acesso a tecnologia e o conhecimento, que possibilitem que os participantes se apropriem do processo de prototipagem rápida e manufatura digital, já que pode ser encontrada a aplicação das seguintes tecnologias: eletrônica, programação, digitalização e impressão 3D e o corte a laser (Figura 11). Desta forma pretende fortalecer o desenvolvimento tecnológico e a capacidade inovadora dos alunos (FAB LAB VERITAS, 2020).

Figura 11- Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Layout Interno.



Fonte: http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php (FAB LAB VERITAS, 2020).

No intuito de ilustrar detalhadamente as sugestões especificadas na legenda direita da figura 15, ou seja, 8 (oito) opções de ações desenvolvidas no *Fab Lab Móvil*. Seguem em ordem decrescente, isto é, equipamentos de: corte a laser, impressão 3D, digitalização 3D, fresadora CNC, circuitos eletrônicos, carpintaria, oficinas de cocriação e por fim a utilização de computadores para o controle de drones. Logo abaixo ilustraremos as figuras da legenda e seus títulos com os respectivos equipamentos sugeridos e suas nomenclaturas específicas (Figura 12). Tudo isso em prol de uma maior aproximação não só das especificações técnicas dos maquinários, mas também para que seja proporcionado uma aproximação de reconhecimento visual por meio das ilustrações de possíveis modelos.

Figura 12- Ações desenvolvidas no Fab Lab Móvil e seus respectivos equipamentos.



Cortadora a Laser



RedSail 1200x900 mm



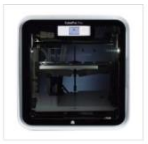
CamFive 900x600



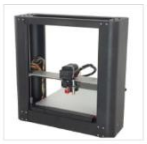
Impressora 3D



ProJet 460 Plus



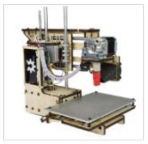
Cube Pro Trio



Metal Plus



Metal Simples



Kit de criadores simples



Digitalização 3D



Artec Spider



Sense scan



Kinnect



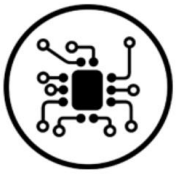
Fresadora CNC



Red Sail M-1325X



Kingcut



Circuitos Eletrônicos



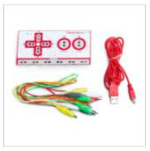
Kit Smart Citizen



Arduino uno



Raspberry Pi 2



Makey Makey



Pedacinhos



Carpintaria



Serra de mesa



Broca de pedestal



Serra de fita



Serra de esquadria



Planer



Soldagem

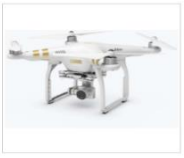


Oficinas de Cocriação

Serviços: pesquisa de patentes a partir de dados bibliográficos ou de informações técnicas; busca de informações em publicações técnico-científicas; análise do estado da arte; assessoria em procedimentos de registro de propriedade industrial, validade e nulidade de patente.



Computadores para o controle de Drones



Drone Phantom 3 Pro



Drone Fantasma 2



Nero Drone

Fonte: Adaptado de http://fablab.veritas.cr/servicios.php#cati (FAB LAB VERITAS, 2020).

É relevante salientar que os exemplos aqui expostos e que serviram de modelo no intuito demonstrar a ideia do produto aqui proposto de maneira mais visual e palpável, foram escolhidas aleatoriamente pela similaridade com o produto aqui sugerido. Até mesmo porque pelo que já foi exposto anteriormente no decorrer desta pesquisa é sabido que temos uma gama de *Fab Labs* espalhados tanto no contexto nacional como internacional. Isso posto, nada impediria que qualquer um desses fosse citado como modelo adaptativo para os parâmetros aqui concebidos. Mas em decorrência das similaridades já comentadas, acredita-se que tais referências são de grande valia para uma aplicação eficiente e eficaz no contexto panorâmico do PSE Carioca *Maker*.

Depois dessas considerações acerca do produto, é relevante esclarecer que todas essas nuances da idealização do referido projeto para a elaboração do que foi denominado PSE Carioca *Maker*, se encontram numa cartilha em formato de e-book (Figura 13), que tem como finalidade, permitir um entendimento abrangente a respeito da organização e estruturação do Programa Saúde na Escola (PSE) e a Cultura e Movimento *Maker* no município do Rio de Janeiro. Esse material também o intuito de gerar um ambiente colaborativo de troca de experiências que possivelmente favorecerá o engajamento e aplicabilidade das atividades propostas por este programa. É relevante salientar que a funcionalidade do E-book se faz necessária para facilitar a disseminação entre todos os participantes do PSE Carioca. Pois caso fosse feito um livro/cartilha confeccionado(a) de papel, o gasto seria exorbitante, dificultando dessa maneira sua distribuição e consequentemente anulando a sua real função, que seria alcançar e possibilitar o conhecimento desse programa ao maior número de participantes possível com a disseminação da cultura *maker* vinculada a promoção da saúde no município do Rio de Janeiro. Além disso, a ideia é que periodicamente tal material possa ser revisto e atualizado, sempre trazendo novas inferências sobre o cotidiano das ações realizadas pelo PSE nas suas áreas de abrangência.

Figura 13- Capa do E-Book PSE Carioca MAKER.



Fonte: O autor (2020).

Após as considerações supracitadas, acredita-se ter mecanismos e recursos suficientemente plausíveis em prol de uma elaboração robusta e de grande impacto na apreciação e inserção da cultura *maker* associada as tecnologias digitais na interseção da saúde com a educação no município do Rio de Janeiro.

6. CONCLUSÃO

No intuito de fazer um apanhado consolidado sobre o que foi abordado nessa dissertação e suas conclusões, percebe-se que as questões e suas mais relevantes concepções, foram elucidadas de maneira a proporcionar uma maior significância sobre os temas pesquisados. No decorrer desta pesquisa, foram expostas diversas concepções e abordagens sobre a temática principal, isto é, a percepção da Promoção da Saúde (PS), vinculada ao Programa Saúde na Escola (PSE) e as possíveis contribuições da Cultura *Maker* no contexto do Município do Rio de Janeiro. Acredita-se que tais análises e sugestões acerca da estrutura atual das ações do PSE e a inserção da Cultura *Maker* em um movimento de construção, desconstrução e reconstrução dos conhecimentos relacionados ao processo de ensino aprendizagem dos alunos participantes das ações deste programa, poderão render infinitas possibilidades, já que o limite da Cultura *Maker* está pautado na criatividade e imaginação.

O ato de investigar e evidenciar mecanismos que permeassem as nuances do conhecimento, relacionado ao processo inovador e criativo dos mecanismos utilizados na Cultura *Maker* e a estrutura de ações realizadas atualmente no PSE Carioca, fizeram-se presentes e assumiram a função de balizar esta pesquisa. Para que se possa perceber o que ocorreu na contextualização histórica da Promoção da Saúde (PS), do Programa Saúde na Escola (PSE) e na Cultura/Movimento *Maker* foram definidas e enquadradas em constantes transformações que coadunaram com a sugestão da idealização do produto aqui sugerido. Isto é, o produto idealizado foi um *Fab Lab/Maker Space* Itinerante, com a mobilidade e funcionalidade de transportar esse Laboratório *Maker* pelas CREs do Município do Rio de Janeiro, com o propósito de potencializar as ações sugeridas pelo PSE. Tal produto foi idealizado, pensando não só em recursos financeiros, mas também nas questões de estrutura física das Unidades Escolares existentes no contexto atual da rede da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ).

No intuito de ilustrar um possível fato do cotidiano na utilização dos mecanismos e ferramentas existentes na estrutura do *Maker Space* do PSE Carioca *Maker*, poderíamos imaginar um aluno “x”, de uma comunidade “y”, que ao ser

apresentado a umas das ações do PSE Carioca, como por exemplo uma campanha contra a Dengue, o mesmo reconhece a existência de alguns focos em sua comunidade, que seriam os pneus jogados em vários lugares e que esses acabavam enchendo de água e assim proporcionando inúmeros focos de Dengue. Vivendo nessa situação e se munindo de sua criatividade, o aluno idealiza um furador de pneus, onde esse será projetado e feito na impressora 3D e podendo ser distribuído em grande escala e dessa forma promovendo a possibilidade de prevenção. Esse seria apenas uma possibilidade dentre tantas outras supridas pela imaginação.

Foram apresentados pontos relevantes de contextualização, aspectos, concepções e perspectivas da Cultura *Maker*, para que possa ser percebido, o quanto esta modalidade de aprendizagem, já evoluiu e que cada vez mais se consolida como uma ferramenta útil e necessária para educação. Espera-se que por mínima que sejam as considerações aqui expostas, possam ter de uma forma geral, suscitado no leitor uma perspectiva diferente na abordagem sobre a investigação e evidenciação de quais são as potencialidades da colaboração entre o PSE e a Cultura *Maker*, isto é, saúde e educação em uma simbiose no Município do Rio de Janeiro.

Teve-se o intuito de analisar a problemática instaurada nesta pesquisa, isto é, buscar responder: promover maior entendimento da atuação do PSE, permitindo a formulação de estratégias de intervenção, técnicas ou políticas, construção de tecnologias e processos de apoio, e consequentemente aprimoramento das condições de saúde e qualidade de vida das comunidades assistidas. Isso foi realizado com sucesso, atingindo assim o objetivo geral desta pesquisa. Além disso, concomitantemente, foram espraiados o que se tinha como objetivos específicos, ou seja, reunir evidência empírica recente, nacional e internacional, sobre a realização de ações de promoção da saúde em ambiente escolar, destacando experiências bem-sucedidas, identificando aspectos positivos e negativos, fatores críticos de sucesso e oportunidades de intervenção; descrever e analisar a visão dos profissionais envolvidos na gestão do PSE, abrangendo não só as Coordenadorias Regionais de Educação (CREs), mas também da Coordenadoria de Integração e Gestão (CIG), sobre as ações e aspectos essenciais do programa, bem como a opinião sobre os casos de sucesso os desafios enfrentados; realizar modelagem do funcionamento e diagnóstico da atuação do PSE no Município do Rio de Janeiro, avaliando a utilização

de tecnologias digitais; fornecer recomendações e elaborar projeto de intervenção por meio da Cultura *Maker*, para aprimoramento das ações do PSE.

Desta forma, pretende-se que esse trabalho científico, possa servir de catalizador para inúmeras reflexões acerca da abrangência dos materiais coletados, proporcionando assim, uma abertura para futuras pesquisas sobre essa temática. Que por meio de algumas considerações aqui feitas, possam surgir novas inferências e estimulações para novos estudos relacionados não só a Cultura *Maker* vinculada a Promoção da Saúde (PS), mas também as nuances de cada um destes mecanismos distintamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P. F. DE et al. Estratégias de integração entre atenção primária à saúde e atenção especializada: paralelos entre Brasil e Espanha. **Saúde em Debate**,v. 37, n. 98, p. 400–415, set. 2013.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**.New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

_____. **The psychology of meaningful verbal learning;** New York: Grune & Stratton, 1963.

BARDIN, L. **L' analyse de contenu**.5. éd. rev. et augm ed. Paris: Presses Univ. de France, 1989.

BELLAS, H. C. et al. Effects of Urban Violence on Primary Healthcare: The Challenges of Community Health Workers in Performing House Calls in Dangerous Areas. **Journal of Community Health**, v. 44, n. 3, p. 569–576, jun. 2019.

BEST, N. C.; OPPEWAL, S.; TRAVERS, D. Exploring School Nurse Interventions and Health and Education Outcomes: An Integrative Review. **The Journal of School Nursing**, v. 34, n. 1, p. 14–27, fev. 2018.

BORGES, K. S. Possibilidades e Desafios de um Espaço Maker com Objetivos Educacionais. **Tecnologia Educacional**. n. 1, p. 22-32, 2015.

BOUFLEUR, R. N. **Fundamentos da Gambiarra: a improvisação utilitária contemporânea e seu contexto socioeconômico**. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002395681> Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. **Código Nacional de Trânsito**. Lei n° 5.108, de 21 de setembro de 1966. Instituiu o Código Nacional de Trânsito. República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm> Acesso em: 21 jul. 2020.

BROCKVELD, M. V. V. et al. A Cultura Maker em prol da inovação: boas práticas voltadas a sistemas educacionais. **Conferência ANPROTEC**, p. 1-24, 2017.

CAMPOS, Flavio Rodrigues; BLIKSTEIN, Paulo. **Inovações Radicais na Educação Brasileira.** Porto Alegre: Penso, 2019.

CAVALCANTI, P. B.; LUCENA, C. M. F.; LUCENA, P. L. C. Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil / Program Health in the School: interpellations on action of education and health in Brazil. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 14, n. 2, p. 387, 30 dez. 2015.

CORBIN, J. M.; STRAUSS, A. L. **Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory**.Fourth edition ed. Los Angeles: SAGE, 2015.

CRANDALL, B.; KLEIN, G. A.; HOFFMAN, R. R. **Working minds: a practitioner's guide to cognitive task analysis**. Cambridge, Mass: MIT Press, 2006.

Declaration of Alma-Ata.. Alma-Ata, USSR: World Health Organization, 1978.

DIAS, M. S. DE A. et al. Política Nacional de Promoção da Saúde: um estudo de avaliabilidade em uma região de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**,v. 23, n. 1, p. 103–114, jan. 2018.

FAB LAB VERITAS. Disponível em: <http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php> Acesso em: 19 mar. 2020.

GIOVANELLA, L. A atenção primária à saúde nos países da União Europeia: configurações e reformas organizacionais na década de 1990. **Cadernos de Saúde Pública**,v. 22, n. 5, p. 951–963, maio 2006.

GURGEL, M. G. I. et al. Promoção da saúde no contexto da estratégia saúde da família: concepções e práticas da enfermeira. **Escola Anna Nery**,v. 15, n. 3, p. 610–615, set. 2011.

HOLLNAGEL, E. **FRAM: The Functional Resonance Analysis Method: Modelling Complex Socio-technical Systems**.1. ed. [s.l.] CRC Press, 2017.

_____. Prologue: Why do our expectations of how work should be done never correspond exactly to how work is done. In: **Resilient Health Care III: Reconciling Work-as-Imagined and Work-as-Done**.[s.l: s.n.]. p. 7–16.

JATOBÁ, A. et al. Designing for patient risk assessment in primary health care: a case study for ergonomic work analysis. **Cognition, Technology & Work**, v. 18, n. 1, p. 215–231, 2016.

_____. Patient visits in poorly developed territories: a case study with community health workers. **Cognition, Technology & Work**,v. 20, n. 1, p. 125–152, 2018a.

_____. Supporting decision-making in patient risk assessment using a hierarchical fuzzy model. **Cognition, Technology & Work**, v. 20, n. 3, p. 477–488, ago. 2018b.

KOLBE, L. J. School Health as a Strategy to Improve Both Public Health and Education. **Annual Review of Public Health**, v. 40, n. 1, p. 443–463, abr. 2019.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044–1066, set. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria Nº2.446, de 11 de novembro de 2014. Política Nacional de Promoção da Saúde. 2014.

_____. Programa Saúde na Escola. 2008.

NOVAK, J. D. **Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations**.2. ed. [s.l.] Routledge, 2010.

PETERSON, J. W.; LOEB, S.; CHAMBERLAIN, L. J. The Intersection of Health and Education to Address School Readiness of All Children. **Pediatrics**,v. 142, n. 5, p. e20181126, nov. 2018.

PIAGET, J. **A psicologia da inteligência.** Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

Porvir lança simulador para montar laboratório maker. Porvir, 2016. Disponível em: <https://porvir.org/porvir-lanca-simulador-para-montar-laboratorio-maker/> Acesso em: 17 mar. 2020.

Projeto Lab Truck do SENAI faz sucesso em Juiz de Fora. FIEMG, 2018. Disponível em: <https://www7.fiemg.com.br/noticias/detalhe/projeto-lab-truck-do-senai-faz-sucesso-em-juiz-de-fora> Acesso em: 19 mar. 2020.

RAWAF, S.; DE MAESENEER, J.; STARFIELD, B. From Alma-Ata to Almaty: a new start for primary health care. **The Lancet**,v. 372, n. 9647, p. 1365–1367, 2008.

SALTMAN, R. B. (ED.). **Primary care in the driver's seat? organizational reform in European primary care**. Maidenhead: Open Univ. Press, 2006.

SALTMAN, R. B.; CAHN, Z. Restructuring health systems for an era of prolonged austerity: an essay by Richard B Saltman and Zachary Cahn. **BMJ**,v. 346, n. jun24 1, p. f3972–f3972, 24 jun. 2013.

SANTIAGO, L. M. DE et al. Implantação do Programa Saúde na escola em Fortaleza-CE: atuação de equipe da Estratégia Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**,v. 65, n. 6, p. 1026–1029, dez. 2012.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo: Editora Cultrix, 2006.

SILVA, M. G.; MARTINS, T. C. Ambientes de inovação para a indústria criativa. **Comunicação & Inovação, PPGCOM/USCS**, v. 19, n. 40, p. 144-159, mai.-ago. 2018.

SOUSA, M. C. DE; ESPERIDIÃO, M. A.; MEDINA, M. G. A intersetorialidade no Programa Saúde na Escola: avaliação do processo político-gerencial e das práticas de trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 6, p. 1781–1790, jun. 2017.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, mar. 2010.

STARFIELD, B.; SHI, L. Policy relevant determinants of health: an international perspective. **Health Policy**, v. 60, n. 3, p. 201–218, jun. 2002.

TUSSET, Dalila. **Competências em Promoção da Saúde no Programa Saúde na Escola no Distrito Federal.** Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/11930> Acesso em: 03 set. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Ottawa Charter for Health Promotion**. [s.l.] WHO, 1986.

APÊNCICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Secretaria Municipal de Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa
Rua: Evaristo da Veiga, 16 - 4º andar - Sala 401
Centro - RJ
CEP: 20031-040
Telefone: 2215-1485
E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br ou cepsmsrj@yahoo.com.br
Site: http://www.rio.rj.gov.br/web/ sms/comite-de-etica-em- pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

O/Senhor/A/Senhora está sendo convido(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada: **Ações Educativas de Promoção da Saúde na Atenção Primária: Um Estudo Exploratório do Programa Saúde na Escola no Município do Rio de Janeiro**. Esta pesquisa tem como pesquisadores responsáveis, o **Professor Doutor Alessandro Jatobá** e seu orientando, o **mestrando Francisco Eduardo Castro de Oliveira, professor e diretor-adjunto de uma Escola de Ensino Fundamental da Rede Municipal do Rio de Janeiro**. Esta pesquisa tem como orientador o Professor Doutor Alessandro Jatobá, que também é um dos pesquisadores responsáveis, conforme supracitado.

O/Senhor/A/Senhora será submetido(a) a uma entrevista, que será realizada pelo pesquisador **Francisco Eduardo Castro de Oliveira**. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte deste estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra, pertence ao pesquisador. Esclareço que em caso de recusa na participação, você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas, se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pessoalmente pelo pesquisador, via e-mail (eduardocastroprofessor@gmail.com) ou em contato telefônico (21-98381-9000). Ou, através do meu orientador, por e-mail (alessandro.jatoba@fiocruz.br) ou em contato telefônico (21-99124-77-40).

1. **Informações sobre a Pesquisa:**

Título: Ações Educativas de Promoção da Saúde na Atenção Primária: Um Estudo Exploratório do Programa Saúde na Escola no Município do Rio de Janeiro.

Justificativa:

O presente projeto de pesquisa delineou-se a partir de um portfólio de projetos realizados e/ou em andamento tendo como um dos responsáveis o **Professor Doutor Alessandro Jatobá**, que conta com a colaboração interinstitucional da Instituição Proponente (UNICARIOCA) em parceria com a FIOCRUZ e COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro, bem como a Universidade de Waterloo (Ontário – Canadá), instituições com as quais o orientador e pesquisador deste projeto, exerce constante colaboração. Resultado dessa colaboração, já são tangíveis por meio da produção científica recente (BELLAS et al., 2019; JATOBÁ et al. 2016, 2018a, 2018b).

Participante:

Assinatura/Rubrica: _____

Além destas considerações, o também pesquisador responsável, o **mestrando Francisco Eduardo Castro de Oliveira**, já atuou na Rede Municipal do Rio de Janeiro, como coordenador pedagógico, época em que teve o primeiro contato direto com o Programa Saúde na Escola (PSE), organizando as atividades relacionadas a atuação deste programa junto a unidade escolar; e agora como professor e atual diretor-adjunto de uma unidade escolar de Ensino Fundamental da Rede Municipal do Rio de Janeiro da 7ª Coordenadoria Regional de Educação da Secretaria Municipal de Educação, percebendo ainda mais, a magnitude e o potencial desse programa junto não só a comunidade escolar como também ao âmbito social que extrapola os muros da escola.

Riscos:

Como toda pesquisa que envolve seres humanos, este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Prefeitura do Rio de Janeiro, buscando cumprir e estar de acordo com todos os procedimentos exigidos. Não serão publicados dados ou informações que possibilitem tanto suas identificações, quanto das instituições que fazem parte. Decorrente a isto, os cuidados referentes à ética em pesquisas com seres humanos, serão providenciadas, respeitando e preservando os participantes da pesquisa e demais envolvidos. Assim sendo, os riscos envolvidos, serão mínimos.

Benefícios:

Embora não haja nenhuma garantia de que o(a) Senhor(a) terá benefícios com este estudo, as informações que o(a) Senhor(a) fornecer, serão úteis para ampliar as reflexões junto ao Programa Saúde na Escola (PSE), podendo beneficiar outros indivíduos. Sua participação no estudo não implicará em custos adicionais. O(A) Senhor(a) não terá qualquer despesa com a realização dos procedimentos previstos neste estudo e também não haverá nenhuma forma de pagamento pela participação.

Caso surja alguma dúvida quanto à ética do estudo, o(a) Senhor(a) deverá se reportar ao Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo seres humanos – subordinado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, órgão do Ministério da Saúde, através de solicitação ao representante de pesquisa, que estará sob contato permanente, ou contatando o Comitê de Ética em pesquisa desta instituição, no telefone (21) 3938-5167 ou no e-mail (cep.cfch@gmail.com).

É assegurado o complemento sigilo de sua identidade quanto a sua participação neste estudo, incluindo a eventualidade da apresentação dos resultados deste estudo em congressos e periódicos científicos.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores eu, firmado abaixo, (primeiro nome e sobrenome) residente à (endereço) concordo em participar do estudo intitulado – **Ações Educativas de Promoção da Saúde na Atenção Primária: Um Estudo Exploratório do Programa Saúde na Escola no Município do Rio de Janeiro**.

Eu fui completamente orientado(a) por **Francisco Eduardo Castro de Oliveira**, um dos que está realizando o estudo, de acordo com a natureza, propósito e duração. Eu pude questioná-lo sobre todos os aspectos do estudo. Além disto, ele me entregou uma via da folha de informações para os participantes, a qual li, compreendi e me deu plena liberdade para decidir acerca da minha espontânea participação nesta pesquisa.

Participante:

Assinatura/Rubrica: _____

Depois de tal consideração, concordo em cooperar com este estudo, vinculado ao Centro Universitário Carioca – UNICARIOCA, e informar a equipe de pesquisa responsável por mim sobre qualquer anormalidade observada.

Estou ciente que sou livre para sair do estudo a qualquer momento, se assim desejar.

Minha identidade jamais será publicada. Os dados colhidos poderão ser examinados por pessoas envolvidas no estudo com autorização delegada do investigador e por pessoas delegadas pelo Centro Universitário Carioca – UNICARIOCA.

Estou recebendo uma via assinada deste Termo.

Investigador: Nome: _____
Data: _____
Assinatura: _____

Participante: Nome: _____
Data: _____
Assinatura: _____

Responsável: Nome: _____
Data: _____
Assinatura: _____

Centro Universitário Carioca – UNICARIOCA
Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação
Pesquisadores responsáveis:
Orientador: Professor Doutor Alessandro Jatobá – e-mail: ajatoba@gmail.com e contato telefônico (21) 99124-77-40.
Mestrando Francisco Eduardo Castro de Oliveira – e-mail: eduardocastroprofessor@gmail.com e contato telefônico (21) 98381-9000.
Endereço Institucional: Av. Paulo de Frontin, Nº 568, Rio Comprido – Rio de Janeiro-RJ – CEP: 20261-242. Telefone: (21) 2563-1919.

Comitê de Ética em Pesquisa
Rua: Evaristo da Veiga, Nº: 16, 4º andar, Sala: 401, Centro – Rio de Janeiro-RJ – CEP: 20031-040. Telefone: (21) 2215-1485.

APÊNCICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA ANEXO I

UNICARIOCA
Centro Universitário

ANEXO I

Projeto: Ações Educativas de Promoção da Saúde na Atenção Primária: Um Estudo Exploratório do Programa Saúde na Escola no Município do Rio de Janeiro.

Roteiro de Entrevista com o(a) Membro(a) Responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) na Coordenadoria de Integração e Gestão (CIG) da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ).

Contextualização de Identificação do Entrevistado

1. Há quanto tempo é servidor(a) público(a)?
2. Qual sua formação acadêmica?
3. Há quanto tempo faz parte da Equipe Gestora do PSE no Nível Central?
4. Quais suas funções atreladas ao PSE?

Contextualização do Programa Saúde na Escola (PSE)

1. Desde quando o Município do Rio de Janeiro aderiu ao PSE?
2. Como são planejadas e organizadas as ações do PSE?
3. Quais os responsáveis pela efetivação do PSE nas Unidades Escolares e nas Unidades de Saúde?
4. Quando são realizadas as ações do PSE, existe algum calendário em âmbito de Nível Central, para essas ações, no Município do Rio de Janeiro?
5. Como funciona a relação entre às Unidades Escolares e às Unidades de Saúde?
6. Quais são as ações realizadas no Município do Rio de Janeiro pelo PSE?
7. Quais as principais ações realizadas pelo PSE em âmbito municipal?
8. Em que ambiente as ações do PSE ocorrem e quais os recursos utilizados?
9. Como o(a) Senhor(a) avalia a disponibilidade de recursos para as ações do PSE?
10. Existem parcerias, além das escolas e das unidades se saúde, nas ações do PSE?
11. Como os dados e registros das ações do PSE, são enviados para o Nível Central?
12. Existe uma consolidação dos dados e das informações enviadas para o Nível Central? Em caso positivo, onde são armazenados, como são divulgados e qual a periodicidade desta divulgação?
13. Quais os casos de sucesso constatados na realização das ações do PSE?
14. Quais os desafios encontrados para realização das ações do PSE?
15. Foi possível sentir melhorias nas condições de saúde dos alunos ao longo deste tempo de utilização do PSE? Justifique.
16. Existem registros da utilização de recursos tecnológicos digitais nas ações do PSE?
17. Qual sua opinião em relação a utilização das Tecnologias Digitais nas ações do PSE?

APÊNCICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA ANEXO II



ANEXO II

Projeto: Ações Educativas de Promoção da Saúde na Atenção Primária: Um Estudo Exploratório do Programa Saúde na Escola no Município do Rio de Janeiro.

Roteiro de Entrevista com o(a) Membro(a) Responsável pelo Programa Saúde na Escola (PSE) na Coordenadoria Regional de Educação (CRE) da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ).

Contextualização de Identificação do Entrevistado

1. Há quanto tempo é servidor(a) público(a)?
2. Qual sua formação acadêmica?
3. Há quanto tempo faz parte da Equipe Gestora do PSE no Nível Central?
4. Quais suas funções atreladas ao PSE?

Contextualização do Programa Saúde na Escola (PSE)

1. Desde quando o Município do Rio de Janeiro aderiu ao PSE?
2. Como são planejadas e organizadas as ações do PSE?
3. Quais os responsáveis pela efetivação do PSE nas Unidades Escolares e nas Unidades de Saúde?
4. Quando são realizadas as ações do PSE, existe algum calendário no âmbito da CRE, para essas ações, no Município do Rio de Janeiro?
5. Como funciona a relação entre às Unidades Escolares e às Unidades de Saúde?
6. Quais são as ações realizadas no Município do Rio de Janeiro pelo PSE?
7. Quais as principais ações realizadas pelo PSE no âmbito dessa CRE?
8. Em que ambiente as ações do PSE ocorrem e quais os recursos utilizados?
9. Como o(a) Senhor(a) avalia a disponibilidade de recursos para as ações do PSE?
10. Existem parcerias, além das escolas e das unidades se saúde, nas ações do PSE?
11. Como os dados e registros das ações do PSE, são enviados para a CRE?
12. Existe uma consolidação dos dados e das informações enviadas para a CRE? Em caso positivo, onde são armazenados, como são divulgados e qual a periodicidade desta divulgação?
13. Quais os casos de sucesso constatados na realização das ações do PSE?
14. Quais os desafios encontrados para realização das ações do PSE?
15. Foi possível sentir melhorias nas condições de saúde dos alunos ao longo deste tempo de utilização do PSE? Justifique.
16. Existem registros da utilização de recursos tecnológicos digitais nas ações do PSE?
17. Qual sua opinião em relação a utilização das Tecnologias Digitais nas ações do PSE?

ANEXO A – SITUAÇÃO DO PARECER PLATAFORMA BRASIL

Considerações Finais a critério do CEP:

Sr.(a) Pesquisador(a),

Atentamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP/SMS-RJ como emenda. Deve-se aguardar o parecer favorável do CEP/SMS-RJ antes de efetuar a modificação. Atentar para a necessidade de atualização do cronograma da pesquisa.

Caso ocorra alguma alteração no financiamento do projeto ora apresentado (alteração de patrocinador, modificação no orçamento ou copatrocínio), o pesquisador tem a responsabilidade de submeter uma emenda ao CEP/SMS-RJ solicitando as alterações necessárias. A nova Folha de Rosto a ser gerada deverá ser assinada nos campos pertinentes e entregue a via original no

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, 4º andar
Bairro: Centro **CEP:** 20.031-040
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2215-1485 **E-mail:** cepsmsrj@yahoo.com.br

CEP/SMS-RJ.

O CEP/SMS-RJ deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas a este CEP/SMS-RJ, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Acrescentamos que o participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (item IV.3 .d., da Resolução CNS/MS Nº 466/12) e deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (item IV.5.d., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

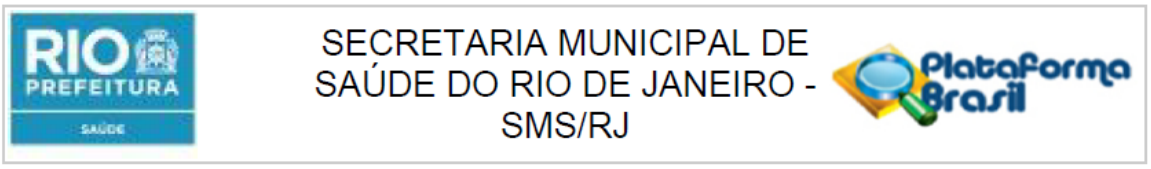
Ressaltamos que o pesquisador responsável por este Protocolo de Pesquisa deverá apresentar a este Comitê de Ética um relatório das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Caso haja interrupção do projeto ou não publicação dos resultados, solicitamos justificar fundamentalmente ao CEP/SMS-RJ.

Este parecer possui validade de 12 meses a contar da data de sua aprovação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1395042.pdf	08/10/2019 16:33:47		Aceito
Outros	Pendencias_Final.pdf	08/10/2019 16:28:30	FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TAI_Final.pdf	08/10/2019 16:26:54	FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Final.pdf	08/10/2019 16:25:53	FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Entrevista_CRE.pdf	22/09/2019	FRANCISCO	Aceito



Continuação do Parecer: 3.674.395

Outros	Entrevista_CRE.pdf	14:19:46	EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Entrevista_CIG.pdf	22/09/2019 14:19:13	FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado_PSE.pdf	22/09/2019 14:16:04	FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	11/07/2019 15:55:32	Alessandro Jatobá	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RIO DE JANEIRO, 31 de Outubro de 2019

Assinado por:
Salesia Felipe de Oliveira
(Coordenador(a))

ANEXO B – INSTRUTIVO DE ANÁLISE DO REGISTRO DO PSE CARIOCA

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E DIREITOS HUMANOS



Instrutivo de Análise do Registro do PSE Carioca

Versão 1.0
2020

Prefeitura do Rio de Janeiro

Marcelo Crivella

Secretaria Municipal de Educação

Talma Romero Suane

Secretaria Municipal de Saúde

Ana Beatriz Busch Araújo

Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos

Jucelia Oliveira Freitas

Este documento, em 2015, teve a organização inicial de

César Augusto Paro (ex-residente da Saúde) junto com o PSE Carioca.

Reorganizado em 2017, 2018, 2019 e 2020 pelo PSE Carioca

COORDENAÇÃO GRUPO DE TRABALHO INTERSETORIAL – MUNICIPAL(GTI-M) E/SUBG/CIG/PSE CARIOCA		
SMASDH	SME	SMS
EMELY TEIXEIRA PORTO ALVES	ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES	SYLVIA TRISTÃO

Legenda:

SMASDH – **Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos**

SME -**Secretaria Municipal de Educação**

SMS -**Secretaria Municipal de Saúde**

Núcleos Regionais e Intersetoriais de Gestão de Saúde na Escola e na Creche

NSEC	CAP	CRE	CASDH
NSEC 1	CAP 1.0	1ª CRE	1ª CASDH
NSEC 2	CAP 1.0	2ª CRE	2ª CASDH
	CAP 2.1		
	CAP 2.2		
NSEC 3	CAP 3.2	1ª CRE	3ª CASDH
		3ª CRE	
		5ª CRE	
NSEC 4	CAP 3.1	1ª CRE	4ª CASDH
		3ª CRE	
		4ª CRE	
		11ª CRE	
NSEC 5	CAP 3.3	5ª CRE	5ª CASDH
NSEC 6		6ª CRE	6ª CASDH
		8ª CRE	
NSEC 7	CAP 4.0	7ª CRE	7ª CASDH
NSEC 8	CAP 5.1	8ª CRE	8ª CASDH
NSEC 9	CAP 5.2	9ª CRE 10ª CRE	9ª CASDH
NSEC 10	CAP 5.3	10ª CRE	10ª CASDH

Obs.: A divisão de bairros pode variar dentro das três secretarias

Legenda:

NSEC – Núcleo Regional Intersetorial de Saúde na Escola e na Creche

CAP - Coordenadoria de Atenção Primária

CASDH – Coordenadoria de Assistência Social e Direitos Humanos

CRE – Coordenadoria Regional de Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....6
ANALISANDO A “FICHA DE REGISTRO PSE CARIOCA”.....12
CONTATOS PARA DÚVIDAS.....19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....23
APÊNDICE I – FORMULÁRIO ELETRÔNICO DE REGISTRO DO PSE CARIOCA.....24
APENDICE II – FICHA DE REGISTRO DO PSE CARIOCA.....

OBS: O APÊNDICE II SERÁ ENVIADO EM ARQUIVO À PARTE

INTRODUÇÃO

O **Programa Saúde na Escola Carioca – PSE Carioca –** tem como um dos seus eixos de atuação o planejamento, o monitoramento e a avaliação das ações de promoção, prevenção e atenção à saúde do escolar (RIO DE JANEIRO, 2015).

Planejar, definindo de forma simples e comum, é não improvisar. Trata-se de compatibilizar um conjunto diversificado de ações, de maneira que sua operacionalização possibilite o alcance de um objetivo comum. É a escolha organizada dos melhores meios e maneiras de se alcançar os objetivos propostos. Planejar é decidir o que fazer (PELETTI, 1990).

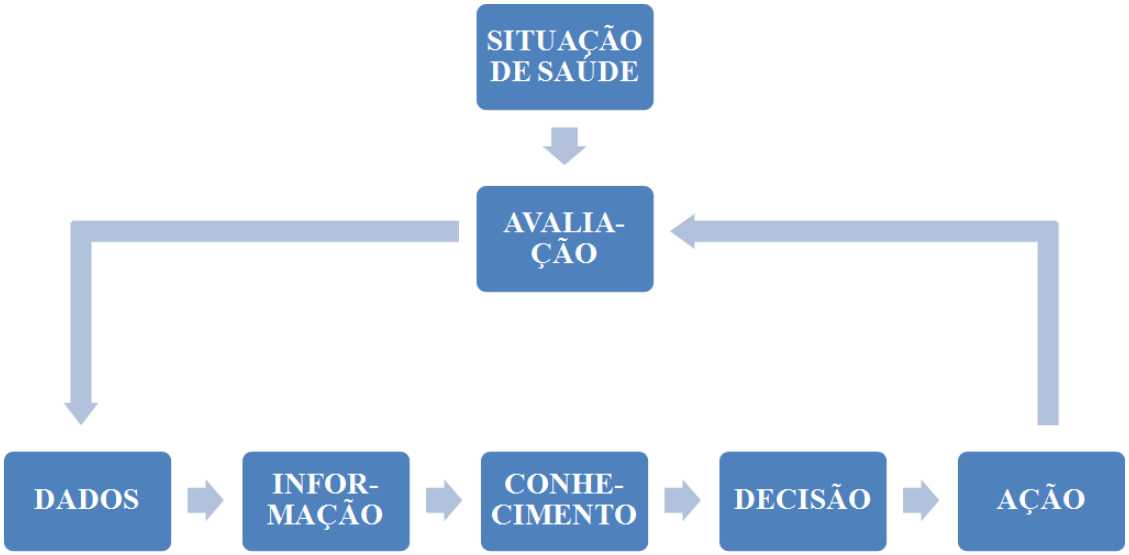
Monitorar é acompanhar algo para saber se seu desenvolvimento está sedando segundo o esperado. É um ato contínuo de observação em que os envolvidosobtêm retorno de informações sobre o progresso que tem sido feito para o alcancede metas e objetivos. Monitorar é constatar (PNUD, 2013).

Por sua vez, a avaliação é o processo de valoração das ações concluídas, ou em andamento, para determinar até que ponto está sendo atingidos seus objetivos, contribuindo para a tomada de decisão do que deve permanecer. Avaliar é valorar (*ibidem*).

O planejamento, o monitoramento e a avaliação se constituem em importantes elementos para a gestão do PSE Carioca, garantindo que as ações programadas alcancem suas metas de modo eficiente e eficaz. Para tanto, a informação figura como um importante componente na dinâmica destes três elementos.

Os sistemas de informação são responsáveis pela coleta, armazenamento e processamento de dados, assim como pela difusão das informações, ou seja, são sistemas compostos por um conjunto de elementos que objetivam transformar dados em informações (COELI; CAMARGO JR.; SANCHES; CASCÃO, 2009). A partir da acumulação de informações, constrói-se o conhecimento, que é consolidado por meio de permanente atualização, confrontando-se antigas e novas informações, adquiridas a todo o momento (BRANCO, 2001). O conhecimento subsidia a tomada de decisões que irão gerar ações intra e intersetoriais concretas de Educação, Saúde e Assistência Social. Por fim, estas ações deverão ser avaliadas, sempre levando em conta as necessidades apontadas pelo território e pela Unidade Escolar,e gerando dados que retroalimentarão as ações realizadas pelas três Secretarias: Educação,

Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos em todo este processo:



A partir da Portaria 1.055/2017 o PSE Nacional institui o Sistema de Informações da Atenção Básica (SISAB) como o único sistema de registro das ações do Programa de Saúde na Escola (BRASIL, 2018). O e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB) é uma estratégia da gestão federal para reestruturar as informações da Atenção Básica em nível nacional e este sistema de informação é o que vai alimentar o SISAB. No município do Rio de Janeiro o e-SUS está em processo de implantação.

No PSE Carioca em concomitância com a implantação do e-SUS foi proposto um sistema de monitoramento próprio desde 2015 a fim de facilitar o registro das ações realizadas. Assim, instituiu-se a "Ficha de Registro do PSE Carioca" (Apêndice II) como uma das ferramentas conforme a RESOLUÇÃO CONJUNTA SEGOV/SMS/SME/SMDS Nº 01 DE 06 DE FEVEREIRO DE 2015 publicado no Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, de 12 de fevereiro de 2015 (RIO DE JANEIRO, 2015). Esta ferramenta tem como objetivo principal auxiliar o processo de planejamento, monitoramento e avaliação das ações de saúde na escola. A posteriori, facilitar o preenchimento do e-SUS/AB, que é o sistema atual de informação em processo de implantação nas unidades de atenção básica, como preconizado pelo PSE Nacional.

Sendo as escolas os espaços para ações, os profissionais da saúde, educação e assistência são os atores que realizam as ações propostas pelo PSE, além destes, outros parceiros também podem apoiar essas atividades. Os/as diretores/as das Unidades Escolares são os profissionais responsáveis por planejar com a Comunidade Escolar junto aos parceiros as ações realizadas,

preenchendo a “Ficha de Registro do PSE Carioca”.

A seguir, será descrito como deverá funcionar o **fluxo dos registros do PSE Carioca**:

1) Os/as diretores/as da Rede Pública de Ensino do Município do Rio de Janeiro receberão este Instrutivo e o arquivo para impressão da “Ficha de Registro do PSE Carioca”;

2) Toda vez que ocorrer uma ação, relativa as temáticas propostas pelo PSE Carioca em alguma Unidade Escolar, o profissional responsável por desenvolver aquela determinada ação (seja este vinculado à Unidade de Saúde, ao Centro de Referência de Assistência Social, a outras instituições parceiras ou até mesmo à própria Unidade Escolar) deverá procurar a direção da Unidade Escolar e preencher em conjunto a “Ficha de Registro do PSE Carioca” para descrição das atividades realizadas, conforme os campos da ficha;

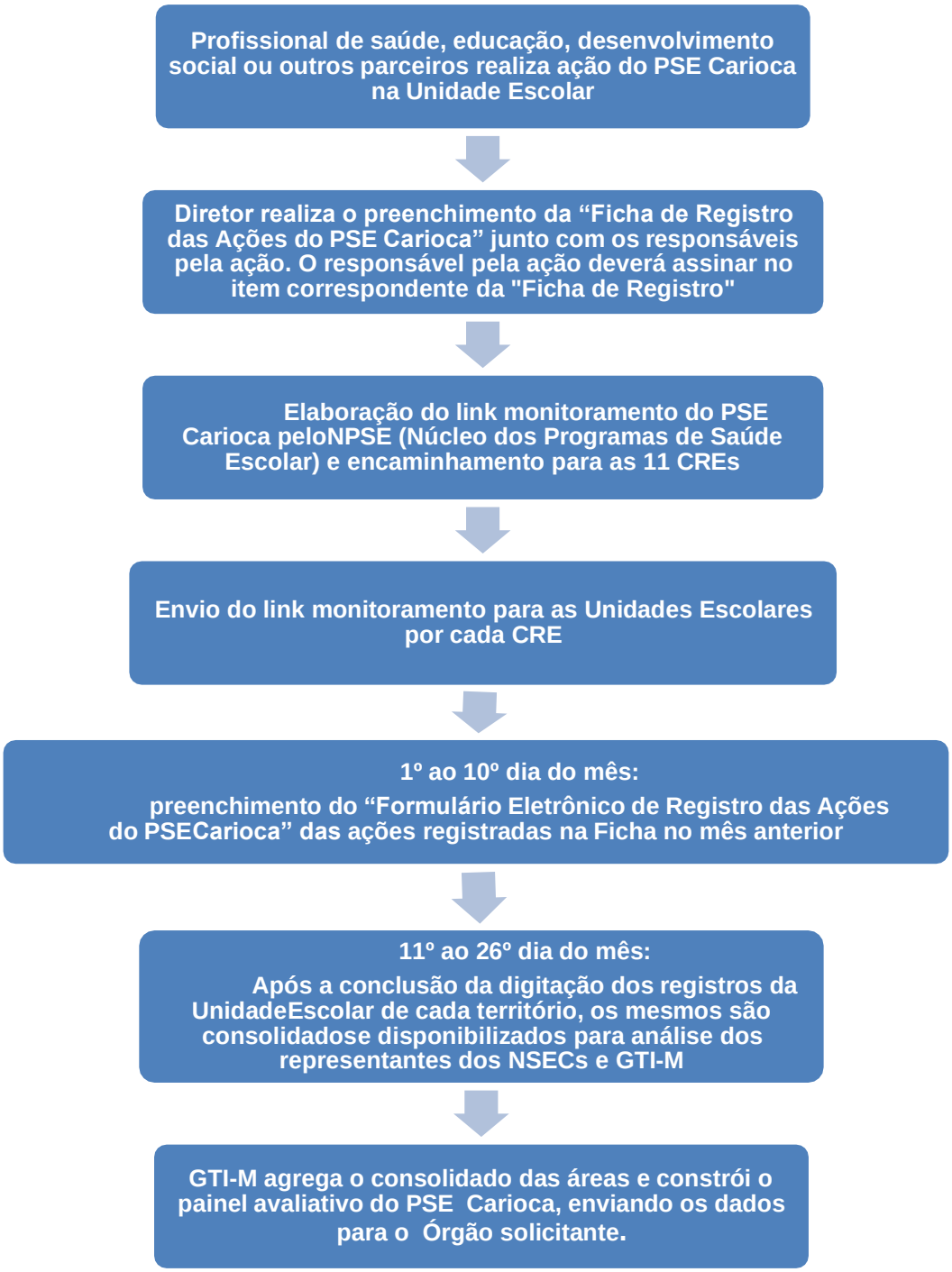
3) Mensalmente, a direção da Escola deverá acessar o “Formulário Eletrônico de Registro do PSE Carioca” (Apêndice I) por meio de endereço eletrônico que será disponibilizado pela sua respectiva Coordenadoria Regional de Educação(CRE) / Representante do NSEC Educação. **A partir de 2018**, diferente dos anos anteriores, **os registros das ações no Formulário Eletrônico passaram a ser realizados em um único acesso ao link**. Neste formulário, devem ser preenchidas **todas as ações** que foram registradas na “Ficha de Registro do PSE Carioca” impressa, do mês anterior. O período para acesso e registro das ações no formulário eletrônico deverá ocorrer do primeiro ao décimo dia do mês subsequente as ações. Ex.: de 1 a 10 de abril de 2020, a direção da escola deverá registrar no formulário eletrônico todas as ações que ocorreram nos meses de fevereiro e março do mesmo ano com base no que foi descrito na Ficha de Registro do PSE Carioca – 2020, impressa;

4) Posteriormente, os profissionais de cada uma das CREs pertencentes aoNúcleo Regional de Saúde na Escola e na Creche, em conjunto com os outros parceiros deste núcleo, irão realizar a análise dos registros coletados das Unidades Escolares de seu território. Esta análise, **que deverá ocorrer entre o décimoprimeiro e o vigésimo quinto dia de cada mês**, tem como função interpretar os dados, o que irá ofertar maior qualidade às informações registradas. Caso estes profissionais identifiquem aspectos a serem melhorados no registro, estes entrarão em contato com as respectivas Unidades Escolares para realizar, de forma conjunta, os ajustes considerados pertinentes.

Além de ofertar uma maior qualidade aos dados do PSE Carioca, este processo visa ser um dispositivo de educação permanente dos profissionais de Saúde, Educação e Assistência Social e Direitos Humanos e/ou outros que estiverem envolvidos nas ações de saúde na escola. Os dados deverão ser consolidados e analisados, pelos representantes do NSEC.

5) Por fim, os profissionais do Nível Central (NC) do Grupo de Trabalho Intersetorial Municipal (GTI-M) do PSE Carioca irão agregar os dados consolidados das 11 CREs e construir um painel avaliativo do PSE Carioca a nível municipal.

No fluxograma a seguir é possível visualizar uma síntese de como devem ser os registros do PSE Carioca:


Profissional de saúde, educação, desenvolvimento social ou outros parceiros realiza ação do PSE Carioca na Unidade Escolar
Diretor realiza o preenchimento da “Ficha de Registro das Ações do PSE Carioca” junto com os responsáveis pela ação. O responsável pela ação deverá assinar no item correspondente da "Ficha de Registro"
Elaboração do link monitoramento do PSE Carioca peloNPSE (Núcleo dos Programas de Saúde Escolar) e encaminhamento para as 11 CREs
Envio do link monitoramento para as Unidades Escolares por cada CRE
1º ao 10º dia do mês:
preenchimento do “Formulário Eletrônico de Registro das Ações do PSECarioca” das ações registradas na Ficha no mês anterior
11º ao 26º dia do mês:
Após a conclusão da digitação dos registros da UnidadeEscolar de cada território, os mesmos são consolidadose disponibilizados para análise dos representantes dos NSECs e GTI-M
GTI-M agrega o consolidado das áreas e constrói o painel avaliativo do PSE Carioca, enviando os dados para o Órgão solicitante.

Todas as Unidades Escolares deverão realizar o preenchimento sistemático e contínuo da Ficha de Registro do PSE Carioca, conforme receberem ou realizarem ações de promoção, prevenção ou atenção à saúde de seus estudantes.

Entretanto, este registro de ações não substitui o registro no e-SUS/AB, que será preenchido pelos profissionais de saúde em suas respectivas unidades.

- toda ação de profissional da Saúde realizada no âmbito do PSE deverá continuar a ser preenchida na base de Registro Oficial de sua Unidade.
- toda ação de profissional da Saúde, da Assistência Social e Direitos Humanos, da Educação e/ou outros setores realizada no âmbito do PSE, que sejam relacionadas às **Atividades de Promoção da Saúde, Prevenção de Doenças e de Proteção Social** e/ou a **Educação Permanente e Capacitação dos Profissionais de Educação, da Saúde e da Assistência Social e Direitos Humanos** deverá, por sua vez, ser registrada mensalmente no monitoramento do PSE Carioca pelos diretores/as de escola, através do Formulário Eletrônico. É de responsabilidade do GTI-M e dos representantes dos NSECs Educação a divulgação dos Links para registros das ações.
- toda ação do PSE Carioca realizada dentro da escola deverá ser registrada primeiramente na **Ficha de Registro impressa do PSE Carioca**. Os dados desta ficha irão subsidiar o planejamento, monitoramento e avaliação das ações preconizadas pelo PSE Carioca em todas as escolas, assim como poderão servir de parâmetro para avaliar o registro das ações na base de Registro Oficial de sua Unidade.

Analise a "FICHA DE REGISTRO DO PSE CARIOCA"

A Ficha de Registro de Ações do PSE Carioca (Apêndice II) deverá ser utilizada para o registro de qualquer ação de saúde do escolar realizada na sua escola, seja esta realizada por profissional de saúde, assistência social e direitos humanos, por **profissionais da própria escola** (SME) ou outros parceiros.

Por ação de saúde na escola entende-se qualquer atividade relacionada com a promoção da saúde, a prevenção de doenças e/ou a assistência à saúde da comunidade escolar (alunos, responsáveis e profissionais da escola). É possível observar quais são as temáticas de ações previstas na página 14 deste instrutivo.

Todas as ações de saúde realizadas na escola deverão ser preenchidas na Ficha impressa. **No Formulário Eletrônico o preenchimento será único, ou seja, serão inseridas todas as informações das ações em um único registro.**

A Ficha de Registro de Ações do PSE Carioca é composta por uma capa de identificação, seguida de Fichas de Registro de Ações do PSE Carioca – parte 1 e 2. Seguida de um glossário com codificação dos temas do PSE, que constam no monitoramento Virtual (Formulário Eletrônico).

Para agilizar o processo de registro, adotou-se um sistema de codificação para alguns campos, de acordo com a numeração do Monitoramento virtual, conforme pode ser observado no glossário e nas Fichas de Registro de Ações do PSE Carioca – parte 1 e 2. Deste modo, ao invés de você escrever por extenso a opção que representa a sua resposta, você somente marcará o respectivo código referente a esta resposta.

FICHA DE REGISTRO DE AÇÕES DO PSE CARIOCA - PARTE 1 e 2

	2.1) AÇÕES REALIZADAS RELATIVAS AOS CÓDIGOS			2.1.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES DOS CÓDIGOS ANTERIORES	2.2 - AÇÕES REALIZADAS RELATIVAS AOS CÓDIGOS			2.2.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES DOS CÓDIGOS ANTERIORES	2.3) AÇÕES REALIZADAS RELATIVAS AOS CÓDIGOS			2.3.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES DOS CÓDIGOS ANTERIORES	2.4) ORIENTAÇÃO / PLANEJAMENTO DAS AÇÕES JUNTO À GESTÃO ESCOLAR
FEV/MARÇO	110	121	122	1	210	220	231	1	310	320	330	1	1
	123	124	125	2	232	233	241	2	340	350	360	2	2
	126	130	141	3	242	243	250	3	370	380	390	3	3
	142	150	161	OUTROS	260	270	280	OUTROS	OUTROS			OUTROS	4
	162	171	172		OUTROS								5
	181	182	OUTROS										OUTROS
ABRIL	110	121	122	1	210	220	231	1	310	320	330	1	1
	123	124	125	2	232	233	241	2	340	350	360	2	2
	126	130	141	3	242	243	250	3	370	380	390	3	3
	142	150	161	OUTROS	260	270	280	OUTROS	OUTROS			OUTROS	4
	162	171	172		OUTROS								5
	181	182	OUTROS										OUTROS
MAIO	110	121	122	1	210	220	231	1	310	320	330	1	1
	123	124	125	2	232	233	241	2	340	350	360	2	2
	126	130	141	3	242	243	250	3	370	380	390	3	3
	142	150	161	OUTROS	260	270	280	OUTROS	OUTROS			OUTROS	4
	162	171	172		OUTROS								5
	181	182	OUTROS										OUTROS
JUNHO	110	121	122	1	210	220	231	1	310	320	330	1	1
	123	124	125	2	232	233	241	2	340	350	360	2	2
	126	130	141	3	242	243	250	3	370	380	390	3	3
	142	150	161	OUTROS	260	270	280	OUTROS	OUTROS			OUTROS	4
	162	171	172		OUTROS								5
	181	182	OUTROS										OUTROS

	3) DETALHES DOS PROFISSIONAIS QUE DESENVOLVERAM TODAS AS AÇÕES					4) PÚBLICO-ALVO DAS AÇÕES	5.1) NÚMERO TOTAL DE ALUNOS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES	5.2) NÍVEL DE ENSINO EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE ALUNOS ENVOLVIDOS			5.3 NÚMERO DE RESPONSÁVEIS PELOS ALUNOS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES	5.4) NÚMERO DE PROFISSIONAIS DA ESCOLA ENVOLVIDOS NAS AÇÕES	6) Nº DE ALUNOS QUE PARTICIPARAM DE AÇÕES SOBRE ARBOVIROSES ESTE MÊS	7) NºDE ALUNOS QUE PARTICIPARAM DAS AÇÕES SOBRE CULTURA DA PAZ, ESTE MÊS
	3.1) EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA E UNIDADE DE SAÚDE		3.2) CATEGORIA PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO		3.3) INSTITUIÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E DIREITOS HUMANOS									
	Equipe de Saúde	Nome/ Matrícula ou CPF												
FEV/MARÇO			1	2		1		CRECHE	PRÉ-ESCOLA	Projeto 4º ano Carioca				
			3	4		2		1º ANO	2º ANO	Projeto Carioca I				
			5	6		3		3º ANO	4º ANO	Projeto Carioca II				
			7	8				5º ANO	6º ANO					
			9	10				7º ANO	8º ANO					
			11	OUTROS				9º ANO	EJA					
								CLASSE ESPECIAL	Projeto Carioquinha					
ABRIL			1	2		1		CRECHE	PRÉ-ESCOLA	Projeto 4º ano Carioca				
			3	4		2		1º ANO	2º ANO	Projeto Carioca I				
			5	6		3		3º ANO	4º ANO	Projeto Carioca II				
			7	8				5º ANO	6º ANO					
			9	10				7º ANO	8º ANO					
			11	OUTROS				9º ANO	EJA					
								CLASSE ESPECIAL	Projeto Carioquinha					
MAIO			1	2		1		CRECHE	PRÉ-ESCOLA	Projeto 4º ano Carioca				
			3	4		2		1º ANO	2º ANO	Projeto Carioca I				
			5	6		3		3º ANO	4º ANO	Projeto Carioca II				
			7	8				5º ANO	6º ANO					
			9	10				7º ANO	8º ANO					
			11	OUTROS				9º ANO	EJA					
								CLASSE ESPECIAL	Projeto Carioquinha					
JUNHO			1	2		1		CRECHE	PRÉ-ESCOLA	Projeto 4º ano Carioca				
			3	4		2		1º ANO	2º ANO	Projeto Carioca I				
			5	6		3		3º ANO	4º ANO	Projeto Carioca II				
			7	8				5º ANO	6º ANO					
			9	10				7º ANO	8º ANO					
			11	OUTROS				9º ANO	EJA					
								CLASSE ESPECIAL	Projeto Carioquinha					

CÓDIGO	GLOSSÁRIO
110	AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA
121	SAÚDE BUCAL: AVALIAÇÃO
122	SAÚDE BUCAL: APLICAÇÃO TÓPICA DE FLÚOR
123	SAÚDE BUCAL: ESCOVAÇÃO DENTAL SUPERVISIONADA
124	SAÚDE BUCAL: ENTREGA DE KIT DE SAÚDE BUCAL
125	SAÚDE BUCAL: AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
126	SAÚDE BUCAL: TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO
130	AVALIAÇÃO PSICOSSOCIAL
141	SAÚDE OCULAR: AVALIAÇÃO
142	SAÚDE OCULAR: AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
150	VERIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO VACINAL
161	SAÚDE AUDITIVA: AVALIAÇÃO
162	SAÚDE AUDITIVA: AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
171	DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM: AVALIAÇÃO
172	DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM: AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE
181	AGRAVOS À SAUDE NEGLIGENCIADOS E DOENÇAS EM ELIMINAÇÃO: AVALIAÇÃO (HANSENÍASE, TUBERCULOSE, TRACOMA, PARASITOSES INSTESTINAIS,...)
182	AGRAVOS À SAÚDE NEGLIGENCIADOS E DOENÇAS EM ELIMINAÇÃO: AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE (HANSENÍASE, TUBERCULOSE, TRACOMA, PARASITOSES INSTESTINAIS,...)
210	PROMOÇÃO DA SAÚDE ALIMENTAR E PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL
220	PROMOÇÃODA CULTURA DE PAZ E DIREITOS HUMANOS
231	PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL NO TERRITÓRIO ESCOLAR: CRIAÇÃO DE GRUPOS INTERSETORIAIS DE DISCUSSÃO DE AÇÕES DE SAÚDE MENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR EM ARTICULAÇÃO COMGRUPO DE TRABALHO INTERSETORIAL MUNICIPAL (GTI-M)
232	PROMOÇÃO DA SAUDE MENTAL NO TERRITÓRIO ESCOLAR: CRIAÇÃO DE GRUPOS DE FAMÍLIAS SOLIDÁRIAS PARA ENCONTROS E TROCAS DE EXPERIÊNCIA, COM MEDIAÇÃO DA CRECHE/ESCOLA E/ OU SAÚDE.
233	PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL NO TERRITÓRIO ESCOLAR: CRIAÇÃO DE GRUPOS ENTRE PARES PARA FOENTO E ESTÍMULO AO PROTAGONISMO DE ADOLESCENTES E JOVENS PARA ADMINISTRAR CONFLITOS NO ABIENTE ESCOLAR.
241	SAÚDE E PREVENÇÃO NAS ESCOLAS: DIREITO SEXUAL E REPRODUTIVO E PREVENÇÃO DE DST/AIDS
242	SAÚDE E PREVENÇÃO NAS ESCOLAS: PREVENÇÃO AO USO DE ÁLCOOL, TABACO, CRACK E OUTRAS DROGAS
243	SAÚDE E PREVENÇÃO NAS ESCOLAS: FORMAÇÃO DE JOVENS MULTIPLICADORES PARA ATUAR ENTRE PARES NAS TEMÁTICAS DE DIREITO SEXUAL E REPRODUTIVOE PREVENÇÃO DE DST/AIDS
250	PROMOÇÃO DAS PRÁTICAS CORPORAIS, ATIVIDADE FÍSICA E LAZER NAS ESCOLAS
260	PROMOÇÃO DA SAÚDE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E CONTROLE DOS VETORES (AEDES AEGYPTI E OUTROS QUE PODEM PROVOCAR AS ARBOVIROSES: DENGUE, ZICA, CHIKUNGUNYA, FEBRE AMARELA)
270	PREVENÇÃO DAS VIOLÊNCIAS E ACIDENTES
280	PROMOÇÃO DA GARANTIA DE DIREITOS, FORTALECENDO OS VÍNCULOS FAMILIARES E COMUNITÁRIOS.
310	VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL
320	PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL
330	DIREITOS SEXUAIS E REPRODUTIVOS E PREVENÇÃO DAS DST/AIDS
340	PREVENÇÃO AO USO DE ÁLCOOL, TABACO, CRACK E OUTRAS DROGAS
350	CULTURA DA PAZ/PREVENÇÂO DE VIOLÊNCIAS
360	DESENVOLVIMENTO INFANTIL
370	AÇÕES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NAS ESCOLAS
380	GESTÃO INTERSETORIAL DO PSE
390	AÇÕES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NAS ESCOLAS SOBRE O TEMA ARBOVIROSES

GLOSSÁRIO DA FICHA DE REGISTRO DO PSE CARIOCA

CÓDIGO - 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES	
1	Profissional(is) de Saúde
2	Profissional(is) de Educação
3	Profissional(is) da Assistência Social e Direitos Humanos
	Outros

CÓDIGO - 2.4 - Este item refere-se a orientação/planejamento das ações junto à Gestão Escolar	
1	Profissional(is) da Saúde
2	Profissional(is) da Assistência Social e Direitos Humanos
3	Profissionais da Educação - Escola
4	Profissional(is) da Educação - Representante do PSE/NSEC
5	Profissional (is) do Núcleo de Apoio às Unidades Escolares (NIAP/PROINAPE)
	Outros
	CÓDIGO - 3.2) Categoria(s) do(s) PROFISSIONAL(IS) DE EDUCAÇÃO responsável(is) pela ação
1	Professor regente de turma
2	Professor regente de sala de leitura
3	Coordenador pedagógico
4	Diretor adjunto

CÓDIGO - 4) PÚBLICO(S)-ALVO(S) das ações	
1	Alunos
2	Pais/ Responsáveis pelos alunos
3	Profissionais da Escola

CÓDIGO - 5.2) Em relação ao NÚMERO DE ALUNOS envolvidos nas ações, marque o nível de ensino/ano de escolaridade					
1	Creche	7	5°ano	13	Classe Especial
2	Pré-Escola	8	6° ano		
3	1° ano	9	7° ano	14	Projeto Carioquinha
					Projeto 4º
4	2° ano	10	8° ano	15	ano Carioca
5	3° ano	11	9°ano	16	Projeto Carioca I
					Projeto
				17	Carioca II
6	4°ano			1	
				2	EJA

5 Diretor

6 Funcionários de apoio

7 Funcionários administrativos

8 Programa interdisciplinar de Apoio às Escolas (INAP/PROINAPE)

9 Profissional do PSE/ Representante do PSE/NSEC (Núcleo de Saúde na Escola e na Creche)

10 Profissional Facilitador do Grupo de Adolescente na Unidade EscolarProfissional (Professor, Agente Educador e/ou servidor rea

11 Professor do NAM

Outros

PARA O PREENCHIMENTO DESSA FICHA UTILIZE O " INSTRUTIVO DE REGISTRO DO PSE CARIOCA PARA DIRETORES DAS UNIDADES ESCOLARES".

OBS: No Formulário Eletrônico **NO ITEM 12, PRECISA SER COLOCADA A PALAVRA PSE,** antes ou depois da matrícula de quem preencheu. Funciona como mais um código de segurança, que poderá ser trocado mensalmente, de acordo com a necessidade.

A seguir, será descrito como deve ser realizado o preenchimento, na Ficha de Registro, de cada um dos campos, item por item.

Item1. Designação - escola: Na capa da Ficha, há um espaço reservado para você escrever a designação da sua Unidade Escolar e outro para o nome completo da sua unidade escolar. Ex.: 01.23.004 e Escola Municipal Juan Antônio Samaranch.

Item 2.1 / 2.2 / 2.3. **Ação (ões) realizada (s):** Os códigos das ações foram organizados em três grupos para facilitar o trabalho de Consolidação dos Dados do PSE Carioca. Para cada item citado acima terá um item de profissionais envolvidos nas ações. Solicitamos que ao assinalar “OUTROS” registre ao lado a identificação da ação realizada.

Item 2.1.1 / 2.2.1 / 2.3.1 -. **Profissionais envolvidos nas ações**: Registrar quem realizou a ação de acordo com o *Glossário*. Escolha o código relacionado ao responsável pelo desenvolvimento da ação. Responsável por desenvolver a ação é o profissional que participou ativamente do planejamento e da execução da atividade. Não se faz necessário registrar o nome da pessoa responsável, mas somente o setor ao qual este profissional encontra-se vinculado. Caso haja profissionais de diferentes setores envolvidos no desenvolvimento da ação, colocar todos os códigos correspondentes. Na opção “outros”, escrevam os outros atores envolvidos diferentes dos citados.

Item 2.4. Orientação / Planejamento das ações junto à Gestão Escolar: Esteitem foi **inserido em 2018** e trata-se dos profissionais que foram até a Escola com o objetivo de construir, junto à Gestão Escolar, o planejamento das ações do PSE Carioca. (vide Glossário)

Item 3.1. Equipe de Saúde da Família/Unidade de Atenção Primária à Saúde do(s) PROFISSIONAL (IS) DE SAÚDE responsável (is) pela ação: escreva por extenso o nome da equipe de Saúde da Família e o da Unidade de Atenção Primáriaà Saúde (Clínica da Família - CF, Centro Municipal de Saúde - CMS e/ou Centro de Saúde Escola - CSE) ao qual o profissional esteja vinculado, seu nome e matrícula / CPF. Caso este profissional não seja da Equipe de Saúde da Família, especifique segundo as categorias abaixo:

- Profissional DENTESCOLA
- Profissionais da Academia Carioca
- Profissionais do NASF
- Profissionais da Policlínica
- Educador em Saúde
- Jovens do RAP da Saúde
- Outros (caso não se encaixe em nenhuma das categorias supracitadas, registre ao lado).

Caso não haja profissionais da SMS envolvidos, deixar campo em branco. **Este campo permite apenas uma seleção no Registro Eletrônico. Portanto, caso haja profissionais de saúde de diferentes unidades envolvidas, registre neste campo somente aquela vinculada à equipe de saúde da família, descrevendo as vinculações dos demais no campo 11 de observações.**

Item 3.2. Categoria(s) do(s) PROFISSIONAL (IS) DE EDUCAÇÃO responsável (is) pela ação: De acordo com o Glossário, escolha a categoria do (s) profissional (is) da educação. Caso não haja profissionais da SME envolvidos, deixar campo em branco. Caso assinale “Outros” registre ao lado.

Item 3.3. INSTITUIÇÃO do (s) profissional (is) da ASSISTÊNCIA SOCIAL E DIREITOS HUMANOS responsável (is) pela ação: escreva por extenso o nome da instituição a qual este(s) profissional(is) está(ão) vinculado(s), podendo ser CRAS, CREAS, CASDH, SMASDH-Nível Central, entre outros. Caso não haja profissionais da SMASDH envolvidos, deixar campo em branco. Caso assinale “Outros” registre ao lado.

Item 4. **Público-alvo da ação:** Identifique no Glossário o código que se relaciona com o público-alvo da ação, ou seja, para quem a ação foi destinada.

Item 5.1. **Número total de alunos:** Registrar o quantitativo de alunos participantes das ações. Trata-se de um campo numérico, portanto, informar neste campo **o total do número de alunos envolvidos em todas as ações do mês**. Quando não tiver certeza do número de envolvidos, registrar número aproximado. Não deixar campo em branco, sendo que, quando não houver participantes relacionados àquele grupo, registrar o número zero (0).

Item 5.2. Nível de ensino dos alunos que foram público-alvo da ação: De acordocom o Glossário, registrar o ano de escolaridade que o aluno está no momento da realização da ação.

Item 5.3 Número de Pais/ Responsáveis pelos alunos envolvidos nas ações: Registrar o quantitativo de pais/responsáveis pelos alunos participantes das ações. Trata-se de um campo numérico, portanto, informar neste campo **o total do númerode pais/ responsáveis pelos alunos envolvidos em todas as ações do mês**. Quando não tiver certeza do número de envolvidos, registrar número aproximado. Não deixar campo em branco, sendo que, quando não houver participantes relacionados àquele grupo, registrar o número zero (0).

Item 5.4. Número de Profissionais da Escola envolvidos nas ações: Registrar o quantitativo de profissionais da Escola participantes das ações. Trata-se de um campo numérico, portanto, informar neste campo **o total do número de profissionais da Escola envolvidos em todas as ações do mês**. Quando não tiver certeza do número de envolvidos, registrar número aproximado. Não deixar campo em branco, sendo que, quando não houver participantes relacionados àquele grupo, registrar o número zero (0).

Item 6. Número de alunos que participaram das ações sobre Arboviroses, este mês.

Item 7. Número de alunos que participaram das ações sobre Cultura da Paz, este mês.

Obs: Os itens abaixo só constam no Formulário Eletrônico:

Itens 8, 9 e 10. Destinam-se a perguntas de pesquisa. Os temas destes itens poderão ser alterados conforme a necessidade**.**

Item. Observações: Esse campo pode ser utilizado para qualquer observação que você tenha relacionado ao Programa Saúde na Escola. Caso tenha preenchido o código 260 como ação, especificar neste item as ações realizadas a cada mês sobre as Arboviroses, descrevendo o desenvolvimento desta.

Você poderá rever este instrutivo sempre que tiver qualquer dúvida no registro. A qualidade das informações produzidas no âmbito do PSE Carioca depende diretamente da qualidade com a qual o dado é produzido nos registros das ações locais. Portanto, a sua parceria é muito importante em todo este processo.

CONTATOS PARA DÚVIDAS

O GTI-M possui a função de apoiar, qualificar e garantir o preenchimento dos sistemas de monitoramento e avaliação do PSE Carioca, donde inclui a Ficha de Registro do PSE Carioca. Para atuar nesta tarefa, o GTI-M conta regionalmente com o apoio dos parceiros dos 10 NSEC.

Caso você tenha alguma dúvida que não tenha sido respondida por este instrutivo, orientamos que você entre em contato com os parceiros do NSEC da sua área de abrangência. O profissional de referência para este contato é o apoiador do PSE na sua respectiva CRE.

OBS: Os Representantes poderão ser alterados ao longo do trabalho.

NSEC	CRE	REPRESENTANTES SME	TELEFONE	E-MAIL
1	1ª	Janaina Marcia Garcia (GSM) Elen Oliveira Ferreira (GED) Michele Pinheiro de Abreu Saramago (GED) Rodrigo Barbosa Machado (GED)	2253-5108 (GSM) 2263-0108 (GSM) 2233-2763 (GED)	janaina.garcia@rioeduca.net elen.ferreira@rioeduca.net michellesaramago@rioeduca.net rodrigomachado@rioeduca.net cre01@rioeduca.net gsmcre01@rioeduca.net gedcre01@rioeduca.net
2	2ª	Andréa de Fátima Rezende Marinho (GED) Vitória da Silva Fernandes (GED) Maria de Fátima Esteves de Oliveira (GED)	2537-0470 (GED) 2537-6922 (GED)	andreamarinho@rioeduca.net vitoriafernandes@rioeduca.net mariaoliveira023@gmail.com cre02@rioeduca.net gsmcre02@rioeduca.net gedcre02@rioeduca.net
3	3ª	Francisca Adilia Teixeira dos Santos (GSM) Fernanda Pires Sales (GED) Andrea Pinto Fernandes da Silva (GSM) Julio Cesar Gomes Fortunato (GAB)	3278-1040 (GSM) 3278-1293 (GSM) 3278-1471 (GSM) 3278-1478 (GSM) 3278-5187 (GED) 3278-5724 (GED) 3278-5755 (GED) 3278-7351 (GED)	franciscasantos@rioeduca.net fernandagoncalves@rioeduca.net andreasilva012@rioeduca.net j.fortunato@rioeduca.net cre03@rioeduca.net gsmcre03@rioeduca.net gedcre03@rioeduca.net
4	4ª	Deliane da Silva Carvalho (GED) Rosane Ribeiro da Silva do Espírito Santo (GED) Luciane Bessa de Oliveira de Assis (GED) Marta Cristina da Costa Nascimento (GED)	3888-0130 (GED) 2485-5112 (GED) 3888-0130 (GED) 3885-5719 (GED)	delianecarvalho@rioeduca.net rosanersanto@rioeduca.net luciane.oliveira@rioeduca.net martanascimento@rioeduca.net cre04@rioeduca.net gsmcre04@rioeduca.net gedcre04@rioeduca.net
	11ª	Regina Célia Pereira Correa (GED) Katia Salles de Santiago (GSM) Rachel Menezes Cony Dantas (GSM)	3383-8144 (GED) 3975-5673 (GSM)	reginacorrea@rioeduca.net katiasantiago@rioeduca.net racheldantas@rioeduca.net cre11@rioeduca.net gsmcre11@rioeduca.net gedcre11@rioeduca.net
5	5ª	Claúdia Pessoa Jorge Mesquita (GSM) Suzana Ferreira Bastos (GED) Sandra Maria Pereira Alcântara (GED)	3373-4729 (GSM) 3372-0598 (GSM)	claudiapessoa@rioeduca.net suzanabastos@rioeduca.net sandra.alcantara@rioeduca.net cre05@rioeduca.net gsmcre05@rioeduca.net gedcre05@rioeduca.net
6	6ª	Luciane Aparecida dos Reis L. da Motta (GAD) Ana Paula de Lima Gomes (GED)	2457-0096 (GAD) 3017-6991 (GAB) 2457-0017 (GED) 2457-0023 (GED) 3372-6815 (GED)	andreasa@rioeduca.net anapgomes@rioeduca.net cre06@rioeduca.net gsmcre06@rioeduca.net gedcre06@rioeduca.net
7	7ª	Maria das Graças Cavalcanti de Sá (GED) Ana Patrícia Neves Pinheiro (GED)	3325-4681 (GED) 3325-5136 (GED) 3325-4754 (GED) 3325-4771 (GED)	marialima052@rioeduca.net anabarnabe@rioeduca.net cre07@rioeduca.net gsmcre07@rioeduca.net gedcre07@rioeduca.net
8	8ª	Leila Maria Oliveira (GAB) Ana Claudia Torraca de Oliveira Pereira (GAB)	3332-1917 (GAB) 3332-1948 (GAB) 3462-5824 (GAB)	leilaoliveira006@rioeduca.net anacpereira@rioeduca.net cre08@rioeduca.net gsmcre08@rioeduca.net gedcre08@rioeduca.net
9	9ª	Elvira Lúcia Monteiro da Silva de Moraes (GED) Marcele Manoela de Freitas Silva Okubo (GRH) Maria Celina Silva Freire Gentil (GED)	3394-1916 (GED) 3394-1978 (GED) 3394-9801 (GED) 3394-1968 (GSM)	elmis55@hotmail.com marceleokubo@rioeduca.net mariagentil@rioeduca.net cre09@rioeduca.net gsmcre09@rioeduca.net gedcre09@rioeduca.net
10	10ª	Denanci Lopes Flor (GED) Priscila Cavalcanti Armengol (GSM) Lívia de Oliveira Batista (GED)	3158-1905 (GED) 3158-2034 (GED) 3292-9672 (GED) 3354-9504 (GED) 3313-2118 (GSM) 3395-3653 (GSM)	denanciflor@rioeduca.net priscilaarmengol@rioeduca.net liviabatista@rioeduca.net cre10@rioeduca.net gsmcre10@rioeduca.net gedcre10@rioeduca.net

NSEC	CRE	REPRESENTANTES SMS	TELEFONE	E-MAIL
1	1ª	Adriana Pelli (SMS/CAP 1.0)	2224-7689	adrianapelli.sb@gmail.com
			3232-1177	psecap10@gmail.com
2	2ª	Karen Tannhauser (CAP 2.1)	2088-6010	karenpsecap21@gmail.com
		Patrícia Costa(DAPS/CAP 2.2	2275-3752	patriciacosta.cap22@gmail.com
			2288-1440	
3	3ª	Naraiana Pinheiro (CAP 3.2)	2592-5363	saudeescolar32@gmail.com
			3111-6683 R.217	
4	4ª	KatySpero(CAP 3.1)	3105-3845	dapscap31ppse@gmail.com
	11ª			
5	5ª	Ana Paula Pessanha(CAP 3.3)	3017-6179	anapaulapessanhaferreira@hotmail.com
6	6ª			
7	7ª	Jarbas Custódio	3325-1970	pse.daps.cap4.0@gmail.com
			3325-1765	
			3412-1910	
8	8ª	Lucia Maria Santos Brandão (CAP 5.1/DAPS)	3017-6864	brandaolms@gmail.com
			3017-6876	
9	9ª	Catarina Braga(CAP 5.2)	2088-0521	psecap52@gmail.com
				catarinabraga295@gmail.com
10	10ª	Patricia de Oliveira Maia (CAP 5.3)	3158-9456	pse.daps.cap53@gmail.com

NSEC	CRE	REPRESENTANTES SMASDH	TELEFONE	E-MAIL
1	1ª	Licia da Costa Neves	2976-7319	protecaobasicacas01@gmail.com
		Maria Patrícia do Nascimento (SMASDH)	2213-1173	cas1coordenadoria@gmail.com
2	2ª	Camila Dias da Rocha	2298-8989	psbcas02@gmail.com
			2298-7958	2casdh@gmail.com
3	3ª	Nívea Castro da Silva	3278-6513	casdh03smasdh@gmail.com
			3278-6734	
4	4ª	Lilian Rosane R. de Menezes	2573-1697	casdh04@gmail.com
	11ª	Tatiana Moura de Oliveira		
		(4ª CASDH/Proteção básica)		
5	5ª	Daniele Pessanha Ferreira dos Santos	3018-6669	5casdh@gmail.com
			3018-5906	
6	6ª	Ana Paula Pereira do Nascimento	2427-2651	6casdh@gmail.com
			3342-7908	
7	7ª	Walquiria Rosa da Silva	2427-2651	coordenacao07casdh@gmail.com
			3342-7908	
8	8ª	Marisa Simões (SMASDH- 8ªCASDH)	3337-2006	casdh08smasdh@gmail.com
9	9ª	Simone Leis Macckione	3394-1049	casdh09smasdh@gmail.com
			3394-1119	
10	10ª	Selma Pacheco Barata Ramos (10ª CASDH)	3157-1876	cds10.smds@gmail.com
		Elaine Souza		coordenadoriadeassistencia10@gmail.com
				casdh10@gmail.com

Se houver elogios, críticas e/ou sugestões em relação à Ficha de Registro do PSE Carioca ou a este instrutivo, você pode entrar em contato com os profissionais do GTI-M no NC:

Secretaria Municipal de Educação - Núcleo dos Programas de Saúde Escolar(E/NPSE)

Telefone: (21) 2976-2093

Contato eletrônico: pse.sme@rioeduca.net

Coordenação de Saúde na Escola da Superintendência de Promoção da Saúde daSubsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde da SecretariaMunicipal de Saúde (SMS)

Telefones: (21) 2293-4956/2293-4854/2273-7398

Contato eletrônico: pse.gti@gmail.com

Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos

Telefone: (21) 2976-1517

Contato eletrônico: pse.smasdh@gmail.com

npbasica.rj@gmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, M. A. F. Informação em saúde como elemento estratégico para a gestão.*In:* BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestão Municipal de Saúde**: textos básicos. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2001. p.163-169.

BRASIL. Casa Civil. Decreto Presidencial nº. 6.286, de 5 de dezembro de2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 6 dez. 2007.

_____. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Portaria Interministerial n° 1.055, de 25 de abril de 2017. Redefine as regras e critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola (PSE) por Estados, Distrito Federal e Municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. **Diário Oficial da União**, 26 abril 2017 (nº 79, seção 1, pág.36)

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Passo a Passo Programa Saúde na Escola (PSE)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

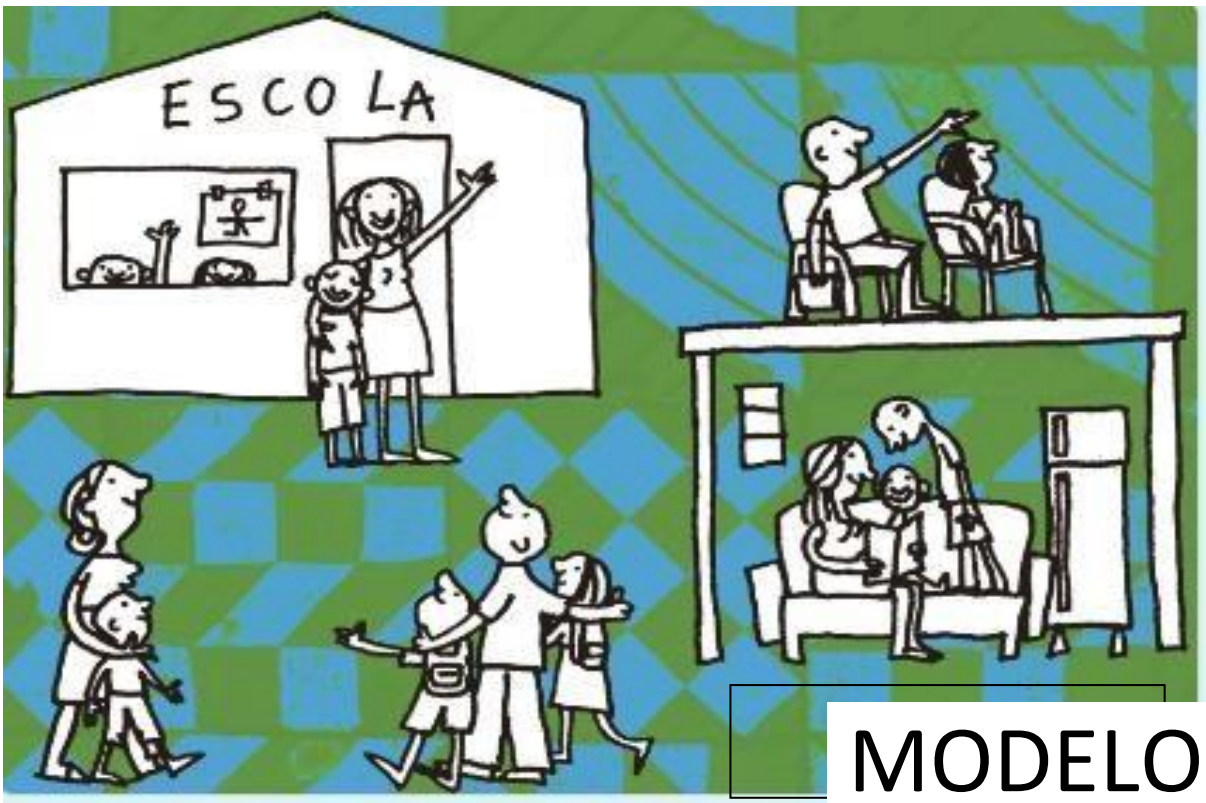
COELI, C. M.; CAMARGO JR., K. R.; SANCHES, K. R. B.; CASCÃO, A. M. Sistemas de Informação em Saúde. *In:* MEDRONHO, R.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. 2° ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

PELETTI, C. **Didática geral**. 11° ed. São Paulo: Ática, 1990.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Guia de monitoramento e avaliação em convivência e segurança cidadã**. Brasília: PNUD, 2013.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social. Secretaria Municipal de Educação. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Básico do PSE Carioca 2015-2016**. Rio de Janeiro: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, 2015.

ANEXO I



MODELO

FEVEREIRO E MARÇO DE 2020
Formulário de registro de ações do PSE Carioca - · CRE

Este formulário é destinado ao registro das ações realizadas pela UNIDADE ESCOLAR E/OU POR OUTROS PARCEIROS (SAÚDE, ASSISTÊNCIA, UNIVERSIDADES, ONGs etc) no âmbito do PSE Carioca.
O preenchimento deste formulário deve ser realizado pelos diretores das Unidades Escolares ou seus respectivos representantes. Para facilitar o preenchimento, é necessário ter em mãos a "Planilha de registro de ações do PSE Carioca 2020" com a descrição de todas as ações realizadas na escola, assim como o "Instrutivo de registro de ações do PSE Carioca 2020".
LEMBRAMOS QUE AS AÇÕES SOBRE ARBOVIROSES (DENGUE, ZIKA, CHIKUNGUNYA e FEBRE AMARELA) , CÓDIGO 260, DEVEM SER REALIZADAS E REGISTRADAS POR TODAS AS UNIDADES ESCOLARES.

*Obrigatório

2) TODAS AS AÇÕES REALIZADAS DURANTE O MÊS DE FEVEREIRO e MARÇO

2.1) TODAS AS AÇÕES REALIZADAS DURANTE O MÊS RELATIVAS AOS SEGUINTES CÓDIGOS: *

Selecione o temático da ação realizada. As ações estão descritas conforme o PSE Carioca. Caso tenha respondido "OUTRO" cite o temático.

- [ ] - 110 - Avaliação ANTROPOMÉTRICA
- [ ] - 121 - SAÚDE BUCAL: Avaliação
- [ ] - 122 - SAÚDE BUCAL: Aplicação Tópica de Flúor
- [ ] - 123 - SAÚDE BUCAL: Escovação Dental Supervisionada
- [ ] - 124 - SAÚDE BUCAL: Entrega de Kit de Saúde Bucal
- [ ] - 125 - SAÚDE BUCAL: Ações de educação em saúde
- [ ] - 126 - SAÚDE BUCAL: Tratamento Restaurador Atraumático
- [ ] - 130 - Avaliação PSICOSSOCIAL
- [ ] - 141 - SAÚDE OCULAR: Avaliação (Identificação de educandos com possíveis sinais de alteração
- [ ] - 142 - SAÚDE OCULAR: Ações de educação em saúde
- [ ] - 150 - Verificação e atualização de SITUAÇÃO VACINAL
- [ ] - 161 - SAÚDE AUDITIVA: Avaliação
- [ ] - 162 - SAÚDE AUDITIVA: Ações de educação em saúde
- [ ] - 171 - DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM: Avaliação
- [ ] - 172 - DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM: Ações de educação em saúde
- [ ] - 181 - AGRAVOS À SAÚDE NEGLIGENCIADOS E DOENÇAS EM ELIMINAÇÃO: Avaliação (Hanseníase, Tuberculose, Tracoma, Parasitoses Intestinais, ...)
- [ ] - 182 - AGRAVOS À SAÚDE NEGLIGENCIADOS E DOENÇAS EM ELIMINAÇÃO: Ações de educação em saúde (Hanseníase, Tuberculose, Tracoma, Parasitoses Intestinais, ...)
- [ ] Outro:

2.1.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES *

ATENÇÃO: Selecione mais de uma opção se estiver de diferentes setores estiverem envolvidos na (s) ação (Ões). Caso tenha respondido "outro" escreva no campo ao lado.

- [ ] 1 - Profissional(is) de Saúde
- [ ] 2 - Profissional(is) de Educação
- [ ] 3 - Profissional(is) de Assistência Social e Direitos Humanos
- [ ] Outro: _____

2.2) TODAS AS AÇÕES REALIZADAS DURANTE O MÊS RELATIVAS AOS SEGUINTES CÓDIGOS: *

Selecione a temática da ação realizada. As ações estão descritas conforme o PSE Carioca. Caso tenha respondido "OUTRO" cite a temática.

- [ ] - 210 - Promoção da SEGURANÇA ALIMENTAR, promoção da ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL e prevenção da OBESIDADE INFANTIL
- [ ] - 220 - Promoção da CULTURA DE PAZ, CIDADANIA e DIREITOS HUMANOS
- [ ] - 231 - Promoção da SAÚDE MENTAL no território escolar: criação de GRUPOS INTERSETORIAIS de discussão de ações de saúde mental no contexto escolar, em articulação com o GTI-M
- [ ] - 232 - Promoção da SAÚDE MENTAL no território escolar: criação de GRUPOS DE FAMÍLIAS SOLIDÁRIAS para encontros e trocas de experiências, com mediação da creche/escola e/ou saúde
- [ ] - 233 - Promoção da SAÚDE MENTAL no território escolar: criação de GRUPOS ENTRE PARES para fomento e estímulo ao protagonismo de adolescentes e jovens para administrar conflitos no ambiente escolar
- [ ] - 241 - Saúde e Prevenção nas Escolas: DIREITO SEXUAL E REPRODUTIVO e PREVENÇÃO DE DST/AIDS
- [ ] - 242 - Saúde e Prevenção nas Escolas: PREVENÇÃO AO USO DE ÁLCOOL, TABACO, CRACK E OUTRAS DROGAS
- [ ] - 243 - Saúde e Prevenção nas Escolas: formação de JOVENS MULTIPLICADORES para atuar entre pares nas temáticas de DIREITO SEXUAL E REPRODUTIVO e PREVENÇÃO DE DST/AIDS
- [ ] - 250 - Promoção das PRÁTICAS CORPORAIS, ATIVIDADE FÍSICA e LAZER nas escolas
- [ ] - 260 - Promoção da SAÚDE AMBIENTAL / DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL e controle dos vetores (Aedes aegypti e outros que podem provocar as ARBOVIROSES - DENGUE, ZIKA, CHIKUNGUNYA e FEBRE AMARELA
- [ ] - 270 - Prevenção das VIOLÊNCIAS e ACIDENTES
- [ ] - 280 - Promoção da GARANTIA DE DIREITOS, fortalecendo os vínculos familiares e comunitários
- [ ] Outro:

2.2.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES *

ATENÇÃO: Selecione mais de uma opção se estes de diferentes setores estiverem envolvidos na (a) ação (ões). Caso tenha respondido "outro" escreva no campo ao lado.

- [ ] 1 - Profissional(is) da Saúde
- [ ] 2 - Profissional(is) da Educação
- [ ] 3 - Profissional(is) da Assistência Social e Direitos Humanos
- [ ] Outro: _____

2.3) TODAS AS AÇÕES REALIZADAS DURANTE O MÊS RELATIVAS AOS SEGUINTES CÓDIGOS: *

Selecione a temática de formação em que profissionais da Unidade Escolar tenham participado em diferentes espaços promovidos pela EDUCAÇÃO, SAÚDE e ASSISTÊNCIA (seminários, fóruns, reuniões, eventos, debates, troca de experiências e outros momentos de formação).Caso tenha respondido "OUTRO" cite a temática.

- [ ] - 310 - VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL
- [ ] - 320 - PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL
- [ ] - 330 - DIREITOS SEXUAIS E REPRODUTIVOS e PREVENÇÃO DAS DST/AIDS
- [ ] - 340 - PREVENÇÃO AO USO DE ÁLCOOL, TABACO, CRACK E OUTRAS DROGAS
- [ ] - 350 - CULTURA DA PAZ/ PREVENÇÃO DE VIOLÊNCIAS
- [ ] - 360 - DESENVOLVIMENTO INFANTIL
- [ ] - 370 - AÇÕES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NAS ESCOLAS
- [ ] - 380 - GESTÃO INTERSETORIAL DO PSE
- [ ] - 390 - AÇÕES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NAS ESCOLAS sobre o tema ARBOVIROSES
- [ ] Outro:

2.3.1) PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NAS AÇÕES *

ATENÇÃO: Selecione mais de uma opção se etapas de diferentes ações estiverem envolvidas na (s) ação (ões). Caso tenha respondido "outro" escreva no campo ao lado.

- [ ] 1 - Profissional(is) da Saúde
- [ ] 2 - Profissional(is) da Educação
- [ ] 3 - Profissional(is) da Assistência Social e Direitos Humanos
- [ ] Outro: _____

2.4) Este item refere-se a orientação/ planejamento das ações junto à Gestão Escolar. *

Marque abaixo os profissionais envolvidos na orientação/ planejamento das ações relacionadas a temática do PSE Carioca com profissionais internos e/ou externos à Unidade Escolar.

- [ ] 1 - Profissional(is) da Saúde
- [ ] 2 - Profissional(is) da Assistência Social e Direitos Humanos
- [ ] 3 - Profissional(is) da Educação - ESCOLA
- [ ] 4 -Profissional(is) da Educação - Representantes do PSE/NSEC (Núcleo de Saúde na Escola e na Creche)
- [ ] 5 - Profissional (is) do Núcleo de Apoio às Unidades Escolares (NIAP/PROINAPE)
- [ ] Outro:

2) OS PRÓXIMOS CAMPOS REFEREM-SE A TODAS AS AÇÕES DESENVOLVIDAS

3.1) Unidade de Atenção Primária à Saúde/Equipe de Saúde da Família do(s) PROFISSIONAL(IS) DE SAÚDE RESPONSÁVEIS/ ENVOLVIDOS nas ações

Selecione a unidade SOMENTE se algum profissional de saúde tiver sido responsável/ envolvidos nas ações. Este item permite apenas uma seleção. Portanto, caso haja profissionais de saúde de diferentes unidades envolvidos, registre neste campo prioritariamente a Unidade de Saúde/ Equipe de referência da Unidade Escolar, descrevendo a participação dos demais nas OBSERVAÇÕES.

Escolher

3.2) Categoria(s) do(s) PROFISSIONAL(IS) DE EDUCAÇÃO RESPONSÁVEIS/ ENVOLVIDOS nas ações de prevenção, promoção e/ou atenção à Saúde nas Unidades Escolares. *

Selecione este campo SOMENTE se algum profissional de educação tiver sido responsável/ envolvidos nas ações.

- [ ] 1 - Professor regente de turma
- [ ] 2 - Professor regente de sala de leitura
- [ ] 3 - Coordenador pedagógico
- [ ] 4 - Diretor adjunto
- [ ] 5 - Diretor
- [ ] 6 - Funcionários de apoio
- [ ] 7 - Funcionários administrativos
- [ ] 8 - Programa Interdisciplinar de Apoio às Escolas (NIAP/PROINAPE)
- [ ] 9 - Profissional do PSE- Representante do PSE/NSEC (Núcleo de Saúde na Escola e na Creche)
- [ ] 10 - Profissional Facilitador do Grupo de Adolescente na Unidade Escolar - Profissional (Professor, Agente Educador e/ou servidor readaptado)
- [ ] 11 - Professor do NAM (Núcleo de Adolescentes Multiplicadores)
- [ ] Outro:

3.3) INSTITUIÇÃO do(s) profissional(is) da ASSISTÊNCIA SOCIAL e DIREITOS HUMANOS RESPONSÁVEIS/ ENVOLVIDOS nas ações

Selecione a unidade SOMENTE se algum profissional de assistência social e direitos humanos tiver sido responsável/envolvidos nas ações.

Escolher

4) PÚBLICO(S)-ALVO(S) das ações de prevenção, promoção e/ou atenção à Saúde que foram realizadas. *

Especificar para quem as ações foram destinadas.

- [ ] 1 - Alunos
- [ ] 2 - Pais / Responsável pelos alunos
- [ ] 3 - Profissionais da Escola

5) A SEGUIR, PREENCHA O NÚMERO DE ENVOLVIDOS NAS AÇÕES, SEGUNDO CADA UMA DAS CATEGORIAS ANTERIORES (COLOCANDO O NÚMERO ZERO SE NECESSÁRIO)

5.1) NÚMERO TOTAL DE ALUNOS envolvidos nas ações de prevenção, promoção e/ou atenção à Saúde. *

No campo numérico verificar na Ficha de Registro o total de alunos envolvidos em cada ação e informar neste campo o total do número de alunos envolvidos em todas as ações do mês. Caso não haja alunos envolvidos nas ações, colocar o número zero.

Sua resposta

5.2) Em relação ao NÚMERO DE ALUNOS envolvidos nas ações, marque o nível de ensino/ ano de escolaridade *

- [ ] CRECHE
- [ ] PRÉ - ESCOLA
- [ ] 1º ANO
- [ ] 2º ANO
- [ ] 3º ANO
- [ ] 4º ANO
- [ ] 5º ANO
- [ ] 6º ANO
- [ ] 7º ANO
- [ ] 8º ANO
- [ ] 9º ANO
- [ ] Educação de Jovens e Adultos - EJA
- [ ] Classe Especial
- [ ] Projeto Carioquinha
- [ ] Projeto 4º ANO Carioca
- [ ] Projeto Carioca I
- [ ] Projeto Carioca II

5.3) NÚMERO DE PAIS / RESPONSÁVEIS PELOS ALUNOS envolvidos nas ações *

No campo numérico verificar na Ficha de Registro o total de pais /responsáveis pelos alunos envolvidos em cada ação e informar neste campo o total do número de pais/ responsáveis pelos alunos envolvidos em todas as ações do mês. Caso não haja responsáveis de alunos envolvidos nas ações, colocar o número zero.

Sua resposta

5.4) NÚMERO DE PROFISSIONAIS DA ESCOLA envolvidos nas ações *

No campo numérico verificar na Ficha de Registro o total de profissionais da Escola envolvidos em cada ação e informar neste campo o total do número de profissionais da Escola envolvidos em todas as ações do mês. Caso não haja profissionais envolvidos nas ações, colocar o número zero.

Sua resposta

6) Todas as Unidades Escolares da Rede Municipal de Educação precisam realizar atividades, coletivas e pedagógicas, relacionadas ao cuidado com o meio ambiente e ARBOVIROSES. Caso tenha marcado no item 2.2, o CÓDIGO 260 (ARBOVIROSES) registre abaixo o algarismo correspondente ao TOTAL DE ALUNOS que participaram dessas ações, NESTE MÊS. Caso não tenha realizado ações do CÓDIGO 260 (ARBOVIROSES), neste mês, digite o algarismo 0 (zero). *

Entende-se como ações de ARBOVIROSES: palestras, conversas sobre o assunto, exibição de vídeos, confecção de material pedagógico, oficinas de artes, teatro, distribuição de folhetos etc. O objetivo das atividades é reforçar quanto às formas de prevenção ao mosquito Aedes Aegypti e conscientizar a comunidade escolar sobre a importância da prevenção e do cuidado com o ambiente, acarretando mudanças no comportamento, durante todo o ano letivo. Sinalizamos a importância do envio de fotos e projetos que a Unidade Escolar tenha desenvolvido em relação a essa temática para o e-mail: pse.arboviroses@gmail.com

Sua resposta

7) Todas as Unidades Escolares da Rede Municipal de Educação precisam realizar atividades pedagógicas relacionadas a CULTURA DA PAZ. Caso tenha marcado no item 2.2 o CÓDIGO 220, registre abaixo o algarismo correspondente ao total de alunos que participaram dessas ações, NESTE MÊS. Caso não tenha realizado ações do código 220 (CULTURA DA PAZ), neste mês, digite o algarismo 0 (zero). *

Entende-se como Promoção da Cultura da Paz: desenvolver práticas (PALESTRAS, RODAS DE CONVERSAS, SEMINÁRIOS, FÓRUNS...) voltadas para o respeito às diferenças, à vida, aos direitos individuais; resolução não violenta de conflitos; o diálogo sobre os princípios e valores do ser humano visando à construção do Projeto Pedagógico da Escola e fortalecendo os projetos de vida da Comunidade Escolar. Ações desenvolvidas pela Unidade Escolar e ou parceiros da Educação, Saúde e Assistência Social e Direitos Humanos envolvendo a temática do bullying, discriminação e outras. Implantando ações e práticas inovadoras para o desenvolvimento da família e da comunidade escolar, a transmissão de valores para a construção de um RIO DE PAZ. Sinalizamos a importância do envio de fotos e projetos que a Unidade Escolar tenha desenvolvido em relação a essa temática para o e-mail: npsecarioca.culturadapaz@gmail.com

Sua resposta

8) Se a Unidade Escolar tem caso de gravidez na adolescência em 2020 (até a presente data), coloque abaixo o número de alunas grávidas identificadas. *

Registre apenas os casos de alunas que continuam gestantes ou engravidaram em 2020. Se a Unidade Escolar não teve nenhum caso de gravidez na adolescência ou esta situação não se aplica, coloque 0 (zero).

Sua resposta

9) Se for o caso, registre abaixo o nome da adolescente grávida que não possui acompanhamento das Unidades de Saúde. Caso não possua adolescente grávida sem acompanhamento da Saúde ou este caso não se aplica a sua Unidade Escolar registre o algarismo 0 (zero). *

Sua resposta

10) Marque as ações previstas, para o ano de 2020, dentro do Projeto Pedagógico da Unidade Escolar, tendo em vista ações de promoção, de atenção à saúde e de prevenção das doenças e agravos relacionados à saúde. *

Para realização dessas ações a Unidade Escolar pode contactar a Unidade de Saúde de Referência e/ou outros parceiros do território, assim como participar de formações, seminários, fóruns, reuniões de eixo etc. de acordo com o interesse da Unidade Escolar.

- [ ] 1 - Ações de combate ao mosquito Aedes aegypti;
- [ ] 2 - Promoção das práticas corporais, da atividade física e do lazer nas escolas;
- [ ] 3- Prevenção ao uso de álcool, tabaco, crack e outras drogas;
- [ ] 4 - Promoção da cultura de paz, cidadania e direitos humanos;
- [ ] 5 - Prevenção das violências e dos acidentes;
- [ ] 6 - Identificação de educandos com possíveis sinais de agravos de doenças em eliminação: Hanseníase, Tuberculose... *
- [ ] 7 - Promoção e avaliação de saúde bucal e aplicação tópica de flúor;
- [ ] 8 - Verificação e atualização da situação vacinal;
- [ ] 9 - Promoção da alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil;
- [ ] 10 - Promoção da saúde auditiva e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração.
- [ ] 11 - Direito sexual e reprodutivo e prevenção de IST/AIDS;
- [ ] 12. Promoção da saúde ocular e identificação de educandos com possíveis sinais de alteração;
- [ ] Outro:

11) OBSERVAÇÕES

Use este campo para: * qualquer observação e solicitações relacionadas ao PSE Carioca.

Sua resposta

12) NOME *

Escreva o seu nome completo.

Sua resposta

11) OBSERVAÇÕES

Use este campo para: * qualquer observação e solicitações relacionadas ao PSE Carioca.

Sua resposta

12) NOME *

Escreva o seu nome completo.

Sua resposta

13) CARGO/FUNÇÃO *

Escreva qual é o seu cargo e função na escola.

Sua resposta

14) MATRÍCULA *

Escreva sua matrícula completa incluindo antes ou depois a palavra PSE



Sua resposta

Enviar



Página 1 de 1

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Política de Privacidade

Google Formulários

OBS: Não esqueça, de colocar na frente ou atrás da matrícula do responsável pelo preenchimento apalavra **PSE**.

Verifique se todos os itens obrigatórios foram respondidos, caso contrário o envio não será concretizado. Caso alguns destes itens não tenham sido respondido aparecerá envolta da respostaum quadrado vermelho e abaixo escrito "**essa resposta é obrigatória**".



Após clicar em enviar a tela do FORMULÁRIO de Registro eletrônico fechará e aparecerá a tela acima

Fonte: https://psecarioca.wordpress.com/monitoramento/ (PSE CARIOCA, 2020).

ANEXO C – ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO.

Av. Paulo de Frontin, 568 - Rio Comprido,

CEP 20261-243, Rio de Janeiro - RJ.

ATA DE DEFESA DE DISSERTACÃO

No dia 31 (trinta e um) do mês de agosto do ano de 2021, às 15 horas, realizou-se em sessão remota (on-line), excepcionalmente, em decorrência da Portaria n.º 36 de 19 de março de 2020 da CAPES e Resolução Homologada na data de 19 de maio de 2020 pelo Colegiado do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UniCarioca, a defesa da dissertação de Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, como requisito final necessário à obtenção do Grau de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação, do aluno **FRANCISCO EDUARDO CASTRO DE OLIVEIRA** com o trabalho intitulado: **EDUCAÇÃO FAZENDO SAÚDE: O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA E A CULTURA MAKER EM AÇÕES EDUCATIVAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO,** orientado pelos professores Alessandro Jatobá e Bianca Maria Rêgo Martins. Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer ao candidato e aos integrantes da Banca composta pelas professoras Verônica Elói de Almeida, Bárbara Emanuel e Bárbara Bulhões Lopes de Andrade, as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após o candidato ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento. Após exposição oral do candidato e sua arguição pelos membros da banca, a mesma foi de opinião que a dissertação deve ser:

(X) aprovada, tendo o candidato 30 (trinta) dias para entregar as cópias da versão final da dissertação.
( ) aprovada com exigências feitas pela banca examinadora (discriminadas no verso desta folha), tendo o candidato _____ dias para entregar as cópias da versão final da dissertação com as exigências cumpridas.
( ) reprovada.

O Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram de forma remota desta defesa de dissertação, considerando o candidato Aprovado.
Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelo presidente da Comissão Examinadora.

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2021.

Prof. Dr. Sc. – Alessandro Jatobá (UniCarioca) – CPF: 045.499.267-08

Profa. Dra. Sc. – Verônica Elói de Almeida (UniCarioca) - Participação Remota CPF: 023.822.757-07
Profa. Dra. Sc. – Bárbara Emanuel (UFF) - Participação Remota – CPF 082.991.907-46
Profa. Dra. Sc. Bárbara Bulhões Lopes de Andrade (Fundação Oswaldo Cruz) - Participação Remota – 097.992.777-36

Discente

Coordenação do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

ANEXO D – E-BOOK PSE CARIOCA MAKER

Francisco Eduardo Castro de Oliveira
Alessandro Jatobá
Bianca Maria Rêgo Martins

PSE Carioca MAKER

Educação Fazendo Saúde.

RIO DE JANEIRO
2021

Francisco Eduardo Castro de Oliveira
Alessandro Jatobá
Bianca Maria Rêgo Martins



RIO DE JANEIRO
2021

A ficção consiste não em fazer ver o invisível, mas em fazer ver até que ponto é visível a invisibilidade do visível.

Michel Foucaut

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 133

1 PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE) 135

2 MOVIMENTO MAKER / CULTURA MAKER 145

3 LABORATÓRIO MAKER PASSO A PASSO 150

3.1 LABORATÓRIO MAKER - LAB I 153

3.2 LABORATÓRIO MAKER - LAB II 163

3.3 LABORATÓRIO MAKER - LAB III 165

3.4 LABORATÓRIO MAKER - LAB IV 167

3.5 SÍNTESE SOBRE OS LABORATÓRIOS MAKER 171

REFERÊNCIAS 179

APRESENTAÇÃO

O Movimento Maker tem a significância prática de promover uma interação entre a escola e o Programa Saúde na Escola (PSE), permitindo a formulação de estratégias de intervenção, técnicas ou políticas, construção de tecnologias e processos de apoio, e consequentemente aprimoramento das condições de saúde e qualidade de vida das comunidades assistidas, no contexto escolar.

No intuito de contribuir e potencializar a aplicabilidade demandada pela atual atuação e realização dos procedimentos interligados com o PSE, surge a indagação de como a tecnologia digital poderia contribuir de maneira considerável para dinamização de alguns procedimentos. Nesse sentido, é apresentada uma proposta que aborde as ações de promoção da saúde realizadas no âmbito do PSE em escolas localizadas em comunidades cobertas pela ESF no Município do Rio de Janeiro, para entender os principais problemas enfrentados, limitações e identificar oportunidades de ação.

Vale ressaltar que a inclusão do tema da promoção da saúde na educação formal ocorre já a partir do início da década de 1990, com a Lei nº 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que não só define a estrutura curricular básica e parâmetros curriculares, mas também articulam temas considerados socialmente relevantes, como ética, meio ambiente, sexualidade, diversidade e saúde.

Por meio do Movimento Maker, serão inseridas de maneira gradual, as concepções da Cultura Maker, em prol de uma dinâmica de âmbito tecnológico, como mecanismo inovador e contundente, para contribuir com a disseminação e aquisição de maneira mais palatável com as nuances de abrangência do PSE no ambiente escolar.

Em alguns trabalhos realizados por alguns teóricos, são exaltadas algumas potencialidades da inserção da Cultura Maker no contexto educacional, como: a promoção da cooperação, a interdisciplinaridade, uma condição mais autônoma, a existência de processo de autorregulação da aprendizagem, a autoestima, a criatividade, além do compartilhamento do conhecimento (BLIKSTEIN, 2013; PEPPLER; BLENDER, 2013; MARTINEZ; STAGER, 2013;2014 apud BORGES, et al., 2015).

O Movimento Maker, concomitantemente conseguiu gerar o fortalecimento não só das práticas relacionadas ao *Do It Yourself* (DIY), como também buscar garantir a visibilidade às pessoas fazedoras de coisas (SILVA; MARTINS, 2018).

A proposta "PSE Carioca Maker: educação fazendo saúde", emerge como produto educacional, resultado das pesquisas realizadas durante o Mestrado Profissional Novas Tecnologias Digitais em Educação – MPNTDE, do Centro Universitário UniCarioca, com o título "Educação fazendo saúde: o Programa Saúde na Escola e a Cultura Maker em ações educativas de promoção da saúde no município do Rio de Janeiro", realizada sob a orientação do Profº Drº Alessandro Jatobá e da Profª Drª Bianca Maria Rêgo Martins.

Após as pesquisas realizadas, foi desenvolvido este e-book, como instrumento de informação para o desenvolvimento de ações específicas sob o viés do Movimento Maker, tendo em vista a educação em saúde de acordo com o PSE, no contexto das escolas públicas do Rio de Janeiro.

1. PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA (PSE)

No Brasil, a promoção da saúde é tema central do Movimento da Reforma Sanitária Brasileira e da 8ª Conferência Nacional de Saúde nos anos 80, que carregam influências sociais e históricas da construção da promoção da saúde em nível internacional, introduzindo-a como política para todos os níveis de complexidade no cuidado (GURGEL et al., 2011). Assim, Ministério da Saúde propõe a Política Nacional de Promoção da Saúde, como um esforço para o enfrentamento dos desafios de produção da saúde num cenário complexo e diverso como o Brasileiro (BRASIL, 2014).

A Política Nacional de Promoção da Saúde aponta na direção de redefinir o conceito de saúde para que transcenda ações curativas e individuais, visando não só mudar o entendimento de cuidado, mas também transformar a organização dos serviços (DIAS et al., 2018).

Para tanto, é natural que se busque realizar as ações de promoção em espaços que extrapolam as clínicas, hospitais e demais ambientes típicos de saúde, chegando às residências dos moradores e as escolas, especialmente as públicas. Com isso, o caráter colaborativo do cuidado, preconizado nas políticas nacionais de Atenção Básica e de Promoção da Saúde, é reforçado, inserindo a escola de forma efetiva como dispositivo social que contribua para a promoção da saúde, e se tornando importante aliada para o fortalecimento da APS. Esse tipo de ação é especialmente importante, dada a influência do ambiente escolar na formação de opiniões, escolhas e comportamentos, e de alcançar grandes grupos populacionais, especialmente de crianças e jovens (SANTIAGO et al., 2012).

As ações da Atenção Primária em Saúde (APS) são o primeiro nível de um continuado processo de assistência que inicia com a aproximação das pessoas, suas famílias e suas comunidades com o sistema de saúde. Esse nível de cuidado deve ser levado para os locais mais próximos possíveis de onde as pessoas vivem, e devem adotar métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação (DECLARATION OF ALMA-ATA, 1978; RAWAF; DE MAESENEER; STARFIELD, 2008).

A APS é fundamental na ampliação do conceito tradicional de saúde, cuja concepção parte da mera ausência de doença, apresentando saúde como o bem-estar completo, físico, mental e social do indivíduo e sua comunidade. Um modelo centrado na APS promove um

grande avanço na concepção de saúde, entretanto o modelo biomédico de cuidado, reducionista, centrado na doença e orientado para a cura, segue hegemônico, enraizado na nossa cultura. Persistir em um modelo biomédico implica desconsiderar as múltiplas necessidades sociais que envolvem o cuidado (CAVALCANTI; LUCENA; LUCENA, 2015).

Assim, os cuidados integrais com a saúde implicam ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e fatores de risco e, depois de instalada a doença, o tratamento adequado dos doentes. A Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, no Canadá, em 1986 estabeleceu uma série de princípios éticos e políticos, definindo os campos de ação no âmbito do que passou a ser chamado de promoção da saúde. De acordo com o documento geral resultante deste evento, promoção da saúde é o "processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle desse processo" (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986).

> Promoção da saúde se refere, então, a um conjunto de ações sobre os condicionantes e determinantes sociais da saúde, dirigidas a impactar favoravelmente a qualidade de vida. Por isso, caracterizam-se fundamentalmente pelas ações de ampliação da consciência sanitária – direitos e deveres da cidadania, educação para a saúde, estilos de vida e aspectos comportamentais, de forma pactuada com a comunidade.

É nesse contexto que se situa o Programa Saúde na Escola (PSE), resultado de uma parceria entre os Ministérios da Saúde e Educação, com o objetivo de promover a saúde, enfatizando a prevenção de agravos à saúde por meio da articulação de ações de saúde e educação, aproveitando o espaço escolar e seus recursos. Dessa forma, o PSE deve fortalecer o enfrentamento de vulnerabilidades e incentivar a participação comunitária, contribuindo para a formação integral dos estudantes da rede básica (BRASIL, 2008).

Articulado com a Estratégia Saúde da Família (ESF), o PSE é baseado em cinco componentes: avaliação das condições de saúde das crianças, adolescentes e jovens das escolas públicas; promoção da saúde e ações de prevenção de doenças e de agravos à saúde; educação continuada e capacitação dos profissionais da educação e da saúde e de jovens; monitoramento e avaliação da saúde dos estudantes; monitoramento e avaliação.

Foram convidados a fazer parte desta pesquisa, os(as) membros(as) responsáveis pelo PSE na Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ), pelo município do Rio

de Janeiro, sendo um total de doze participantes. Esses participantes, estão divididos em: um(a) membro(a) responsável pelo PSE de cada Coordenadoria Regional de Educação (CRE) do Município do Rio de Janeiro, tendo 11(onze) participantes no total; além de mais 1[um(a)] membro(a) responsável em âmbito do Nível Central pelo PSE, que no início da realização dessa pesquisa fazia parte da Coordenadoria de Integração e Gestão (CIG) da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ) e hodiernamente está diretamente ligada a Coordenação de Saúde na Escola (CSE), vinculada a Coordenadoria Técnica de Promoção da Saúde (CTPS) que faz parte da Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde (SUBPAV), pertencente a Secretaria Municipal de Saúde (SMS).

Convém assim, conhecer os principais aspectos do PSE, descritos no livro publicado pelo Ministério da Saúde "Passo a passo PSE: Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersetorialidade" (BRASIL, 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde, o PSE emerge como uma possibilidade de proporcionar à comunidade escolar a oportunidade de participar de programas de articulação entre saúde e educação. Por meio das ações do PSE, pretende-se contribuir o enfrentamento das vulnerabilidades, de modo a favorecer no desenvolvimento psicossocial e físico de crianças, jovens e adolescentes. Compreende-se que a escola é o espaço ideal para prevenir agravos à saúde e promover a saúde de escolares e consequentemente seus familiares, pois as práticas educativas emergem com um papel profilático, em um contexto onde as demandas do âmbito da saúde são diversas, tendo em vista as situações de vulnerabilidade em que vivem tantos brasileiros (BRASIL, 2011).

Diversas são as Diretrizes do PSE, determinadas pelo Ministério da Saúde, as quais convergem com um ideal de percepção sobre os cidadãos como seres integrais e integrados, remetendo à necessidade de promover uma educação integrada, tendo em vista o papel social da educação e do Sistema Único de Saúde (SUS). Desta forma, compreende-se, ao analisar as Diretrizes (Quadro 1), que é fundamental, por meio da integração entre Saúde Pública e Educação Pública, promover ações educativas de conscientização e prevenção de doenças e

agravos à saúde, tendo em vista a efetivação dos direitos de todos a uma convivência, que inclua bem-estar físico, psíquico, emocional e social para cada indivíduo em para a coletividade.

Quadro 1 - Diretrizes do Programa Saúde na Escola (PSE)

I – Tratar a saúde e educação integrais como parte de uma formação ampla para a cidadania e o usufruto pleno dos direitos humanos

II – Permitir a progressiva ampliação intersetorial das ações executadas pelos sistemas de saúde e de educação com vistas à atenção integral à saúde de crianças e adolescentes

III – Promover a articulação de saberes, a participação dos educandos, pais, comunidade escolar e sociedade em geral na construção e controle social das políticas públicas da saúde e educação

IV – Promover a saúde e a cultura da paz, favorecendo a prevenção de agravos à saúde, bem como fortalecer a relação entre as redes públicas de saúde e de educação

V – Articular as ações do Sistema Único de Saúde (SUS) às ações das redes de educação pública de forma a ampliar o alcance e o impacto de suas ações relativas aos educandos e suas famílias, otimizando a utilização dos espaços, equipamentos e recursos disponíveis

VI – Fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades, no campo da saúde, que possam comprometer o pleno desenvolvimento escolar

VII – Promover a comunicação, encaminhamento e resolutividade entre escolas e unidades de saúde, assegurando as ações de atenção e cuidado sobre as condições de saúde dos estudantes

VIII– Atuar, efetivamente, na reorientação dos serviços de saúde para além de suas responsabilidades técnicas no atendimento clínico, para oferecer uma atenção básica e integral aos educandos e à comunidade

Fonte: Brasil (2011, p. 7)

Para que estas Diretrizes se efetivem, é fundamental pensar nas competências necessárias a cada profissional responsável participante dos Grupos de Trabalho Intersetorial

(GTI) responsáveis pela gestão do PSE, sendo eles setorizados em GTI federal, estadual e municipal, como observa-se nos quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2 - Competências do GTI Federal
I – Garantir a agenda da Comissão Intersetorial de Educação e Saúde na Ecola (CIESE) com representantes do Conass, Conasems, Consed, Undime, áreas da educação e da saúde, e participação social responsável pelo acompanhamento da execução do PSE
II – Promover, respeitadas as competências próprias de cada ministério, a articulação entre as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e o SUS
III – Subsidiar o planejamento integrado das ações do PSE nos municípios entre o SUS e o sistema de ensino público, no nível da educação básica
IV – Subsidiar a formulação das propostas de educação permanente dos profissionais de saúde e da educação básica para implementação das ações do PSE
V – Apoiar os gestores estaduais e municipais na articulação, planejamento e implementação das ações do PSE
VI – Estabelecer, em parceria com as entidades e associações representativas dos secretários estaduais e municipais de Saúde e de Educação, os instrumentos e os indicadores de avaliação do PSE
VII – Definir as prioridades e metas de atendimento do PSE

Fonte: Brasil (2011, p. 10)

Quadro 3 – Competências do GTI Estadual
I – Definir as estratégias específicas de cooperação entre Estados e municípios para o planejamento e a implementação das ações no âmbito municipal
II – Articular a rede de saúde para gestão do cuidado dos educandos identificados pelas ações do PSE com necessidades de saúde
III – Subsidiar o planejamento integrado das ações do PSE nos municípios entre o SUS e a rede de educação pública básica
IV – Subsidiar a formulação das propostas de educação permanente dos profissionais de saúde e da educação básica para implementação das ações do PSE
V – Apoiar os gestores municipais na articulação, planejamento e implementação das ações do PSE
VI – Pactuar, nas Comissões Intergestores Bipartites (CIB) do Sistema Único de Saúde, encaminhamentos e deliberações no âmbito do PSE, conforme fluxo de adesão
VII – Contribuir com os ministérios no monitoramento e avaliação do programa
VIII – Identificar experiências exitosas e promover o intercâmbio das tecnologias produzidas entre os municípios e o PSE

Fonte: Brasil (2011, p. 11)

Quadro 4 - Responsabilidades do GTI Municipal
I – Garantir os princípios e diretrizes do PSE no planejamento, monitoramento, avaliação e gestão do recurso de maneira integrada entre as equipes das escolas e das Unidades Básicas de Saúde/Saúde da Família
II – Articular para a inclusão dos temas relacionados às ações do Programa Saúde na Escola nos projetos político-pedagógicos das escolas
III – Definir as escolas federais, estaduais e municipais a serem atendidas no âmbito do PSE, considerando as áreas de vulnerabilidade social, os territórios de abrangência das Unidades Básicas de Saúde e o número de equipes de Saúde da Família implantadas
IV – Subsidiar a formulação das propostas de educação permanente dos profissionais de saúde e da educação básica para implementação das ações do PSE
V – Subsidiar a assinatura do Termo de Compromisso pelos secretários municipais de Educação e Saúde, por meio do preenchimento das metas do plano de ação no sistema de monitoramento (SIMEC)
VI – Apoiar e qualificar a execução das ações e metas previstas no Termo de Compromisso municipal
VII – Garantir o preenchimento do sistema de monitoramento (SIMEC) pelas escolas e pelas equipes de Saúde da Família
VIII – Definir as estratégias específicas de cooperação entre Estados e municípios para a implementação e gestão do cuidado em saúde dos educandos no âmbito municipal
IX – Garantir a entrega dos materiais do PSE, enviados pelo Ministério da Educação, para as equipes de saúde e para as escolas

Fonte: Brasil (2011, p. 12)

Na instância federal, há ainda a Comissão Intersetorial de Educação e Saúde na Escola (CIESE), cujas competências remetem à implantação das diretrizes nacionais para a política de saúde na escola, delineando os aspectos conceituais necessários às estratégias e ações do PSE, como observa-se no Quadro 5.

Quadro 5 - Competências da CIESE
I – Propor diretrizes para a política nacional de saúde na escola
II – Apresentar referenciais conceituais de saúde necessários para a formação inicial e continuada dos profissionais de educação na esfera da educação básica
III – Apresentar referenciais conceituais de educação necessários para a formação inicial e continuada dos profissionais da saúde
IV – Propor estratégias de integração e articulação entre as áreas de saúde e de educação nas três esferas do governo
V – Acompanhar a execução do Programa Saúde na Escola (PSE), especialmente na apreciação do material pedagógico elaborado no âmbito do programa

Fonte: Brasil (2011, p. 10)

Estas competências remetem ao objetivo central do PSE, que é:

> **Contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino (BRASIL, 2011, p. 14).**

Para que o PSE alcance seus objetivos, cabe agir de forma intersetorial, tanto no âmbito da gestão, quanto no planejamento e ação, tendo em vista a territorialidade, o que conduz o entendimento das necessidades, cultura e caminhos traçados por cada unidade escolar, é primordial a prática cotidiana da intersetorialidade nos campos da gestão, do planejamento, dos compromissos dos dois setores e da abordagem nos territórios onde se encontram as unidades

escolares e as equipes de Saúde da Família. Assim, a sinergia entre as políticas de saúde e de educação pode garantir às crianças, aos adolescentes e aos jovens acesso a uma qualidade de vida melhor e deve considerar que:

1 – O momento de atuação das ações realizadas pelas eSF não deve competir ou se sobrepor aos momentos de atuação do professor ou atividade dos educandos

2 – O espaço físico a ser utilizado deve considerar e respeitar a dinâmica de atividades escolares já programadas

3 – Qualquer intervenção da saúde (educativa, preventiva, clínica etc.) deve também ser pedagógica em sua intenção e execução e em sintonia com a programação pedagógica da escola, e ser contada como momento de aprendizagem (inclusive carga horária simultânea para a escola e para as atividades de saúde realizadas)

4 – É necessário e importante que os educandos sejam preparados sobre as atividades em saúde que serão desenvolvidas/realizadas, e não somente avisados. Ou seja: uma atividade clínica – como o exame de vista – deve ser trabalhada anteriormente num contexto interdisciplinar, de forma situada e legítima em sala de aula (seja numa aula de ciências, literatura, história etc.), de maneira que a atividade em saúde a ser desenvolvida/realizada tenha sentido e esteja relacionada com o momento pedagógico ou conteúdo que os alunos estão trabalhando e interessados.

Fonte: Brasil (2011, p. 14 e 15)

As ações do PSE distinguem-se em avaliação clínica e pessoal, promoção e prevenção à saúde e formação, como observa-se nos quadros a seguir.

Quadro 6 - Avaliação Clínica e Pessoal
- Avaliação antropométrica
- Atualização do calendário vacinal
- Detecção precoce de hipertensão arterial sistêmica (HAS)
- Detecção precoce de agravos de saúde negligenciados (prevalentes na região: hanseníase, tuberculose, malária etc.)
- Avaliação oftalmológica
- Avaliação auditiva
- Avaliação nutricional
- Avaliação da saúde bucal

- Avaliação psicossocial

Fonte: Brasil (2011, p. 15)

Quadro 7 - Promoção e Prevenção à Saúde
- Ações de segurança alimentar e promoção da alimentação saudável
- Promoção das práticas corporais e atividade física nas escolas
- Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE): educação para a saúde sexual, saúde reprodutiva e prevenção das DST/aids
- Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE): prevenção ao uso de álcool e tabaco e outras drogas
- Promoção da cultura de paz e prevenção das violências
- Promoção da saúde ambiental e desenvolvimento sustentável

Fonte: Brasil (2011, p. 18)

Quadro 8 – Formação
- Formação do Grupo de Trabalho Intersetorial (GTI)
- Formação de Jovens Protagonistas para o PSE/SPE
- Formação de profissionais da educação e saúde nos temas relativos ao Programa Saúde na Escola
- Curso de Prevenção do Uso de Drogas para Educadores de Escolas Públicas
- Rede Universidade Aberta do Brasil

Fonte: Brasil (2011, p. 18 e 19)

2. MOVIMENTO MAKER / CULTURA MAKER

No intuito de realizar uma contextualização acerca das concepções do movimento maker e da cultura maker, faz-se necessário delinear não só um lastro temporal mais definido para realizar a abordagem referida no âmbito de suas nuances vinculadas a educação, mas também de suas particularidades diante a abordagem a ser feita junto ao processo de ensino e aprendizagem.

A ideia a que se remete o movimento maker não é recente, mas sim uma nova modelagem de momentos e contextos do "faça você mesmo". Entende-se que em um nível primário, a cultura do Faça Você Mesmo (DIY - *Do It Yourself*) traz a ideia do reaproveitamento e/ou conserto de objetos, ao invés do descarte e aquisição de novos (ZYLBERSZTAJN, 2015 apud BROCKVELD, 2017).

> Analisando de maneira mais profunda, o DIY propõe uma mudança de visão sobre o que significa possuir algo, além de repensar sobre os hábitos de consumo incutidos na visão de mundo dominante. Os avanços da indústria fizeram com que as pessoas perdessem o contato com as ferramentas e as iniciativas de conhecer aquilo que consomem.

Pretendendo fazer um recorte histórico, pode-se dizer que é pura coincidência, mas o movimento maker, os Fab Labs e outras propostas contemporâneas têm algo em sua ideação, que se assemelha às oficinas artesanais medievais. Isto é, onde pessoas comuns podem construir, consertar, modificar, criar e fabricar os mais diversos tipos de objetos e projetos com as próprias mãos, em um trabalho que envolve colaboração e trocas de saberes. Hoje, essa realidade está sendo inserida no contexto escolar, tendo em vista que propicia aos alunos o aprendizado por meio da prática e da promoção de outras habilidades que vão além das ministradas em sala de aula, preparando-os para os desafios constantes do século XXI.

Hodiernamente a cultura maker parece passar por mais um período de ascensão, gerando assim curiosidade por parte de diferentes setores sociais, onde aqui o que se pretende destacar o educacional. Ao revisitar tal concepção, Samagaia e Delizoicov Neto (2015 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019) afirmam que outra ideia vem sendo atrelada à do "Do it yourself", que seria a de fazer com os outros "Do it with others". Essa perspectiva cada vez mais colaborativa pode ser associada diretamente às possibilidades abertas pela disseminação e popularização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e pelas ferramentas da web 2.0 – o

que vem provocando alterações significativas tanto no processo de produção quanto no de consumo e disseminação do conhecimento. Sendo assim, dessa forma, a cultura maker começa a entrar nos contextos educacionais como mais uma promessa de aprimoramento nos processos formativos.

O movimento *maker* estende esse pensamento para outros campos da sociedade, como por exemplo a educação. Ao observar o conhecimento dos dias atuais, este se apresenta de forma pronta e estruturada, quase como se tivesse sido fabricado; cabendo ao estudante consumi-lo por meio das aulas, sem muitas vezes compreender como certos conceitos foram criados, mas sim focado apenas no conteúdo que cada disciplina tem a transmitir.

Enquanto que na abordagem de aprendizagem por resolução de problemas (ou desafios), tão disseminada em espaços de educação *maker*, é preciso quebrar os problemas em partes, partir de pressupostos para então chegar à solução, formulando teorias e construindo-as por meio da experimentação. Neste sentido, a educação associada a cultura *maker* é diferenciada em relação às aulas tradicionais porque o aluno adquire ferramentas para compreender e aprimorar os conhecimentos recebidos nas aulas expositivas, isto é, o estudante aprende a aprender.

> O movimento *maker* é balizado na experimentação. No quesito da educação, a ampla exposição à experimentação pode significar processos de aprendizagem que promovam o trabalho coletivo e a resolução de problemas de forma criativa e empática.

Segundo Magennis e Farrel (2015 apud BROCKVELD, 2017), a estas atividades também se atribui uma maior taxa de retenção do conhecimento, além disso, as situações de aprendizagem por desafios, ou para a resolução de problemas, promovem o protagonismo e a autonomia dos estudantes, colocando-os no centro do próprio processo de aprendizagem.

Após tais explanações, é possível perceber que o movimento *maker* vem sendo considerado como um dos próximos saltos de âmbito educacional e tecnológico, apresentando-se como alternativa metodológica para o processo de ensino aprendizagem, que priorizam as metodologias expositivas caracterizadas por suas abordagens passivas e repetitivas (BROCKVELD, 2017).

Entendendo que a cultura maker está fortemente atrelada à coletividade, corrobora com ações que podem trazer contribuições significativas no sentido de tornar o “Do it yourself” uma experiência mais completa e complexa. Nessa vivência de experiências é favorável o

desenvolvimento de processos reflexivos dialéticos, que poderá oportunizar atribuições de significados e sentidos ao que for vivido ao mesmo tempo em que compartilha seu processo de aprendizagem e de reformulação do conhecimento colocado em ação na produção em desenvolvimento (RODRIGUES, 2017 apud BROCKVELD, 2017).

Compreendendo que um dos pilares da cultura maker é o compartilhamento de informação e tecnologia, pode-se pensar o âmbito digital como uma forma de efetivar esse compartilhamento que exacerba a simples apresentação de informações e resultados, mas busca trazer um processo organizado e significativo de experiências dos sujeitos; colocando-os em uma posição ainda mais protagonista e possibilitando trocas mais ricas, uma vez que são mais reflexivas, compartilhadas e autorais. Dessa forma, o registro do exercício de fazer e refazer coisas em narrativas digitais pode contribuir para a tomada de consciência do sujeito sobre o próprio processo formativo, assim como alcançar outros sujeitos quando do compartilhamento dessas narrativas, podendo unir objetividade e subjetividade em um todo significativo (VALENTE, 2012 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

Não se pode falar de cultura maker, sem mencionar algo conhecido e que parece ser disseminado naturalmente nas concepções culturais do cotidiano brasileiro, que seria a "gambiarra". Ou seja, segundo Boufleur (2013, p. 7):

> [...] a partir do momento em que uma determinada mercadoria passa a ser efetivamente utilizada por aquele que a consome, na transferência do chamado "domínio de projeto" para o chamado "domínio de uso", o citado *padrão* se torna sujeito a toda sorte de subversão nos seus aspectos de "forma", "função", "materiais" e "significados". Tais aspectos são atribuições previstas e determinadas pelo ato de concepção de projeto, ou seja, o que tipicamente se conhece como o *design industrial* da mercadoria em questão. A posterior subversão do design industrial de um produto é, portanto, o que aqui denominamos como "gambiarra".

Sendo assim, gambiarra está associado basicamente, ao ato de improvisar soluções materiais com propósitos utilitários, vinculados a artefatos industrializados. Deve ficar claro que tais circunstâncias se manifestam por uma infinidade de conjuntos de procedimentos de improvisação, os quais costumam ser desenvolvidas nas mais variadas situações do cotidiano, isto posto, configura-se um aspecto um tanto original da sociedade contemporânea, associada

ao hiperconsumo, em face da abundância de produtos que nos circundam (BOUFLEUR, 2013).

Em contextos formais de educação percebe-se a inserção da cultura maker no ambiente educacional das escolas, mas cabe aqui salientar a necessidade de ser ressignificada por meio da consideração de alguns elementos importantes: a intencionalidade pedagógica e a relação com o currículo. Essa relação poderá ser articulada via narrativas digitais, favorecendo os processos de aprender, construir e compartilhar conhecimento, caracterizando o que Goodson (2007 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019) denomina como narrativas de aprendizagem e narrativas curriculares.

A narrativa digital pode se constituir como um instrumento de investigação sobre a aprendizagem e o currículo desenvolvido no ato criativo que impulsiona e caracteriza de maneira adequada a cultura maker. Nesse sentido, é importante que uma atividade maker desenvolvida em contexto escolar dialogue com essas intenções e vice-versa. Quando se trata da educação informal, as práticas educativas podem decorrer de ações que propiciam a aprendizagem de novos saberes em situações não institucionalizadas e sem intencionalidade pedagógica. Por sua vez, as práticas educativas instituídas em contextos de educação não formal, têm certa intencionalidade pedagógica, mas não se caracterizam como espaços educativos convencionais e poderá não oferecem certificação credenciada. Os níveis mais elevados de intencionalidade pedagógica e de sistematização são observados quando a prática pedagógica ocorre em instituições de educação formal, como universidades e escolas (CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

> De acordo com a visão de Libâneo 2015 (apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019, p. 268), "a atividade maker desenvolvida em contextos de educação formal carrega uma especificidade que deve ser compreendida, sobretudo, no que se refere à concepção de currículo, que também assumimos segundo uma ótica mais ampliada – para além de listas de conteúdos e métodos".

Por esse viés, usar a narrativa digital como recurso pedagógico e curricular associado a atividades maker pode contribuir para o desenvolvimento do currículo e de seus processos de significação, bem como para o reconhecimento da aprendizagem como processo.

Nessa articulação entre as ações desenvolvidas em um projeto maker e os conteúdos curriculares, a narrativa digital põe em movimento a experiência de aprender, valorizando o conhecimento relacional carregado de intuições, adivinhações, desejos, aspirações, dúvidas, medo, a que não falta, porém, razão também (FREIRE, 2014 apud CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

Após espraiar as nuances relacionadas ao movimento e a cultura maker, faz-se necessário explanar onde tudo isso pode acontecer de maneira centralizada e por que não dizer, de maneira mais estruturada e direcionada para determinadas demandas ou processos. Aqui pode-se destacar os *Maker Spaces* que seriam os ambientes onde se consolidariam os espaços contemporâneos, em que o pensamento criativo é mobilizado pelas diferentes propostas e problemas locais, onde seriam empregadas diversas tecnologias somadas à colaboração visando soluções criativas. Nesse ambiente e com a vinculação de projetos, os alunos se incubem da responsabilidade de empreender, possuirão a necessidade de expor suas ideias e compartilhá-las com outros colegas, escolas, comunidade local ou regiões com problemática semelhante, promovendo, assim, a equidade da aprendizagem adquirida (CAMPOS; BLIKSTEIN, 2019).

3. LABORATÓRIO MAKER PASSO A PASSO

Com o propósito de desenvolver um produto condizente coma a proposta que permeia o Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, realizado na UniCarioca, discorreremos detalhadamente acerca desse substrato idealizado e pensado com a finalidade de incorporar uma possível solução prática e viável, sempre englobando uma sistemática pragmática e factível no contexto social a que se pretende aplicar.

Antes de nos atermos objetivamente a uma abordagem direta sobre esse produto que foi idealizado o desenvolvimento, faz-se necessário explanar que aqui se faz necessário termos de maneira clara e objetiva o entendimento de algumas terminologias, especificamente o entendimento de tecnologia e digital, contemplando um signo linguístico, isto é, "... une não uma coisa e uma palavra, mas um conceito e uma imagem acústica." (SAUSSURE, 2006, p. 80). Sendo assim ter uma concepção de significado e significante para que possa ser percebido de maneira límpida toda contextualização de materiais na constituição conceptiva do referido produto. Em síntese o que se deseja ter claramente é a concepção de que o produto aqui idealizado, é fruto da associação de distintas tecnologias, sendo elas tanto de âmbito tecnológico em sentido amplo, como também em sentido restrito a concepção digital.

Tal esclarecimento se fez necessário para que agora seja palpável analisar que esse produto é um constructo de um imbricamento, não só de inúmeros e diversificados aparatos digitais como tecnológicos. Por isso, deve-se ter de maneira cristalina o entendimento de que a tecnologia é fomentada tanto por mecanismos de características digitais ou não, mas que por imensuráveis oportunidades, será necessário a inserção de aparatos não digitais concomitantemente no contexto de aplicação digital, no intuito de potencializar ou até mesmo em caráter impeditivo de exercer sua funcionalidade plena.

A seguir será especificado o detalhamento de cada produto aqui proposto. Mas anterior a especificação dos produtos, é relevante salientar que seguindo a proposta da Cultura Maker, que é "mão na massa", isto é, fazer com as próprias mãos, foi criada uma logomarca (Figura 1) por meio de um site open source, onde podemos demonstrar a presença da aprendizagem colaborativa e design thinking, para caracterizar esse produto.

Figura 1 – Logo do PSE Carioca MAKER



Fonte: O autor (2020).

O produto idealizado possui consiste em um Fab Lab/Maker Space Itinerante, denominado PSE Carioca MAKER, onde poderão ser escolhidos veículos de classificações diversas, como por exemplo: automóvel, micro-ônibus, ônibus, caminhonete, caminhão, dentre outros (CTB, 2020), ficando essa escolha a cargo dos responsáveis por essa implantação e de acordo com as demandas de cada área de atendimento. Da mesma forma, ou seja, atrelado a demanda, será a escolha dos materiais contidos nestes veículos. Para tanto, a seguir serão expostas algumas possibilidades concretas e factíveis, sugeridas com base em nossa pesquisa de campo e acreditando que seja possível fazer uma associação ao que foi sugerido por meio de um simulador de Fab Lab/Maker Space, realizado pela consultoria da WE FAB Porvir[2]. Desta forma considera-se cabível a aplicabilidade e aquisição de alguns desses materiais distintamente vinculados às diversas situações e demandas específicas do município do Rio de Janeiro.

Antes de serem demostrados os respectivos quadros contendo as informações acerca dos materiais, suas categorias, quantidades, valor unitário e valor total, faz-se necessário esclarecer alguns pontos.

[2] O Porvir é a principal plataforma de conteúdos e mobilização sobre inovações educacionais do Brasil. Desde 2012, mapeia, produz e difunde referências para inspirar e apoiar transformações que garantam equidade e qualidade na educação a todos os estudantes brasileiros. Mantido durante sete anos pelo Instituto Inspirare, em 2019 tornou-se uma organização autônoma e sem fins lucrativos. **Fonte:** https://porvir.org/sobre-nos/ (2020)

O primeiro deles é o simulador de Laboratório Maker selecionado para Ensino Fundamental. Isso se faz necessário em decorrência desse grupo de ensino ser o público, que é atendido na rede municipal do Rio de Janeiro.

O segundo ponto, é que os Laboratórios Maker estão divididos em 4 níveis distintos porem complementares, isto é, cada um tem sua finalidade e dependendo do nível, apresenta também materiais específicos, sendo importante salientar que ao pretender implantar um nível mais avançado, existe a acumulação de material do nível anterior, ou seja, se a finalidade pretendida é a montagem de um Laboratório Maker Nível III – LAB III, faz-se necessário adquirir não só a relação de materiais do referido nível, mas também os materiais contidos nos níveis anteriores (LAB I e LAB II).

O terceiro ponto a ser esclarecido se relaciona à questão dos valores contidos em cada quadro. O valor de referência faz parte de uma consultoria feita em outubro de 2016, pela WE LAB Povir, realizada por meio de cotação feita em lojas especializadas e importadores. Sendo assim, serve apenas para uma ideia valorativa no quesito precificação. O quarto ponto está relacionado a quantificação de material, que por sua vez foi pensada para o atendimento de 30 (trinta) alunos por um período médio de 6 meses.

Após estas considerações, acredita-se ser mais fácil compreender a análise de cada laboratório (LAB I, LAB II, LAB III e LAB IV) seccionada por níveis, composição e especificação de todos os materiais sugeridos.

3.1. LABORATÓRIO MAKER – LAB I

O LAB I (Quadro 9) se destina a etapa inicial, onde os alunos poderão dar os passos iniciais não só em eletrônica, mas também em programação, além de criar um hábito no ato de usar ferramentas e marcenaria e trabalhar com montagem de circuitos. Neste laboratório, pode-se encontrar itens de papelaria, de eletrônica, outras ferramentas e máquinas manuais (WE LAB Povir, 2020).

Quadro *9* – Simulador de um Laboratório Maker Nível I - LAB I

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Apoio a workshop	4	pacote	Bloco de montar	Tand 300 Peças	R$ 49,90	R$ 199,60
LAB I	Consumível	5	pacote	Abraçadeira	Abraçadeira de Nylon 14cm com 20 peças	R$ 1,42	R$ 7,10
LAB I	Consumível	2	pacote	Abraçadeira	Abraçadeira de Nylon 40cm com 100 peças	R$ 30,78	R$ 61,56
LAB I	Consumível	20	pacote	Post-it	Bloco Post-it 76x102 amarelo com 100 folhas	R$ 9,80	R$ 196,00
LAB I	Consumível	10	pacote	Caneta hidrográfica colorida	Caneta Hidrográfica 12 cores	R$ 24,40	R$ 244,00
LAB I	Consumível	6	pacote	Canudos plásticos	Canudo para Vitamina Cores Sortidas com 400 Unidades Bicão	R$ 6,55	R$ 39,30
LAB I	Consumível	5	pacote	Copo isopor café	Copo de isopor capacidade de 120ml Pacote com 25 unidades	R$ 3,70	R$ 18,50
LAB I	Consumível	6	pacote	Elástico	Elástico látex japonês puro 2550 unidades fi-08 1 UN	R$ 28,20	R$ 169,20

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Consumível	20	pacote	Espeto churrasco	Espeto de Madeira para Churrasco de 250mm com 100 unidades	R$ 4,70	R$ 94,00
LAB I	Consumível	10	unidade	Fita dupla face	Fita adesiva dupla face papel 48x30 9400	R$ 43,00	R$ 430,00
LAB I	Consumível	10	unidade	Fita crepe estreita	Fita crepe 25x50	R$ 26,90	R$ 269,00
LAB I	Consumível	20	unidade	Fita crepe larga	Fita crepe 50x50	R$ 21,80	R$ 436,00
LAB I	Consumível	10	Caixa	Lápis 6B	Lápis preto técnico 6B sextavado SM/C90006B CX 4 unidades	R$ 13,60	R$ 136,00
LAB I	Consumível	8	Caixa	Massa de modelar	Massa p/modelar 150g c/6 cores soft sortidas pact com 6	R$ 22,20	R$ 177,60
LAB I	Consumível	10	pacote	Palito de sorvete	Palito sorvete ponta redonda kv 51010 100 unidades	R$ 5,10	R$ 51,00
LAB I	Consumível	20	Rolo	Papel alumínio	Papel Alumínio 30x100	R$ 32,75	R$ 655,00
LAB I	Consumível	500	unidade	Papel Kraft	Papel Kraft 080g A2	R$ 0,35	R$ 175,00
LAB I	Consumível	500	unidade	Papel Kraft	Papel Kraft 150g A2	R$ 0,44	R$ 220,00
LAB I	Consumível	500	unidade	Papel Kraft	Papel Kraft 420g A2	R$ 1,23	R$ 615,00
LAB I	Consumível	5	pacote	Folha sulfite A4	Papel Sulfite 75g Alcalino 210x297 A4 500 folhas	R$ 19,90	R$ 99,50
LAB I	Consumível	15	pacote	Papelão	Papelão paraná natural n.60 1125g/m2 80x100cm 5 folhas	R$ 30,50	R$ 457,50

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Consumível	10	blister	Pincel	Pincel chato n.06 amarelo 815-06 BT 3 unidades	R$ 9,60	R$ 96,00
LAB I	Consumível	10	Caixa	Tinta guache	Tinta guache 15 ml c/12 cores	R$ 5,70	R$ 57,00
LAB I	Consumível	10	Caixa	Tinta para tecido	Tinta para tecido 15ml c/6 cores 04106	R$ 7,00	R$ 70,00
LAB I	Eletrônica	1	Unidade	Exaustor	Exaustor de fumaça para bancada	R$ 241,51	R$ 241,51
LAB I	Eletrônica	4	unidade	Ferro de soldar	Ferro de Solda Plus 42W	R$ 39,88	R$ 159,52
LAB I	Eletrônica	2	unidade	Multímetro	Multímetro digital portátil	R$ 47,80	R$ 95,60
LAB I	Eletrônica	4	unidade	Suporte para ferro de solda	Suporte para ferro de solda	R$ 23,27	R$ 93,08
LAB I	Eletrônica - Consumível	15	unidade	Arduino Uno	Arduino Uno R3 + Cabo USB	R$ 59,90	R$ 898,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	pacote	Bateria	Bateria 9v powerplus com 10 unidades	R$ 30,90	R$ 154,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	10	pacote	Bateria	Bateria de lítio energy Cr 2032 3V Blister 5 unidades	R$ 6,99	R$ 69,90
LAB I	Eletrônica - Consumível	1	unidade	Buzzer	Buzzer 3V	R$ 1,50	R$ 1,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Capacitor	Capacitor Disco Cerâmico 22pF x 50V NPO	R$ 0,09	R$ 22,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	200	unidade	Capacitor	Capacitor Eletrol’tico 100uF x 50V	R$ 0,23	R$ 46,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	150	unidade	Capacitor	Capacitor Eletrol’tico 10uF x 50V	R$ 0,13	R$ 19,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Capacitor	Capacitor Multicamadas 100nF	R$ 0,08	R$ 20,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
					x 50V (100K/100KpF/104)		
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Capacitor	Capacitor Poliester 100nF x 400V (104/100K/0,1uF)	R$ 0,51	R$ 51,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Botão	Chave Táctil 6x6x5mm 4 Terminais	R$ 0,30	R$ 15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito Integrado 74HC595 (M74HC595B1)	R$ 1,67	R$ 83,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Cristal	Cristal 16 MHz Meia caneca - HC49S	R$ 1,11	R$ 111,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Cristal	Cristal 20 MHz Meia Caneca - HC49S	R$ 0,89	R$ 44,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Diodo	Diodo 1N4007	R$ 0,16	R$ 80,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Diodo	Diodo 1N4148	R$ 0,13	R$ 32,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	10	unidade	Display LCD	Display LCD 16x2	R$ 18,90	R$ 189,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	unidade	Display LCD	Display LCD 20x4	R$ 54,90	R$ 274,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	Rolo	Fita	Fita Isolante Preta 19mm x 20m 3M	R$ 22,90	R$ 114,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	Kit	Jumpers	Kit Jumpers Macho-Macho x65 unidades	R$ 19,90	R$ 99,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	LED	LED Amarelo Difuso 3mm	R$ 0,10	R$ 50,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	LED	LED Amarelo Difuso 5mm	R$ 0,14	R$ 70,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED INFRAVERMELHO TIL32 5mm	R$ 0,81	R$ 81,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED RGB 5mm	R$ 1,99	R$ 199,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED Verde Difuso 3mm	R$ 0,16	R$ 16,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED Verde Difuso 5mm	R$ 0,17	R$ 17,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	LED	LED Vermelho Difuso 3mm	R$ 0,10	R$ 25,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	LED	LED Vermelho Difuso 5mm	R$ 0,25	R$ 25,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	15	unidade	Motor	Micro Servo 9g SG90	R$ 18,90	R$ 283,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito Integrado LM339	R$ 0,82	R$ 41,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	30	unidade	Circuito integrado	Circuito Integrado LM741 = ua741	R$ 1,12	R$ 33,60
LAB I	Eletrônica - Consumível	4	pacote	Bateria	Pilha AA - pacote com 6	R$ 12,80	R$ 51,20
LAB I	Eletrônica - Consumível	40	unidade	Potenciometro	Potenciômetro Linear de 2K (2000½).	R$ 1,25	R$ 50,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	20	unidade	Protoboard	Protoboard sem Base BB-01 (840 Pontos)	R$ 26,69	R$ 533,80
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Relê	Relê T73 12V 1 P—lo 2 Posições 5 Terminais 125V 10A	R$ 2,23	R$ 223,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Relê	Relê T73 5V 1 P—lo 2 Posições 5 Terminais 125V 10ª	R$ 2,32	R$ 116,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 100K Carbono 5% 1/4W (MR,PT,AM,DR)	R$ 0,02	R$ 2,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 100R Carbono 5% 1/4W (MR,PT,MR,DR)	R$ 0,02	R$ 2,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 10K Carbono 5% 1/4W (MR,PT,LR,DR)	R$ 0,03	R$ 15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 10M Carbono 10% 1/4W (MR,PT,AZ,DR)	R$ 0,26	R$ 130,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 10R Carbono 5% 1/4W (MR,PT,PT,DR)	R$ 0,03	R$ 3,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Resistor	Resistor de 120R Carbono 5% 1/4W (MR,VM,MR,DR)	R$ 0,04	R$ 10,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 1K Carbono 5% 1/4W (MR,PT,VM,DR)	R$ 0,03	R$ 15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 1K2 Carbono 5% 1/4W (MR,VM,VM,DR)	R$ 0,04	R$ 20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 1M Carbono 5% 1/4W (MR,PT,VD,DR)	R$ 0,03	R$ 15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 220K Carbono 5% 1/4W (VM,VM,AM,DR)	R$ 0,02	R$ 2,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Resistor	Resistor de 270K Carbono 5% 1/4W (VM,RX,AM,DR)	R$ 0,03	R$ 3,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 2K2 Carbono 5% 1/4W (VM,VM,VM,DR)	R$ 0,04	R$ 20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 330R Carbono 5% 1/4W (LR,LR,MR,DR)	R$ 0,04	R$ 20,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 470R Carbono 5% 1/4W (AM,RX,MR,DR)	R$ 0,04	R$ 20,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	500	unidade	Resistor	Resistor de 4K7 Carbono 5% 1/4W (AM,RX,VM,DR)	R$ 0,03	R$ 15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Resistor	Resistor de 4M7 Carbono 5% 1/4W (AM,RX,VD,DR)	R$ 0,03	R$ 7,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	5	unidade	Rolo de solda	Rolo de Solda Estanho 500g 1mm	R$ 54,90	R$ 274,50
LAB I	Eletrônica - Consumível	20	unidade	Suporte	Suporte Bateria 9V	R$ 1,90	R$ 38,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	8	unidade	Suporte	Suporte para 2 pilhas AA com chave liga/desliga	R$ 4,90	R$ 39,20
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Termistor	Termistor NTC 10K 3mm MF52	R$ 0,40	R$ 40,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	250	unidade	Transistor	Transistor BC327	R$ 0,18	R$ 45,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Transistor	Transistor 2N7000	R$ 0,40	R$ 40,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	200	unidade	Transistor	Transistor BC337	R$ 0,17	R$ 34,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Transistor	trasnsistor 2N3906	R$ 0,30	R$ 15,00
LAB I	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Potenciometro	Trimpot 3386F 10K Ohms (10K/103) 1 Volta	R$ 1,28	R$ 64,00
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate bomba d'água 10"	R$ 18,23	R$ 36,46
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate de corte diagonal 6"	R$ 21,76	R$ 43,52
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate furador 9" com 6 posições	R$ 30,50	R$ 61,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate universal aço cromo vanádio 8"	R$ 34,11	R$ 68,22
LAB I	Ferramenta	2	Kit	Alicate	Jogo de Alicates para Bijuterias com 3 Peças	R$ 27,99	R$ 55,98
LAB I	Ferramenta	1	Kit	Brocas e pontas para parafusadeira	Jogo de brocas / bits para furar e parafusar com 129 peças - Black + Decker	R$ 122,46	R$ 122,46
LAB I	Ferramenta	2	Kit	Chave de fenda e phillips	Jogo de chave de fenda / phillips com 10 peças aço cromo vanádio	R$ 50,20	R$ 100,40
LAB I	Ferramenta	1	Kit	Chaves de precisão	Jogo De Chaves De Precisão Kit Com 38 Peças	R$ 45,00	R$ 45,00
LAB I	Ferramenta	1	Kit	Limas	Jogo de limas agulha cabo emborrachado com 12 peças	R$ 32,96	R$ 32,96
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Martelo	Martelo de borracha 55mm modelo americano	R$ 25,46	R$ 50,92
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Martelo	Martelo unha de 25mm com cabo	R$ 17,96	R$ 35,92
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Paquímetro	Paquímetro Digital 6 (150mm) Fibra de Carbono	R$ 39,90	R$ 119,70
LAB I	Ferramenta	2	unidade	Serrote	Serrote 22" cabo em madeira marfim envernizado	R$ 15,76	R$ 31,52
LAB I	Ferramenta	3	unidade	Trena	Trena com fita de aço de 5 metros com trava	R$ 14,72	R$ 44,16
LAB I	Imagem / Som	1	unidade	Caixa de som	Caixa de Som 48W	R$ 424,59	R$ 424,59

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Imagem / Som	1	unidade	Câmera fotográfica	Câmera Digital	R$ 1.079,00	R$ 1.079,00
LAB I	Informática	6	unidade	Computador - sistema Windows	Notebook Intel Core i3 4GB 1TB Tela LED 14" Windows 10 Bluetooth	R$ 1.699,00	R$ 10.194,00
LAB I	Kit eletrônico	5	unidade	Little Bits - componente	Power	R$ 56,00	R$ 280,00
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Torno de bancada	Mini Torno Base Giratória 60mm	R$ 44,56	R$ 44,56
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Furadeira / Parafusadeira	Furadeira Parafusadeira 12v bateria	R$ 239,39	R$ 239,39
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Aspirador de pó e líquidos	Aspirador Profissional AP4850-BR Prata com Coral e Preto 1400w de Potência para Líquidos e Sólidos com Filtro Hepa	R$ 359,91	R$ 359,91
LAB I	Máquina manual	1	unidade	Micro Retífica	Micro Retífica 3000 + 10 acessórios	R$ 214,61	R$ 214,61
LAB I	Organização	15	unidade	Cesta organizadora	Cesta Organizadora	R$ 20,90	R$ 313,50
LAB I	Organização	4	unidade	Lixeira	Lixeira Clean 60l	R$ 42,99	R$ 171,96
LAB I	Organização	5	unidade	Caixa organizadora	Organizador plástico com 30 compartimentos - para eletrônica	R$ 122,46	R$ 612,30
LAB I	Papelaria	2	unidade	Base de corte grande	Base de corte multiuso olfa cm-a2 43x60cm	R$ 159,90	R$ 319,80
LAB I	Papelaria	5	pacote	Cortiça	Cortiça natural 600x450x3mm PT 5 unidades	R$ 52,60	R$ 263,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB I	Papelaria	20	unidade	Régua 30cm	Escala métrica em aço inoxidável 300mm	R$ 6,26	R$ 125,20
LAB I	Papelaria	10	unidade	Régua 60cm	Escala métrica em aço inoxidável 600mm	R$ 14,92	R$ 149,20
LAB I	Papelaria	30	unidade	Estilete pequeno	Estilete estreito plástico gancho vermelho	R$ 7,90	R$ 237,00
LAB I	Papelaria	30	unidade	Estilete grande	Estilete largo plástico profissional com trava D95	R$ 12,20	R$ 366,00
LAB I	Papelaria	2	unidade	Grampeador	Grampeador manual corpo em alumínio capacidade de 6 a 14mm	R$ 108,78	R$ 217,56
LAB I	Papelaria	30	unidade	Pistola de cola quente	Pistola de cola 15W	R$ 18,91	R$ 567,30
LAB I	Papelaria	30	unidade	Tesoura pequena	Tesoura escolar 11,4cm ponta arredondada	R$ 2,90	R$ 87,00
LAB I	Papelaria	30	unidade	Tesoura grande	Tesoura profissional 25,3cm aço inox	R$ 33,50	R$ 1.005,00
LAB I	Proteção	30	unidade	Avental	Avental de PVC com forro 70 x 120cm	R$ 7,22	R$ 216,60
LAB I	Proteção	2	pacote	Luva descartável	Luva de vinil descartável transparente c/amido M CX 100 unidades	R$ 26,90	R$ 53,80
LAB I	Proteção	50	unidade	Protetor auricular	Protetor auricular com cordão	R$ 0,85	R$ 42,50

Fonte: WE LAB Povir (2020)

3.2. LABORATÓRIO MAKER – LAB II

No LAB II (Quadro 10) serão inseridos circuitos um pouco mais complexos, flexíveis e quem sabe até vestíveis. Além dessa inserção, surge a possibilidade do desenvolvimento da comunicação visual de projetos. Neste contexto é possível dar mais expressividade a programação por meio de kits que são associados a controladores, sensores e alarmes na utilização criações iniciais. Por meio da cortadora de vinil, pode-se trabalhar a comunicação visual dos projetos (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 10 – Simulador de um Laboratório Maker Nível II - LAB II.

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB II	Consumível	4	Rolo	Máscara de transferência	Máscara para Transferência de Vinil (30cm x 25m)	R$ 59,00	R$ 236,00
LAB II	Consumível	10	Metro	Vinil transfer	Transfer Comum Preto (largura: 480mm)	R$ 15,40	R$ 154,00
LAB II	Consumível	4	Rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 2m - Vermelho	R$ 14,90	R$ 59,60
LAB II	Consumível	4	Rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 5m - Amarelo	R$ 14,90	R$ 59,60
LAB II	Consumível	2	Rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 5m - Azul Marinho	R$ 19,90	R$ 39,80
LAB II	Consumível	2	Rolo	Vinil adesivo	Vinil Adesivo - 30cm x 5m - Preto	R$ 19,90	R$ 39,80
LAB II	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado 74HC4046	R$ 1,40	R$ 70,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM317LZ	R$ 0,33	R$ 33,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	50	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM324N	R$ 0,73	R$ 36,50
LAB II	Eletrônica - Consumível	30	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM386N-1 Fabricante National	R$ 0,51	R$ 15,30

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB II	Eletrônica - Consumível	100	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM555 SMD (NE555DT)	R$ 0,62	R$ 62,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	200	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado LM7805	R$ 1,41	R$ 282,00
LAB II	Eletrônica - Consumível	25	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado PCF8574P	R$ 3,89	R$ 97,25
LAB II	Eletrônica - Consumível	60	unidade	Circuito integrado	Circuito integrado ULN2803/TD62083	R$ 1,76	R$ 105,60
LAB II	Imagem/Som	1	unidade	Cartão de memória	Cartão de Memória SD 8GB	R$ 29,90	R$ 29,90
LAB II	Kit eletrônico	1	Kit	littleBits - Kit Base	Kit littleBits Base	R$ 690,90	R$ 690,90
LAB II	Kit eletrônico	1	Kit	littleBits - Gizmos & Gadgets	Kit littleBits Gizmos e Gadgets	R$ 1.390,90	R$ 1.390,90
LAB II	Máquina digital	1	unidade	Cortadora de vinil	Máquina de recorte para corte de papel, cartolina, vinil, vinil flex, tecido, transfers.	R$ 1.775,90	R$ 1.775,90
LAB II	Máquina manual	1	unidade	Prensa térmica	Prensa térmica digital plana para sublimação 38x38cm	R$ 1.199,90	R$ 1.199,90
LAB II	Organização	2	unidade	Caixa organizadora	Caixa plástica desmontável multiuso com rodas	R$ 130,60	R$ 261,20
LAB II	Organização	4	unidade	Caixa organizadora	Caixa plástica para ferramentas	R$ 36,08	R$ 144,32
LAB II	Organização	10	unidade	Cesta organizadora	Cesta Organizadora 39cm com alça cromada branca	R$ 25,99	R$ 259,90
LAB II	Organização	10	unidade	Cesta organizadora	Cesta Organizadora Vermelho	R$ 20,90	R$ 209,00

Fonte: WE LAB Povir (2020).

3.3. LABORATÓRIO MAKER – LAB III

O LAB III (Quadro 11), apresenta um diferencial dos outros dois anteriores, pois além das ferramentas, existe uma biblioteca e por sua vez também possibilita a realização de atividades de prototipagem e possibilita o entendimento da funcionalidade dos equipamentos de uso no cotidiano (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 11 – Simulador de um Laboratório Maker Nível III - LAB III

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB III	Apoio a workshop	2	Pacote	Bloco de montar	Big Block	R$ 62,99	R$ 125,98
LAB III	Biblioteca	1	Unidade	Livro	Manual do Mundo	R$ 35,90	R$ 35,90
LAB III	Biblioteca	1	anuidade	Assinatura anual da revista Make Magazine	Print + Digital PDF (produto importado - valor aproximado)	R$ 180,00	R$ 180,00
LAB III	Consumível	4	pacote	Barbante	Barbante 6 fios 100% algodão com 101m 6 unidades	R$ 11,00	R$ 44,00
LAB III	Consumível	10	chapa	Isopor	Chapa de Isopor P3 1000mm x 500mm x 20mm	R$ 8,00	R$ 80,00
LAB III	Consumível	4	pacote	Cola bastão	Cola em bastão 10g. Spiral Office PT 12 unidades	R$ 22,90	R$ 91,60
LAB III	Consumível	20	unidade	Fita dupla face esponjosa	Fita adesiva dupla face Fixa Forte 12mmx1,5m (banana)	R$ 13,40	R$ 268,00
LAB III	Consumível	10	rolo	Silver Tape	Fita adesiva multiuso 48x05 silver tape prata	R$ 5,20	R$ 52,00

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB III	Eletrônica	2	Unidade	Luminária	Luminária Para Prancheta 01 Lâmpada Branca 430	R$ 162,60	R$ 325,20
LAB III	Eletrônica – Consumível	5	unidade	Malha dessoldadora	Malha Dessoldadora de Cobre 1,5mm	R$ 15,50	R$ 77,50
LAB III	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate para anéis com pontas intercambiáveis 6"	R$ 131,96	R$ 263,92
LAB III	Máquina manual	1	unidade	Lápis Gravador Elétrico	Lápis gravador elétrico 6.000rpm	R$ 106,31	R$ 106,31
LAB III	Máquina manual	1	unidade	Mini Serra Elétrica	Mini serra elétrica multiuso	R$ 390,36	R$ 390,36

Fonte: WE LAB Povir (2020).

3.4. LABORATÓRIO MAKER – LAB IV

No último laboratório, LAB IV (Quadro 12), tem-se o mais completo, até mesmo porque esse se constitui da unificação dos 3 (três) laboratórios anteriores, LAB I, LAB II e LAB III, além de trazer uma biblioteca aumentada e possuir a entrada de novos itens consumíveis, potencializando a realização dos trabalhos com mais precisão e presteza. Como itens novos, surgem a impressora 3D e a cortadora a laser. Surgem também mais kits de ferramentas e kits eletrônicos, além de insumos como acrílico, silicone, alimentício e madeira MDF (WE LAB Povir, 2020).

Quadro 12 – Simulador de um Laboratório Maker Nível IV - LAB IV.

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB IV	Biblioteca	1	Unidade	Livro	Invent to Learn	R$ 265,70	R$ 265,70
LAB IV	Biblioteca	1	Unidade	Livro	Make: 3D Printing: The Essential Guide to 3D Printers	R$ 39,19	R$ 39,19
LAB IV	Biblioteca	1	Unidade	Livro	Making Makers	R$ 106,00	R$ 106,00
LAB IV	Biblioteca	1	Unidade	Livro	The Art of Tinkering: Meet 150 Makers Working at the Intersection of Art, Science & Technology	R$ 119,56	R$ 119,56
LAB IV	Biblioteca	1	Unidade	Livro	The big book of maker skills	R$ 95,52	R$ 95,52
LAB IV	Biblioteca	1	Unidade	Livro	Tinkering	R$ 106,00	R$ 106,00
LAB IV	Consumível	15	Peça	Acrílico	2mm cor: cristal / cortada em peças de 30x50cm	R$ 55,00	R$ 825,00
LAB IV	Consumível	10	Peça	Acrílico	2mm cor: preto opaco / cortada em peças de 30x50 cm	R$ 55,00	R$ 550,00
LAB IV	Consumível	10	Peça	Acrílico	2mm cor: verde rayban / cortada em peças de 30x50cm	R$ 55,00	R$ 550,00

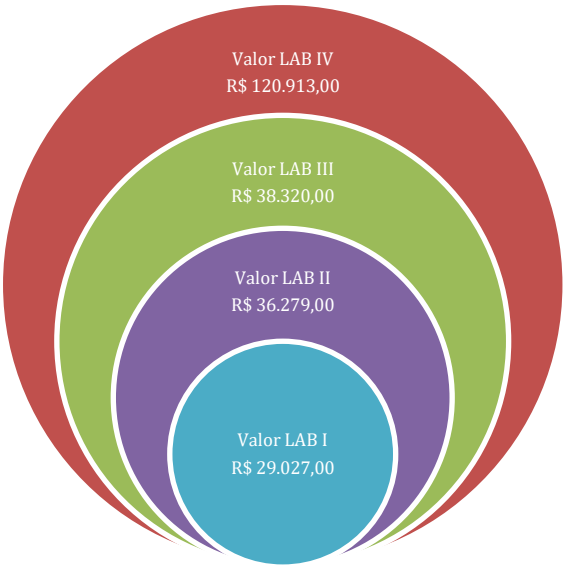
LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB IV	Consumível	10	Peça	Acrílico	3mm cor vermelha / cortada em peças de 30x50 cm	R$ 80,00	R$ 800,00
LAB IV	Consumível	10	Peça	Acrílico	3mm cor: azul / cortada em peças de 30x50cm	R$ 80,00	R$ 800,00
LAB IV	Consumível	30	peça	MDF 3mm	3mm cortadas em 30x50cm cor cru	R$ 15,02	R$ 450,60
LAB IV	Consumível	5	kit	Silicone Alimentício	Borracha De Silicone: Platina Semi-Cristal Para Moldes Alimentícios e Artefatos Atóxicos - 1kg	R$ 219,90	R$ 1.099,50
LAB IV	Consumível	4	unidade	Copo graduado	Copo Graduado 400ml	R$ 7,90	R$ 31,60
LAB IV	Consumível	1	pacote	Copo plastificado	Copos Plastificados 100 unidades	R$ 79,90	R$ 79,90
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate de bico meia cana reto aço cromo vanádio 6"	R$ 56,91	R$ 113,82
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Alicate	Alicate de pressão 10”	R$ 36,44	R$ 72,88
LAB IV	Ferramenta	1	unidade	Chave inglesa	Chave ajustável oxidada comprimento de 12"	R$ 47,21	R$ 47,21
LAB IV	Ferramenta	2	jogo	Chave Philips	Jogo Chaves Phillips com 5 peças	R$ 40,08	R$ 80,16
LAB IV	Ferramenta	1	kit	Chaves de precisão	Jogo de chave de precisão / fenda / phillips com 6 peças	R$ 18,99	R$ 18,99
LAB IV	Ferramenta	1	jogo	Chaves de precisão	Jogo De Chave De Precisão Profissional Com 12 peças	R$ 29,90	R$ 29,90
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Chave de fenda	Jogo de Chaves de Fenda com 6 peças	R$ 19,82	R$ 39,64
LAB IV	Ferramenta	2	unidade	Martelo	Martelo pena com cabo de madeira 500g - Nove54	R$ 22,71	R$ 45,42

LAB	Categoria	Quant.	Unid.	Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
LAB IV	Informática	1	unidade	Impressora multifuncional	Impressora Multifuncional	R$ 999,97	R$ 999,97
LAB IV	Kit eletrônico	1	unidade	Chibitronics	Chibitronics Circuit Stickers	R$ 595,00	R$ 595,00
LAB IV	Máquina digital	1	unidade	Cortadora a laser	Cortadora a laser com área de aproximadamente 30 x 50cm - potência do laser: variável dependendo da marca	R$ 70.000,00	R$ 70.000,00
LAB IV	Máquina digital	1	Unidade	Impressora 3D	Impressora 3D com área de aproximadamente 20 x 20 x 20cm	R$ 4.428,00	R$ 4.428,00
LAB IV	Máquina manual	1	Pacote	Balança	Balança de Cozinha Digital 5kg	R$ 39,69	R$ 39,69
LAB IV	Proteção	2	Unidade	Abafador de ruído	Abafador de ruídos tipo concha	R$ 49,30	R$ 98,60

Fonte: WE LAB Povir (2020).

No intuito de demonstrar um consolidado das informações anteriores relacionadas a precificação de âmbito geral na unificação crescente dos Laboratórios Makers, ou seja, o valor que aparece em cada um dos laboratórios, tem como sequência cumulativa de valores após o LAB I, ficando o LAB II acrescido do valor do LAB I, o LAB III acrescido do LAB I e LAB II e por fim o LAB IV acumulando os LABs I, II e III. Para que isso possa ser contemplado de maneira visual, segue a ilustração:

Figura 2 – Simulação de Precificação dos Laboratórios Maker.



Fonte: Adaptado de WE LAB Povir (2020)

3.5. SÍNTESE SOBRE OS LABORATÓRIOS MAKER

No quesito consolidação de informação, segue uma síntese (Quadro 13) desse panorama geral. Mas agora em relação não só ao número de itens contidos em cada laboratório Maker, mas também os itens que se destacam em cada um deles e sugestões de aplicabilidade no contexto educacional, com possíveis assuntos a serem explorados nos planos de aula de cada laboratório respectivamente.

Quadro 13 – Panorama Geral dos Laboratórios Makers

LAB	Número de itens	Itens em destaque	Sugestão de Planos de Aula
LAB I	126	• Placa Arduíno • Microrretífica • Ferramentas manuais	• Primeiros circuitos
LAB II	149	• Kits LittleBits • Cortadora de vinil • Prensa térmica	• Primeiros circuitos • Brincando com luz
LAB III	162	• Lápis gravador elétrico • Assinatura da revista Make Magazine • Mini serra elétrica	• Primeiros circuitos • Brincando com luz • Fuçando em sucata eletrônica
LAB IV	192	• Cortadora a laser • Impressora 3D • Silicone alimentício	• Primeiros circuitos • Brincando com luz • Fuçando em sucata eletrônica • Comida para imprimir

Fonte: Adaptado de WE LAB Povir (2020)

Posterior a toda essa explanação acerca do referido produto, tenta-se no decorrer das demonstrações a seguir, trazer exemplos e modelos em uma aplicação prática, tanto no cenário nacional como em âmbito internacional, com ilustrativos encontrados e que se assemelham o mais próximo possível do produto aqui proposto. Cabe salientar que na proposta aqui sugerida existem especificidades de uma grande metrópole mundial e que possui características muito peculiares e distintas de alguns contextos internacionais e nacionais. Acredita-se que ao ser exposto tais modelos, torna-se perceptível que tal produto é factível e viável, seja em um escalonamento menor ou maior.

Em âmbito nacional um modelo a ser compartilhado é o projeto Lab Truck Tour (Figuras 3 e 4), que segundo seus idealizadores teve como foco promover a sensibilização e expansão

da cultura Maker em Minas Gerais (MG) se ateve também a soluções em eficiência energética. Para tanto, o planejamento abrangeu oito regiões do estado de MG, contemplando com essa turnê maker, 14 municípios com ações diretas (FIEMG, 2020).

Figura 3 – Modelo Nacional - Lab Truck Tour



Fonte: FIEMG (2020)

Figura 4 – Modelo Nacional - Lab Truck Tour.



Fonte: FIEMG (2020)

Essa iniciativa foi resultado da parceria entre a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) e a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig). Além da realização de ações de democratização da tecnologia e suas possibilidades, oportunizando o conhecimento por parte do público, de experimentar equipamentos e componentes de um espaço maker, como prototipadora de circuito, arduínos, impressora 3D e por ser aberto ao público em geral, proporcionar a difusão do conhecimento e principalmente da cultura Maker

(FIEMG, 2020). Nas figuras 5, 6 e 7 são ilustradas as possibilidades de veículos para os LABS I, II, II e IV.

Figura 5 – Modelo de veículo – LAB I



Fonte: O autor (2021)

Figura 6 – Modelo LAB II



Fonte: O autor (2021)

Figura 7 – Modelo LAB III e LAB IV

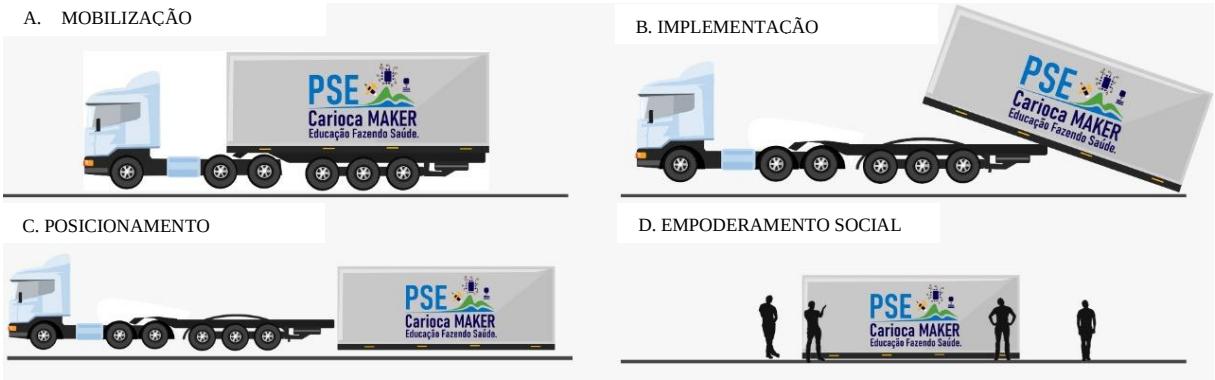


Fonte: O autor (2021)

Já em âmbito internacional foi selecionado o modelo encontrado na Universidad Veritas em San José, capital da Costa Rica. Nessa universidade existe um departamento chamado de FAB LAB VERITAS que possui um Fab Lab Móvil. Este projeto tem como finalidade, ser um Laboratório de Manufatura Digital (Prototipagem Rápida e Manufatura Avançada) com foco não só na gestão, mas também no desenvolvimento de projetos de design para uma transformação e inovação social. Possui também 3 eixos de ação, voltados para a gestão de processos de colaboração, incubação e cocriação de projetos multidisciplinares de design: eixo institucional (pretende promover a articulação com setores de interesse para o desenvolvimento de projetos socioculturais), eixo comercial (pretende promover produtos e serviços inovadores como foco em design de base tecnológica) e eixo educacional (pretende promover o desenvolvimento de programas educacionais e de pesquisa). Tem como filosofia a aproximação com a comunidade para proporcionar o desenvolvimento dos processos de produção e inovação por meio do uso de tecnologias que permitam a manufatura digital (FAB LAB VERITAS, 2020).

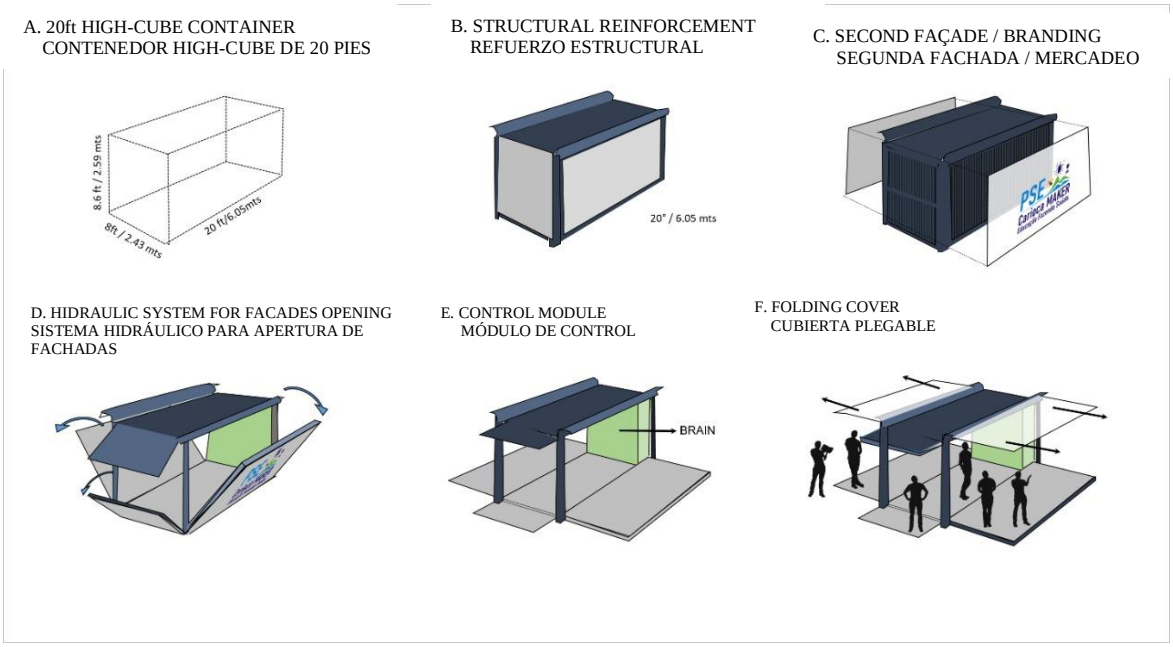
Para se ter um entendimento sobre o Fab Lab Móvil (Figuras 8, 9, 10 e 11), faz-se necessário a especificação deste projeto. Desta forma, tem-se que é uma unidade de extensão educacional da Universidad Veritas, sendo um módulo independente de ensino com abordagem direcionada a demonstração de manufatura digital. Tem o formato itinerante que permite a replicação de experiências e aprendizagem em qualquer lugar do seu país de origem (FAB LAB VERITAS, 2020).

Figura 8 – Mecanismos de transporte, movimentação e estabelecimento do Fab Lab Móvil.



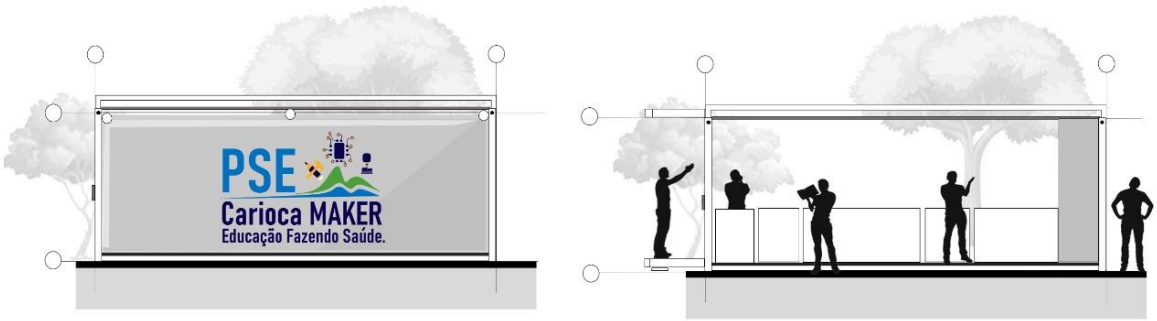
Fonte: Adaptado de FAB LAB VERITAS (2020)

Figura 9 – Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Geral



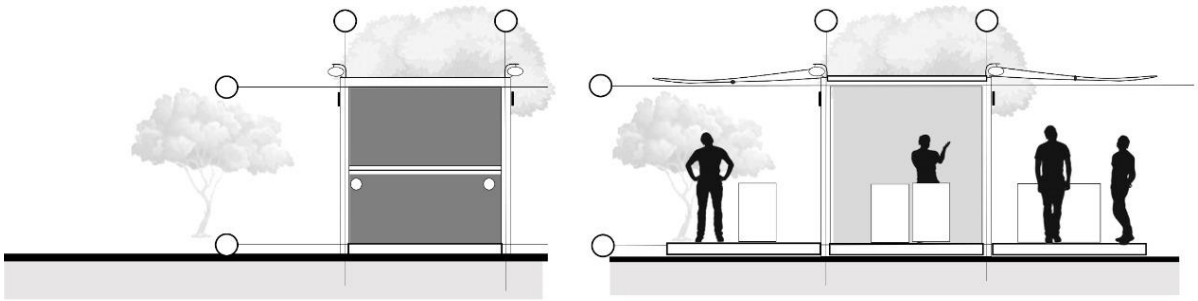
Fonte: Adaptado de FAB LAB VERITAS (2020)

Figura 10 – Estrutura Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Frontal



Fonte: Adaptado de FAB LAB VERITAS (2020)

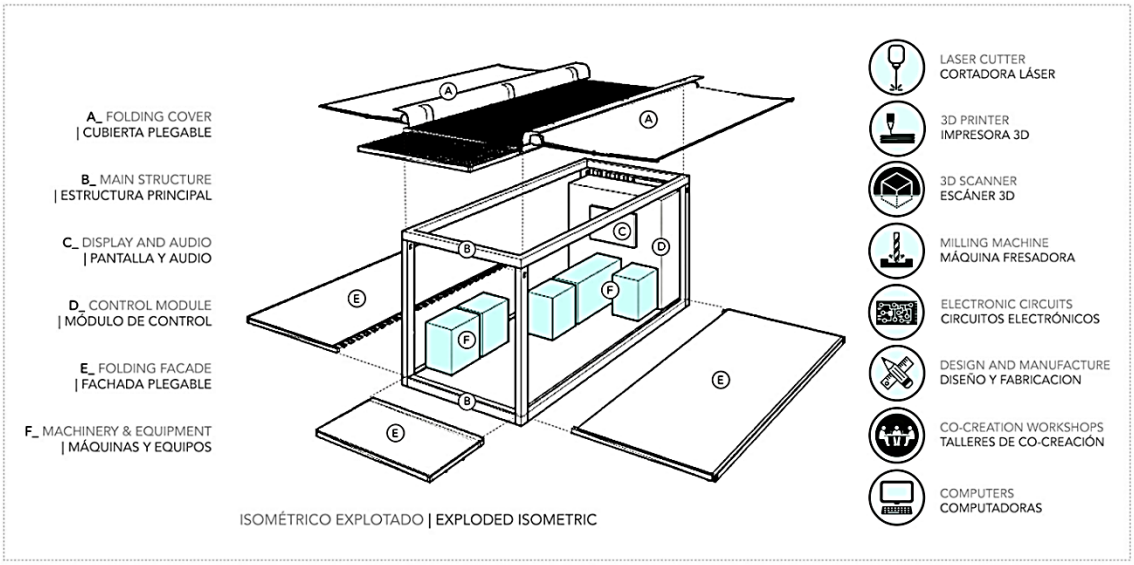
Figura 11 – Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Visão Lateral



Fonte: Adaptado de FAB LAB VERITAS (2020)

Este projeto também se apoia em alguns pilares estratégicos tanto da projeção social, como da tecnologia e da inovação. Tendo como objetivo promover e levar o acesso a tecnologia e o conhecimento, que possibilitem que os participantes se apropriem do processo de prototipagem rápida e manufatura digital, já que pode ser encontrada a aplicação das seguintes tecnologias: eletrônica, programação, digitalização e impressão 3D e o corte a laser (Figura 12). Desta forma pretende fortalecer o desenvolvimento tecnológico e a capacidade inovadora dos alunos (FAB LAB VERITAS, 2020).

Figura 12 – Estrutura do Contêiner do Fab Lab Móvil – Layout Interno



Fonte: Adaptado de FAB LAB VERITAS (2020)

No intuito de ilustrar detalhadamente as sugestões especificadas na legenda direita da figura 9, ou seja, 8 (oito) opções de ações desenvolvidas no Fab Lab Móvil. Seguem em ordem decrescente, isto é, equipamentos de: corte a laser, impressão 3D, digitalização 3D, fresadora CNC, circuitos eletrônicos, carpintaria, oficinas de cocriação e, por fim, a utilização de computadores para o controle de drones. Logo abaixo ilustraremos as figuras da legenda e seus títulos com os respectivos equipamentos sugeridos e suas nomenclaturas específicas (Figura 13). Tudo isso em prol de uma maior aproximação não só das especificações técnicas dos maquinários, mas também para que seja proporcionado uma aproximação de reconhecimento visual por meio das ilustrações de possíveis modelos.

Figura 13 – Ações desenvolvidas no Fab Lab Móvil e seus respectivos equipamentos.



Cortadora a



RedSail 1200x900 mm



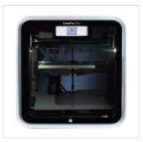
CamFive 900x600



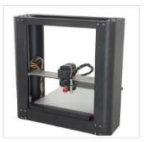
Impressora 3D



ProJet 460 Plus



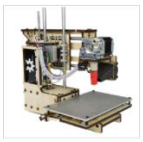
Cube Pro Trio



Metal Plus



Metal Simples



Kit de criadores simples



Digitalização 3D



Artec Spider



Sense scan



Kinnect



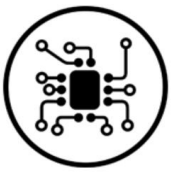
Fresadora CNC



Red Sail M-1325X



Kingcut



Circuitos Eletrônicos



Kit Smart Citizen



Arduino uno



Raspberry Pi 2



Makey Makey



Pedacinhos



Carpintaria



Serra de mesa



Broca de pedestal



Serra de fita



Serra de esquadria



Planer



Soldagem



Oficinas de Cocriação

Serviços: pesquisa de patentes a partir de dados bibliográficos ou de informações técnicas; busca de informações em publicações técnico-científicas; análise do estado da arte; assessoria em procedimentos de registro de propriedade industrial, validade e nulidade de patente.



Computadores para o controle de Drones



Drone Phantom 3 Pro



Drone Fantasma 2



Nero Drone

Fonte: Adaptado de FAB LAB VERITAS (2020)

É relevante salientar que os exemplos aqui expostos e que serviram de modelo no intuito demonstrar a ideia do produto aqui proposto de maneira mais visual e palpável, foram escolhidas aleatoriamente pela similaridade com o produto aqui sugerido. Até mesmo porque pelo que já foi exposto anteriormente no decorrer desta pesquisa é sabido que temos uma gama de Fab Labs espalhados tanto no contexto nacional como internacional. Isso posto, nada impediria que qualquer um desses fosse citado como modelo adaptativo para os parâmetros aqui concebidos. Mas em decorrência das similaridades já comentadas, acredita-se que tais referências são de grande valia para uma aplicação eficiente e eficaz no contexto panorâmico do PSE Carioca Maker.

Após as considerações supracitadas, acredita-se ter mecanismos e recursos suficientemente plausíveis em prol de uma elaboração robusta e de grande impacto na apreciação e inserção da cultura Maker associada as tecnologias digitais na interseção da saúde com a educação no município do Rio de Janeiro.

11. REFERÊNCIAS

BORGES, K. S. Possibilidades e Desafios de um Espaço Maker com Objetivos Educacionais. **Tecnologia Educacional**. n. 1, p. 22-32, 2015.

BRASIL. **Código Nacional de Trânsito**. Lei n° 5.108, de 21 de setembro de 1966. Instituiu o Código Nacional de Trânsito. República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm> Acesso em: 21 jul. 2020.

_____. **Passo a passo PSE**: Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersetorialidade. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Ministério da Educação. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria N °2.446, De 11 De Novembro De 2014**. Política Nacional de Promoção da Saúde. 2014.

_____. Ministério da Saúde. **Programa Saúde Na Escola**. 2008.

BOUFLEUR, R. N. **Fundamentos da Gambiarra: a improvisação utilitária contemporânea e seu contexto socioeconômico**. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002395681> Acesso em: 07 jun. 2020.

BROCKVELD, M. V. V. et al. A Cultura Maker em prol da inovação: boas práticas voltadas a sistemas educacionais. **Conferência ANPROTEC**, p. 1-24, 2017.

CAMPOS, F. R.; BLIKSTEIN, P. **Inovações Radicais na Educação Brasileira (Tecnologia e Inovação na Educação Brasileira)**. Porto Alegre: Penso, 2019.

CAVALCANTI, P. B.; LUCENA, C. M. F.; LUCENA, P. L. C. Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil / Program Health in the School: interpellations on action of education and health in Brazil. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 14, n. 2, p. 387, 30 dez. 2015.

DECLARATION of Alma-Ata. Alma-Ata, USSR: World Health Organization, 1978.

DIAS, M. S. DE A. et al. Política Nacional de Promoção da Saúde: um estudo de avaliabilidade em uma região de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 103–114, jan. 2018.

FAB LAB VERITAS. Disponível em: <http://fablab.veritas.cr/detalle-proy-org-2.php> Acesso em: 19 mar. 2020.

GURGEL, M. G. I. et al. Promoção da saúde no contexto da estratégia saúde da família: concepções e práticas da enfermeira. **Escola Anna Nery**,v. 15, n. 3, p. 610–615, set. 2011.

Porvir lança simulador para montar laboratório maker. Porvir, 2016. Disponível em: <https://porvir.org/porvir-lanca-simulador-para-montar-laboratorio-maker/> Acesso em: 17 mar. 2020.

Projeto Lab Truck do SENAI faz sucesso em Juiz de Fora. FIEMG, 2018. Disponível em: <https://www7.fiemg.com.br/noticias/detalhe/projeto-lab-truck-do-senai-faz-sucesso-em-juiz-de-fora> Acesso em: 19 mar. 2020.

RAWAF, S.; DE MAESENEER, J.; STARFIELD, B. From Alma-Ata to Almaty: a new start for primary health care. **The Lancet**, v. 372, n. 9647, p. 1365–1367, 2008.

SANTIAGO, L. M. DE et al. Implantação do Programa Saúde na escola em Fortaleza-CE: atuação de equipe da Estratégia Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 6, p. 1026–1029, dez. 2012.

SILVA, M. G.; MARTINS, T. C. Ambientes de inovação para a indústria criativa. **Comunicação & Inovação, PPGCOM/USCS**, v. 19, n. 40, p. 144-159, mai.-ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Ottawa Charter for Health Promotion**. [s.l.] WHO, 1986.