



**UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO - UNIGRANRIO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PROPEP
ESCOLA DE CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO, ARTES, LETRAS E HUMANIDADES**

**Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Cultura e Artes
Mestrado Acadêmico em Humanidades, Cultura e Artes**

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ANÁLISE DE
APLICATIVOS DE SMARTPHONES NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO
CONTRA O HIV/AIDS**

ROSANE FERREIRA DA SILVA

Duque de Caxias

2023



**UNIVERSIDADE DE GRANDE RIO - UNIGRANRIO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PROPEP
ESCOLA DE CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO, ARTES, LETRAS E HUMANIDADES**

Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ANÁLISE DE
APLICATIVOS DE SMARTPHONES NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO
CONTRA O HIV/AIDS**

**Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Humanidades, Culturas e Artes
(PPGHCA) da Universidade do Grande
Rio – “Professor José de Souza
Herdy”, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em
Humanidades, Culturas e Artes.
Orientadora: Profa. Dra. Lilia
Aparecida Costa Gonçalves.**

ROSANE FERREIRA DA SILVA

Duque de Caxias

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

S586t Silva, Rosane Ferreira da.

As tecnologias digitais na educação em saúde: análise de aplicativos de smartphones na prevenção e no tratamento contra o HIV/AIDS / Rosane Ferreira da Silva. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2023.
144 f.

Orientadora: Dra. Lilia Aparecida Costa Gonçalves.

Dissertação (mestrado) – UNIGRANRIO, Escola de Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, Programa de Pós-graduação em Humanidades, Culturas e Artes, Rio de Janeiro, 2023.

1. Tecnologias móveis. 2. Aplicativos. 3. Educação preventiva. 4. HIV/AIDS. 5. Educação em saúde. I. Gonçalves, Lilia Aparecida Costa. II. Título. III. UNIGRANRIO.

CDD: 370

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 3396

ROSANE FERREIRA DA SILVA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ANÁLISE DE
APLICATIVOS DE SMARTPHONES NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO
CONTRA O HIV/AIDS**

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy", como parte dos requisitos parciais para a obtenção do título de Mestre em Humanidades, Culturas e Artes.

Exemplar apresentado para avaliação da banca examinadora em 16/08/2023

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Ulia Aparecida Costa Gonçalves
Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da
UNIGRANRIO



Prof. Dr. Márcio Luiz Corrêa Vilaça
Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da
UNIGRANRIO



Prof.^a Dr.^a Cíntia Regina Lacerda Rabello
Universidade Federal Fluminense - UFF

Dedico esta dissertação de mestrado a todos os meus queridos familiares e amigos. Vocês têm sido a minha força e apoio incondicionais ao longo desta jornada acadêmica e esta conquista não teria sido possível sem o amor, a paciência e o encorajamento que vocês, constantemente, me proporcionaram.

Agradecimento:

Gostaria de expressar minha profunda gratidão primeiramente a Deus e a todos os indivíduos que contribuíram para a realização da minha Dissertação de Mestrado. Seu apoio e incentivo foram fundamentais para o sucesso desta jornada.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a minha orientadora professora Lilia Gonçalves por sua valiosa orientação e *insights* ao longo deste tempo, que enriqueceram meu trabalho e me ajudaram a expandir meu entendimento sobre as tecnologias digitais no contexto educacional.

Aos professores Cíntia Rabello e Márcio Vilaça, componentes da banca, meus agradecimentos por dedicarem seu tempo e conhecimento compartilhado, cujo auxílio foi primordial para a conclusão deste trabalho.

Também reconheço o grande valor dos meus professores, que dedicaram seu tempo e conhecimento para me guiar ao longo deste processo. Sou grata pela paciência, encorajamento e comprometimento demonstrados ao longo desses anos, expandindo meu olhar para a interdisciplinaridade.

Aos meus familiares, quero expressar meu profundo agradecimento. Obrigada pelo amor incondicional, pelo apoio contínuo e pela compreensão durante todo o período de estudos. Vocês foram meu porto seguro, sempre me incentivando a perseguir meus sonhos e superar desafios. Sou eternamente grata pela paciência, incentivo e compreensão que demonstraram ao longo desta jornada.

Aos meus amigos: vocês foram um apoio constante e uma fonte de inspiração. Suas palavras de encorajamento e seu suporte moral me mantiveram motivada durante os momentos mais desafiadores. Obrigada por compartilharem alegrias, tristezas e conquistas comigo.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os profissionais e colegas que contribuíram com sua experiência e perspectivas ao longo da minha pesquisa. Seus *insights* e colaborações foram inestimáveis para o desenvolvimento desta dissertação.

A todos vocês, meu mais profundo agradecimento. Sem o apoio de cada um, esta conquista não seria possível.

RESUMO

Esta pesquisa tem como foco o estudo do uso de aplicativos de *smartphones* como ferramentas de *Educação em Saúde* preventiva e no tratamento contra o HIV/AIDS. Para seu desenvolvimento, tem-se por objetivo geral: investigar como aplicativos para *smartphones* podem auxiliar na prevenção e no tratamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), especificamente, na prevenção de HIV/AIDS. Já, os objetivos específicos de pesquisa são: discutir as possibilidades comunicativas proporcionadas pelas tecnologias digitais, principalmente, educação em saúde; discutir como os entendimentos sobre *Educação em Saúde* podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS; refletir sobre a questão da sexualidade a partir do pensamento de Foucault e Freud e como a presença desse conceito em aplicativos de *smartphone* pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS e analisar aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS com foco no usuário. Os aplicativos selecionados para a pesquisa são "Viva Bem," "PCDT PREP," e "Life4me+". A metodologia empregada é qualitativa, com base em pesquisa bibliográfica e documental para identificar, descrever e analisar aplicativos móveis que promovam conhecimentos e informações relevantes para a *Educação em Saúde* preventiva, especialmente relacionada ao HIV/AIDS. Para atender aos objetivos da pesquisa, partiu de uma base teórica sobre sociedade da informação (CASTELLS, 2003; LEVY, 2003; WERTHEIN, 2000), letramento móvel (GONÇALVES, 2021; OLIVEIRA & SCHNEIDER, 2018), *Educação em Saúde* (ESPÍNDOLA; GIANNELLA, 2018), adolescência e sexualidade (FOUCAULT, 1988; FREUD, 1976), infecções sexualmente transmissíveis, HIV/AIDS (CHAVES ET AL, 2021; LOUZADA, 2011). A análise de dados identificou que os aplicativos podem ser aliados poderosos na educação sobre HIV/AIDS, oferecendo informações atualizadas e acessíveis. A privacidade proporcionada por essas ferramentas encoraja os usuários a buscar conhecimento sem constrangimentos, contribuindo para a prevenção e conscientização. No entanto, infelizmente, existem poucos aplicativos em língua portuguesa voltados para a *Educação em Saúde* preventiva, principalmente contra HIV/AIDS. Assim, faz-se necessário a produção e incentivo de projetos do Ministério da Saúde à criação de novos aplicativos, visando educar sobre HIV/AIDS.

Palavras-chave: tecnologias móveis, aplicativos, educação preventiva, HIV/AIDS, educação em saúde.

ABSTRACT

This research focuses on studying the use of smartphone applications as educational tools in preventive health and treatment against HIV/AIDS. For its development the general objective is: to investigate how applications for smartphones can assist in prevention and in the treatment of Sexually Transmitted Infections (STIs), specifically, in the prevention of HIV/AIDS. The specific research objectives are: to discuss the communicative possibilities provided by digital technologies, mainly health education; discuss how understandings about Health Education can contribute to the development of applications aimed at preventing and treating HIV/AIDS; reflect on the issue of sexuality based on the thoughts of Foucault and Freud and how the presence of this concept in smartphone applications can help in the prevention and treatment of HIV/AIDS; and analyze applications that address STI/HIV/AIDS with a user focus. The applications selected for the research are "Viva Bem," "PCDT PREP," and "Life4me+." The methodology used is qualitative, based on bibliographic and documentary research to identify, describe and analyze mobile applications that promote knowledge and information relevant to preventive health education, especially related to HIV/AIDS. To meet the research objectives, it started from a theoretical basis on the information society (CASTELLS, 2003; LEVY, 2003; WERTHEIN, 2000), mobile literacy (GONÇALVES, 2021; OLIVEIRA & SCHNEIDER, 2018), health education (ESPÍNDOLA; GIANNELLA, 2018), adolescence and sexuality (FOUCAULT, 1988; FREUD, 1976), sexually transmitted infections, HIV/AIDS (CHAVES ET AL, 2021; LOUZADA, 2011). Data analysis identified that apps can be powerful allies in HIV/AIDS education, offering up-to-date and accessible information. The privacy provided by these tools encourages users to seek knowledge without constraints, contributing to prevention and awareness. However, unfortunately, there are few applications in the Portuguese language, aimed at preventive health education, especially against HIV/AIDS. Therefore, it is necessary to produce and encourage projects from the Ministry of Health to create new applications, aiming to educate about HIV/AIDS.

Keywords: mobile technologies, applications, preventive education, HIV/AIDS, health education.

Lista de Siglas e Abreviações:

AIDS – Acquired Immuno-Deficiency Syndrome (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida).

App – aplicativo.

APS – Atenção Primária à Saúde.

BNCC – Base Nacional Comum Curricular.

CETIC – Comitê Executivo de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Censo – Conjunto de dados estatístico dos habitantes de uma cidade, província, estado, nação.

CD4 – Grupamento de diferenciação 4 dos linfócitos T.

CD8 – Grupamento de diferenciação 8 dos linfócitos T.

CONITEC – Órgão colegiado de caráter permanente do Ministério da Saúde, que tem como função essencial assessorar na definição das tecnologias do SUS.

CTA – Centro de Testagem e Aconselhamento.

CTS – Ciência, Tecnologia e Saúde.

DST – Doença Sexualmente Transmissível.

Dr. – Doutor.

ES – Educação em Saúde.

GPS – Sistema de Posicionamento Global.

HIV – Human Immuno-Deficiency Virus (vírus da Imunodeficiência Adquirida).

HPV – Papilomavírus Humano.

HSH – Homens que fazem sexo com outros homens.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IOS – Iphone Operating System (Sistema Operacional Iphone).

IST – Infecção Sexualmente Transmissível.

MEC – Ministério da educação e Cultura.

MS – Ministério da Saúde.

ONU – Organização das Nações Unidas.

OMS – Organização Mundial da Saúde.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde.

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.

PCDT – Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas.

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio.

PNE – Plano Nacional de Educação.

PrEP – Profilaxia Pré-Exposição.

PEP – Profilaxia Pós-Exposição.

PVHA – Pessoas Vivendo com HIV/AIDS.

RAS – Redes de Atenção à Saúde.

RENAME – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais.

SICLOM – Sistema de Controle Logístico de Medicamento.

SIDA – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

SINAN – Sistema de Informação de Agravos e Notificações.

SISCEL – Sistema de Controle de Exames Laboratoriais.

SUS – Sistema Único de Saúde.

SVS – Sistema de Vigilância de Saúde.

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação.

UNAIDS – Programa conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS.

Lista de Figuras:

Figura 01: Acesso à internet por região do país.....	42
Figura 02: Equipamentos utilizados para acessar internet.....	43
Figura 03: Faixa etária de pessoas que utilizam à internet.....	44
Figura 04: Apresentação do aplicativo na web.....	84
Figura 05: Apresentação do aplicativo na web.....	86
Figura 06: Apresentação do aplicativo na web.....	87
Figura 07: Tela de apresentação.....	91
Figura 08: Perfil do <i>Facebook</i> “Viva Bem”	93
Figura 09: Opções de como a pessoa está se sentindo.....	94
Figura 10: Questionário.....	95
Figura 11: Controle de medicamentos.....	98
Figura 12: Cadastro de dados e compromissos.....	100
Figura 13: Material PrEP15+.....	102
Figura 14: Tela inicial.....	103
Figura 15: Quadro populacional prioritário.....	105
Figura 16: Calculadora de Clearance de Cretinina.....	106
Figura 17: Formulários.....	107
Figura 18: Localização dos postos de atendimento.....	108
Figura 19: Perguntas frequentes.....	109
Figura 20: Quadro de interação medicamentosa.....	111
Figura 21: Tela inicial.....	113
Figura 22: Apresentação dos testes, PrEP e medicamentos.....	114
Figura 23: Diário.....	115
Figura 24: GPS do aplicativo.....	116
Figura 25: Informações: novidades, artigos e blogs.....	117

Lista de Tabelas:

Tabela 01: Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico em todo território brasileiro.....	74
Tabela 02: Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico no Estado do Rio de Janeiro.....	75
Tabela 03: Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico no Município do Rio de Janeiro.....	75

Lista de Quadros:

Quadro 01: Objetivos e perguntas de pesquisa.....	80
Quadro 02: Critério de análise dos aplicativos.....	88
Quadro 03: Análise comparativa.....	119

SUMÁRIO:

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO 1: A Sociedade da Informação e suas implicações na Educação em Saúde.....	18
1.1 – A Sociedade da Informação.....	18
1.2 – Tecnologias Digitais e Mudanças Educacionais	23
1.3 – Letramento Digital Móvel	35
1.4 – Educação em Saúde.....	41
CAPÍTULO 2: Juventude, Adolescência, Sexualidade, Vulnerabilidade, Doenças Sexualmente Transmissíveis e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.....	57
2.1 – Noção de Juventude e Adolescência.....	57
2.2 – História da Sexualidade: visões de Foucault e Freud	61
2.3 – Infecções Sexualmente Transmissíveis e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	67
CAPÍTULO 3: Metodologia de Pesquisa.....	78
3.1 – Objetivos e caracterização da pesquisa.....	78
3.2 – Critérios de seleção e apresentação dos aplicativos.....	82
3.2.1 – Aplicativo “Viva Bem”	84
3.2.2 – Aplicativo “PCDT PreP”	85
3.2.3 – Aplicativo “Life4me+”	86
3.3 – Critério de análise dos aplicativos.....	87
CAPÍTULO 4: O Uso de Aplicativos de Smartphones na Educação em Saúde preventiva contra o HIV/AIDS para adolescentes.....	91
4.1 – Análise do Aplicativo “Viva Bem”	91
4.2 – Análise do Aplicativo “PCDT PreP”	101
4.3 – Análise do Aplicativo “Life4me+”	112
4.4 – Análise comparativa dos aplicativos.....	118
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	130

INTRODUÇÃO:

Durante um longo período, acreditava-se que a sexualidade se iniciava apenas na adolescência; porém, por conta dos estudos psicanalíticos de Sigmund Freud, em inícios do século XX, percebeu-se que seu início estava na infância e que o aprendizado sobre a sexualidade poderia interferir de forma positiva ou negativa no convívio desta criança, refletindo-se em seu futuro. A partir de então, novos estudos foram sendo realizados e a percepção de sexualidade e adolescência ganhava novos contornos.

No entanto, ainda hoje, o tema é carregado de preconceitos e tabus, o que provoca o silenciamento e, muitas vezes, a negação das questões que envolvem a sexualidade. Contudo, é importante ressaltar que não abordar um determinado assunto pode acarretar problemas mais complexos e ao abordá-lo com uma carga de preconceito pode atrapalhar no processo de formação do adolescente e de tomada de decisão, à medida que descobre a sua sexualidade.

A compreensão da sexualidade como algo não natural e não como um tabu é um fator preponderante para uma educação sexual adequada, refletindo também na saúde de jovens e adolescentes. Observa-se, atualmente, um aumento expressivo de gravidez indesejada segundo a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) e, principalmente, de casos de infecções sexualmente transmissíveis (IST), entre eles, muitos casos de HIV/AIDS. Não raro, muitas dessas ocorrências derivam da deficiência de conhecimentos sobre as várias dimensões da sexualidade.

Das experiências acumuladas ao longo de vinte anos atuando como Fisioterapeuta, surgiram as inquietações em relação à prevenção ao HIV/AIDS. Inquietações, que se intensificaram quando fui contratada, em 2002, pela Prefeitura do Município de Itaboraí, dentre outros profissionais da saúde, com o intuito de realizarem palestras preventivas nas escolas do município no ensino fundamental e médio. O programa tinha como objetivo esclarecer e orientar crianças e adolescentes sobre a melhor forma deles cuidarem de suas saúdes e qual seria a consequência da falta destes cuidados.

O projeto de *Saúde Preventiva na Escola* durou apenas três anos, tendo uma repercussão positiva e demonstrando ótimos resultados, pois pudemos perceber que

o esclarecimento e as orientações eram eficazes no cuidado com a saúde e, além dessas crianças e adolescentes cuidarem de suas saúdes, eles também orientavam seus pais e parentes próximos nos cuidados diários e manutenção da saúde.

A partir deste projeto, pude perceber o quanto a *Educação em Saúde* preventiva poderia reduzir e controlar problemas de saúde comuns na comunidade. Mas, não a educação em saúde limitada às aulas de ciências, e, sim, um trabalho conjunto com a equipe de saúde que atende a região.

O programa revelou o potencial da *Educação em Saúde* preventiva para controlar problemas de saúde na comunidade, o que inspirou o presente trabalho. O projeto demonstrou a importância de um trabalho interdisciplinar entre profissionais de saúde e educação, iniciando a *Educação em Saúde* desde o ensino fundamental para conscientizar as crianças sobre a importância dos cuidados com a saúde e reduzir a sobrecarga nas unidades básicas de saúde.

Em um contexto mais recente, especificamente no dia 03 de dezembro de 2021, a Câmara dos Deputados do Rio de Janeiro realizou uma sessão solene para comemorar o Dia Mundial de Luta contra a AIDS. O representante da Rede Nacional de Pessoas que vivem com AIDS, Moyses Tonido, lamentou que, apesar dos avanços jurídicos e tecnológicos de prevenção e tratamento da doença, o estigma ainda leva à morte de muitas pessoas¹. Segundo o Ministério da Saúde, cerca de 920 mil brasileiros vivem com o HIV. Deste total, 89% foram diagnosticados, 77% fazem tratamento com antirretroviral e 94% das pessoas que fazem o tratamento e já não transmite o HIV, por terem atingido a carga viral indetectável².

Os dados da Organização das Nações Unidas (ONU) apontam para a existência, atualmente, em todo o mundo de 38 milhões de pessoas vivendo com HIV/AIDS. A epidemia de AIDS existe há quarenta anos e, em 2020, foram registrados 32.701 casos de pessoas com HIV no Brasil³. Acredita-se que a educação é a estratégia para orientar e conscientizar contra a falta de informações. Diante disso, quando se reflete sobre *Educação em Saúde*, o tema de grande

¹ Sessão solene do dia do HIV/AIDS, link de acesso: <https://unaid.org.br/2021/12/unaid-brasil-participa-de-sessao-solene-na-camara-dos-deputados/>. Acessado em 03/09/2022.

² Idem.

³ Sessão Solene sobre o Dia do HIV/AIDS, disponível no link: <https://brasil.un.org/pt-br/163891-sessao-solene-na-camara-dos-deputados-visibiliza-luta-contra-aids>. Acessado em 03/09/2022.

relevância é a educação sexual, com foco na prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, as IST estão entre as causas mais comuns de doenças no mundo e podem ser consideradas um problema de saúde pública, com vastas consequências de natureza sanitária, social e econômicas, devido à dificuldade de diagnóstico e tratamento precoce das mesmas, tendo-se como prognóstico graves sequelas como infertilidade, perda fetal, gravidez ectópica, cancro anogenital e infecções nos recém-nascidos, lactantes e por vezes, são assolados com o falecimento prematuro⁴.

Apesar dos avanços em tecnologias digitais na saúde, a AIDS continua sendo uma pandemia persistente, afetando especialmente os adolescentes, devido à vulnerabilidade em descobrir sua sexualidade e à falta de esclarecimento sobre a contaminação por HIV/AIDS. Para contribuir com esses avanços, o Ministério da Saúde desenvolveu aplicativos para orientar sobre sinais, sintomas, medidas preventivas e postos de atendimento. No entanto, há pouca divulgação, praticamente nenhum suporte assistencial, assim como não há atualização de muitos desses aplicativos.

Destarte, no final do ano de 2019 e início do ano de 2020, explode uma pandemia provocada pelo novo coronavírus, também chamado de Covid-19, no qual debateu-se sobre transcrição de RNA e outras formas de identificar um vírus, descobertas realizadas nas pesquisas sobre a AIDS. Em meio a esta pandemia, houve a necessidade do isolamento social a nível global; contudo a comunicação, orientação e esclarecimento sobre a infecção do covid-19 foram transmitidas de forma *on-line*. Entendemos que a gravidade do período pandêmico exigiu um intenso esforço e muita dedicação em um curto espaço de tempo. Mas, ao mesmo tempo, demonstrou a capacidade de criação e divulgação de tecnologias que pudessem auxiliar no combate ao Covid-19.

Após quase cinquenta anos, a AIDS permanece uma doença crônica que afeta muitas pessoas, que buscam atendimento em saúde pública e, mesmo assim, não é possível perceber um esforço do Ministério da Saúde que se compare, minimamente, ao que foi feito em relação ao Covid-19. Embora sabendo que o meio de contaminação e o índice de contágio do Covid-19 não tinha comparação com o

⁴ OMS e OPAS, disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/hivaida>. Acessado em 03/09/2022.

HIV/AIDS, pois o Covid-19 foi bem mais letal e que era crucial o isolamento para controle desta pandemia.

Diante dessas inquietações e de inúmeros questionamentos sobre como fazer uso de tecnologias digitais para prevenção da AIDS, a presente pesquisa tem como foco o estudo do uso de aplicativos de *smartphones* como ferramentas de *Educação em Saúde* preventiva e no tratamento contra o HIV/AIDS e, para seu desenvolvimento, tem-se por objetivo geral investigar como aplicativos para *smartphones* podem auxiliar na prevenção e no tratamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), especificamente, na prevenção de HIV/AIDS.

Já, os objetivos específicos de pesquisa são: (1) Discutir as possibilidades comunicativas proporcionadas pelas tecnologias digitais, principalmente, *Educação em Saúde*; (2) Discutir como os entendimentos sobre *Educação em Saúde* podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS; (3) Refletir sobre a questão da sexualidade a partir do pensamento de Foucault e Freud e como a presença desse conceito em aplicativos de *smartphone* pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS e (4) Analisar aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS com foco no usuário.

A presente pesquisa é de abordagem qualitativa, parte bibliográfica e parte documental. Um trabalho dessa natureza justifica-se pela importância de verificar como as tecnologias digitais móveis atuam de forma inovadora, promovendo conhecimentos e informações, auxiliando na *Educação em Saúde* preventiva acerca da saúde sexual em relação a prevenção ao HIV/AIDS para adolescentes. Para isso, foram selecionados e analisados três aplicativos, que atendessem aos critérios pré-estabelecidos para a pesquisa, apresentados no terceiro capítulo. Assim, compõem o *corpus* de análise os aplicativos Viva Mais, PCDT-PrEP e Life4me+.

A análise aqui proposta destaca a relevância do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que integra diversas disciplinas do currículo e aborda temas sócio-científicos relevantes. Ainda visa capacitar os cidadãos a compreender os avanços da ciência e tecnologia, bem como suas implicações sociais e políticas. Esse movimento desafia o currículo tradicional, buscando práticas pedagógicas mais reflexivas e críticas, explorando conteúdos científicos e tecnológicos sob perspectivas históricas, éticas e socioeconômicas. O objetivo é preparar os

estudantes para uma abordagem mais consciente e cidadã na sua aprendizagem e vida em sociedade.

O primeiro capítulo aborda os conceitos-chave relacionados à pesquisa, como sociedade da informação, tecnologias digitais e mudanças educacionais, letramento digital móvel e *Educação em Saúde*. Ele destaca a evolução da educação tradicional, centrada na transmissão de conhecimento, para uma abordagem na era digital, em que as tecnologias digitais são utilizadas para permitir que os estudantes construam seu próprio conhecimento com base em suas experiências vivenciadas. O capítulo explora como essas mudanças têm impactado o cenário educacional e a importância de incorporar as tecnologias digitais para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

O segundo capítulo expõe os conceitos de juventude e adolescência sob critérios sociais, culturais e históricos. Em seguida, são discutidas as perspectivas de Foucault e Freud em relação ao conceito de sexualidade, buscando compreender como esses teóricos abordam e tratam esse tema. Posteriormente, são apresentadas algumas das principais infecções sexualmente transmissíveis e a síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV/AIDS), com seus desdobramentos e formas de prevenção. Neste capítulo, é explorado a vulnerabilidade dos adolescentes à contração do HIV/AIDS e a importância de abordar essas questões para uma *Educação em Saúde* mais abrangente e preventiva.

No terceiro capítulo, abordo a metodologia utilizada para esta investigação, seus objetivos gerais, específicos e caracterização da pesquisa, retomando as questões norteadoras, descrição breve sobre os aplicativos selecionados para esta pesquisa, critérios utilizados para seleção e os procedimentos adotados para a análise dos mesmos.

No quarto capítulo, encontra-se a análise dos aplicativos segundo os critérios selecionados e descritos no capítulo anterior, onde, na primeira seção, apresentaremos a análise do aplicativo “Viva Bem”. Em seguida, na segunda seção, mostraremos a análise do aplicativo “PCDT PrEP” e na terceira seção, exibiremos a análise do aplicativo “Life4me+”. Para finalizar o capítulo, uma análise comparativa dos aplicativos, na quarta seção.

Nas considerações finais, são discutidos os resultados obtidos nesta pesquisa, destacando as descobertas relevantes sobre o uso de aplicativos de

smartphone na *Educação em Saúde* preventiva contra o HIV/AIDS para adolescentes. Também são apresentadas as limitações encontradas no estudo, reconhecendo as possíveis áreas de aprimoramento. Com base nos achados, são sugeridos encaminhamentos para trabalhos futuros, delineando caminhos para novas investigações e aprofundamento do tema.

CAPÍTULO 1: A Sociedade da Informação e suas implicações na Educação em Saúde.

A proposta deste capítulo é apresentar embasamento teórico necessário para entender os principais conceitos envolvidos nesta pesquisa, como sociedade da informação, tecnologias digitais e mudanças na educação e *Educação em Saúde*. Focalizaremos a evolução da educação tradicional, baseada na passagem de conhecimento, para uma educação na era digital, utilizando as tecnologias digitais como meio do estudante construir seu próprio conhecimento, a partir de suas experiências. Para isso, na seção 1.1, abordamos a sociedade da informação e as mudanças na organização dessa sociedade decorrente da evolução tecnológica. A seção 1.2 está dedicada a tecnologias digitais e mudanças educacionais, salientando as necessidades de uma abordagem contemporânea do uso das tecnologias no processo de aprendizagem tendo em vista as mudanças que ela produz em toda a sociedade. Na seção 1.3 focalizamos o letramento digital móvel, conhecimento necessário para práticas sociais, que envolva o uso de telefones celulares, também conhecido como *smartphones*. Na seção 1.4 trataremos da *Educação em Saúde* e sua consolidação como um campo de estudos, pesquisas e práticas e como as tecnologias digitais podem auxiliar nessa área.

1.1 - A Sociedade da Informação

A nação pioneira no desenvolvimento industrial e tecnológico foi a Inglaterra. Mediante a revolução industrial, o capitalismo estabeleceu-se como o sistema econômico atual (GORENDER,1997). Em torno das décadas de 70 e 90, uma revolução tecnológica foi vivenciada por toda sociedade mundial, as tecnologias da informação surgiram e seu impacto sobre as estruturas de organizações sociais, políticas e econômicas seria irreversível por todo o mundo.

Segundo Mello (2010), a revolução industrial causou profundas transformações no modo de produção acelerando a produtividade, o que causou mudanças na relação de trabalho, alterações do modo de vida, dos padrões de consumo e na comunicação da sociedade. Por conseguinte, alterou-se a relação entre o homem e a natureza, ocorrendo diversos avanços no campo do conhecimento.

Bell (1980) aponta que, nesta nova etapa, os serviços e a estrutura central da nova economia seriam baseados na informação e no conhecimento. Para ele a complexidade dessa sociedade deva ser entendida por meio de cinco dimensões, a saber:

1- Setor econômico: a mudança de uma economia de produção de bens para uma de serviços; 2- Distribuição ocupacional: a preeminência de classe profissional e técnica; 3- Princípio axial: a centralidade do conhecimento teórico como fonte de inovação e de formulação política para a sociedade; 4- Orientação futura: o controle da tecnologia e a distribuição tecnológica; 5- Tomada de decisões: a criação de uma nova tecnologia intelectual (BELL, 1980, p. 27-28).

Assim, o autor considera que essas características apontam as transformações que ocorreram na sociedade, na terceira fase da revolução industrial, pois, anteriormente, o que importava eram os bens materiais e serviços. O autor acrescenta, ainda, o crescimento da área de bens e serviços, a valorização do conhecimento e a reorganização da indústria nos países em desenvolvimento. Para ele “as forças de produção (tecnologia) substituem as relações sociais como eixo principal da sociedade” (BELL, 1980, p.97). Esses são alguns dos fatores que permitem entender o começo da Sociedade da Informação. Compreendemos, dessa forma, que o uso de tecnologias para armazenamento e transmissão de dados está presente em vários setores da sociedade, interferindo em suas diferentes esferas.

De acordo com Werthein (2000), a denominação da Sociedade da Informação deve-se ao fato de ser uma sociedade na qual a informação é seu principal elemento, transformando a vida econômica, social, cultural e política, que passam a ser dependentes de um suporte tecnológico, instaurando, dentro desta sociedade, a comunicação informacional como um fenômeno social, buscando expressar essas transformações como ponto principal, que ele chamou de “*fator-chave*”. “Os desafios da sociedade da informação são inúmeros e incluem desde os de caráter técnico e econômico, cultural, social e legal, até os de natureza psicológica e filosófica” (WERTHEIN, 2000, p. 75).

A revolução industrial e as transformações sociais, culturais e econômicas ocasionaram avanços produtivos no campo científico e tecnológico. A evolução da Era Industrial para a Era da Informação foi decorrente do surgimento de novos meios de transmissão da informação, reverberando na criação de um novo espaço de comunicação, que não necessita ser um espaço físico, podendo ser virtual, não

havendo barreiras geográficas, cuja comunicação é instrumentalizada pela informática e internet, sendo a tecnologia a mediadora das relações humanas (MELLO, 2010).

A sociedade está em constante mutação e inserida num processo em que as novas tecnologias são as protagonistas, desenvolvendo-se, com tudo isso, um novo modelo de circulação das informações denominado como Sociedade da Informação. O termo *Sociedade da Informação* originou-se na década de 1970, a partir de discussões sobre a sociedade pós-industrial. A informação passou a ter o papel central para a dinamização da atividade econômica, estratégias políticas e econômicas, bem como para o bem social, cultural e educacional (BELL, 1980).

A Sociedade da Informação é definida por Castells (2003) como:

As novas tecnologias e a ênfase na flexibilidade – ideia central das transformações organizacionais – têm permitido realizar com rapidez e eficiência os processos de desregulamentação, privatização e ruptura do modelo de contrato social entre capital e trabalho característicos do capitalismo industrial (CASTELLS, 2003, p.411).

Para o autor, o surgimento da Sociedade da Informação acabou gerando um novo paradigma que, entre suas características, tem a informação como matéria-prima e as tecnologias como o meio pelo qual se permite o desenvolvimento da informação propriamente dita. Ainda segundo Castells (2003), a informação está presente nas atividades individuais e coletivas e essas atividades são afetadas diretamente pela nova tecnologia.

O sujeito na sociedade informacional recebe vários tipos de informações graças às novas tecnologias da informação que estão interagindo com o mundo interligado em redes globais. O autor compreende, por rede, um conjunto de nós interconectados ao se comunicarem com outros com outros nós, formam redes e se expandem, desde que compartilhem os mesmo códigos e informações (CASTELLS, 2003).

Castells (2003) percebe as tecnologias como uma ampliação e/ou extensão da mente humana. Uma crescente integração entre mentes e máquinas, apoiando-se na Revolução Tecnológica, cujo eixo central não é o conhecimento e a informação, mas sim, a aplicação destes conhecimentos e informações. Porque a difusão das tecnologias amplifica seu poder, no qual à medida que os usuários se apropriam dela a redefinem, não sendo apenas uma ferramenta, mas processos a

serem desenvolvidos. Para o autor, as TDICs representam "para esta revolução o que as novas fontes de energia foram para as revoluções industriais sucessivas, do motor a vapor à eletricidade, aos combustíveis fósseis e até mesmo à energia nuclear" (CASTELLS, 2003, p. 88).

Um outro estudioso, que também nos leva à reflexão sobre as mudanças trazidas pelas tecnologias é Pierre Lévy. Para ele, no centro de toda essa revolução tecnológica surgiam as redes de comunicação digital, incluindo, sem dúvida, a internet, que permitiram, na época, a criação dos termos ciberespaço e cibercultura, definida por Lévy (1999) como:

O ciberespaço (que também chamei de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo "cibercultura", especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (LEVY, 1999, p. 17).

As tecnologias digitais alargam as possibilidades de comunicação e cooperação com o outro. O ciberespaço rompe com o modelo de comunicação "*um-todos*" e inaugura o que Lévy (2003) denomina de comunicação "*todos-todos*". Para o autor, a possibilidade do sentido "*todos-todos*" cria uma forma de interação de saberes que ele chama de inteligência coletiva. O autor aprofunda ainda mais a perspectiva da inteligência coletiva ao evidenciar questões da memória expandida, proporcionada pela capacidade de armazenamento na rede. De acordo com Lévy (2003, p. 28), "a inteligência coletiva é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências". O ciberespaço é o território dessa inteligência coletiva (LÉVY, 2003).

Ele ainda destaca que na comunicação "*todos-todos*" qualquer ponto pode ser conectado a qualquer outro. O pensamento de Levy (2003) dialoga com Deleuze e Guattari (1997, p.32) ao afirmarem que esses pontos são feitos de "conexões, abertos, desmontável, invertível, susceptível de receber modificações constantes".

Como aponta Lemos (2003, p. 68): “a circulação de informações não obedece à hierarquia da árvore (um-todos), e sim à multiplicidade do rizoma (todos-todos)”. A configuração rizomática, no qual há a possibilidade do sentido “*todos-todos*”, altera os papéis do modelo emissor-receptor. Isso faz com que haja modificações na estrutura de produção e na difusão da informação.

Lemos (2003) ainda aponta três leis que regem essa nova estrutura.

(i) a Lei da Reconfiguração, postula a necessidade de se evitar a lógica de substituição ou do aniquilamento de práticas já existentes, tratando de reconfigurá-las a luz da nova cultura; (ii) a Lei da Liberação dos Pólos de Emissão, no sentido de quebra com a comunicação centralizada e unidirecional que acontece em outras mídias (*mass media*), potencializando assim nesta nova concepção uma comunicação multidirecional e interativa; (iii) a Lei da Conectividade Generalizada, que permite compreender a evolução dos Computadores Conectados (LEMOS, 2003, p. 21-22).

A observância das ideias de Lemos (2003) torna possível constatar que a cibercultura diz respeito ao momento atual, ao presente, mas um presente em constante transformação e não ao futuro.

De acordo com Machado (2016, p. 87) “a cibersociedade instaura e presentifica as relações sociais mediadas pelas tecnologias digitais, ou estabelecidas na rede social, desdobrando uma nova forma de cultura e convivência no cotidiano dos sujeitos”. Entende-se que ela permite o melhor uso possível das tecnologias da informação e comunicação, no sentido de lidar com a informação, o que a torna um elemento central de toda atividade humana e suas relações.

Isso nos permite compreender que a sociedade está cada vez imersa em informações. Tendo um potencial transformador, as tecnologias afetam atividades políticas, econômicas, educacionais e culturais, uma vez que ela passa a funcionar em rede.

A Sociedade da Informação viabiliza a interconectividade através do engendramento das tecnologias de informação e comunicação nas atividades socioeconômicas, sendo necessária para operar diferentes conteúdos. Ou seja, a mobilização de conhecimentos compõe um elemento chave para os programas políticos de desenvolvimento da Sociedade da Informação (OLIVEIRA E BAZI, 2008).

Observamos, a partir da discussão feita, que as transformações tecnológicas têm interferido diretamente em todas as esferas sociais. Vivemos em uma sociedade

amplamente influenciada pelo digital, a Sociedade da Informação. Nessa era, o ritmo acelerado movimenta as engrenagens sociais responsáveis por mudanças significativas na sociedade. No entanto, inúmeros desafios e problemas ainda se apresentam. Entendemos que nesse novo paradigma, os conhecimentos gerados tendem a estimular mudanças constantes e aprendizagem contínua, proporcionando dinamismo na construção da sociedade que tem a informação como seu alicerce.

Na próxima seção, discutiremos como a evolução cada vez mais veloz das tecnologias digitais faz surgir, a cada momento, novas oportunidades e possibilidade comunicativas e interacionais, propiciando novos conhecimentos e relacionamentos.

1.2 - Tecnologias digitais e mudanças educacionais

Segundo Kenski (2003), as tecnologias existem na vida do homem desde os primórdios e a maneira que o homem evolui, as tecnologias evoluem também, pois o homem as inventa e aprimora para facilitar algo em sua vida. Por conseguinte, estas tecnologias se misturam ao cotidiano do ser humano, fazendo-o totalmente depende delas. Ninguém, nos dias atuais, consegue se imaginar sem eletricidade ou água encanada, que são itens básicos. Da mesma forma, é um tanto complicado se imaginar sem internet, celular, notebook, entre outros.

A autora define as tecnologias como “ferramentas que auxiliam as pessoas a viverem melhor dentro de um determinado contexto social e espaço-temporal” (KENSKI, 2003, p.91). Essas ferramentas marcam uma nova fase nas dinâmicas comunicativas e informacionais nas diversas esferas sociais.

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) são definidas por Amem e Nunes (2006) como o conjunto de ferramentas tecnológicas, utilizadas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum, podendo ser utilizada de diversas formas no cotidiano, no trabalho ou na educação.

Oliveira, Moura e Souza (2015) apontam que a comunicação passa a ser mediada pelas TDCIs, mas também sofre interferências dessas tecnologias, corroborando com o pensamento de Kenski (2003) apontado anteriormente:

Consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação. Em outras palavras, as TICs consistem em quaisquer formas de transmissão de informações e correspondem a todas as tecnologias que interferem e mediam os

processos informacionais e comunicativos dos seres. Ainda, podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA; MOURA & SOUZA, 2015, p. 3).

Por conseguinte, Rodrigues (2016) esclarece que as tecnologias da informação e comunicação são descritas como um conjunto de tecnologias que permitem a produção, o acesso, a propagação de informações e de comunicação entre pessoas. Essas tecnologias, nas quais se incluem os *softwares* e *hardwares*, evoluem e se propagam pelo mundo, facilitando a difusão da comunicação e da informação sem barreiras geográficas, sendo utilizadas em diversas áreas como comércio, indústria, educação, saúde.

O mesmo autor afirma ainda que as tecnologias digitais trouxeram grandes benefícios para os indivíduos e a sociedade, proporcionando meios para a busca e o compartilhamento de conhecimentos. Elas apresentam grande tendência a serem adotadas largamente em todas as áreas da ação humana, tendo um crescimento vertiginoso na indústria, segurança, educação, saúde e comunicação, onde cada dia cresce a dependência destas tecnologias (RODRIGUES, 2016).

Entendemos, assim, que as tecnologias digitais, aliadas à internet, tem o potencial e criar novos espaços de construção de conhecimento, auxiliando as pessoas a melhorar suas condições de vida no campo da educacional, intelectual, profissional e também na saúde. No entanto, para que isso seja possível, é necessário que essas mudanças sejam incorporadas nos processos educacionais nos mais diversos níveis, oferecendo possibilidades de aprendizagens constantes.

Os estudos sobre as implicações das mídias nas relações sociais e nas produções culturais vêm crescendo muito nos últimos anos. Com a popularização das redes digitais de comunicação, a partir dos anos noventa, a cibercultura vem, paulatinamente, integrando o cotidiano de muitos componentes da população. As relações sociais e as práticas culturais passaram a ocorrer em um ambiente interligado globalmente, chamado de ciberespaço (LÉVY, 2003).

Diante no quadro atual, que emerge na era da informação e da cultura digital, novos desafios surgem para a educação, dentre os mais significativos está a necessidade de a escola proporcionar o desenvolvimento de habilidades e

competências necessárias para que os alunos tenham uma formação que os permita ter uma atuação mais ativa na sociedade (GONÇALVES, 2021).

De acordo com Batista e Freitas (2018), a educação tem como objetivo a promoção do exercício da cidadania, ela é um direito inalienável e integral do cidadão. Ela tem a função de promover o exercício da cidadania e mantém relações com o ideal de indivíduo e de sociedade que se busca construir. Neste sentido, Saviani (1991, p. 55) afirma que:

O estudo das raízes históricas da educação contemporânea nos mostra a estreita relação entre a mesma e a consciência que o homem tem de si mesmo, consciência esta que se modifica época para época, de lugar para lugar, de acordo com um modelo ideal de homem e de sociedade.

Assim sendo, acreditamos que a educação é um processo social, situada historicamente, que não pode ser entendida fora do contexto culturais, políticos e econômicos em que está inserida. É por meio da educação que se promove o desenvolvimento individual e social e, conseqüentemente, a aquisição de conhecimentos necessários para atuar numa sociedade cada vez mais informacional e globalizada.

Scaico e Queiroz (2013) acreditam que a partir das transformações sofridas pela sociedade pelos últimos séculos, espera-se que a detenção do conhecimento não seja o suficiente, pois almeja-se que os indivíduos sejam dotados de novas competências para enfrentar o ritmo acelerado das transformações constantes. Segundo esses autores, as novas competências exigidas são o pensamento crítico, a análise, a interpretação e a adaptação às constantes mudanças. Eles ainda afirmam que para acompanhar essas mudanças é necessária uma reforma no sistema de aprendizagem.

Para Pereira e Silva (2013), atualmente, é impossível trazer a questão da educação sem mencionar que a tecnologia está inserida nela. A cada dia, as crianças estão aprendendo a utilizar aparatos tecnológicos com mais facilidade. Essas ferramentas são utilizadas por elas tanto para lazer como para aprendizagem.

Claudino (2013), ao se referir as tecnologias, afirma que, na proporção em que elas se expandem e se consolidam:

Fica cada vez mais nítido o descompasso da ação do sistema educacional em relação à dinâmica social. Historicamente assentados na transferência unidirecional de conhecimento, os agentes educacionais veem avolumar ainda mais as reivindicações por uma interlocução coerente com os vários processos informacionais que permeiam as novas práticas sociais e ainda influenciam na constituição de uma nova forma de viver (CLAUDINO, 2013, p. 63).

Dessa forma, a escola precisa estar em constante diálogo com a sociedade, pois o uso das tecnologias digitais em prática não escolares se expande rapidamente, ocasionando um distanciamento entre a cultura escolar e os avanços tecnológicos (GONÇALVES, 2021). Para propiciar condições de aprendizagem que dialoguem com a dinâmicas sociais mediadas por tecnologias, é preciso reconhecer que a sala de aula vai além das paredes que a compõem e os instrumentos para ensino não se restringem ao quadro, giz, livros e cadernos.

De acordo com Pretto (2011), o mundo contemporâneo tem conduzido a surpresas e situações de tal complexidade que tem deixado as pessoas desorientadas e confusas, pois constatam-se profundas transformações na produção do conhecimento contemporâneo. As vivências no mundo atual ocorre em grandes velocidades, em um ritmo muito acelerado, promovendo muitas transformações nas formas de ser e de pensar.

Na visão de Batista; Freitas (2018, p. 03), “a tecnologia deve estar a serviço da sociedade no intuito de atender as necessidades humanas e reduzir as diferenças sociais, seu uso na educação deve ter o mesmo fim”. A Constituição Federal preconiza este papel ao afirmar que “a educação será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1998, art. 205).

Autores como, Kenski (2003); Levy (2003); e Rezende (2002) defendem a incorporação de novas tecnologias no ensino, entendendo que trata-se de um processo irreversível para a escola. Para esses autores, a introdução das TDICs vem provocando profundas mudanças na sociedade atual, inclusive no como fazer Educação. A apropriação dessas tecnologias, no fazer pedagógico, promove novas formas de aprender e ensinar, possibilitando que tanto aluno quanto professor

possam interagir com diferentes conteúdos de forma mais criativa, proporcionando dinâmicas diferenciadas da sala de aula convencional.

Bizelli (2013), ao se referir as transformações em relação à cultura tecnológica, afirma que é impossível que ela não traga mudanças de paradigmas as atuais premissas educacionais. Essas transformações envolvem a articulação de diversos conhecimentos e habilidades e que demanda uma atividade de contínua reflexão sobre a prática, ao longo de diferentes ciclos de uso.

Portanto, acreditamos que o uso das tecnologias digitais contribui para mudanças tanto na sociedade como na educação, sendo um grande desafio à escola no mundo contemporâneo, uma vez que a grande quantidade de informações não significa qualidade, pois há muitas informações incoerentes, sem embasamento teórico ou referencial científico que podem confundir e disseminar informações muitas vezes inadequadas ou deturpadas.

Nesse sentido, torna-se cada vez mais relevante o grande papel da escola em orientar seus estudantes sobre como buscar informações, estimular o senso crítico e criativo que ultrapasse visões reducionistas. Autores como Blanchard *et al* (2011), Chang e Linn (2013); Giannella (2007), Maia e Struchiner (2016), Salihi (2015), Wardenski *et al.* (2013) ressaltam o potencial das tecnologias digitais na educação. Para esses autores, as tecnologias possibilitam uma educação criativa e inovadora, pois elas permitem que estudantes, professores e toda a comunidade escolar acessem e compartilhem informações de forma ampla e integrada. Com isso, é possível compreender, que as tecnologias tornam-se aliadas do processo de ensino e aprendizagem ao possibilitarem formas diferenciadas desse processo ser desenvolvido.

Moran (2007) afirma que as TDICs favorecem o desenvolvimento das habilidades do pensamento, comunicação e estruturação lógica, estimulam a criatividade, a autonomia, o trabalho coletivo, etc. Além disso, representam um grande agente motivador para o processo ensino-aprendizagem, bem como a apropriação de um saber amplo.

Essas ferramentas levam alunos e professores à possibilidade de experimentar novos caminhos, incorporar diversas formas de representação do conhecimento e repensar suas práticas, o que pode resultar em mudanças qualitativas no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, aproximam os

professores da crescente realidade dos jovens que têm a internet e as redes sociais como ferramentas rotineiras nas suas relações interpessoais (MONTEIRO, RIBEIRO, STRUCHINER, 2007).

Schaun (2002, p. 79) destaca que a inter-relação entre comunicação e educação “desenvolveu um campo novo de convergência de saberes, em que o percurso da educação para a comunicação, ou da comunicação para a educação, passou a ser um campo que perpassa as diversidades aparentes”.

Segundo Kenski (2003, p. 46) “para que as tecnologias digitais possam trazer alterações no processo educativo, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente”. Daí a necessidade de a instituição escolar integrar-se à nova realidade sociocultural e tecnológica em nossa sociedade, procurando se aproximar da linguagem e da forma de comunicação destes estudantes.

Nesse sentido, é essencial que a escola se integre a cultura digital, aproprie-se de suas potencialidades para criar novos saberes. Essa integração proporcionará ao aluno criar, produzir, compartilhar, comunicar, interagir, aprender, enfim, viver a cultura digital também em sala de aula.

Devemos, assim, buscar integrar as potencialidades da cibercultura ao processo educacional, uma vez que as tecnologias digitais proporcionam novas formas de interagir e relacionar-se com o outro e com o mundo, reconfigurando a percepção espaço-temporal e proporcionando que o processo de ensino e aprendizagem ultrapasse o espaço-tempo da sala de aula.

Vivemos em rede, conectados, sendo ao mesmo tempo produtores e receptores de informações, o que possibilita que a comunicação se torne multidirecional. Essa reconfiguração se tornou possível com o avanço tecnológico da internet e, principalmente, a difusão das mídias sociais como *Facebook*, *WhatsApp*, *Instagram*, entre outras. As mídias sociais são espaços em que a produção de narrativas e conteúdos fazem com que os sujeitos sejam vistos, ouvidos e reconhecidos ao mesmo tempo em que vêm, ouvem e reconhecem identidades que compartilham visões semelhantes. Esse potencial oferecido pelas tecnologias digitais pode ser um grande aliado para a escola para incentivar e engajar os alunos a serem mais autônomos no processo de aprendizagem.

Tendo em vista que a educação deve caminhar em conjunto com a evolução da sociedade e da cultura, faz-se necessário que o setor educacional se adapte ao

uso destas tecnologias (MORETTO E DAMETTO, 2018), uma vez que os estudantes, que hoje cursam o ensino fundamental, médio e superior são usuários das novas tecnologias e estão inseridos na Era Digital.

As tecnologias digitais não podem ser ignoradas, pois habitam no seio da sociedade e assim é de se esperar que também sejam integradas ao sistema educacional, uma vez que permitem e promovem a construção do conhecimento em diferentes áreas do saber (VIANA, 2019).

Xavier (2011) descreve que as tecnologias podem auxiliar a escola a atingir o seu objetivo, que é possibilitar a aprendizagem, pois torna o acesso, a análise, a interpretação e a experimentação do conteúdo mais suaves, levando ao processo de aprendizagem, cuja ação tem relação com a transformação mental e cognitiva.

É necessário destacar que a Base Nacional Comum Curricular⁵ (BNCC) demonstra preocupação com o papel da escola, no que se refere a utilização das TDICs. Elas possuem um papel fundamental na BNCC, uma vez que é indicado que estas devam ser utilizadas, frequentemente, no âmbito escolar com o intuito de auxiliar os alunos em suas aprendizagens e servem de ponte entre o professor e o conhecimento.

De acordo com a BNCC (2018)

Todo esse quadro impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações. É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e contribua para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais

⁵ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018). A BNCC incorporou os PCN'S, dando a estes uma nova roupagem, com a inserção de um texto mais moderno, com palavras sinônimas constantes no documento anterior (PCN). Tanto a BNCC quanto os PCN'S formatam a ideia de se trabalhar com uma práxis interdisciplinar e contextualizada e são divididos em campos de conhecimento, bem como a existência de temas transversais em ambos os documentos (BRASIL, 1998). Ressalte-se que os PCN (Parâmetros Curricular Nacional) tratam de temas transversais e a BNCC de temas integradores que são diferentes na sua composição, (BRASIL, 2018).

democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes (BRASIL, 2018, p. 59)

A BNCC orienta que é necessário que alunos e professores compreendam e utilizem as TDICs de forma:

Crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018).

Nesse contexto, é necessário ressaltar que a incorporação das TDICs na educação possibilita aos alunos construir conhecimentos que os permitam utilizar essas ferramentas de forma eficiente, crítica e consciente.

De acordo com Seibt (2019, p. 05):

A inserção de recursos tecnológicos possibilita a criação de novas formas de ver, ler e escrever o mundo, aliadas a outras metodologias para contemplar, no currículo, valores como o entendimento crítico, a solidariedade, a cooperação, a curiosidade e os valores de cidadania, direitos estes garantidos pela Constituição Federal de 1988.

O processo de integração das tecnologias, na medida em que apresenta novos elementos e possibilidades de se comunicar e de aprender, configura-se em uma oportunidade de aprimorar o processo educativo. Sendo assim, não é possível que a escola ignore a importância da inserção das tecnologias e não discuta como esses fatores interferem nos objetivos das aulas.

De acordo com Gomes e Pimentel (2020), com a imediatez e o fácil acesso aos conteúdos *on-line*, pessoas de todo o mundo podem se comunicar de forma instantânea, expor suas ideias e pesquisar sobre os mais diversos assuntos.

Mais complexo e amplo, este novo paradigma requer uma nova forma de pensarmos os nossos sistemas econômicos, sociais, culturais, políticos e educacionais. Ao se referir a educação na Era Digital, Torres et al (2015) ressaltam a produção de conhecimento a partir da coletividade, da colaboração, da interrelação

entre professores e alunos. A coletividade sugerida pelos autores dialoga com o conceito de inteligência coletiva defendida por Levy (2003).

Neste sentido, Pereira e Silva (2013, p.87) explicitam que:

Esta nova postura frente ao uso das tecnologias difere totalmente da tradicional; é importante refletir para estarem de acordo com as exigências do mercado de trabalho, onde apresentam alunos autônomos, críticos, participativos, que solucionam problemas imprevistos, que opinam e transformam o meio em que vivem.

Em relação aos professores, Pereira e Silva (2013) apontam que eles devem buscar se adaptarem às exigências de uma realidade cada vez mais dominada pela tecnologia. Moran (2013), considera que o ensino com as novas mídias pode ser utilizado para levantar questionamentos acerca das relações convencionais entre discentes e docentes. Para tanto, aponta que o perfil desse novo professor deve valorizar a busca, o estímulo e o apoio as formas democráticas de pesquisa e comunicação. Moran (2013) afirma ainda que é necessário considerar que mudanças dessa ordem são lentas e complexas, pois não existe uma receita pronta a ser aplicada e tampouco uma resposta predefinida.

Em seu artigo, “*A integração das tecnologias na Educação*”, Morin (2007, p.89- 90) aponta que:

Mesmo com tecnologias de ponta, ainda temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido. As mudanças na educação dependem, mais do que das novas tecnologias, de termos educadores, gestores e alunos que saibam dialogar; pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos.

A era digital é um processo que exige mudanças que envolvem todas as pessoas que atuam no ambiente escolar, não devendo ser reduzida ao aparato tecnológico. É preciso refletir sobre como a incorporação dessas tecnologias afetam a escola e modificam o papel do professor e do aluno em sala de aula. Para Valente (2005):

As facilidades técnicas oferecidas pelos computadores possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar. Por outro lado, essa ampla gama de atividades pode ou não estar contribuindo para o processo de construção de conhecimento (VALENTE, 2005, p. 23).

Contudo, essa tarefa é um tanto desafiadora, pois implica na transformação das práticas educativas, como ressalta Pimenta (1999) ao afirmar que elas devem propiciar o desenvolvimento cultural, científico e tecnológico que atendam às exigências do mundo contemporâneo. Isso requer esforço de todos os profissionais da área de educação.

De acordo com Freitas et al (2017), a inserção das tecnologias fez com que o desenvolvimento crítico, a criatividade e a aprendizagem colaborativa fossem potencializados. Nesse sentido, Ribeiro e Caldas (2018) explicitam que a era tecnológica torna-se fundamental que os alunos aliem seus conhecimentos com aquele proporcionado pela escola. É um processo muito importante para a construção de saberes. Dias e Cavalcanti (2016) corroboram com Ribeiro e Caldas (2018) ao apontarem que:

O ambiente digital surge como uma nova perspectiva no contexto escolar, abrindo espaço para uma maior interação humana mediada pelos gêneros eletrônicos, através da interdisciplinaridade. A linguagem universal e compartilhada no mundo inteiro transforma o aprendizado do aluno, inserindo-o como sujeito social no contexto educacional e na tecnologia simultaneamente (DIAS; CAVALCANTE, 2016, p. 163).

Essas transformações tendem a tornar os estudantes mais participativos, uma vez que eles cresceram rodeados de tecnologias, o que se reflete no modo como aprendem, combatendo, assim, a falta de interesse, apatia e passividade dos alunos diante do processo de ensino e aprendizagem. A motivação surge como fator de relevância nos contextos escolares, nas quais a mesma é valorizada como determinante do sucesso escolar e como finalidade educativa em si mesma (TORRES et al, 2015).

Entendemos que a utilização dessas tecnologias permite que professores ressignifiquem os recursos tecnológicos em seus contextos de ensino, envolvendo os alunos em processos de aprendizado mais dinâmicos que os impulsionem a uma participação mais ativa e autônoma.

Struchiner e Giannella (2006) ressaltam que a utilização das TDICs proporciona a busca pela consolidação de currículos flexíveis, podendo eles serem

adaptados as formas de aprendizagem dos alunos, permitindo assim, que eles possam explorar novas experiências de aprendizagem.

Espíndola, Giannella e Struchiner (2017, p.02) explicitam que:

Com o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas de fácil apropriação, disseminam-se experiências em que professores podem construir seus próprios materiais educativos na Internet, de acordo com seus interesses e necessidades. Estas ferramentas oferecem-lhes a possibilidade de experimentar novos caminhos, incorporar diversas formas de representação do conhecimento e, neste processo, repensar suas práticas, o que pode resultar em mudanças qualitativas no processo de aprendizagem de seus alunos.

Além disso, aproxima-os da crescente realidade dos jovens que têm a internet e as redes sociais como ferramentas essenciais nas relações interpessoais (MONTEIRO; RIBEIRO; STRUCHINER, 2007). Daí a necessidade de a instituição escolar intervir nesse processo, tornando-se parceira do avanço tecnológico já instalado na sociedade.

Nesse entendimento, as novas tecnologias e técnicas de ensino, bem como os estudos contemporâneos sobre os processos de ensino e aprendizagem, podem oferecer recursos que sejam eficazes para o atendimento dos envolvidos nesse processo de criação de conteúdos e atividades.

Na cultura digital, a informação está disponível para ser acessada a qualquer momento, basta, para isso, estar conectado à rede. Nesse sentido, o papel do professor se torna essencial para que o aluno possa construir seu próprio conhecimento num mar informacional proporcionado pelas tecnologias digitais.

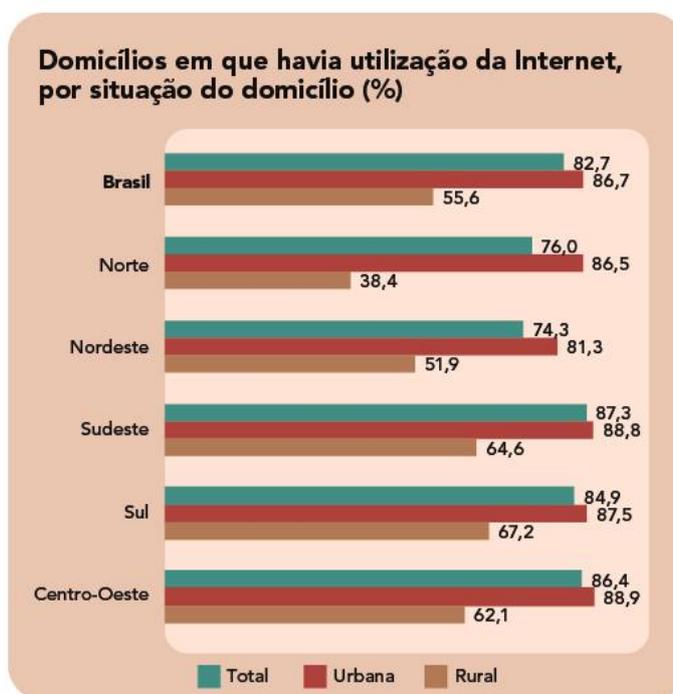
Tecnologias como *blogs*, *sites* de compartilhamento de vídeo como *YouTube* provocam uma mudança nos processos de informação e construção de conhecimento, em direção à expansão da aprendizagem, permitindo que pessoas aprendam e compartilhem conhecimentos umas com as outras, criando comunidades *on-line* voltadas para os processos de ensino-aprendizagem.

Tendo discutido as transformações trazidas pelas tecnologias digitais para a educação, passo na próxima seção a discutir o letramento digital móvel e sua importância para a Educação.

1.3 – Letramento Digital Móvel

Na contemporaneidade, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), a internet é acessada oito em cada dez domicílios do país. A utilização da internet por brasileiros com faixa etária entre dez anos ou mais subiu de 74,7% em 2018 e para 78,3% em 2019. A Figura 1, logo a seguir, irá ilustrar, claramente, as diferenças entre as regiões do país, referente aos acessos à internet.

FIGURA 1: Acesso à internet por região do país.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2019.

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.⁶

Os celulares que, por volta de vinte anos atrás, serviam apenas para realizar e receber ligações e/ou mensagens, nos dias de hoje ganham funcionalidade, ampliando serviços que possibilitam aos seus usuários várias facilidades, como ver vídeos, ler livros digitais, acessar e compartilhar informações, entre várias outras ações, oferecendo uma versatilidade muito grande, evoluindo para os atuais

⁶Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>.

smartphones (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017). A cada dia aumenta o acesso à internet pelo celular, estes dados são confirmados pela Figura 2, a seguir, no qual o IBGE (2019) demonstra os equipamentos mais utilizados para acesso à internet.

FIGURA 2: Equipamentos utilizados para acessar internet:



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.⁷

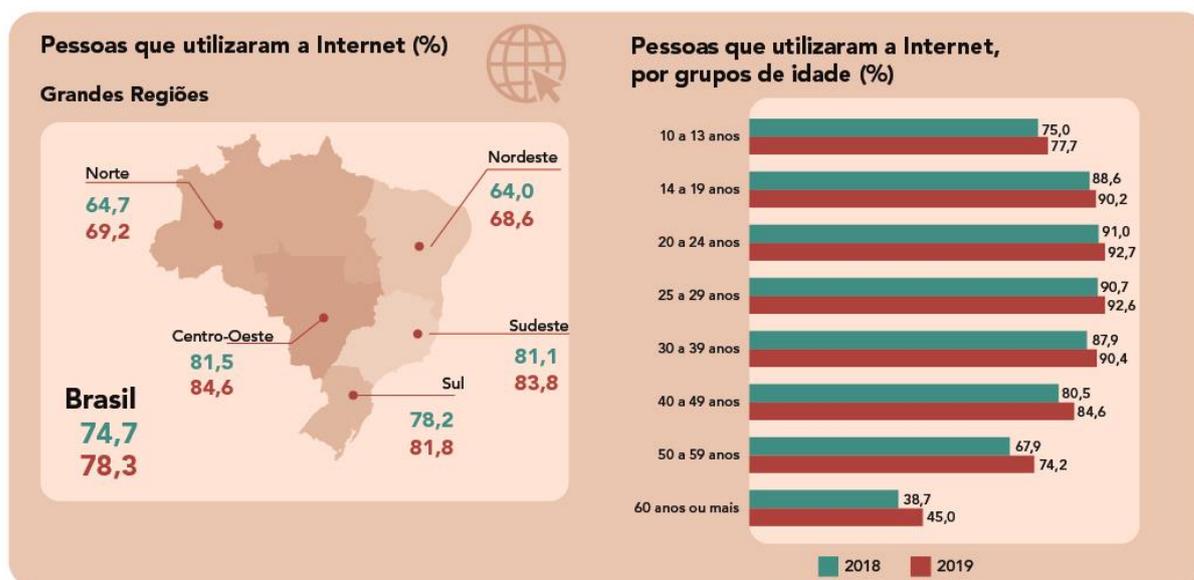
Segundo o IBGE – PNAD (2019), o *smartphone* é o principal meio de acesso à internet, pelos jovens, confirmados pela Figura 2, porém, somente 64,8% dos estudantes de escola pública tinham o aparelho. Os dados são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) Contínua, que investigou o acesso às TIC's no último trimestre de 2019. Divulgando que 98,4% que tinham acesso à internet eram estudantes de escolas particulares, esse número para o ensino público caía para 83,7%. E a diferença torna-se mais marcante entre certas regiões do país, como por

⁷ Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>.

exemplo, o Norte e o Nordeste, onde o percentual de estudantes da rede pública, que tem acesso à internet, são respectivamente 68,4% e 77,0%. Já, os estudantes da rede privada das regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste atingiu quase a totalidade de uso da internet, alcançando uma média de 95,0% (IBGE – PNAD, 2019).

Segundo a pesquisa do IBGE (2019), em comparação aos anos anteriores, os menores percentuais continuam sendo observados na região Nordeste (68,6%) e na região Norte (69,2%), demonstrada na Figura 3, a seguir. Entretanto, o equipamento mais utilizado para acessar à internet, foi pelo celular, pois o número de acessos à internet através de computadores, *notebooks* e *tablets*, por jovens a partir dos 10 anos ou mais de idade, tem reduzido consideravelmente.

FIGURA 3: Faixa etária de pessoas que utilizam a internet.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018-2019.

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.⁸

Por conseguinte, os dados do CETIC.BR (2020) afirmam que a internet e os *smartphones* são considerados os grandes responsáveis pela revolução tecnológica nos últimos anos, permitindo uma maior facilidade de acesso a informações atualizadas, em qualquer lugar do planeta. Desta forma, os aplicativos para smartphones são uma grande fonte de informações utilizadas pelos indivíduos hiperconectados, nos quais estão inseridos os jovens e adolescentes, que além de

⁸ Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>.

utilizarem a tecnologia móvel para recreação e comunicação, também utilizam como fonte de informações e Educação em Saúde (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

O uso ampliado de celulares no Brasil, segundo o Censo 2010, demonstra que ocupa o 72º lugar entre os 156 países avaliados pelo Índice Integrado de Telefonia, Inclusão Digital, Internet e Celular, cujos setores que mais utilizam esta tecnologia é o da saúde, como práticas de saúde auxiliada e monitoramento de pacientes (BARBOSA; SILVA; MOTA; NICHATA, 2019). Além de acompanhamento de saúde e ações educativas em saúde, como: lembretes de consultas e exames, adesão e acompanhamento de doenças crônicas, telemedicina móvel, entre outros.

O uso crescente de celulares fomentou o desenvolvimento dos aplicativos (*app* do inglês *application*) com diferentes finalidades, desde auxiliar a vigilância e o monitoramento de doenças e epidemias no apoio aos sistemas de saúde às ações de educação em saúde (BARBOSA; SILVA; MOTA; NICHATA, 2019, p.14).

De acordo com Azzolim (2015), o avanço tecnológico da telefonia móvel, promoveu uma mudança no comportamento do consumidor, possibilitando diversos serviços por meio de aplicativos para dispositivos móveis. Os aplicativos estão cada vez mais presentes na vida dos indivíduos, desde aqueles utilizados para resolver problemas diários, como por exemplo, os serviços bancários. A partir deste aumento no uso dos aplicativos, há necessidade de pesquisas que auxiliem na melhoria e aprimoramento nos componentes de *software*, como hoje já encontrados em dispositivos de *smartphone* com capacidades similares à de computadores (NONNEMARCHE, 2012).

A partir do exposto acima, notamos como a telefonia celular está presente no cotidiano da sociedade e merece um olhar atento para sua utilização também como instrumento eficaz para a aprendizagem e orientação da saúde na contemporaneidade. Neste sentido, os aplicativos de telefonia celular se fazem muito úteis também nas políticas de saúde pública, devendo ser amplamente explorado pelos órgãos competentes.

A partir da pandemia de Covid-19, no final de 2019 e início de 2020, muitos foram os investimentos nas tecnologias digitais em virtude da necessidade emergente de informação e comunicação, sendo utilizado para triagem, monitoramento de sintomas, agendamento de telemedicina e exames, indicações de postos de atendimentos emergenciais, entre outros, pois vivia-se em uma época de

isolamento e se tinha a necessidade de se disseminar informações sobre o cuidado, orientação de contágio, locais de atendimento mais próximo, dentre outras informações.

Desta forma, o Governo Federal investiu em aplicativos móveis, principalmente o Ministério da Saúde⁹. A partir de então, foram criados diversos aplicativos úteis para o dia a dia dos cidadãos nas versões *Android e IOS*, como *app* para monitoramento de exercícios diários, ingestão de água, pressão arterial, calendário menstrual, ciclo de ovulação e monitoramento de alimentação saudável. Estas ferramentas permitem o acesso a informações de saúde, acesso a agendamento de consultas, resultados de exames, entre outros, tudo realizado no Sistema Único de Saúde.

Contudo, muito antes dessa pandemia, o Ministério da Saúde, assim como algumas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, também estavam investindo em aplicativos móveis, com vários focos nos cuidados em saúde, mas sua maioria em doenças crônicas.

Como apontado, a atualidade é uma época marcada fortemente pela expansão e popularização das tecnologias digitais móveis, que estão sendo utilizadas de forma acentuada, fazendo parte das ações de vida diária e modificando cada vez a sociedade, incluindo o processo de ensino e aprendizagem. Esse uso pode auxiliar em novas maneiras de vivenciar e pensar a educação, alcançando as novas gerações, deslocando-se no tempo e espaço, sem limites geográficos.

Mediante a essa evolução da sociedade da informação, faz-se necessário a educação para as mídias digitais com a finalidade de desenvolver o letramento digital, que consiste em habilidades e competências para atuar na cultura digital, visando à formação crítica de um indivíduo, aprofundando seus conhecimentos através da utilização de recursos digitais, capazes de facilitar a sua vida no contexto atual (MOREIRA, 2012).

Segundo a UNESCO (2014), o uso de tecnologias móveis combinadas ou isoladamente no processo de aprendizagem possibilitam uma aprendizagem móvel, com a utilização ampla de dispositivos móveis, reconhecendo que são digitais e portáteis, com fácil acesso à internet. Estas tecnologias são mais acessíveis às

⁹ <https://mobilems.saude.gov.br/>

pessoas devido a sua popularização e menores preços, estando mais disponíveis até para os que vivem em áreas ou situações mais vulneráveis.

Por conseguinte, acarretam uma série de mudanças nos modos de construir e ler texto, há uma demanda de habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias ao usuário, para uma participação na cultura digital de forma responsável e competente. Nesse sentido, Dudeney, Hockly e Pegrum (2016, p. 31) apontam a necessidade de um letramento específico: o letramento móvel. Para esses autores o letramento móvel consiste na “navegar, interpretar informação, contribuir com informação e se comunicar por meio da internet móvel, incluindo a habilidade de se orientar no espaço da internet das coisas”.

A utilização das tecnologias digitais móveis no processo educativo facilita a comunicação e interação entre alunos e professores, podendo ocorrer onde os participantes estejam, não exigindo a presença física e nem se limitando aos espaços formais de educação, fato que pode possibilitar um aprendizado mais espontâneo e enriquecer a aprendizagem. No entanto, essas práticas com tecnologias móveis devem incorporar os letramentos digitais móveis que, na visão de Gonçalves e Vilaça (2022, p. 1164) “envolve uma diversidade de ações e práticas sociais que são realizadas por meio ou sob influência de tecnologias móveis, o que não está limitado ao aparelho celular”.

A mobilidade, a portabilidade e a interatividade proporcionadas pelos dispositivos móveis favorecem a espontaneidade, a motivação dos alunos pelo fato deles estarem familiarizados com essas tecnologias. Além disso, a aprendizagem móvel possibilita o planejamento e personalização do estudo, formando indivíduos autônomos na construção de seu próprio aprendizado, personalizando conhecimentos (CAIADO, FONTE & BARROS, 2018). No entanto, a adoção da aprendizagem móvel por si só não garante sua eficácia. Isso somente será possível se os alunos perceberem a utilidade dessas tecnologias em seu aprendizado e tenham autonomia e disciplina para organizar seus estudos.

Os dispositivos móveis apresentam potencialidades na *Educação em Saúde*, pois possuem aplicativos que podem ser utilizados de forma criativa e interativa, aguçando o aluno a aprender (OLIVEIRA & SCHNEIDER, 2018). A aprendizagem móvel favorece a motivar o aluno a ser autor de seu próprio aprendizado, o dando responsabilidades sobre a construção do conhecimento e utilizando uma ferramenta

que ele sabe manusear muito bem, muitas vezes melhor que seus pais e professores.

Segundo Gonçalves (2021, p.41), “é preciso questionar se as atividades de comunicação, produção, leitura e compreensão estão sendo transformadas por essas tecnologias digitais móveis, introduzindo a necessidade de letramentos móveis”. Assim, o uso de tecnologias móveis em diferentes práticas sociais, inclusive na educação, requer habilidades e competências específicas para esses dispositivos que carregam consigo a capacidade de convergir diferentes ferramentas digitais, ou seja, é necessário o letramento digital móvel.

Entendemos, assim, que os letramentos móveis são plurais e complexos, envolvendo diferentes tecnologias que se entrelaçam e envolvem uma variedade de habilidades e competências necessárias para que o usuário as utilize em práticas interacionais e comunicacionais de forma segura e ética.

1.4 - Educação em Saúde

De acordo com Venturi e Mohr (2011), a *Educação em Saúde* (ES) vem se consolidando como uma área de estudos, pesquisas e práticas. Pereira (2003) reconhece a Educação em Saúde como um espaço de produção de conhecimentos determinante para o desenvolvimento das potencialidades humanas, assumindo diferentes formas e papéis, condicionadas historicamente. Seus objetivos podem limitar-se a divulgar normas de higiene pessoal e do ambiente, como discurso meramente higienista ou assumir um enfoque comunitário que busque organizar os grupos heterogêneos da sociedade para uma pretensa homogeneização das diferenças.

Para compreendermos como ocorrem as práticas na *Educação em Saúde*, entendemos ser necessário apontar alguns conceitos acerca de saúde. De acordo com Palma (2001, p. 29), um primeiro conceito de saúde, “pode ser descrito como a ausência de doença. Embora rechaçado, este entendimento parece permanecer no imaginário não só do senso comum, mas, também, dos profissionais da área”. A definição de saúde, segundo a OMS – Organização Mundial de Saúde é “o estado completo de bem-estar físico, social e mental, e não consiste apenas na ausência de

doenças ou de enfermidades” (OMS, 1946, [s.p.]). Palma (2001, p. 29) aponta ainda pontos importantes ao se pensar no conceito de saúde:

a) a ausência de doenças e, b) o viés biológico na determinação destas doenças. Esta compreensão leva a alguns desdobramentos. Primeiro, que o indivíduo que está doente não pode ser sadio. Segundo, que a doença pode ser evitada de modo determinista-biológico (basta acabar com a causa). Um terceiro refere-se ao fato de que a doença pode ser evitada, principalmente, pelo próprio indivíduo (processo de “culpabilização”). Um quarto, mas não menos importante, é a falta de atenção ao contexto socioeconômico.

Minayo (1992) considera a saúde como um direito à cidadania e apresenta um conceito que se apoia nessa perspectiva:

Saúde é o resultante das condições de alimentação, habitação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida (MINAYO, 1992, p.10).

Medeiros e Silveira (2007, p.1) consideram os condicionantes socioculturais e enfatizam a necessidade de pensar a saúde de forma interdisciplinar. Para os autores, ela “deve ser capaz de integrar conhecimentos sobre o homem e a sociedade, complementando a dimensão biológica e orientar as práticas dos processos educativos”. Lembrando que na interdisciplinaridade, as disciplinas se conectam e são coordenadas por princípios e objetivos comuns (FAZENDA, 2008).

A interdisciplinaridade consiste na conexão entre as diferentes disciplinas, devendo desenvolver-se a partir da cooperação entre os saberes, de modo que os diferentes conhecimentos trabalhem integrados. Seria uma atitude diante do problema da fragmentação do conhecimento (FAZENDA, 2008).

Morin (2007) também aponta a necessidade de superação do saber fragmentado relativo à educação. O autor propõe uma reflexão crítica das concepções e práticas educacionais, com ênfase nos princípios de ensinar a partir da diversidade humana, de uma compreensão ética e cultural e superação à excessiva disciplinarização do conhecimento.

A fragmentação das disciplinas impossibilita a compreensão do que é a complexidade das “inter-relações de um sistema, de acontecimentos e ações que constituem o mundo, e se apresenta com traços inquietantes do emaranhado, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza” (MORAN, 2007 p. 13). O pensamento complexo¹⁰ (o que é tecido junto) traz em seu bojo uma concepção reticular e propõe que a realidade deve ser tratada como uma rede dinâmica de interações que consideram as múltiplas determinações do real.

O impacto dessa proposta tem repercussão direta no âmbito da formação de profissionais de saúde, que precisam ser melhor capacitados para lidar com os desafios sociais da *Educação em Saúde* (MINAYO, 1992).

Ruiz et al (2005) destacam que a *Educação em Saúde* possui uma relação com os processos de integração com perspectivas sociais, políticas, econômicas, culturais, dentre outras. Desse modo, não é possível haver distanciamento entre educação e saúde, pois os dois estão em uma relação colaborando para uma concepção integral do ser humano.

Diniz, Figueiredo e Schall (2010) trazem a ideia de que a *Educação em Saúde* é um processo continuado em que os temas mais relevantes da atualidade sobre saúde devem acompanhar os fatos históricos do momento e estes devem ser incluídos no currículo escolar. Para os autores, as questões sobre saúde que estão em debate na sociedade devem ser trazidas para a escola, fazendo com que os alunos se beneficiem de experiências mais concretas, mais atuais e que tenham maior relação com o dia a dia deles.

As experiências educativas em ambiente escolar têm como finalidade proporcionar oportunidades para a construção de conhecimentos teóricos e práticos dos alunos em prol da saúde individual e coletiva (VALADÃO, 2004). É importante ressaltar que as concepções acerca da *Educação em Saúde* também se referem ao ambiente escolar, expressas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC,

¹⁰ A palavra complexo é tirada do latim complexus e complecti que significam ‘o que é tecido em conjunto’ (complexus) ou ‘o que contém elementos diferentes. O pensamento complexo propõe três princípios para superar o pensamento atual. O primeiro deles é o Princípio Recursivo, no qual o produto e o efeito são necessários à produção e a causação. Desse modo, qualquer processo cujo os estados ou efeitos finais produzem os estados iniciais ou as causas iniciais, o segundo é o Princípio Dialógico, que liga termos antagônicos e contraditórios para conhecer a realidade e o terceiro é o Princípio Hologramático ou Holonômico, que constata que não só a parte está no todo, mas o todo também está na parte (MORIN, 2007, p. 108).

documento que serve como referências curriculares para a Educação Básica. Na primeira versão da BNCC, os princípios que orientam o direito à educação indicam que os estudantes devem

Cuidar e se responsabilizar pela saúde e bem-estar próprios e daqueles com quem convive, assim como promover o cuidado com os ambientes naturais e os de vivência pessoal e profissional, demandando condições dignas de vida e de trabalho para todos (BRASIL, 2015, p.7).

O documento destaca também a necessidade dos estudantes estarem preparados para cuidar da própria saúde, o que consiste na necessidade de que eles se alimentem de forma saudável; previnam-se de viroses e também evitem problemas, como a obesidade (BRASIL, 2015).

Na segunda versão da BNCC, a área das Ciências da Natureza traz discussões de múltiplas temáticas, entre elas a saúde. Os autores chamam a atenção para o fato de que a palavra saúde não aparece nenhuma vez nos objetivos de aprendizagem propostos para os anos finais do Ensino Fundamental. O documento declara que os estudantes possam ser capazes de “classificar riscos a que se expõem populações humanas, desde secas, erosão, deslizamentos, epidemias, até poluição de águas e do ar, identificando suas causas e efeitos sobre o ambiente e na vida humana”. (BRASIL, 2016, p. 443).

Na terceira versão da Base Nacional Comum Curricular, o texto que se refere às competências gerais estimula os estudantes a cuidarem de sua saúde física e mental. O texto também propõe que eles sejam “protagonistas no autocuidado com seu corpo, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva e valorização das experiências pessoais e coletivas” (BRASIL, 2017, p. 295). As versões propõem ainda práticas de pesquisas e de investigações acerca da saúde.

A edição final da BNCC, publicada no final do ano de 2017, retoma o modelo de habilidades e competências e destaca que, “a partir de conhecimentos científicos, os estudantes podem tomar decisões a respeito da saúde individual e coletiva com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2017, p. 323).

Sousa, Guimarães e Amarantes (2019) destacam que o MEC, em 2018, divulgou a proposta da BNCC para o Ensino Médio. Nesta versão, o que antes era evidenciado como “*Objetivos de Aprendizagens*” passou a ser apontado como “*Competências Gerais da Educação Básica*”. O documento ressalta ainda a necessidade de “conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas” (BRASIL, 2018, p. 10).

Nesse sentido, Machado et al (2007) afirmam que:

A educação em saúde como processo político pedagógico requer o desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo do aluno, permitindo desvelar a realidade e propor ações transformadoras que levem o indivíduo à sua autonomia e emancipação como sujeito histórico e social, possibilitando que ele possa opinar nas decisões relativas a saúde para cuidar de si, de sua família e de sua coletividade (MACHADO et al, 2007, p. 42)

Entendemos que a *Educação em Saúde* não deve ser renegada a um segundo plano na educação básica, uma vez que os conhecimentos construídos podem proporcionar ao aluno possibilidades de transformar hábitos de vida, colocando-o como o responsável pela sua saúde.

Venturi e Mohr, (2013) corroboram com o pensamento de Machado et al (2007) ao defenderem que a *Educação em Saúde* deve ter como meta uma conduta crítica e reflexiva dos alunos, que os levem a tomar decisões com autonomia. Portanto, a *Educação em Saúde* na escola deve primordialmente levar o aluno a uma reflexão para uma posterior ação.

Ao se referirem à *Educação em Saúde*, Falkenberg et. al (2014) destacam três segmentos de atores prioritários:

Os profissionais de saúde que valorizem a prevenção e a promoção. Tanto quanto as práticas curativas; os gestores que apoiem esses profissionais; e a população que necessita construir seus conhecimentos e aumentar sua autonomia nos cuidados, individual e coletivamente (FALKENBERG et al., 2014, p. 848).

Os autores ressaltam ainda que, ainda que a definição do Ministério da Saúde¹¹ apresente elementos que pressupõem essa interação entre “os três segmentos das estratégias utilizadas para o desenvolvimento desse processo, ainda existe grande distância entre retórica e prática”. (FALKENBERG et al., 2014, p. 848).

Schall e Struchiner (1999) entendem a *Educação em Saúde* como sendo uma área multifacetada que refletem diferentes concepções político-filosóficas sobre o homem e a sociedade. As autoras apontam ainda que a *Educação em Saúde* pode ser uma parte das ações de promoção de saúde.

Essa noção está baseada em um conceito de saúde ampliado, considerado como um estado positivo e dinâmico de busca de bem-estar, que integra os aspectos físico e mental (ausência de doença), ambiental (ajustamento ao ambiente), pessoal/emocional (autorrealização pessoal e afetiva) e socioecológico (comprometimento com a igualdade social e com a preservação da natureza) (SCHALL; STRUCHINER, 1999, p. 4).

O mesmo pensamento é compartilhado por Buss (1999) ao ressaltar que a *Educação em Saúde* é parte integrante da promoção da saúde, pois ela orienta as pessoas a compreender melhor sua vida e os assuntos habituais relacionados à saúde, que aparecem no seu cotidiano.

Mohr (2002) ressalta que a promoção de saúde está, usualmente, relacionada a políticas de saúde pública, as quais têm como objetivo central uma mudança de comportamento da população em geral, a fim de solucionar problemas de saúde pública pontual.

Algumas noções importantes podem ser encontradas em Salci et al (2013) que afirmam que a *Educação em Saúde*:

É um conjunto de práticas pedagógicas que perpassa vários campos de atuação e tem como objetivo sensibilizar, conscientizar e mobilizar os sujeitos para a adoção de hábitos, comportamentos saudáveis e o enfrentamento de situações individuais e coletivas que interferem na qualidade de vida (SALCI ET AL, 2013, p. 225).

¹¹ O Ministério da Saúde define a educação em saúde como um processo educativo de construção de conhecimentos que se dá através de um conjunto de práticas que contribuem para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com suas necessidades (BRASIL, 2006).

Percebemos que o caráter interdisciplinar na *Educação em Saúde* é defendido por muitos autores. Esse fato demonstra a ideia de um processo participativo em que diferentes áreas busquem ações direcionadas para a transformação social e cultural sobre o significado de saúde, além da importância de conhecer métodos e cuidados preventivos que propiciam qualidade de vida.

Com efeito, é importante entendermos que na *Educação em Saúde* também é importante abordar o tema da sexualidade. A combinação entre sexualidade e educação é uma discussão que perpassa os primórdios da instituição escolar brasileira, sendo marcada por projetos e iniciativas de educação sexual. No entanto, seu encontro com questões de gênero sempre foi conflituoso, marcado por polêmicas que dificultam o diálogo sobre educação sexual e as questões de gênero (CESAR, 2009).

A sexualidade é um tema entendido de maneira equivocada, sendo confundida com a prática sexual. Muitas vezes, a falta de informação correta gera essa confusão. A Organização Mundial da Saúde pontua que:

A sexualidade faz parte da personalidade de cada um, é uma necessidade básica e um aspecto do ser humano que não pode ser separado de outros aspectos da vida. Sexualidade não é sinônimo de coito (relação sexual) e não se limita à ocorrência ou não de orgasmo. Sexualidade é muito mais que isso, é a energia que motiva a encontrar o amor, contato e intimidade e se expressa na forma de sentir, nos movimentos das pessoas, e como estas tocam e são tocadas. A sexualidade influencia pensamentos, sentimentos, ações e interações e, portanto, a saúde física e mental. Se saúde é um direito humano fundamental, a saúde sexual também deveria ser considerada um direito humano básico. (OMS, 1975, p. 15-16)

Assim, compreendemos que trabalhar com o tema da sexualidade não se restringe a falar sobre sexo ou sobre reprodução. A sexualidade é mais abrangente, tendo importante papel na construção da identidade das pessoas, influenciando também a saúde e o desenvolvimento físico e psicológico. Abordar a sexualidade é também abordar aspectos relacionados a emoção, a autoestima, ao autocuidado e a autopercepção em relação ao próprio corpo. Nesse sentido, Martins (2017, p. 258) destaca que:

Os padrões culturais de sexualidade são construídos historicamente e reproduzidos por diversas instâncias sociais como família, igreja e a escola. Essas instituições influenciam a aprendizagem e o desenvolvimento dos indivíduos, pois oferecem normas e referências sobre comportamento considerado adequado. Estas formas esperadas de expressão de sexualidade são impostas desde cedo para as crianças e, na maioria das vezes, pelos próprios professores da escola.

Lima e Siqueira (2013) destacam que o fato de que houve um aumento na produção acadêmica acerca do assunto. Foram incorporados temas acerca de gênero e sexualidade ao conteúdo de livros didáticos e a elaboração de uma série de materiais escolares acerca do assunto, como livros, vídeos educativos, cartilhas que tratam da diversidade sexual. Essa política curricular passou a reafirmar a importância da instituição escolar na veiculação de informações sobre sexualidade.

Ao longo dos últimos anos, o tratamento dado às questões que abordam o tema da sexualidade no currículo escolar tem sido tratado de forma intensiva (LOURO, 1997). Mesmo havendo orientações para que seja feita uma abordagem transversal dessa temática, ela, frequentemente, é feita de forma exclusivamente biológica. Para Barros e Ribeiro (2012), a consequência disso é que a educação sexual acaba sendo delegada aos saberes das ciências e saúde, ficando restritas às aulas de ciências e biologia, desprezando, assim, o olhar interdisciplinar defendido por muitos pesquisadores e reduzindo a possibilidade de compreender as diferentes formas de manifestação da sexualidade.

Os aspectos que englobam a sexualidade nos auxiliam a compreender fatores do desenvolvimento biológico, psicológicos e emocionais envolvidos no despertar da sexualidade de jovens e adolescentes, assim como os riscos que envolvem a prática sexual sem a orientação adequada. No próximo capítulo, com o aporte teórico da biopolítica de Michel Foucault, analisaremos as práticas de controle e gestão sobre os corpos da população que são implementadas pelo Estado no sentido de minimizar os riscos, contaminação e morbidade dos indivíduos em relação as ISTs/AIDS. Compreendendo que as Infecções Sexuais Transmissíveis IST/AIDS representaram expressivo problema na saúde pública devido a sua alta incidência e dificuldade para tratamento adequado, apresentaremos suas principais características, sintomas e formas de prevenção das mesmas. Além disto, diversos estudos vêm demonstrando que os adolescentes iniciam suas atividades sexuais precocemente, tornando-os

mais vulneráveis às IST/AIDS, principalmente, pela não utilização de preservativos em suas relações sexuais, fato que ocorre, na maioria das vezes, na fase compreendida como adolescência.

CAPÍTULO 2: Juventude, Adolescência e Sexualidade: vulnerabilidade a doenças sexualmente transmissíveis e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS.

A proposta deste capítulo é apresentar, inicialmente, o conceito de juventude e adolescência a partir dos critérios sociais, culturais e históricos. Também abordo o conceito de sexualidade na perspectiva de Foucault e Freud com o intuito de compreendermos como a sexualidade é abordada e tratada por esses teóricos e sua importância no desenvolvimento biológico, emocional, psicológico e social dos adolescentes. Nessa fase da vida humana, marcada por enormes transformações e expectativas sexuais, pode aumentar a vulnerabilidade do adolescente a adquirir infecções sexualmente transmissíveis e a síndrome da imunodeficiência – AIDS. Assim, o capítulo está dividido da seguinte forma: na seção 2.1, apresento a noção de juventude e adolescência. Na seção 2.2, descrevo a história da sexualidade nas visões de Foucault e Freud. Já, na seção 2.3, abordo as infecções sexualmente transmissíveis (IST's) e a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS).

2.1 - Noção de Juventude e Adolescência

De acordo com Silva e Lopes (2009), muitos são os termos que descrevem um determinado período da vida, como por exemplo, puberdade, juventude, adolescência, flor da idade, entre outros, contudo, no Brasil, os termos mais utilizados são juventude e adolescência. Estes dois termos apresentam semelhanças e diferenças que nem sempre são muito bem esclarecidas, pois suas concepções, por muitas vezes, sobrepõem-se, porque são utilizadas por campos diferentes, tendo abordagens distintas (SILVA; LOPES, 2009).

O tema juventude tem adquirido crescente destaque nos últimos anos. A este respeito, Silva (2002, p. 98) aponta que:

Nunca é demais sublinhar que os estudos sobre juventude vêm se configurando numa importante preocupação entre os pesquisadores e profissionais de várias áreas, uma vez que apontam para questões de âmbito sociocultural, educacional e econômico.

Segundo o estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, artigo segundo, parágrafo único:

Art. 2º - considera-se crianças, para efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.

Parágrafo único – Nos casos expressos em lei, aplica-se excepcionalmente este Estatuto às pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade (ECA, 2019, p. 15).

Já, pelo Marco Legal (2007, p. 7), “a adolescência é a fase ou etapa da vida, que compreende entre a infância e a vida adulta, sendo sinalizada por um processo complexo de crescimento e desenvolvimento biopsicossocial”. E, para Ferreira; Alvin et al (2007, p. 218), “a adolescência emerge com características que a limitam e a enquadram nos parâmetros biológicos das transformações da puberdade e ao desenvolvimento paulatino de uma maturidade psicossocial”.

O vocábulo adolescência está mais relacionado com a psicologia e suas teorias, na qual considera o indivíduo como um ser psíquico, alicerçado a construção de sua realidade e de sua experiência de vida. A expressão juventude, por sua vez, é um termo privilegiado pela área das teorias sociológicas e históricas, pois o termo está relacionado as articulações dos processos sociais ao longo da história (SILVA E LOPES, 2009, p. 88).

Concordando com os demais autores, Abramo e León (2005), definem adolescência e juventude como o interstício entre a infância e a vida adulta, contudo esses vocábulos não apresentam delimitações bem distintas e completamente claras, porque dependem do enfoque que eles são abordados. No estudo da sua abrangência, a adolescência é analisada na perspectiva psicológica, partindo do sujeito em particular e seus processos de transformação como sujeito de suas ações e pensamentos. Deixando para as perspectivas sociológicas a análise do termo juventude, que adquiriu inúmeros significados, servindo até para descrever um estado de ânimo ou qualificar-se como novo e/ou atual (ABRAMO; LEÓN, 2005).

Para Dayrell (2003) a juventude não é uma categoria homogênea e que não devemos buscar uma forma única de ser e de se desenvolver do jovem. Ela deve ser compreendida como uma construção contínua – e não da constituição de um modelo, um ideal, que segue uma linearidade e uma crescente complexidade. O

autor afirma ainda que ela não é uma simples preparação para a vida adulta, mas um modo próprio de ser dos jovens (DAYRELL, 2003).

No artigo “*Adolescência através dos Séculos*”, Ferreira e Farias (2010), chamam atenção para um fator importantíssimo, no qual a adolescência é marcada pelas mudanças biológicas da puberdade, que ocorrem de forma universal, vinculada à idade. Contudo, estas mudanças biológicas não transformam uma pessoa em um adulto, sendo necessário levar-se em consideração outras variáveis que são necessárias para alcançar a verdadeira maturidade. A puberdade relaciona-se aos fenômenos biológicos e fisiológicos que acarretam mudanças na estrutura corporal. Já, na adolescência demonstra-se por mudanças e transformações psicossociais (FERREIRA; FARIAS, 2010, p. 227).

Para o Programa de Saúde do Adolescente:

A adolescência contém, na sua expressão, a síntese das conquistas e vicissitudes da infância e as reformulações de caráter social, sexual, ideológico e vocacional, impostas por uma completa e radical transformação corporal, que impõe ao indivíduo a condição de adulto. É importante ressaltar que o crescimento, o desenvolvimento e as características pessoais dos adolescentes resultam da interação biológica, psicológica e social, no contexto da família, da sociedade e do ambiente sócio-cultural (BRASIL; MS; PROSAD, 1996, p. 15-16).

Heilborn, Aquino e Knauth (2006) consideram que a juventude é também um ciclo decisivo para demarcação de diferenças de gênero no campo de identidade. Tais diferenças podem potencializar a criatividade, a singularidade, como podem tender a reproduzir divisões sexualizadas com conotação de assimetria e desigualdade. Os autores afirmam que, para o jovem na busca por sua própria identidade também surge a necessidade de se desprender do outro que, em geral, vem representado na figura dos pais.

Durante este período, os adolescentes, geralmente, começam a explorar sua sexualidade e a desenvolver relacionamentos românticos e afetivos. É um período de descobertas e aprendizado sobre o seu corpo, desejos e preferências sexuais. A compreensão das complexas interações entre esses conceitos pode ajudar a promover uma educação sexual adequada, respeitando a diversidade e apoiando os

jovens em sua jornada de autodescoberta e desenvolvimento saudável da sexualidade.

Para o Programa de Saúde do Adolescente do Ministério da Saúde (1996), a sexualidade se manifesta por psicoafetividade individual ou social, diferindo de sexo, pois é formada por expressões sociais e culturais. “A sexualidade é um conceito abstrato da mente e reduz a sua expressão a uma manifestação genital ou reprodutiva” (BRASIL, 1996, p.16). As mudanças corporais iniciam na puberdade com a eclosão dos hormônios sexuais, pois estes hormônios sexuais masculino e feminino aumentam, desencadeando o desenvolvimento dos caracteres sexuais e conseqüentemente as alterações comportamentais (FERREIRA E FARIAS, 2010).

O desenvolvimento sexual do adolescente sofre várias influências, entre elas estão a família, a cultura, a sociedade, dele próprio e de seus companheiros, sendo que a influência do grupo é um fator mais marcante que os demais para determinar seu comportamento (BRASIL, 1996). Além disso, de acordo com Heilborn (2012), as experiências dos adolescentes relacionadas à sexualidade trazem conseqüências de forma positiva ou negativa, dependendo de uma série de fatores, incluindo o contexto social, cultural e individual. Algumas implicações positivas são: a educação e consciência sexual, desenvolvimento de relações, autoconhecimento, prevenção e saúde sexual. Já, as implicações negativas são: riscos à saúde, pressões sociais, conflitos familiares, estigma e discriminação.

A partir da discussão que apresentamos até o momento, não nos restam dúvidas da necessidade de entendermos a adolescência e a juventude como uma fase da vida delineada por diversos fatores como: biológicos, fisiológicos, psicológicos, sociológicos, históricos, sociais e culturais. Entender essa fase de transformações imbricadas por diferentes fatores não é simples e muito menos linear, sendo caracterizada por descobertas, dúvidas, angústias, novas experiências, novas emoções e instabilidades. Essa constatação justifica o fato de termos iniciado o percurso do presente capítulo pela contextualização de juventude e adolescência na sociedade contemporânea.

2.2. História da Sexualidade: visões de Foucault e Freud

Compreendendo que a sexualidade na juventude tem sido objeto de atenção em nossa sociedade, traremos algumas contribuições de Foucault e Freud a respeito do tema. Entendemos que, em Foucault, o foco é a analítica do poder enquanto em Freud tem-se a hipótese repressiva. Torna-se importante esse diálogo para compreendermos as determinações históricas e diferentes visões sobre a sexualidade.

Michel Foucault figura como um dos grandes pensadores contemporâneos, em seus estudos, direcionou, também, sua atenção a esse tema. Cabe destacar que o filósofo e historiador francês faleceu em 26 de junho de 1984, aos 57 anos em decorrência da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), em Paris. A doença foi contraída por seu parceiro, Daniel Defert, sociólogo e, que posteriormente à morte de Foucault, transformou-se em ativista na luta contra a HIV/AIDS (FERREIRINHA; RAITZ, 2010).

A sexualidade não é algo novo. Ela existe desde as origens do ser humano no mundo, mas o estudo da sexualidade só vem sendo pensado nos últimos séculos. Até o século XIX, a sexualidade havia permanecido no domínio exclusivo da ordem moral e religiosa, orientada por postulados teológicos que distinguiam o lícito do ilícito. Com o advento da modernidade, esta área da vida dos indivíduos adquire, para várias instâncias do saber, uma importância estratégica passando a estar sujeito a novos mecanismos de controle e institucional (FOUCAULT, 1988).

No primeiro capítulo da *História da Sexualidade: A vontade de saber*, Foucault (1988) afirma que o termo sexualidade surgiu no século XIX quando os indivíduos entraram nos cálculos do biopoder. O sexo passou a ser considerado importante tema de investigação, um segredo que era preciso ser desvendado, analisado.

Ainda da obra acima citada, Foucault afirma que “a nossa civilização ocidental foi a única a tratar da sexualidade pelo viés da ciência, ou seja, a pôr em prática uma - *scientia sexualis*”, a qual vai diferenciar e condenar as formas que seriam consideradas não naturais da sexualidade (p.51). O discurso da sexualidade atravessa a propagação e a repressão, tendo uma relação de poder. Portanto, o primeiro livro da “*História da Sexualidade*”, foi gerado a partir de um relacionamento entre poder, sexualidade e saber.

O autor afirma ainda que “a sexualidade é algo que nós mesmos criamos – ela é nossa própria criação, ou melhor, ela não é a descoberta de um aspecto secreto de nosso desejo” (p.15). Reconhecer a sexualidade como uma criação é uma forma de afirmar que as práticas e desejos são também construídos historicamente. Ela é uma construção produzida a partir do século XVIII, que funciona como tecnologia de governo.

Vale ressaltar que, a partir da *História da Sexualidade*, aprendemos que tanto o sexo como a sexualidade foram produzidos por um tipo de discurso, sendo que nenhum dos dois pode ser considerado como verdade absoluta, já que ambos partem de construções históricas. Assim como não há verdades sobre o sexo e a sexualidade, só existem discursos historicamente situáveis que são produzidos por relações de poder e saber. Outrossim, ele explicita que o sexo se consolida como uma importante forma de controle social na gestão das populações, um instrumento daquilo que Foucault denomina como biopoder, tecnologia que emerge no capitalismo. Nessa forma de gestão, o sexo passa a ser objeto de vigilância e controle permanente. Nas palavras do autor:

O sexo é acesso, ao mesmo tempo, à vida do corpo e à vida da espécie. Servimo-nos dele como matriz das disciplinas e como princípio das regulações. É por isso que, no século XIX a sexualidade foi esmiuçada em cada existência, nos seus mínimos detalhes; foi desencavada nas condutas, perseguida nos sonhos, suspeitada por trás das mínimas loucuras, seguida até os primeiros anos da infância. Mas vêmo-la também tornar-se tema de operações políticas, de intervenções econômicas (por meio de incitações ou freios à procriação), de campanhas ideológicas de moralização ou de responsabilização (...). De um polo a outro dessa tecnologia do sexo escalam-se toda uma série de táticas diversas que combinam, em proporções variadas, o objetivo da disciplina do corpo e o da regulação das populações (FOUCAULT, 1988, p. 159).

Para Foucault (1998), em sua obra *História da Sexualidade II – O Uso dos Prazeres*, o sistema capitalista pressupõe a inserção controlada dos corpos no aparelho de produção, mas também um ajustamento dos fenômenos relativos à população, como é o caso da sexualidade. A sexualidade foi uma expressão nascida no século XVIII, entrando em cena a religião, representada pelo cristianismo, fazendo uma relação entre sexo e pecado, passando do saber para o poder, cujo o indivíduo tornou-se objeto de desejo. O autor afirma que:

(...) foi no biológico, no somático, no corporal que, antes de tudo, investiu a sociedade capitalista”. O corpo passa a fazer parte dos cálculos do biopoder, nesse sistema, o biológico passa a refletir no político, fazendo com que o fato de viver caia no campo de controle do saber e, reflexamente, de intervenção do poder (FOUCAULT, 1998, p. 82).

Outro conceito importante para este trabalho é o de biopoder, que se apresenta por meio de duas modalidades distintas e ao mesmo tempo complementares: a primeira delas, a disciplina, teria como objeto o corpo individual e, por princípio, o aumento de sua utilidade-docilidade, em contrapartida, a biopolítica que se refere a gestão e controle das populações. Esses mecanismos não se excluem, eles agem de forma articulada (FOUCAULT, 1988, p. 125).

Concordando com a análise de Foucault, Pelbart (2003, p.57) aponta que ao biopoder:

Competem duas estratégias principais: a disciplina (que adentra o corpo e dociliza o indivíduo para otimizar suas forças) e a biopolítica (que entende o homem como espécie e tenta gerir uma vida coletivamente). Nesse sentido, a vida passa a ser controlada de maneira integral, a partir da captura, pelo poder, do próprio desejo do que dela se quer e se espera, e assim o conceito de biopoder se expande para o conceito de biopolítica. Há uma diluição dos limites entre o que somos e o que nos é imposto, à medida que o poder atinge níveis subjetivos passando a atuar na própria máquina cognitiva que define o que pensamos e o que queremos.

Michel Foucault introduziu o conceito de “*biopoder*” para descrever como os Estados modernos e as instituições governamentais exercem controle sobre indivíduos isolados. Isso inclui o controle da saúde, da natalidade, da mortalidade e das condições de vida. Na atualidade, observa-se o biopoder em ação de várias maneiras, um bom exemplo é o controle da informação, cuja disseminação de informações e desinformações em plataformas digitais também podem ser vista como uma forma de biopoder, à medida que as autoridades e figuras poderosas da sociedade tentam influenciar a opinião pública e moldar comportamentos em massa.

Em sua terceira obra – *História da Sexualidade III – O cuidar de si*, Foucault (2005), fala sobre a problemática do desejo, no qual o indivíduo deveria conhecer a si mesmo, pois este cuidado seria um suporte para todas as formas e práticas da existência do sujeito.

Os estudos de Foucault, em suas três obras da *História da Sexualidade*, ajudaram a esclarecer antigos argumentos, que permaneciam vigentes, com ações sobre o comportamento da sexualidade, cuja adequação é subjetiva e individualizada, originadas a partir das relações patriarcais de poder da família burguesa capitalista.

Para destacar o caráter que a sexualidade tem de regular os corpos e comportamentos na sociedade contemporânea, apresentaremos nesse tópico a noção acerca do “*dispositivo da sexualidade*” (FOUCAULT, 1988, p. 72). O conceito de dispositivo é um dos conceitos mais produtivos de Foucault, ele se relaciona com três eixos dentro de sua obra: o saber, o poder e os modos de formação de subjetividade. Segundo Guacira Louro (2000), em sua obra “*O corpo educado*”, a sexualidade é “uma invenção social, uma vez que se constitui, historicamente, a partir de múltiplos discursos sobre o sexo: discursos que regulam, que normatizam e instauram saberes, que produzem verdades” (LOURO, 2000, p.6).

Ribeiro (1999, p. 363) observa que Foucault:

Faz do sexo um objeto histórico gerado pelo dispositivo da sexualidade. Preocupou-se, como ele mesmo diz, em analisar o que aconteceu o Ocidente que faz com que a questão da verdade tenha sido colocada em relação ao prazer sexual. Preocupou-se, sobretudo, em abordar a sexualidade no âmbito do discurso científico.

Segundo Cassal, Garcia e Bicalho (2011), para Foucault, o dispositivo da sexualidade era um conjunto diversificado de estratégias de gerenciamento e controle dos corpos, do modo de ser (subjetividade) e das populações. Produzindo formas de experiências e vivências da sexualidade como legítimas e ilegítimas. Este dispositivo de sexualidade era exercido, segundo Foucault, pelo que ele denominou de biopoder, na qual a sexualidade tornou-se um dispositivo de controle dos corpos, das formas de ser e das populações. Esse poder era exercido através de normas e modos de funcionamentos determinados pela biopolítica; portanto, o filósofo caracteriza esta estratégia de controle, de biopoder, ou seja, poder sobre a vida (CASSAL; GARCIA; BICALHO, 2011).

Outras importantes contribuições sobre a sexualidade é a do médico neurologista austríaco Sigmund Freud, conhecido como fundador da psicanálise e

pioneiro no estudo da sexualidade humana. O livro chamado “*Três ensaios sobre a teoria da sexualidade*”, publicado pela primeira vez em 1905, onde motivou grande crítica da sociedade da época, devido ao grande impacto que causou. Antes do Dr. Freud, não se falava do desenvolvimento da sexualidade (VILLARI, 2000). Freud, ao se tornar o precursor nos estudos da sexualidade humana, ajudou a iluminar o desconhecimento que insistia em reprimir e violentar as pessoas por meio da imposição de padrões, muito deles baseados em premissas questionáveis oriundos da religião, da política e da manutenção de poderes que levavam ao preconceito, à exclusão e à violência e que nada tinham a ver com as ciências como a medicina e a psicanálise (AMARAL, 1995).

Em Freud, a sexualidade está além do ato sexual ou de qualquer vínculo exclusivo com a reprodução ou com os órgãos genitais. Segundo o autor, a sexualidade faz parte do cotidiano dos indivíduos (LAPLANCHE; PONTALIS, 1996).

Freud inicia sua Conferência, em 1917, definindo o conceito de sexualidade da seguinte forma:

Como tudo aquilo que se relaciona com a distinção entre os dois sexos. Aquilo que é sexual é da ordem do impróprio. Assim, sexual é algo que reúne uma referência ao contraste entre os sexos, à busca de prazer, à função reprodutora e às características de algo que é impróprio e deve ser mantido secreto (FREUD, 1976, p.356)

Freud (1976) propõe uma nova concepção de pensar a sexualidade que vai além do discurso biológico, ele acrescenta a dimensão psíquica. Para Freud a sexualidade não se confunde com um instinto. Ela é polimorfa e ultrapassa a necessidade fisiológica. Na perspectiva do autor, a sexualidade é o que dá dinâmica ao indivíduo, ela age por meio da energia sexual que investe na libido. O autor afirma que só é possível compreender a sexualidade adulta através da análise da sexualidade infantil.

A investigação psicanalítica teve de ocupar-se também com a vida sexual das crianças, e isto porque as lembranças e associações emergentes durante a análise de sintomas adultos remetiam-se regularmente aos primeiros anos da infância. O que inferimos destas análises mais tarde se confirmou, ponto a ponto nas observações diretas das crianças (FREUD, 1976, p. 363).

Freud (1976) apresentou as fases psicosexuais, na qual mostrou que o desenvolvimento do ser-humano se dá por fases. Essas fases foram divididas em: oral, anal, fálica, latência e por último o estágio genital.

Na fase oral, o seio materno passa a ser o principal objeto do desejo. No estágio oral descrito, o bebê apresenta um grande prazer em sugar o seio da mãe. O período seguinte é a fase anal. Nessa etapa, a criança passa a controlar os esfíncteres, a zona de maior prazer é a região do ânus. A terceira fase é a fálica e volta a sua atenção para o órgão genital, onde ela começa a perceber a diferença entre os órgãos reprodutores.

Após essas fases, passa-se pelo período de latência. Essa etapa começa por volta dos 5 anos de idade e estende-se até à puberdade. A criança, ao deparar-se com a impossibilidade de tornar efetiva a satisfação das pulsões sexuais, acaba renunciando-as e sua energia sexual é canalizada para atividades socialmente valorizadas (FREUD, 1976).

Já, na adolescência, é atingida a última fase que é a fase genital, ocorrendo quando o objeto do desejo ou de erotização está externo ao próprio corpo, mas sim no outro indivíduo fora do grupo familiar. A fase genital é a última fase do desenvolvimento psicosexual proposto por Freud (1976), na qual ocorre a maturidade sexual e o sujeito se prepara para constituir uma família. Nesse estágio, surge o desejo do indivíduo se reproduzir.

Assim, os estudos de Freud nos mostram que a sexualidade é parte da subjetividade humana, não se reduzindo ao corpo biológico, mas produzida por experiências psíquicas inconscientes que, aos serem apreendidas, criam diferentes significados impostos pela cultura.

As visões de Foucault e de Freud sobre a sexualidade, discutidas anteriormente, são de suma importância neste trabalho, pois abordam uma fase de descobertas e formação da individualidade.

Entendemos que a sexualidade é um fator muito significativo na formação da identidade do adolescente, pois a vulnerabilidade dos adolescentes está fixada em fatores não somente biológicos, mas também, fatores comportamentais. Uma educação preventiva na adolescência é fundamental para contribuir para o desenvolvimento de um adulto saudável, tanto biologicamente quanto psicologicamente e socialmente.

O comportamento do adolescente é influenciado por fatores socioeconômicos e culturais. As medidas de educação preventiva no desenvolvimento da sexualidade de jovens visam modificar um comportamento de risco, favorecendo a promoção da saúde do adolescente. Por conseguinte, é necessário compreender como os adolescentes refletem, experimentam, aspiram e efetuem sua sexualidade, para, então, desenvolver formas de *Educação em Saúde* sexual adequadas à orientação e preparação desses jovens a serem responsáveis por sua própria saúde e bem-estar.

2.3. Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA)

A sexualidade é um fator de preocupação, pois eventos indesejados como as Infecções Sexualmente Transmissíveis¹² (ISTs) vem aumentando substancialmente em nossa sociedade. Elas podem ser consideradas um problema de saúde pública, não apenas por sua alta incidência e prevalência, mas por suas consequências, como as complicações psicossociais e econômicas envolvidas (PINTO *et al*, 2018).

A forma mais comum de contaminação ocorre através do contato sexual sem proteção, seja anal, oral ou vaginal (BRASIL, MS, 2005). Essas infecções podem também ocorrer através de via sanguínea, amamentação e no parto (ARAGÃO *et al*, 2016).

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) estão entre as cinco principais causas de busca das pessoas pelo serviço de saúde (BRASIL, MS, 2005). Elas podem provocar uma série de complicações, como é o caso de abortos espontâneos, infertilidade e de malformações congênitas. Algumas delas são de difícil detecção, pois não apresentam sintomas visíveis. Além disso, é muito comum que elas se apresentem de forma assintomática, isso acaba gerando dificuldades no diagnóstico e no acompanhamento de saúde (DOMINGUES *et al*, 2013).

Conforme CONITEC (2015, p. 121):

¹² Em 2016, o Ministério da Saúde adotou a nova nomenclatura “IST” (Infecções Sexualmente Transmissíveis) no lugar de “DST” (Doenças Sexualmente Transmissíveis). A nomenclatura antiga “DST” implicava na presença de sinais e sintomas visíveis no organismo do indivíduo. Quanto ao termo “infecções”, determinam períodos sem sintomas ou assintomáticos, o qual é possível detectar a infecção apenas por exames específicos.

As IST são causadas por vírus, bactérias ou outros microrganismos, transmitidos principalmente por contato sexual (vaginal, anal e/ou oral) sem o uso de preservativo masculino ou feminino, com uma pessoa que esteja infectada. A transmissão pode ainda acontecer de mãe para filho durante a gestação, o parto ou a amamentação (transmissão vertical), e pela utilização de seringas, agulhas ou outro material perfuro cortante compartilhado.

De acordo com Brêtas *et al* (2011), as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) são um problema de saúde pública e chamam atenção a um aspecto marcante da contaminação por ISTs que é o início prematuro da vida sexual que vem contribuindo para o aumento da suscetibilidade de infecção pelas ISTs. Os autores sustentam que o início precoce da atividade sexual, associado à baixa adesão ao uso do preservativo vem contribuindo para o aumento dos casos. Daí a necessidade de políticas públicas que incluam *Educação em Saúde* e acompanhamento psicológico nesta faixa etária.

De acordo com Ministério da Saúde¹³, as ISTs mais comuns no Brasil são a clamídia, gonorreia, sífilis, HPV, herpes genital e HIV, respectivamente.

Carvalho *et al* (2020) alertam que as ISTs facilitam a probabilidade de transmissão do HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana – no contato sexual e também aumentam a susceptibilidade ao HIV devido a um aumento de células inflamatórias sensíveis na área genital, podendo contrair AIDS – Síndrome da Imunodeficiência.

A AIDS – ou Sida, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida surge no início dos anos 1980 e foi reconhecida, oficialmente, nos Estados Unidos da América. A AIDS passou a destacar-se entre as enfermidades pelo seu grande potencial infeccioso, causando grandes danos às populações de todo mundo (PINTO *et al*,2007). Ela é uma doença caracterizada por uma disfunção grave do sistema imunológico do indivíduo infectado pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV).

A AIDS tem como sua principal característica, a debilidade do sistema imunológico, onde ocorre, principalmente, destruição dos linfócitos, que são células que fazem a defesa do organismo contra infecções oportunistas. Devido ao colapso

¹³ <https://www.saude.mg.gov.br/ist>

das defesas do organismo, as pessoas com AIDS contraem várias infecções, conhecidas como 'oportunistas' (BRASIL, 2006)¹⁴.

Segundo Santos (2002, p. 14)¹⁵:

O vírus da imunodeficiência humana - o HIV - é um retrovírus que infecta as células humanas que possuem o marcador de superfície CD4 (principalmente linfócitos T-helper e macrófagos), causando, ao longo de muitos anos, uma perda da função imunológica de quem é infectado. O causador deste processo é a diminuição significativa dos linfócitos CD4 e isto predispõe o organismo a infecções oportunistas e neoplasias da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). O HIV é transmitido primariamente pela exposição à relação sexual, transfusão sanguínea, através do aleitamento materno ou no parto.

A síndrome da imunodeficiência adquirida é uma doença imune em que o defeito imunológico que se estabelece é iniciado pela infecção. Suas manifestações clínicas podem variar desde nenhuma até uma forma grave. Aoki (2001, p.213) revela que:

Uma das principais características que marcam um paciente de AIDS é a transformação do corpo. Dentre as características está: a perda de peso em até 10%, diarreia, queda de cabelo, infecções por fungos que causam destruição das unhas, além do mais, aparecem manchas pelo corpo, fraqueza, sudorese noturna, anorexia e astenia intensa, febre e facilidade para desenvolver infecções oportunistas.

Já, Oliveira (2001) explicita que o indivíduo que desenvolve a AIDS pode ficar com uma série de sequelas que, obrigatoriamente, acabam por torná-lo mais dependente de cuidados médicos e, sem autonomia quanto a seu próprio corpo, pois ele perde as principais defesas imunológicas do seu corpo. O autor também afirma que:

Existem várias complicações neurológicas decorrentes do HIV, como miopatias e outras síndromes. Estes problemas geram, entre outras coisas, o comprometimento da cognição, motricidade e comportamento. Estes incluem ainda: esquecimento, baixa

¹⁴ Publicação do Ministério da Saúde, esclarecendo sobre a Imunodeficiência adquirida, que não teve nenhuma alteração e novas publicações.

¹⁵ Não há novas publicações, contemplando muito o assunto sobre HIV/AIDS.

capacidade de concentração e diminuição de libido. Quanto maior o comprometimento do paciente maior sua dificuldade em realizar tarefas do cotidiano e em consequência disto, maior é a dependência com relação à equipe médica e à família. O paciente vai perdendo aos poucos sua autonomia e capacidade, da motricidade fina ao controle de esfíncteres (OLIVEIRA, 2001, p. 21).

Miranda (2008) ressalta que o HIV surge no momento em que o debate acerca da liberdade sexual estava em evidência. Com o surgimento dessa epidemia, setores conservadores da sociedade, juntamente com instituições religiosas passaram a associar a contaminação pelo vírus do HIV ao castigo divino. A concepção era de que a liberdade sexual havia sido a causa principal dessa punição.

O HIV foi apresentado como relacionado aos chamados “*grupos de riscos*”. A AIDS foi fortemente vinculada à homossexualidade masculina, o que levou a doença a ser chamada, inicialmente de “*peste gay*” ou “*câncer gay*”. Tal associação disseminou a falsa noção de que as pessoas que não faziam parte desses grupos estariam protegidas da ameaça de contaminação. Dessa forma, todos homossexuais passaram a ser considerados indivíduos promíscuos, ao mesmo tempo em que os profissionais do sexo passaram a serem vistos como disseminadores de HIV. A doença também passou a ser associada a prostitutas, a dependentes químicos e a hemofílicos (CORDEIRO; PINTO, 2008).

Posteriormente, criaram-se os termos “*comportamentos de risco*” e “*situação de risco*”, já que, em tese, qualquer um podia vir a ser afetado pela epidemia. Por fim, surgiu o conceito de “*vulnerabilidade*” utilizado pelas Ciências. Esse conceito passou a apontar, através de diferentes graus, a população que está mais suscetível à infecção pelo HIV (LOUZADA, 2011).

Louzada (2011, p. 29) faz uma crítica ao novo termo: “tratava-se de vincular a possibilidade de infecção aos comportamentos e atitudes individuais, o que, apesar da mudança, ainda trazia um peso grande, pois continuava contribuindo para culpabilizar os soropositivos”. Monteiro, Villela e Knauth (2012) apontam que os processos de discriminação e preconceito derivam das desigualdades, tais como classe social, gênero, geração, cor/raça/etnia e características individuais. De acordo com Colomby, Salvagni e Guerin (2021, Pag. 73):

Ainda hoje se questionam os direitos (humanos) adquiridos por diversos grupos sociais e também se percebe uma retomada no

processo de moralização e de tentativa de constituição da norma aos moldes católicos burgo-capitalistas. Os direitos dos homossexuais – por exemplo – vêm sendo atacados e novamente se levanta a ‘bandeira da normalidade’ quando se há propostas no parlamento para falar sobre ‘cura gay’. É possível perceber que os esforços de manutenção da normativa heterossexual assume politicamente uma interferência no comportamento privado dos sujeitos em prol dos seus múltiplos interesses, ao mesmo tempo em que sustenta e reforça a construção dos preconceitos em torno das pessoas que não seguem esta lógica.

Ocorre que a contaminação da AIDS passou a atingir novos segmentos populacionais e, de forma crescente, estratos sociais menos favorecidos, grupos que até então, sua presença não havia sido registrada (LOUZADA, 2011). Isso fez com que ela não fosse mais considerada uma doença relacionada a apenas grupos específicos (REIS, SANTOS, CRUZ, 2007).

Souza et al. (2014) ao se referirem à doença, explica que AIDS é uma doença crônica, sua evolução geralmente é lenta, podendo levar dez anos entre a contaminação e o momento em que a pessoa passa a desenvolver a doença. Conforme Mesquita et al. (2013), a doença compreende três etapas: a infecção, a fase silenciosa e a doença clínica. Em algumas manifestações da doença, a contaminação tem início com uma infecção aguda com manifestações aparentemente simples e que podem durar dias ou semanas. Nesse período, a reação do organismo a essa infecção é determinante para a evolução ou não da mesma. Ela pode ser transmitida de diversas formas, “entre elas está a transfusão de sangue, o relacionamento sexual, através do esperma e da secreção vaginal, podendo ser transmitida, também, na amamentação pela mãe infectada. Entre a população jovem, prevalece a sexual” (MESQUITA *et al*, 2013, p. 26).

Atualmente, o Brasil apresenta uma das políticas de enfrentamento à AIDS mais modernas do mundo. Destaca-se como ponto alto da política brasileira de enfrentamento à HIV, a forte rede assistencial, caracterizada pela existência de serviços ambulatoriais especializados, dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA's) e hospitais-dia, além do fácil acesso à testagem anti-HIV via SUS (BRASIL,2021). Nesse sentido, Júnior e Gomes (2020, p. 260) afirmam que

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, criado a partir da Constituição de 1988, representa um marco importante da história da saúde pública no Brasil, uma vitória um século marcado por

revoltas, movimentos visando uma reforma sanitária adequada, manifestações, reformas na lei, a sua materialização jurídico-institucional ocasionada através destas lutas, o SUS, traz como princípios e diretrizes centrais a universalidade, a equidade, a integralidade, a descentralização e o controle social. É um sistema organizado em redes de atenção à saúde (RAS), hierarquizadas e regionalizadas, visando à produção de cuidados integrados e integrais e à racionalização diante dos problemas que surgem pela fragmentação das ações de saúde pública e pelos custos gerados pela área da saúde.

Ainda, de acordo com Júnior e Gomes (2020), a partir do ano 2000, com a participação da Atenção Primária à Saúde – APS, os serviços de atendimento integral e de qualidade a pessoas portadoras de HIV/AIDS se intensificaram. A APS passou a se responsabilizar pelas ações de prevenção e aconselhamento e, recentemente, de testes rápidos para diagnóstico do HIV/AIDS.

As constantes alterações nos diversos perfis revelam que há grupos mais propensos a contaminação, evidenciando assim que características comportamentais, tanto individuais como coletivas influenciam na disseminação do vírus (STEPHAN; HENN; DONALISIO, 2010).

O crescimento do número de indivíduos contaminados pelo HIV configura-se como um desafio à prática de uma assistência integral, demonstrando a necessidade de implementação de medidas preventivas e assistenciais planejadas para esta camada da população (MESQUITA et al, 2013).

Heilborn, Aquino e Knauth (2006) explicitam que os fenômenos envolvidos com a sexualidade se tornaram uma preocupação social devido ao alto índice de ocorrências que envolvem a saúde dessa população. Dentre os eventos envolvidos na sexualidade que são alarmantes e atualmente repercutem sobre a saúde coletiva, destaca-se a Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS).

Os autores supracitados acreditam que há uma população vulnerável devido a vários fatores, entre eles estão questões sociais, educacionais, econômicas e culturais, evidenciando assim que as situações de risco não estão associadas somente a fatores individuais, mas também a questões sociais, políticas e econômicas.

A baixa renda, bem como a falta de informações também influenciam nas contaminações. Araújo (2012) ressalta que o alto índice de contágio deste segmento

populacional à infecção está alicerçada, dentre outros fatores, a não utilização de preservativos, além da mudança frequente de parceiros entre esta camada da população.

Paiva, Peres e Blessa (2002) mencionam os jovens como uma população vulnerável ao HIV, devido ao número muito grande de jovens que iniciam a sua vida sexual precocemente; os autores ressaltam que a falta de orientação em torno do uso contraceptivos e as experiências sexuais inadequadas colocam essa população em risco. Esses padrões comportamentais, que começam a ser definidos na juventude, provavelmente perdurarão por toda vida adulta.

Chaves *et al* (2014) ressalta que mesmo com divulgação na mídia e programas preventivos de saúde, muitas pessoas ainda possuem conhecimento equivocado sobre formas de transmissão e prevenção do HIV, aumentando, assim, a incidência desta infecção entre eles.

Soares *et al* (2020, p. 11) destacam que:

Há também a falta de oportunidade para que as pessoas possam refletir sobre os riscos aos quais estão expostos diariamente, impedindo-os de reformularem suas opiniões e pensar sobre seus hábitos e sobre possíveis soluções protetoras para tais risco. Atividades Educativas entre os adolescentes são uma ferramenta estratégica no desenvolvimento de diálogos entre o grupo, voltado para ações de prevenção e transmissão de IST, permeando também discussões onde sejam abordados o exercício de sua sexualidade de forma saudável e responsável.

Os jovens são considerados mais vulneráveis ao HIV/AIDS por várias razões e essa vulnerabilidade pode variar de acordo com o contexto social, cultural e geográfico. São muitas as razões pelas quais os jovens estão em maior risco, mas podemos destacar algumas principais como: a falta de educação sexual, os comportamentos de risco, as falhas ou a não utilização de medidas preventivas, a impulsividade, a falta de acesso a serviços de saúde, pressões sociais, entre outros.

O progressivo aumento de pessoas que vivem com HIV/Aids (PVHA), constitui-se em uma grande preocupação (ARAÚJO *et al*, 2012). Jardim e Brêtas (2006) compreendem que somente a *Educação em Saúde* em conjunto com os conhecimentos sobre métodos preventivos são os melhores meios de se evitar o surgimento de novos casos de IST's. Para Chaves *et al*. (2014) a "integração entre

a área educacional e a saúde é que vai possibilitar o desenvolvimento de planos de ações e a elaboração de metas de prevenção com a população”.

Apesar das diversas formas de divulgação sobre a prevenção das infecções, ainda assim, encontramos um público que necessita de mais informações, pois a disseminação das doenças sexualmente transmissíveis ainda apresenta altos índices de contaminação, de acordo com os dados do Ministério de Saúde Nacional¹⁶.

Segundo o último Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, de junho de 2021, as informações coletadas em 2020 mostram que de 20,5 casos/100 mil habitantes com teste HIV positivo são homens, em que a quantidade de 11,0 casos/100 mil habitantes são jovens entre 15 e 24 anos. Pode-se observar que é um número menor em relação ao ano de pico, que foi o ano de 2013, com um número de 28,8 casos/100 mil habitantes de homens contaminados por HIV, onde 14,5 casos/100 mil habitantes eram jovens de 15 a 24 anos.

Para demonstração dos índices de casos de HIV positivos e AIDS apresenta-se as tabelas 1, 2 e 3 expostas logo abaixo, nos quais estão disponíveis os relatórios do UNAIDS e o Boletim Epidemiológico com informativos do Ministério da Saúde com: dados Nacionais (tabela 1), dados Estaduais do Rio de Janeiro (tabela 2) e os dados municipais do Rio de Janeiro (tabela 3). Com um levantamento até junho de 2021.

Tabela 1 – Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico em todo o território brasileiro.

Casos de AIDS	Total	1980-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	1.045.355	553.255	41.272	40.870	42.885	42.602	43.493	42.214	41.113	39.551	38.700	38.251	37.731	29.917	13.501
Homens	688.348	362.144	25.019	25.329	26.884	27.007	28.174	27.865	27.834	27.078	26.934	26.776	26.399	21.200	9.705
Mulheres	356.885	191.067	16.247	15.538	15.997	15.593	15.312	14.343	13.271	12.466	11.757	11.469	11.325	8.711	3.789
Menores de 5 anos	17.935	13.268	562	547	470	489	440	392	351	333	298	272	262	177	74
Entre 15 e 24 anos	117.440	60.208	3.871	3.934	4.380	4.792	5.029	5.073	5.167	4.944	5.026	4.818	4.749	3.618	1.831

¹⁶ Este fato pode ser explicado pelos dados expostos no Boletim epidemiológico do Ministério da Saúde (2016), em que no Brasil 38,5% de homens heterossexuais pesquisados estão contaminados pelo HIV, enquanto, 95,9% das mulheres heterossexuais pesquisadas possuem o vírus.

Fonte: MS/SVS/Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis.¹⁷

Tabela 2 – Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico no Estado do Rio de Janeiro.

Casos de AIDS	Total	1980-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	136.664	77.964	5.626	5.388	5.526	5.227	5.254	5.034	4.800	4.554	4.448	4.194	4.043	3.192	1.414
Homens	88.784	51.271	3.395	3.294	3.403	3.242	3.349	3.179	3.134	2.971	2.999	2.766	2.683	2.117	981
Mulheres	47.854	26.684	2.230	2.094	2.121	1.985	1.903	1.853	1.664	1.583	1.449	1.427	1.358	1.073	430
Menores de 5 anos	2.127	1.550	65	62	51	52	51	41	53	38	39	29	56	25	15
Entre 15 e 24 anos	13.686	7.024	506	519	518	599	618	593	585	596	580	509	468	387	184

Fonte: MS/SVS/Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis.¹⁸

Tabela 3 – Casos de AIDS notificados no SINAN, declarados SIM e registrados no SISCEL/SICLOM por ano de diagnóstico no Município do Rio de Janeiro.

Casos de AIDS	Total	1980-2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	72.156	43.727	2.833	2.665	2.719	2.639	2.587	2.515	2.334	2.213	2.175	1.892	1.788	1.445	624
Homens	48.972	30.039	1.797	1.696	1.793	1.728	1.710	1.667	1.563	1.523	1.506	1.314	1.220	981	435
Mulheres	23.173	13.685	1.036	969	926	911	875	847	769	690	669	578	568	463	187
Menores de 5 anos	1.066	806	26	25	22	24	28	24	22	15	15	19	24	10	6
Entre 15 e 24 anos	6.902	3.669	267	252	254	321	276	305	297	283	292	232	214	173	67

Fonte: MS/SVS/Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis.¹⁹

Para o Departamento de Atenção Básica – Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva (BRASIL, 2013, p. 25):

A estratégia básica de prevenção da transmissão das Aids é a informação de forma direcionada a capacitar o indivíduo à percepção de fatores de risco, levá-los a mudanças no comportamento sexual e adoção do preservativo. O único meio de evitar a infecção pelo HIV/Aids é a mudança de hábitos de risco, por meio de ações de prevenção. Dentre estes, o preservativo, quando

¹⁷ NOTAS: (1) SICLOM utilizado para validação dos dados do SISCEL; (2) SINAN de 1980 até junho/2021, SISCEL de 2000 à 2020; (3) Dados preliminares para os últimos 5 anos. Disponível no site: <http://indicadores.aids.gov.br/>. Acesso em 23 jun. 2022.

¹⁸ NOTAS: (1) SICLOM utilizado para validação dos dados do SISCEL; (2) SINAN de 1980 até junho/2021, SISCEL de 2000 à 2020; (3) Dados preliminares para os últimos 5 anos. Disponível no site: <http://indicadores.aids.gov.br/>. Acesso em 23 jun. 2022.

¹⁹ NOTAS: (1) SICLOM utilizado para validação dos dados do SISCEL; (2) SINAN de 1980 até junho/2021, SISCEL de 2000 à 2020; (3) Dados preliminares para os últimos 5 anos. Disponível no site: <http://indicadores.aids.gov.br/>. Acesso em 23 jun. 2022.

utilizado de forma correta, é eficaz contra essa doença, mas não só contra ela como também em relação às outras IST e à gravidez. Ressalta-se que o uso do preservativo (feminina ou masculina) deve ser utilizado em todas as relações sexuais.

Os indivíduos devem ser orientados desde cedo a se prevenir. De acordo com Coelho *et al.* (2011), por meio de um diálogo aberto, eles devem ser esclarecidos sobre as formas de transmissão e prevenção da infecção pelo HIV e outras ISTs. A informação pode favorecer a adoção de estratégias mais eficazes para o controle e prevenção desses agravos.

Na sociedade atual, segundo o Marco Leal (2007), adolescência e juventude são associadas à noção de crise, irresponsabilidade, desordem, entre outros, sendo um problema social a ser resolvido, que merece a atenção pública em vários sentidos. Os diversos riscos em relação à adolescência e à juventude têm perspectivas sob expressões como: gravidez de risco, risco de contrair HIV, risco de uso de drogas e risco de morte diante da violência. Tendo todos estes riscos em vista, projeta-se uma visão negativa relacionada a este período da vida, gerando expressões, posturas e ações absurdas em relação aos jovens (MARCO LEGAL, 2007).

Todos esses aspectos assumem nuances distintas em relação à vulnerabilidade dos jovens frente aos riscos. Chaves *et al* (2021) descreve que os principais riscos identificados em seu estudo foram: a crescente iniciação sexual prematura dos adolescentes, associados às relações sexuais sem o uso de preservativos; o alto consumo de álcool; elevado número de parceiros; uso de drogas; conhecimento distorcido de como se contrai as ISTs e HIV; assim como, através do que ou de quem esses conhecimentos são adquiridos e a falta de informações direcionadas aos adolescentes sobre as IST/AIDS, nas unidades de saúde. O adolescente acredita que seja impossível ou quase impossível dele obter o vírus do HIV; contudo, esse tipo de comportamento favorece a disseminação das infecções sexualmente transmissíveis, em especial o vírus HIV (CHAVES ET AL, 2021).

Nesse sentido, a introdução de tecnologias digitais, principalmente as tecnologias móveis, na área da saúde, representa um importante dispositivo para a ampliação do conhecimento. Elas são um instrumento fundamental para o

desenvolvimento de práticas educativas nessa área (CARDOSO; SILVA; SANTOS, 2020). É importante ressaltar que essas tecnologias oferecem subsídios para a formulação de novas metodologias e estratégias nos processos de educação em saúde (AZEVEDO, et al, 2021), principalmente, na promoção da saúde no contexto das IST/AIDS.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo, subdividido em quatro partes, abordo a metodologia utilizada para esta investigação. Na primeira seção (3.1), apresento os objetivos e a caracterização da pesquisa, retomando as questões que a nortearam. Em seguida, na segunda seção (3.2), apresento os critérios de seleção dos aplicativos e descrevo, brevemente, os aplicativos selecionados para a pesquisa. Na terceira seção (3.3), apresento os procedimentos adotados para a análise dos aplicativos.

3.1 – Objetivos e Caracterização da Pesquisa.

O uso de tecnologias digitais na área da saúde tem se mostrado um método inovador que pode atuar como facilitador e fomentador da construção do conhecimento ao envolver os profissionais e os usuários na busca por informações em saúde e, conseqüentemente, desenvolver uma educação voltada para saúde preventiva e curativa.

No cenário de pandemia do Covid-19, foi produzida uma demanda extensa e inédita de informações sobre saúde, tendo em vista a necessidade do isolamento social proposto como medida preventiva e de segurança para evitar a disseminação do Covid-19. O acesso a informações a respeito de saúde, de forma segura e atualizada, foi realizado por meio das tecnologias digitais, que passaram a desempenhar um papel central, possibilitando informações sobre cuidados na prevenção do Covid-19, teleconsultas e informações em tempo real sobre o período pandêmico. Diante das possibilidades que as tecnologias digitais podem promover, a presente pesquisa tem por objetivo investigar como aplicativos para *smartphones* podem auxiliar na prevenção e no tratamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), especificamente, na prevenção de HIV/AIDS.

Para atender o objetivo proposto, foram definidas as seguintes perguntas de pesquisa:

1. Quais as possibilidades comunicativas proporcionadas pelo uso das tecnologias digitais?

2. Como os entendimentos sobre *Educação em Saúde* podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS?

3. Como a presença de questões sobre sexualidade em aplicativos de smartphone pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS?

4. Como os aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS, com foco no usuário, tem sido utilizados na prevenção de IST/HIV/AIDS?

A partir das perguntas acima, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Discutir as possibilidades comunicativas proporcionadas pelas tecnologias digitais;

2. Discutir como os entendimentos sobre *Educação em Saúde* podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS;

3. Refletir sobre a questão da sexualidade a partir do pensamento de Foucault e Freud e como a presença desse conceito em aplicativos de smartphone pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS;

4. Analisar aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS com foco no usuário.

O primeiro objetivo permitiu discutir e refletir sobre a evolução dos meios de comunicação entre os indivíduos. Com o passar dos anos as formas de nos comunicarmos foi alterada, passando a ser mediada por diferentes tecnologias, cada uma em sua época. Não obstante, também ocorreram transformações na educação tradicional, que era baseada na transferência do conhecimento, para uma educação na era digital, utilizando as tecnologias digitais como meio de comunicação, no qual o estudante obtém subsídios para construir seu próprio conhecimento, partindo das suas experiências vivenciadas, pesquisando na internet e buscando resposta aos seus questionamentos.

O segundo objetivo possibilitou discutir sobre os entendimentos a cerca do conceito de saúde e a importância da *Educação em Saúde* para conscientização do indivíduo como responsável pela própria saúde, dotando-o de informações pertinentes à prevenção e manutenção da sua saúde a fim de verificar como esses

os entendimentos podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS.

O terceiro objetivo visou refletir sobre a concepção de sexualidade como um dispositivo natural a partir do pensamento de Foucault e Freud, a fim de entender o desenvolvimento da sexualidade e como a falta de conhecimento sobre aspectos emocionais e psicológicos, além de determinações históricas e sociais, afetam a formação da identidade e podem trazer vulnerabilidade diante de doenças sexualmente transmissíveis. Ao abordar essas questões buscou-se verificar com o a inserção de informações sobre sexualidade em aplicativos de *smartphone* pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS.

O quarto objetivo possibilitou analisar os aplicativos para *smartphones* como ferramenta de aprendizado para adolescentes na educação, em ciências da saúde para prevenção em infecções sexualmente transmissíveis e, principalmente, a AIDS.

Tendo em vista todo o cenário desta pesquisa, foi organizado um quadro de informações correlacionando os objetivos, as perguntas e o capítulo no qual responde cada pergunta de pesquisa, cujas informações encontram-se no quadro 01 abaixo:

QUADRO 01 – Objetivos e Perguntas de Pesquisa

Perguntas da Pesquisa	Objetivos Relacionados	Onde vou responder a essas perguntas e alcançar esses objetivos?
Quais as possibilidades comunicativas proporcionadas pelo uso das tecnologias digitais?	Discutir as possibilidades comunicativas proporcionadas pelas tecnologias digitais.	Capítulo 1
Como os entendimentos sobre Educação em Saúde podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS?	Discutir como os entendimentos sobre Educação em Saúde podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS.	Capítulo 1

Como a presença de questões sobre sexualidade em aplicativos de smartphone pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS?	Refletir sobre a questão da sexualidade a partir do pensamento de Foucault e Freud e como a presença desse conceito em aplicativos de smartphone pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS.	Capítulo 2
Como os aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS, com foco no usuário, tem sido utilizados na prevenção de IST/HIV/AIDS?	Analisar aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS com foco no usuário.	Capítulo 4

Para alcançar os objetivos propostos, optou-se pela utilização da pesquisa qualitativa de base bibliográfica e documental.

A pesquisa qualitativa tem seu propósito fundamental na “compreensão, explanação e especificação do fenômeno estudado” (SANTOS FILHO, 2007, p. 43). Nessa abordagem utiliza-se, geralmente, uma amostra pequena e selecionada.

Segundo Godoy (2005), não há uma convergência de ideias, que sustente um conceito teórico uniforme para a pesquisa qualitativa, onde para conceituá-la é necessário que se compreenda sua amplitude, circundando uma variedade de métodos, abordagens e materiais (GODOY, 2005).

Por conseguinte, Augusto (2013, p. 747) descreve que:

Com a propagação da pesquisa qualitativa, os métodos para geração e interpretação dos dados qualitativos ganharam certa aceitação em diversos outros campos das ciências sociais e comportamentais, tais como a educação, a história, a ciência política, os negócios, a medicina, a assistência social, entre outras. Desta forma, a pesquisa qualitativa recobre hoje um campo transdisciplinar e suas características são amplamente aceitas e utilizadas.

A pesquisa qualitativa é entendida como uma prática que objetiva a interpretação, a explicação e a compreensão de um conjunto delimitado de acontecimentos (ALVES; AQUINO, 2012). Visto que a presente pesquisa busca compreender cada aplicativo de forma sistemática e a sua utilidade a favor da facilitação do processo ensino-aprendizagem em saúde preventiva em

IST/HIV/AIDS, usando para isso uma amostragem normalmente reduzida, de abordagem qualitativa.

É parte bibliográfica por apoiar-se em conhecimentos já elaborados e produzidos sobre a temática trabalhada para auxiliar nas respostas para questionamentos que emergem da investigação. (LAKATOS E MARCONI, 2005).

A abordagem documental justifica-se por entendermos que “o conceito de documento ultrapassa a ideia de textos escritos e/ou impressos. O documento como fonte de pesquisa pode ser escrito e não escrito, tais como filmes, vídeos, slides, fotografias ou pôsteres.” (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 5). Dessa forma, consideramos os aplicativos analisados nesta pesquisa como uma base de informação que pode ser utilizado para aquisição de conhecimentos.

Cabe ressaltar que, conquanto a pesquisa seja de abordagem qualitativa, alguns dados coletados também são apresentados em forma de gráficos e tabelas para melhor visualização das informações.

Diante do exposto, o presente estudo, caracterizado como uma pesquisa qualitativa de base bibliográfica e documental, propõem descrever e analisar aplicativos móveis e seus conteúdos centrais, a fim de investigar se essas tecnologias promovem conhecimentos e informações que podem auxiliar na *Educação em Saúde* preventiva, acerca da saúde sexual em relação à prevenção ao HIV/AIDS para adolescentes.

Na seção seguinte, descrevo os aplicativos que serão analisados neste trabalho e os critérios de seleção dos mesmos.

3.2 – Critérios de seleção e apresentação dos aplicativos

Tendo como objeto de pesquisa aplicativos para *smartphones* direcionados aos cuidados de saúde sexual, reprodutiva e preventiva de IST/HIV/AIDS, procedeu-se uma busca por *apps*, que foram desenvolvidos para auxiliar nessa temática. Para a busca dos aplicativos, foram utilizados os seguintes termos descritores: “doenças sexualmente transmissíveis”, “DST”, “IST”, “HIV/AIDS”, “Sexualidade e Adolescentes”, “educação em saúde”, “saúde dos adolescentes”, “saúde preventiva das IST/HIV/AIDS”, “saúde sexual e reprodutiva dos adolescentes”, “educação em

saúde preventiva”, “infecções sexualmente transmissíveis” e “síndrome da imunodeficiência adquirida”.

Estipulou-se os seguintes critérios de seleção: ser gratuito, ser desenvolvido por órgãos públicos ligados ao Ministério da Saúde, apresentar versões compatíveis com os sistemas *Android* e *IOS*, conter informações atualizadas entre o final de 2021 e início de 2022, destinar-se a usuários finais e não a profissionais de saúde.

A busca dos aplicativos ocorreu no período de abril a junho de 2022, na internet. Nesse período, foram encontrados apenas cinco aplicativos que atendiam aos critérios de seleção. Ao fazer o download dos aplicativos, verificou-se que dois deles não estavam funcionando, que eram o “TÁ NA MÃO” e o “PREP AIDS”, sendo eles da prefeitura de São Paulo e de Presidente Prudente, respectivamente²⁰. Dos três aplicativos restantes, o aplicativo “*Saúde sexual e reprodutiva*”, do Ministério da Saúde, após ser baixado e instalado no *smartphone*, não funcionava, permanecendo na tela inicial e travando o telefone celular. Após nova busca, foi selecionado o terceiro aplicativo a ser analisado nesta pesquisa. Com a dificuldade de encontrar aplicativos que correspondessem aos critérios de seleção, acrescido do tempo hábil para execução das análises dos aplicativos, optamos por não selecionar somente aplicativos que tenham como foco a profilaxia para prevenção da contaminação pelo HIV/AIDS, selecionando, dessa forma, também aplicativos voltados para pacientes que estão em tratamento. Cabe ressaltar também que, inicialmente, pretendia-se trabalhar somente com aplicativos desenvolvidos pelo Ministério da Saúde, no entanto, nenhum dos aplicativos desse órgão atendia o perfil desejado para a pesquisa.

Após a busca, foram selecionados os seguintes aplicativos: “**Viva Bem**”²¹, “**PCDT PREP**”²² e “**Life4me+**”²³.

Tendo em vista que podem servir como ferramentas que favorecem os processos de ensino e aprendizagem na área da saúde, é de suma importância que

²⁰ <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/istaid/index.php?p=245505>

²¹ APLICATIVO “Viva Bem” baixado através do link: <http://www.aids.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudos/aplicativos>.

²² APLICATIVO “PCDT PREP” que é o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Antirretroviral Pós-Exposição de risco à Infecção pelo HIV, baixado através do link: <https://mobilems.saude.gov.br/pcdt-prep>.

²³ APLICATIVO “LIFE4ME+”, baixado através do link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.life4meplus&hl=pt&gl=US>

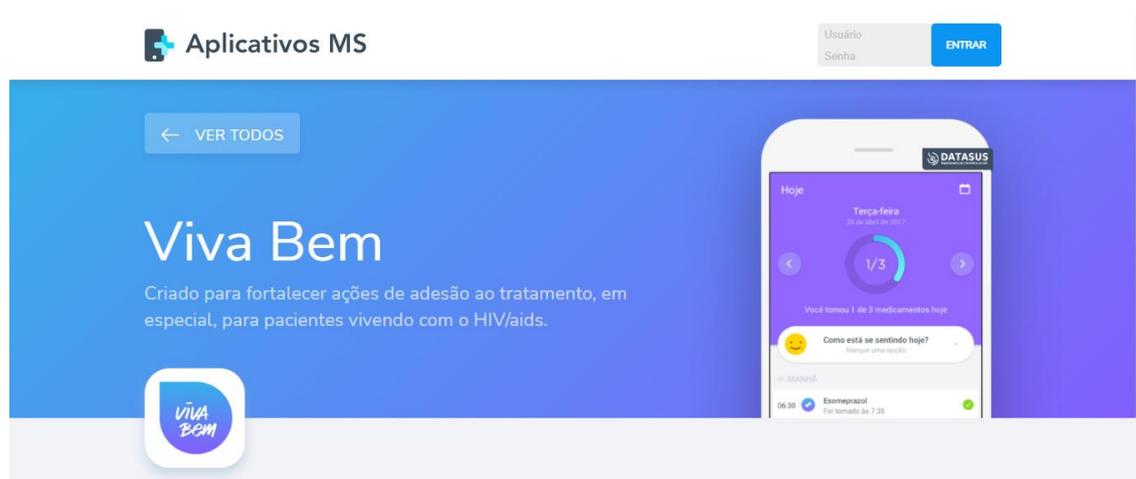
o uso do dispositivo como elemento agregador no ensino em saúde proporcione muitas informações acerca da saúde sexual, reprodutiva e direitos à saúde voltados para o público jovem.

A seguir, passo a descrever cada um dos aplicativos selecionados para esta pesquisa.

3.2.1. Aplicativo “Viva Bem”

Segundo o Ministério da Saúde, o aplicativo foi criado em 18/12/2019, com o intuito de fortalecer ações de adesão ao tratamento, em especial, para pacientes vivendo com o HIV/AIDS. Desenvolvido por Aplicativos MS (Ministério da Saúde). A última modificação realizada no aplicativo ocorreu em 09/08/2022, segundo o site do Ministério da Saúde²⁴. O aplicativo monitora as retiradas e tomadas de medicamentos que são antirretrovirais, utilizado para a melhora da adesão do paciente que convive com HIV/AIDS. Na Figura 04, verifica-se a apresentação gráfica do aplicativo “Viva Bem”, disponível na web.

FIGURA 04: Apresentação do Aplicativo na web.



Fonte: Mobiles do Ministério da Saúde²⁵.

O aplicativo apresenta funcionalidades como: aceitar termo de uso, visualizar o rendimento diário do medicamento, sintomas diários, efeitos colaterais, registrar

²⁴ <https://mobilems.saude.gov.br/viva-bem>

²⁵ <https://www.gov.br/pt-br/apps/viva-bem>

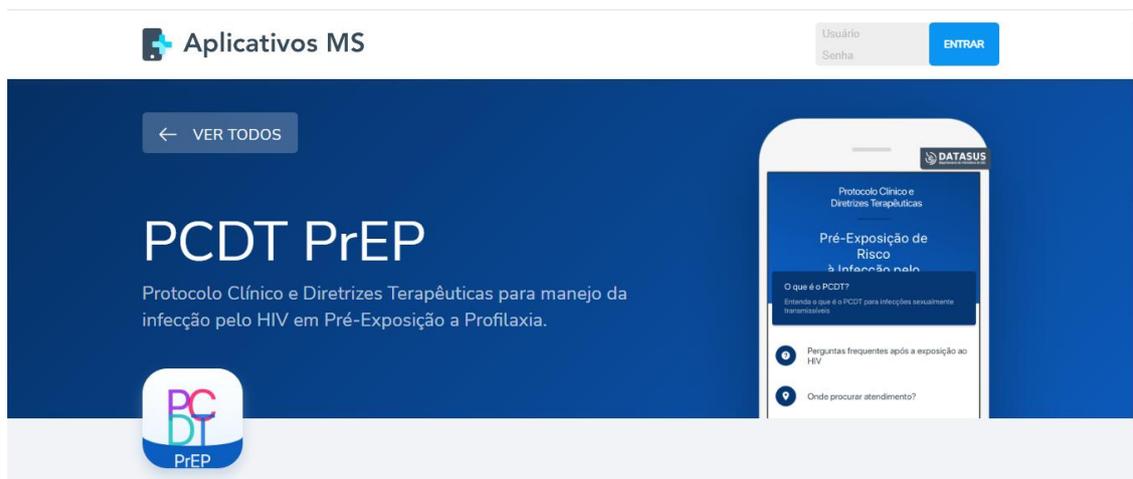
eventos, como consultas e exames, receber avisos e notificações, consultar quadro de carga viral e de CD4 e CD8, alerta de medicações, questionários de acompanhamentos, confirmação de exames, medicamentos e consulta, informações sobre emergência, entre outras funções.

Os exames de CD4 e CD8 referem-se a análise das células imunológicas denominadas de linfócitos T, classificados em dois tipos principais, CD4 que são linfócitos de resposta imunológica específica e CD8, que são linfócitos de resposta citotóxica, ou seja, ambos de resposta rápida as infecções oportunistas. Em pacientes de HIV positivo, o exame avalia o número dessas células, descrevendo como está a função do sistema imunológico, isto é, apresenta-se trações de imunossupressão. Este tipo de exame é realizado logo após o teste HIV dar positivo, depois do início do tratamento antiviral e depois a cada quatro meses para monitorar as respostas do sistema imunológico (ALFONZO, 2012).

3.2.2. Aplicativo “PCDT PrEP”

Neste aplicativo apresenta-se todo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o manejo da infecção por HIV em Pré-Exposição a Profilaxia. Este aplicativo tem por objetivo disponibilizar na íntegra, todo o conteúdo do documento produzido pelo Ministério da Saúde em uma plataforma prática, simples e de fácil consulta, disponibilizando também ferramentas que podem ser utilizadas para facilitar o atendimento. Na Figura 05, observa-se o design gráfico de apresentação do aplicativo “PCDT PrEP” disponível na web.

FIGURA 05: Apresentação do Aplicativo na web.



Fonte: Mobiles do Ministério da Saúde²⁶.

Na interface do aplicativo é possível realizar buscas rápidas de conteúdo específico, navegar pelos tópicos, títulos e subtítulos do documento do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para o manejo da Infecção pelo HIV em Pré-Exposição a Profilaxia. Permite também adicionar e consultar tópicos favoritos, visualizar tabelas, imagens e referências bibliográficas completas. Na plataforma não consta data de criação e nem de lançamento do aplicativo, mas consta que a sua última atualização foi em 11 de agosto de 2022²⁷.

3.2.3. Aplicativo “Life4me+”

Primeiramente, cabe esclarecer que o aplicativo entrou no lugar do aplicativo “Saúde sexual e reprodutiva”, que foi selecionado para essa pesquisa. No entanto, após ser baixado e instalado no *smartphone*, o mesmo não funcionava, permanecendo na tela inicial e nenhum dos aplicativos do Ministério da Saúde atendia o perfil desejado para a pesquisa.

Este aplicativo foi criado por Alex Schuneider, um russo-alemão, nascido em 1975, que após ser diagnosticado HIV positivo em 2012, em seu percurso por tratamento, orientação e esclarecimento, encontrou muitas dificuldades e obstáculos. Isso o motivou a criar uma fundação, sem fins lucrativos, em 2016, com

²⁶ <https://mobilems.saude.gov.br/pcdt-prep>

²⁷ Idem.

o objetivo de auxiliar o combate da AIDS, Hepatite C, entre outras ISTs. A Figura 06 demonstra a apresentação gráfica do aplicativo encontrado na web.

FIGURA 06 – Apresentação do Aplicativo na web.



Fonte: Mobiles do Google Play²⁸.

O aplicativo foi construído posteriormente à fundação e lançado no dia 31 de janeiro de 2017 e sua última atualização foi em 27/09/2022²⁹. O *app* apresenta um sistema simples, permitindo e facilitando a comunicação entre médico e paciente. Também auxilia o usuário a monitorar sua saúde, seus exames e tratamentos.

Após apresentar os aplicativos selecionados para esta pesquisa, na próxima seção, serão descritos os critérios utilizados para análise desses aplicativos.

3.3 – Critérios de Análise dos Aplicativos:

Acerca dos critérios de análises dos aplicativos selecionados para esta pesquisa, é importante destacar que estes critérios se propuseram a ser os mais objetivos possível de forma a facilitar o entendimento do leitor sobre a validade de aplicativos para dispositivos móveis como ferramenta educacional de alcance significativo.

Para a realização da análise dos aplicativos selecionados, foi elaborado um Roteiro de Análise que tem por objetivo conhecer as características e funcionalidades desses aplicativos a fim de verificar potencialidades e limites dessas tecnologias como recursos de informação e aprendizado em Educação em Ciências

²⁸ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.life4meplus&hl=pt&gl=US>

²⁹ Idem.

da Saúde para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis e, principalmente, a AIDS.

O roteiro criado e utilizado para analisar os aplicativos selecionados para a pesquisa teve como base os trabalhos de Nichele e Schlemmer (2013), Vilaça e Gonçalves (2022). Cabe ressaltar que as pesquisas desses autores não envolvem especificamente a análise de aplicativos voltados para a área da saúde. No entanto, as propostas elaboradas por eles apresentam aspectos importantes para direcionar a análise de aplicativo de forma global e não somente aqueles direcionados a uma área específica.

Os aplicativos selecionados para esta pesquisa serão analisados segundo os critérios relacionados no quadro 02 e foram agrupados nas seguintes dimensões: Técnica, Educacional e Formativa, Interacional e Social, Ética e de Privacidade e Segurança.

QUADRO 02: Critérios de análise dos aplicativos.

Dimensão Técnica	Caracterização básica/exemplo
Relação custo-benefício	Existe uma versão paga do aplicativo? Caso exista, quais as diferenças entre as versões?
Requisitos mínimos para instalação	O que é preciso para instalar ou rodar o aplicativo de forma satisfatória?
Compatibilidade	Há compatibilidade entre sistemas operacionais?
Performance	A aplicativo causa lentidão, travamento ou superaquecimento do dispositivo?
Usabilidade/Navegabilidade	O aplicativo tem navegação fácil? É intuitivo?
Responsividade	Ele se adapta bem a diferentes dispositivos e resoluções de tela?
Atualização	Ele é atualizado com frequência? Um aplicativo desatualizado pode apresentar riscos de segurança.
Avaliação pelos usuários	é possível verificar a nota do aplicativo e os comentários dos usuários?
Dimensão Educacional e Formativa	Caracterização básica/exemplo
Objetivo do aplicativo	O objetivo do aplicativo é apresentado?
público-alvo	Qual é o público-alvo?
faixa etária	Possui Recomendação de faixa etária?

	O conteúdo parece adequado em complexidade para a faixa etária do público-alvo pretendido?
linguagem utilizada	A linguagem utilizada é compatível com o público-alvo pretendido?
Informações sobre sexualidade, sexo e infecções sexualmente transmissíveis	Apresenta informações sobre sexualidade, sexo e infecções sexualmente transmissíveis?
Informações sobre formas de transmissão do HIV/AIDS	Os conteúdos retratam aspectos chaves sobre a transmissão do HIV/AIDS que devem ser conhecidos/reforçados?
Informações sobre medicamentos	Contém informações sobre reações adversas e efeitos colaterais dos medicamentos utilizados no tratamento e/ou controle de IST/HIV/AIDS?
Automedicação	O aplicativo alerta para o risco de automedicação?
Multimodalidade da informação	Possui informação visual apresentada por meio de vídeos, imagens e gráficos, por exemplo?
Otimização do conhecimento sobre IST/HIV/AIDS	O aplicativo otimiza o conhecimento sobre IST/HIV/AIDS e a sua prevenção?
Dimensão interacional	Caracterização básica/exemplo
Suporte	O aplicativo fornece suporte ao usuário?
Perfil de Usuário	Em caso de perfil de usuário, ele apresenta conteúdos ou ferramentas customizadas direcionadas a esse perfil?
Interação entre usuários	Proporciona interação entre usuários?
Interação com profissionais	Proporciona interação com profissionais da área de saúde?
Notificações e alertas	Envia alertas, mensagens, lembretes ou <i>feedback</i> ao usuário?

Dimensão Social, Ética e de Privacidade e Segurança.	Caracterização básica/exemplo
Ética e legalidade	É possível identificar algum conteúdo ou link para conteúdo que seja antiético, impróprio, perigoso ou ilegal?
Privacidade	Quais dados o aplicativo coleta do usuário? Como os dados são usados?

No próximo capítulo, será apresentada a análise de cada aplicativo selecionado e as principais observações realizadas dos mesmos.

4 ANÁLISE DE APLICATIVOS DE SMARTPHONES

Neste capítulo, subdividido em quatro partes, abordaremos as análises realizadas dos aplicativos selecionados utilizando os critérios descritos no capítulo anterior. Na primeira seção (4.1), apresentaremos a análise do aplicativo “Viva Bem”. Em seguida, na segunda seção (4.2), apresentaremos a análise do aplicativo “PCDT PrEP” e na terceira seção (4.3), apresentaremos a análise do aplicativo “Life4me+”. A quarta seção (4.4) é dedicada a análise comparativa entre os aplicativos “Viva Bem”, “PCDT PrEP” e “Life4me+”.

4.1 - Análise do Aplicativo “Viva Bem”.

Ao iniciar a análise do aplicativo “Viva Bem”, pudemos perceber que, se não fosse sua apresentação no site do Ministério da Saúde, não seria possível determinar que sua indicação de usuário são pacientes HIV positivo em tratamento no SUS. Pois não traz nenhuma identificação direta e especificação que se trata de um aplicativo para pacientes em tratamento antirretroviral contra HIV/AIDS em sua tela inicial, como pode ser verificado na Figura 07, a seguir.

FIGURA 07: Tela de Apresentação.



Fonte: Print de tela.

Na dimensão técnica, no aspecto custo-benefício, podemos verificar que o aplicativo não apresenta uma versão paga. Aliás, nenhum dos aplicativos do Ministério da Saúde são pagos, pois sua finalidade é atingir o maior número de usuários, principalmente a população carente. Contudo, alguns aplicativos não são muito divulgados e acabam não ficando disponíveis ou não funcionando adequadamente por um longo período de tempo.

A instalação do aplicativo não requer que os aparelhos celulares apresentem configurações intermediárias ou avançadas. Em outras palavras, ele pode ser instalado em aparelhos mais antigos e menos sofisticados e de menor custo. Por não apresentar conteúdos em alta resolução, o aplicativo pode ser executado sem um alto consumo de internet e sem necessitar de conexões mais rápidas. O aplicativo é compatível com os sistemas *Android* e *IOS*, o que representa os sistemas operacionais empregados pela maioria dos aparelhos celulares.

A performance do aplicativo é satisfatória, não causando lentidão, travamento ou superaquecimento do dispositivo, que é um fator que favorece a sua utilização. A navegação é fácil e intuitiva, sem muitas funcionalidades, pois apenas armazena dados clínicos dos pacientes em tratamento antirretroviral (HIV/AIDS).

Trata-se, portanto, de uma ferramenta bastante simples, adaptando-se aos diferentes dispositivos e resoluções de tela, pois não apresenta uma alta resolução em seus designs de telas.

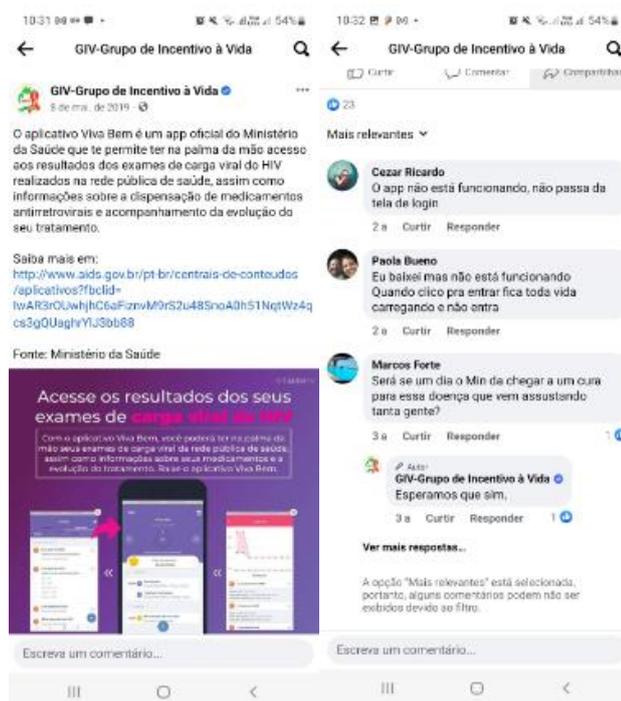
Quanto a atualização, a última foi realizada no dia 09 de agosto de 2022. Observou-se que, ao longo da pesquisa, o aplicativo teve somente uma atualização, o que pode ser arriscado devido ao surgimento de novos tratamentos ou mudanças nos protocolos já existentes, principalmente sobre as reações e interações medicamentosas.

Também constatamos que o *app* não apresenta um sistema de avaliação pelos usuários e nem comentários a respeito do uso do aplicativo. Somente na loja de aplicativos encontramos avaliações e comentários, concedendo uma avaliação geral ao aplicativo de duas estrelas e meia, o que demonstra um nível elevado de descontentamento dos usuários com a aplicativo. Foram encontradas muitas queixas dos usuários sobre uma atualização do sistema que apagou todo histórico de exames e consultas, sendo necessária a inclusão dessas informações novamente

pelo usuário, além de reclamações sobre a impossibilidade de interação com o Sistema Único de Saúde (SUS). Esses fatos prejudicam, de certa forma, o acompanhamento do tratamento deste paciente e, pela sua avaliação ruim constatada na loja de aplicativos, contribuem para um menor uso do aplicativo.

A falta de um espaço para comentários e avaliações no próprio aplicativo pode dificultar melhorias e adaptações do aplicativo para atender melhor seus usuários. Contudo, criaram no *Facebook* um perfil do aplicativo “Viva Bem”, conforme mostra a Figura 08, cujas pessoas trocam informações e comentam sobre o *app*, mas não conseguimos apurar se o perfil é oficial e se tem alguma repercussão no desenvolvedor.

Figura 08: Perfil do *Facebook* “Viva Bem”.

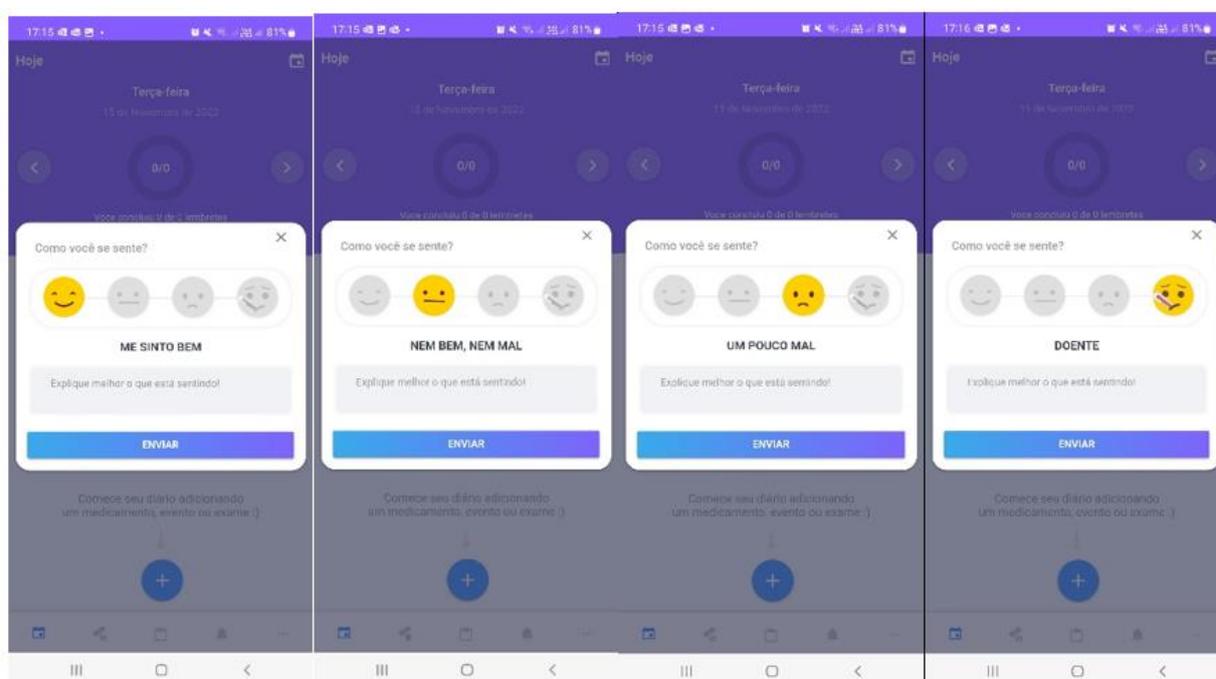


Fonte: Print de tela.

Na dimensão educacional e formativa, pode-se constatar que o aplicativo tem como objetivo montar uma carteirinha digital do paciente HIV positivo e AIDS em tratamento antirretroviral pelo SUS, armazenando dados como nome, medicamentos em uso, consultas e exames.

O *app* apresenta um conteúdo bastante objetivo, restrito a informações pessoais e dados sobre o estado de saúde do paciente, utilizando uma linguagem simples e direta, de fácil entendimento para diferentes faixas etárias. Tais aspectos podem ser verificados na Figura a seguir, em que é apresentada a seguinte pergunta: “Como está se sentindo hoje?” As opções, identificadas por *smiles*, são: “me sinto bem; nem bem, nem mal; um pouco mal e doente”, conforme mostra a Figura 09. Por não apresentar critérios para a escolha de uma das opções, a seleção do estado do paciente se baseia na sua interpretação pessoal sobre o seu estado de saúde.

FIGURA 09: Opções de como a pessoa está se sentindo.



Fonte: Print de tela.

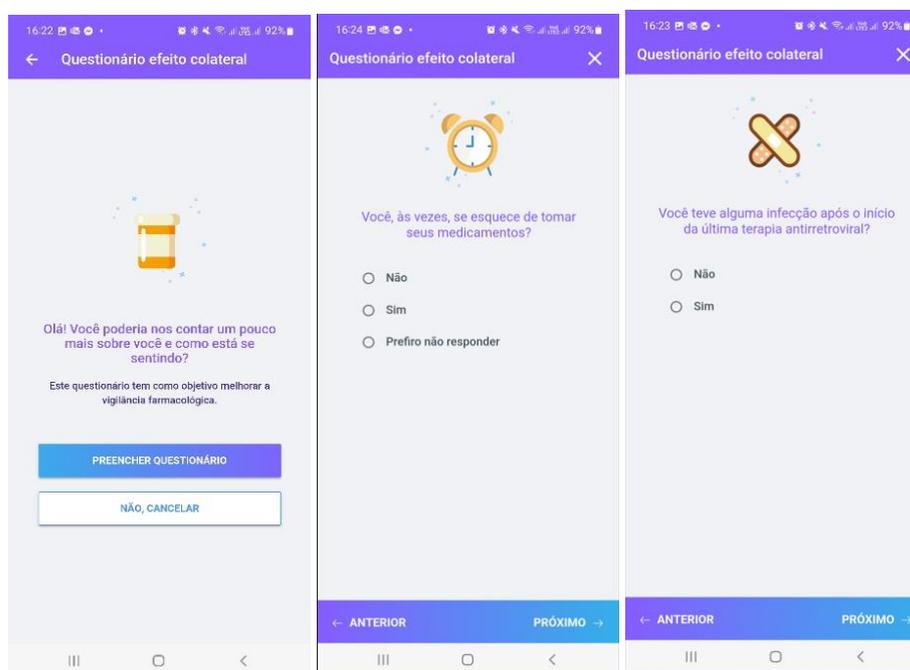
Como o aplicativo exibe um *design* mais simples, como pode ser observado na Figura 09, logo acima, a multimodalidade se restringe a poucas imagens e alguns *emojis*, não apresentando gráficos, tabelas ou vídeos.

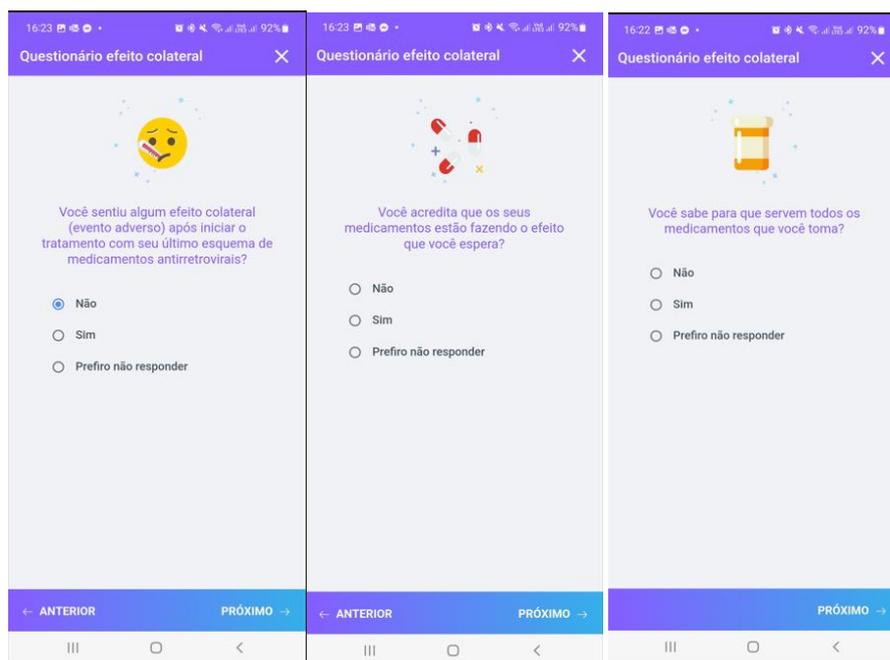
Como apresentado, anteriormente, neste trabalho, Foucault (2005) aponta que tanto a noção de sexo quanto a de sexualidade são construções históricas construídas discursivamente e que os indivíduos deveriam conhecer a si mesmos, entendendo seu comportamento, seu corpo e seus desejos. Esse conhecimento seria uma forma de cuidar de si. Nesse sentido, o aplicativo, por ter como alvo pacientes em tratamento antirretroviral contra HIV/AIDS, poderia abordar questões

relacionadas a sexo e sexualidade, trazendo informações sobre as formas de transmissão, medidas preventivas e cuidados necessários durante o tratamento. Essas informações poderiam ajudar a elucidar o próprio paciente sobre aspectos psicológicos, sociais e culturais ligados ao HIV/AIDS, contribuindo para o autocuidado físico e psicológico.

Segundo o Ministério da Saúde, a forma mais comum de contaminação ocorre por contato sexual sem proteção, seja anal, oral ou vaginal (BRASIL, 2005). E o aplicativo “Viva Bem” não menciona nenhuma informação sobre as formas de transmissão e contaminação, não o qualificando como uma ferramenta de caráter preventivo e reforçando um formato de diário para registros e acompanhamento do tratamento, sendo reforçado o padrão com a Figura 10, que demonstra um questionário. Contudo, além da AIDS, todas as infecções sexualmente transmissíveis estão entre as cinco principais causas de busca por atendimento dos serviços de saúde pública, conforme destacado no segundo capítulo desta pesquisa. Portanto, incluir informações sobre modos de transmissão e contaminação, auxiliariam na prevenção de contágio ou até mesmo reinfeção, aliviando o volume do atendimento de saúde.

FIGURA 10: Questionário.





Fonte: Print de tela.

Um aspecto importante a ser destacado no aplicativo são as informações sobre interações medicamentosas, levando o usuário a um *link* externo, como uma relação de medicamento de A à Z, podendo ser pesquisado, através de sua nomenclatura, informando se ocorre interação com o tratamento antirretroviral e quais os sintomas poderão ocorrer. Cabe ressaltar que o acesso inicial está em inglês, dificultando o entendimento para os pacientes que não possuem um nível básico do idioma.

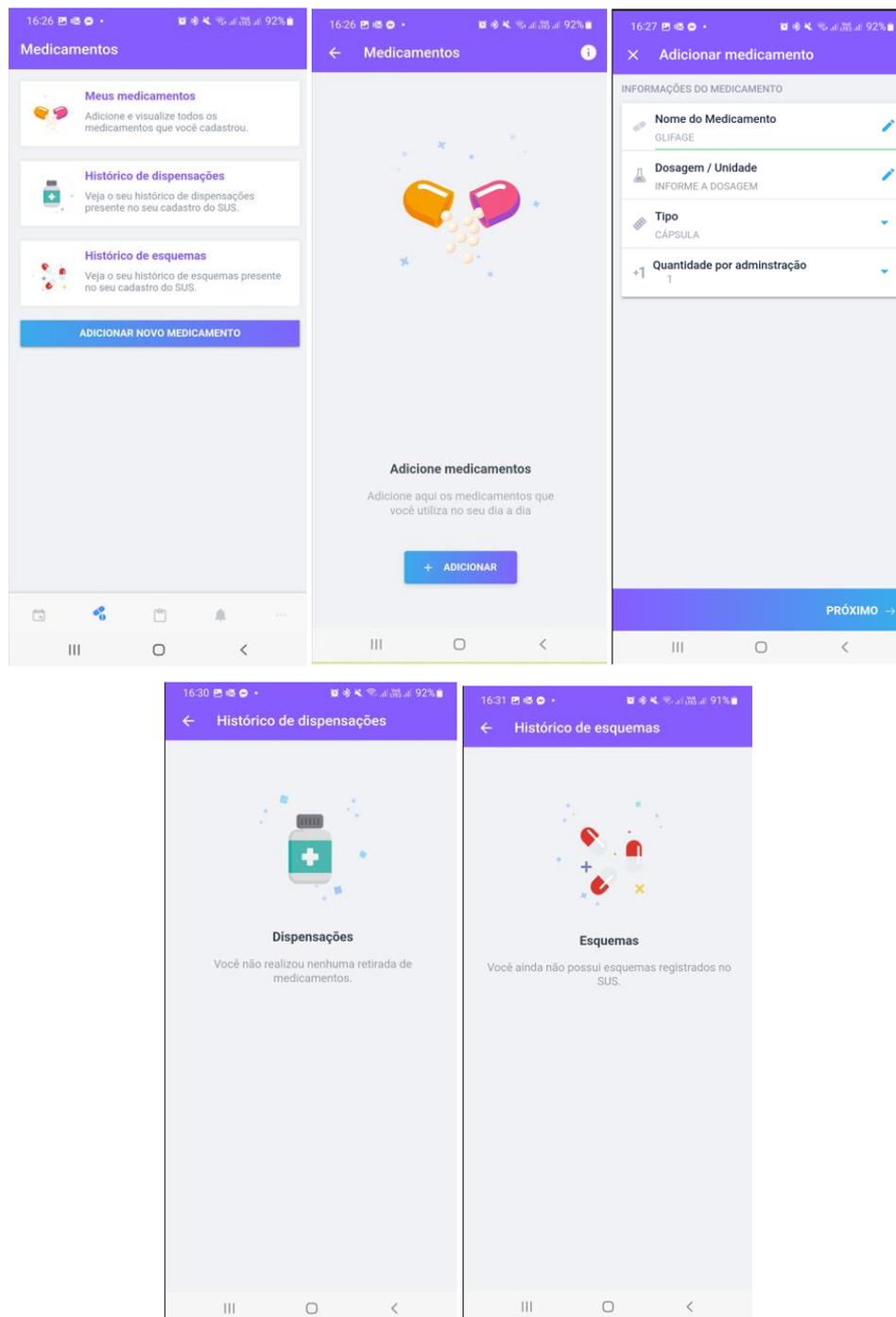
No entanto, no aplicativo, não há informações sobre os efeitos colaterais do tratamento retroviral. O que o *app* apresenta é um questionário no qual o usuário descreve suas percepções sobre seu estado durante o tratamento. Entretanto, não é oferecido nenhum *feedback* ou orientação de como o paciente deverá proceder, caso seu quadro avance para a piora. Cabe ressaltar que, ao assinar o termo de uso, o usuário é informado que todas as informações coletadas são enviadas para o Ministério da Saúde com fins de vigilância epidemiológica, mas ele não tem *feedback* após o envio.

Ainda sobre os medicamentos utilizados no tratamento, uma informação importante que o aplicativo traz, é a automedicação. A automedicação é um problema sério e constante nos pacientes em tratamento antirretroviral, pois muitas vezes medicamentos simples, utilizados pela maioria da população, sem prescrição

médica e sem consequências à saúde, podem causar interação medicamentosa ou até mesmo a intervenção na eficácia do composto retroviral na inativação do vírus HIV. Um bom exemplo disso é o uso de omeprazol, um medicamento corriqueiro que várias pessoas utilizam para dor no estômago, principalmente pacientes que ingerem muitos medicamentos. Mas, em pacientes que fazem uso do composto antirretroviral, o omeprazol interage com o atazanavir, um fármaco que faz parte do tratamento antirretroviral, diminuindo sua efetividade no tratamento, promovendo uma resistência do vírus HIV. O aplicativo não traz um item específico intitulado de automedicação, contudo, apresenta um glossário de fármacos, que quando o paciente acessa o medicamento que irá utilizar ou que possivelmente está utilizando, encontrará informações de seus efeitos devido à interação medicamentosa e suas possíveis consequências.

Na sequência, tem-se o item de controle de medicamento, demonstrado na Figura 11, no qual o usuário adiciona o nome dos medicamentos em uso, a dosagem/unidade, tipo: comprimido, capsula, líquido, entre outros; quantidade por administração, tendo estas opções para marcar de acordo com o uso e a forma da medicação. É possível montar um histórico de dispensações, ou seja, o controle de devolução dos medicamentos não utilizados pelo paciente aos pontos de atendimento e também o histórico de esquemas registrados no SUS dos medicamentos utilizados e que podem ser retirados em postos de saúde.

FIGURA 11: Controle de Medicamentos.



Fonte: Print de tela.

Na dimensão interacional, como já relatado anteriormente, observou-se que o aplicativo não oferece suporte para seus usuários, o programa funciona para o paciente incluir todo o seu histórico clínico, desde consultas, exames, resultados e medicamentos em uso. Sendo basicamente um diário de acompanhamento, não contando com nenhuma funcionalidade que proporcione contato com profissionais da área de saúde para sanar dúvidas sobre como proceder em caso do quadro de

saúde se agravar, apresentar algum sintoma grave, e, até mesmo, em caso de uma emergência.

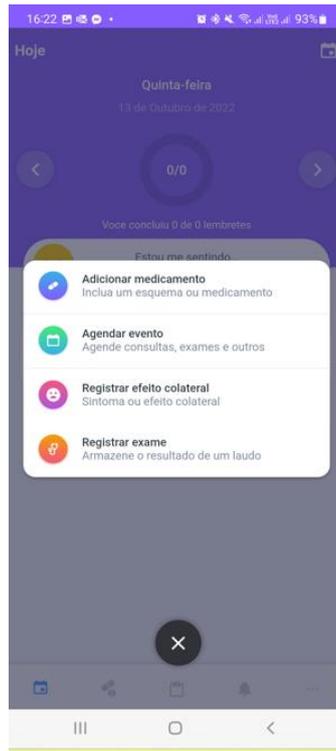
O aplicativo não é customizado para diferentes perfis de usuários, como, por exemplo, usuários que apresentam hepatotoxicidade devido ao grande uso de fármacos e que pode levar a reações de sensibilização hepática, não permitindo um auxílio verdadeiro e eficaz, porque não se adapta às necessidades reais do paciente e nem apresenta orientações específicas em casos de emergência, por exemplo.

Por conseguinte, também não possibilita interação entre os usuários, o que também é um fator negativo, pois muitas vezes a experiência trocada entre paciente, pode auxiliar, de alguma forma, o tratamento e também contribuir para acolhimento e adesão ao tratamento pelo paciente, porque o desconhecimento gera muitas incertezas e temores, cuja troca com outros pacientes seria de vital importância para o acolhimentos dos novos pacientes, auxiliando este processo de adesão do paciente ao tratamento.

Uma funcionalidade bastante útil é o serviço de alarme, pois com as informações armazenadas o *app* avisa o usuário, por meio de sinal sonoro ou vibratório, sobre horários, dosagem, duração e dispensação de medicamentos em uso, além de consultas e exames agendados, conforme demonstrado na Figura 12.

Apesar do *app* favorecer um sistema de “alarme”, ele não proporciona interação com os hospitais e postos de saúde públicos para acompanhamento dos dados do paciente e alerta de cuidados. Essa lacuna no aplicativo tem gerado muitas reclamações dos usuários, conforme apontado anteriormente. Tais informações poderiam caracterizá-lo como uma ferramenta de acompanhamento bastante útil. Pois, conforme Levy (1999) destacou, a comunicação deste milênio passa a ser associada a interconexão das tecnologias digitais mundialmente, que é chamado de ciberespaço.

FIGURA 12: Cadastro de dado e compromissos.



Fonte: Print de tela.

Portanto, o aplicativo “Viva Bem” funciona como meio de armazenamento de informações clínicas do paciente/usuário, mas essas informações não são utilizadas no auxílio do tratamento do mesmo, pois não há interação com o sistema do SUS utilizado pelo profissional que faz o atendimento deste paciente. Ele serve, basicamente, como agenda digital para lembretes de consultas, exames e medicamentos.

Não queremos tirar o mérito do aplicativo ao proporcionar ao paciente um histórico de seu tratamento. No entanto, podemos afirmar, nesse caso, que o uso de um dispositivo móvel poderia ser melhor aproveitado para fornecer ferramentas de interação que favorecem o engajamento à saúde e a adesão ao tratamento. Como exposto anteriormente, o celular é o principal acesso à internet por jovens e adultos atualmente (IBGE, 2019), sendo a melhor maneira de acesso rápido e eficaz a população nas ações de *Educação em Saúde*, no acompanhamento e monitoramento de pacientes (BARBOSA; SILVA; MOTA; NICHATA, 2019). Diante disso, observa-se que o uso de aplicativos móveis é uma realidade. No entanto, urge a necessidade de desenvolver aplicativos mais interativos, proporcionando ao usuário um verdadeiro atendimento eficaz diante de suas necessidades e suas dúvidas no enfrentamento ao HIV e AIDS.

Na dimensão social, ética e de privacidade e segurança, detectamos que o *app* apresenta todo seu conteúdo dentro da ética e da legalidade em saúde. A privacidade destes usuários também é mantida, pois conforme mencionado, anteriormente, não há interação do aplicativo com nenhum outro sistema de suporte e atendimento ao usuário. No termo de uso de aplicativo e políticas de privacidade, está descrito que o usuário fica ciente de que o Ministério da Saúde coleta dados de uso da ferramenta com a finalidade de vigilância epidemiológica, garantindo sigilo dos dados cadastrais dos usuários. Sendo de total responsabilidade do usuário o cadastro de todas as informações.

4.2 - Análise do Aplicativo “PCDT PrEP”.

Ao analisar o aplicativo “PCDT PrEP”, foi possível observar que o *app* tem uma parte introdutória para o usuário e traz na íntegra o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia (PCDT) Pré Exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV, que é um documento que consiste nas orientações do uso de antirretrovirais (ARV) orais para reduzir o risco de adquirir a infecção pelo HIV. O início da implantação do aplicativo pelo SUS ocorreu no final do ano de 2017, mais exatamente no dia 01 de dezembro de 2017, data em que se comemora o Dia Mundial de Combate a AIDS (BRASIL, MS, 2022).

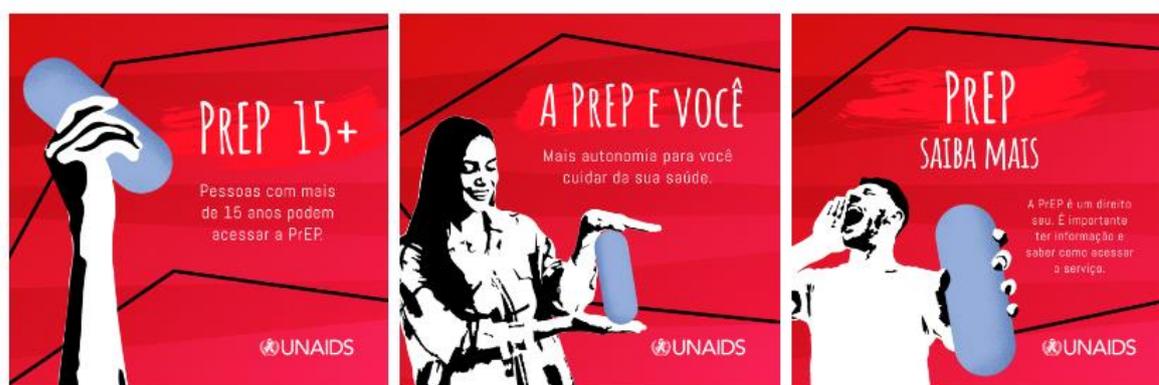
O protocolo “PCDT PrEP”, propriamente dito, iniciou de forma gradual, com o objetivo de atender indivíduos em maior vulnerabilidade. Com isso, criou-se o aplicativo para aumentar o alcance e adesão ao protocolo profilático. A última atualização do protocolo, ocorreu em 22 de setembro de 2022, trazendo alterações nos critérios de indicação da “PrEP” no Brasil, incluindo a recomendação da profilaxia a todos os adultos e adolescentes sexualmente ativos sob risco aumentado de infecção por HIV³⁰.

O UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/Aids ou Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids) lançou em suas redes sociais diversas propagandas, como uma ação de comunicação para divulgação da atualização que o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia (PCDT) Pré Exposição

³⁰ https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2017/hiv-aids/pcdt-prep-versao-eletronica-22_09_2022.pdf/view

(PrEP) sofreu. A ênfase da proposta é demonstrar que, com a atualização do “PCDT PrEP”, adolescentes acima de 15 anos de idade poderão acessar os serviços de saúde para avaliação, orientação e consulta no programa de profilaxia pré-exposição, não tendo a necessidade da presença ou autorização dos pais ou responsáveis, garantindo com isso o direito à privacidade e ao sigilo, conforme consta no Estatuto da Criança e do Adolescente. A Figura 13, logo abaixo, apresenta o material divulgado nas redes sociais do UNAIDS do “PrEP 15+”³¹.

FIGURA 13: Material PrEP 15+



Fonte: site UNAIDS.

É importante ressaltar que o Ministério da Saúde também apresenta um aplicativo similar, o “PCDT PrEP”, que é o Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pós Exposição, cuja foco é o tratamento após uma provável exposição ao HIV, enquanto que no “PCDT PrEP” o uso da medicação ocorre antes da exposição ao vírus. O “PCDT PrEP” apresenta três versões, que são elas: para profissionais da saúde, para adultos e para adolescentes e crianças. Todos apresentam na íntegra o Protocolo de atendimento pós exposição.

Com a “PrEP” e a utilização diária da medicação, pode-se reduzir o risco de contaminação, ou seja, caso a pessoa seja exposta ao HIV, o remédio poderá impedir que os retrovírus se espalhem por todo o corpo. Já, o “PEP”, por outro lado, é voltado para as pessoas que, possivelmente, tenha se exposto ao HIV, e para que

³¹ UNAIDS: <https://unaids.org.br/2022/09/prep-15-Atualizacao-do-protocolo-amplia-acesso-ao-metodo/>

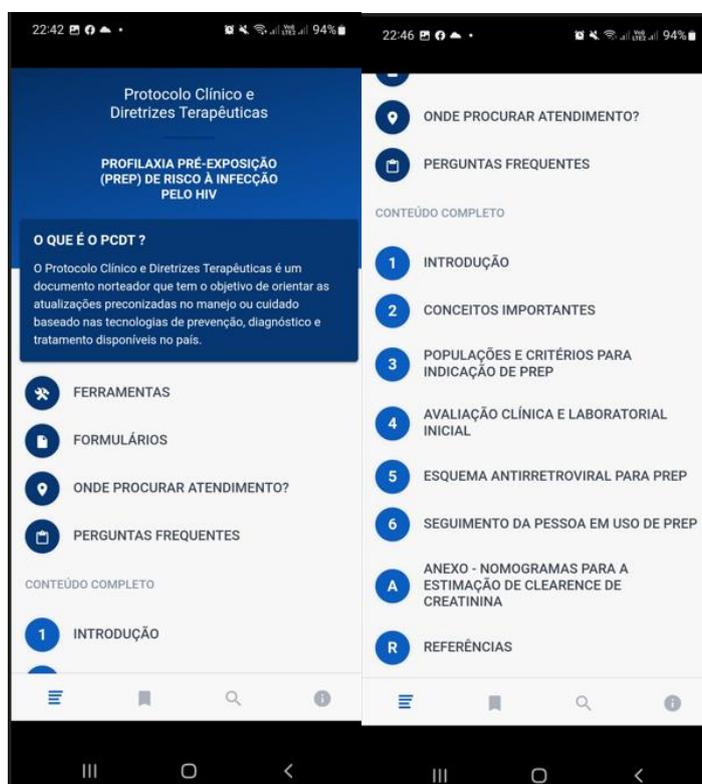
seja efetiva, deverá ser iniciada entre 2h até 72h, após a exposição e permanecerá em uso da medicação por 28 dias.

Assim sendo, na presente pesquisa, utilizou-se o “PrEP” ao invés do “PEP”, por apresentar um cunho preventivo e abordar as ações apresentadas para a profilaxia preventiva.

O aplicativo não é uma ferramenta pesada, seu conteúdo não possui alta definição, não necessitando que o aparelho de *smartphone* tenha um ótimo espaço de armazenamento e processador de última geração, apresenta um bom funcionamento, não causando bloqueio ou superaquecimento do dispositivo. Está disponível nas versões para *Android e IOS*.

Na tela inicial, Figura 14, o *app* apresenta um roteiro de navegação, semelhante a um índice, contudo, não impede que o usuário salte as etapas, caso queira. Trata-se de um aplicativo simples, sem design pesado, de fácil navegação, que se adapta adequadamente nos diversos *display*, característicos de cada modelo de celular.

FIGURA 14: Tela inicial.



Fonte: Print de tela.

Como o aplicativo baseia-se na íntegra do conteúdo do “PCDT PrEP”, percebemos que sua atualização está atrelada às atualizações no Protocolo “PCDT PrEP”. A última atualização do aplicativo foi em 11 de agosto de 2022. Provavelmente, deverá sofrer outra atualização no mesmo período deste ano, pois é aguardada uma nova atualização do protocolo “PCDT PrEP”. Ao disponibilizar o protocolo dentro de um aplicativo para celular, o Ministério da Saúde facilita o acesso ao “PCDT PrEP”, pois os celulares são utilizados por uma grande camada da população, talvez a maioria dos cidadãos brasileiros. Esse fato dialoga com o pensamento de Azzolim (2015), ao abordar as mudanças sofridas no comportamento da população na utilização de aplicativos de dispositivos móveis para diversas tarefas do cotidiano, sendo um grande facilitador de acesso a comunicação e a informações.

Também foi possível constatar que o aplicativo não apresenta um sistema de avaliação própria, voltada para os usuários, nem comentários sobre o uso e funcionamento do aplicativo. Contudo, a loja de aplicativos expõe algumas avaliações de usuários, que apontam uma boa qualidade do aplicativo, recebendo nota 4,9 e quatro estrelas e meia, denotando um alto grau de satisfação dos usuários.

Na dimensão educacional e formativa, pudemos observar que o aplicativo possui como objetivo orientar no manejo e cuidados baseados na prevenção, diagnóstico e tratamento disponíveis no país.

O público-alvo são pessoas que se expuseram ou se expõem continuamente a situações de risco de contaminação (vide Figura 15). Este grupo de risco é descrito no “PCDT PrEP”, abrangendo: gays, homens que fazem sexo com outros homens (HSH), usuários de drogas, profissionais do sexo, pessoas transexuais e parceiros de pacientes soropositivos HIV. No ano de 2021, também foram inseridos como público de risco e vulneráveis os adultos e adolescentes sexualmente ativos, que não fazem parte dos grupos citados acima, sem distinção de gênero. A Figura, a seguir, apresenta o quadro populacional prioritário descrito, ou seja, com maior risco de contágio.

FIGURA 15: Quadro populacional prioritário.

Segmentos populacionais prioritários	Definição	Critério de indicação de PrEP
Gays e outros homens que fazem sexo com homens (HSH)	Homens que se relacionam sexualmente e/ou afetivamente com outros homens	Relação sexual anal (receptiva ou insertiva) ou vaginal, sem uso de preservativo, nos últimos seis meses
Pessoas trans	Pessoas que expressam um gênero diferente do sexo definido ao nascimento. Nesta definição são incluídos: homens e mulheres transexuais, transgêneros, travestis e outras pessoas com gêneros não binários	E/OU Episódios recorrentes de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)
Profissionais do sexo	Homens, mulheres e pessoas trans que recebem dinheiro ou benefícios em troca de serviços sexuais, regular ou ocasionalmente	E/OU Uso repetido de Profilaxia Pós-Exposição (PEP)
Parcerias sorodiscordantes para o HIV	Parceria heterossexual ou homossexual na qual uma das pessoas é infectada pelo HIV e a outra não	Relação sexual anal ou vaginal com uma pessoa infectada pelo HIV sem preservativo

Fonte: DIAHV/SVS/MS

Fonte: Print de tela.

De acordo com Carvalho et al (2020), a população que apresentou ISTs em alguma fase da vida, apresentam probabilidade de transmissão do HIV no contato sexual, pois as infecções sexualmente transmissíveis aumentam a susceptibilidade ao HIV, devido a um aumento de células inflamatórias sensíveis na área genital. A inserção de adolescentes sexualmente ativos, foco desta pesquisa, é importante porque a melhor estratégia de prevenção é a informação.

Ajudar adolescentes a identificar fatores de risco, levando-os a mudanças no comportamento sexual, adquirindo hábitos adequados a prevenção contra a contaminação do HIV/AIDS e aumentando a conscientização sobre a importância da prevenção e os cuidados com o HIV é uma caminho que pode ser trilhado com a utilização da informação, favorecendo que jovens e adolescentes adotem estratégias eficazes para manutenção do seu estado de bem-estar e saúde (CARDOSO; SILVA; SANTOS, 2020).

O aplicativo apresenta um conteúdo descrito de uma forma bastante didática e explícita, exposto em tópicos, utilizando uma linguagem de fácil compreensão, sendo uma boa fonte de pesquisa e otimização do aprendizado.

No ícone *Ferramentas*, é disponibilizada uma calculadora de *clearance* de creatinina, apresentada na Figura 16, que, a partir de dados informados pelo usuário, é feito o cálculo de creatinina. O resultado é utilizado para avaliar (analisar/verificar) a velocidade e a eficiência da filtração renal, auxiliando na detecção e/ou diagnóstico de disfunção renal, podendo ser também uma redução do fluxo sanguíneo renal.

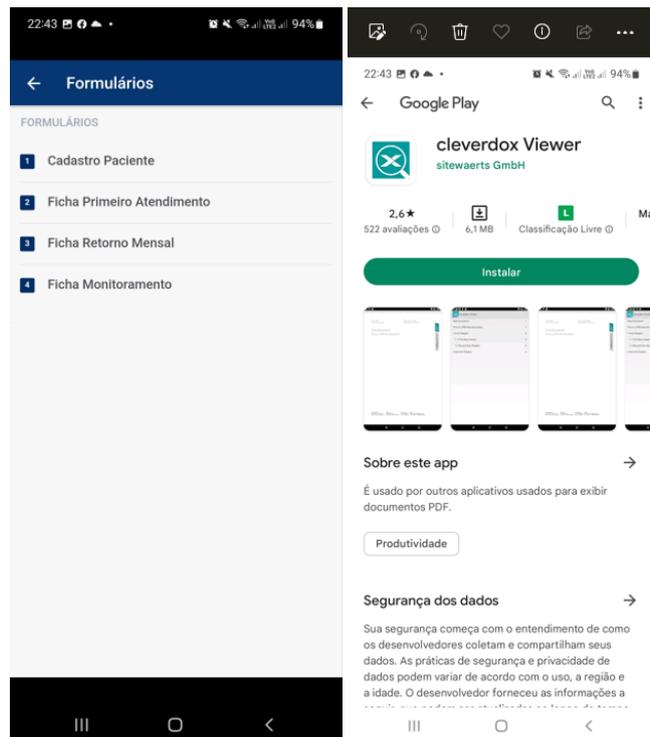
Este diagnóstico é importante para analisar se o paciente suportará a carga de medicamento antirretroviral.

FIGURA 16: Calculadora de Clearance de Creatinina

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface. The left screenshot shows a menu titled 'Ferramentas' with a sub-section 'CALCULADORAS' containing a single item 'Calculadora de clearance de creatinina'. The right screenshot shows the calculator form titled 'CLEARANCE DE CREATININA (COCKCROFT-GAULT)'. It features two buttons for gender: 'MASCULINO (1)' and 'FEMININO (0.85)'. Below these are input fields for 'Idade' (Anos), 'Creatinina plasmática' (mg/dL), and 'Peso corporal estimado' (kg), each with a pencil icon for editing. A 'CALCULAR' button is positioned at the bottom of the form. Both screenshots show a status bar at the top with the time 23:20 and 62% battery.

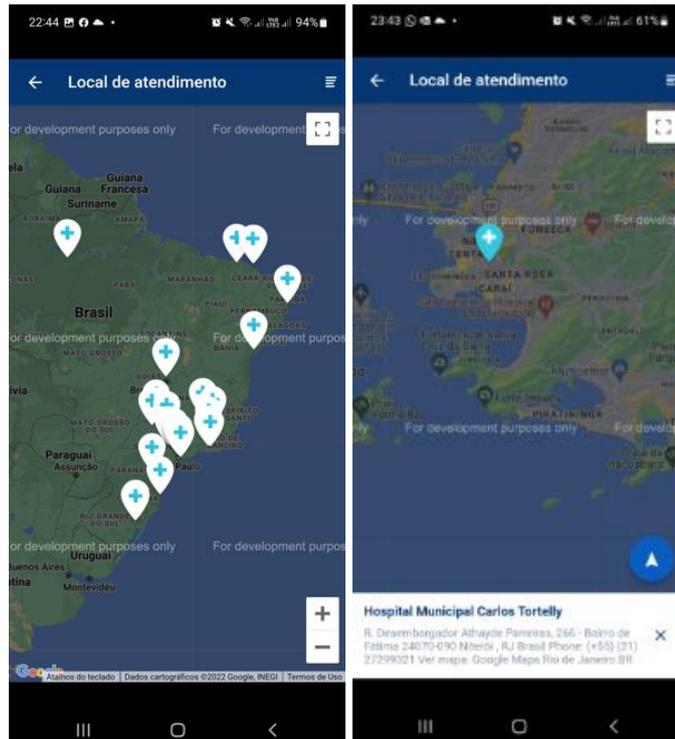
O ícone *Formulários* contém os seguintes itens: cadastro do paciente, ficha do primeiro atendimento, ficha do retorno mensal e ficha de monitoramento. Qualquer uma dessas abas, quando selecionadas, levam a um sistema externo, cujo programa precisa ser baixado para continuar o preenchimento dos itens do formulário, conforme apresentado na Figura 17. Todos os dados coletados (quantidade de pacientes em uso do “PCDT PrEP”, reações, perfil de pacientes em uso do protocolo etc.) servem para levantamentos e pesquisas do Ministério da Saúde sobre os atendimentos dentro do Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas de Profilaxia Pré Exposição e sua eficácia.

FIGURA 17: Formulários.



No tópico “*Onde Procurar Atendimento?*”, quando selecionado, abre um mapa conectado a todo território brasileiro, no qual o usuário pode refinar sua busca, mostrando os principais postos de atendimento na área mais próxima a ele, conforme exposto na Figura 18.

FIGURA 18: Localização de postos de atendimento.



Já em “*Perguntas mais Frequentes pós exposição*”, constam as seguintes perguntas: o que é “PreP”?; como a “PreP” funciona?, por que tomar “PreP”?; como posso começar a “PreP”?; se eu tomar a “PreP” posso parar de usar preservativo quando tiver relações sexuais?; “PreP” já foi testada?; “PreP” é segura?; quando a “PreP” começa a fazer efeito no meu organismo e a me proteger do HIV?; terei que tomar “PreP” para sempre?; “PreP” é uma vacina?. Quando selecionada, cada pergunta tem sua respectiva resposta, com palavras de fácil compreensão e de forma bastante didática, conforme demonstrado na sequência da Figura 19. As perguntas mais frequentes facilitam o usuário do aplicativo a sanar suas dúvidas, tendo, assim, respostas às perguntas que teriam a fazer a um médico. Desta forma, o usuário não tem a necessidade de ler todo o documento do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Profilaxia Pré Exposição, tendo esclarecimento através destas informações, auxiliando na orientação e *Educação em Saúde* preventiva contra o HIV/AIDS.

FIGURA 19: Perguntas Frequentes.



O aplicativo mostra, na íntegra, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Profilaxia Pré Exposição. O documento apresenta conteúdo instrutivo e serve de guia sobre o funcionamento do programa de tratamento antirretroviral, contendo todos os tópicos e temas. Disponibilizar um documento tão importante que esclarece sobre a Profilaxia e os principais termos envolvidos no entendimento da contaminação por HIV, oferecendo informação sobre como proceder ante essa

doença, por meio de um aplicativo para *smartphone* demonstra que as tecnologias móveis tem o potencial de apoiar ações da área de saúde. O fácil acesso aos dispositivos móveis proporciona oportunidades de se fornecerem informações, monitoramento e suporte em qualquer momento e lugar. Dessa forma, entendemos que os aplicativos são uma grande fonte de informação e *Educação em Saúde* (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Não há nenhum conteúdo inapropriado para qualquer idade, o aplicativo tem como base um documento do Ministério da Saúde, proporcionando conhecimentos sobre doenças sexualmente transmissíveis como o HIV, entre outras.

Continuando a análise sobre a dimensão educacional e formativa, observou-se que este *app* não apresenta conteúdo explicativo sobre sexualidade e sexo, somente sobre o HIV/AIDS, meios de contaminação e tratamento profilático pré exposição. Uma vez que o protocolo é destinado a pessoas sexualmente ativas, informações sobre sexualidade e sexo complementarizam este protocolo e possibilitariam que muito preconceito estereotipado sobre as pessoas pertencentes aos grupos de risco fosse evitado. Entendemos, com base em Freud (1976), que a sexualidade vai além do biológico ou de um instinto, ultrapassando a necessidade fisiológica e sofrendo influências sociais, culturais, religiosas, interpessoais e afetivas. Para o autor, a sexualidade faz parte da dinâmica do ser individual, devendo ser entendida em sua totalidade e não limitando-a ao corpo. Essa compreensão ajudaria a reduzir o preconceito em torno dessa temática.

O aplicativo possibilita que as pessoas em uso do “PreP” sejam informadas sobre a possibilidade de efeitos adversos decorrentes do uso dos ARV, que são: náuseas, cefaleia, flatulência e edemas, mas que são transitórios. Essa funcionalidade representa um ganho para o usuário, que, muitas vezes, não consegue acesso rápido ao sistema de saúde e, conseqüentemente, à informação.

No aplicativo, também é possível encontrar avaliações de interações medicamentosas, conforme exposto na Figura 20. É apresentado um quadro que foi adaptado e elaborado a partir das principais interações medicamentosas com TDF/FTC e de acordo com os medicamentos disponíveis na Renome (Relação Nacional de Medicamentos Essenciais) que tem como função descrever ações de produtos farmacêuticos utilizados por usuários do Sistema Único de Saúde (SUS),

servindo de base para orientar a aquisição de produtos eficazes e seguros. Contudo, para maiores informações sugere-se consultar a bula dos medicamentos.

FIGURA 20: Quadro de Interação Medicamentosa.

MEDICAMENTOS	INTERAÇÃO COM TDF/FTC	COMENTÁRIOS
Analgésicos		
Ácido acetil salicílico	Evitar	
Ibuprofeno	Evitar	Risco de nefrotoxicidade com TDF. Monitorar função renal
Naproxeno	Evitar	
Antiarrítmicos		
Clordrato de amiodarona	Cautela	
Anticonvulsivantes		
Topiramato	Evitar	
Antihipertensivos		
Carbonato de lítio	Evitar	
Antifúngicos		
Artetericina B	Evitar	
Cetoconazol	Cautela	
Isotroconazol	Cautela	
Antiparasitários		
Isoniazida de pentamida	Evitar	
Primetamina	Evitar	
Antivirais		
Aciclovir	Evitar	
Adelfovir	Contraindicado	
Sofosbuvir	Cautela	
Telaprevir	Cautela	
Bloqueadores de canal de cálcio		
Clordrato de verapamil	Cautela	
Metoprolol	Evitar	
Químicos		
Metotrexato	Evitar	
Anti-hipertensivos e agentes cardiovasculares		
Furosemida	Cautela	
Clordrato de hidralazina	Evitar	
Imunomoduladores		
Hidroxiureia	Evitar	
Interferon alfa	Evitar	
Interferon pegulado alfa-2a	Evitar	
Imunossupressores		
Ciclosporina	Cautela	
Micofenolato de mofetila	Cautela	
Sirolimo	Cautela	
Tacrolimo	Cautela	
Outros		
Acetazolamida	Cautela	
Prindostigmina	Cautela	

Fonte: Adaptado de <http://www.hiv-druginteractions.org>. Acesso em 29 maio 2017.

Na dimensão interacional, observamos que o aplicativo disponibiliza algumas ferramentas de auxílio ao usuário, como por exemplo, como a calculadora clearance de creatinina. Também contém alguns formulários como: cadastro de paciente, ficha de primeiro atendimento, ficha de retorno mensal, ficha de monitoramento.

Contudo, não há interação com os usuários e nem entre usuários. O que é uma pena, pois, muitas vezes, a troca de informações e experiências, auxiliam no processo de acolhimento e adesão ao protocolo. O que ele apresenta é um conjunto de perguntas mais frequentes com suas respectivas respostas. O que não é um *feedback* específico ao usuário, contudo, poderá sanar algumas dúvidas.

Na dimensão social, ética e de privacidade, o aplicativo não apresenta nenhum conteúdo antiético, impróprio, perigoso ou ilegal. São coletadas as seguintes informações dos usuários através deste aplicativo: ficha cadastral, ficha

do primeiro atendimento, ficha de retorno mensal e ficha de monitoramento. Estes dados são coletados por um *link* externo e não é informado pelo aplicativo de forma clara para onde estes dados irão e para que eles serão utilizados. O conhecimento sobre a utilização desses dados para o estudo sobre a eficácia do tratamento, entre outras informações, poderia ser um estímulo para os usuários preencherem as informações solicitadas.

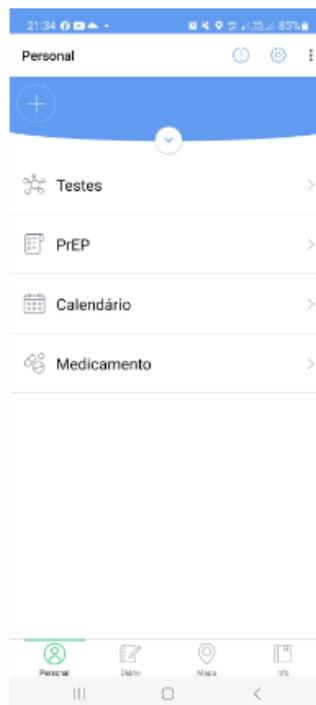
4.3 - Análise do Aplicativo “Life4me+”.

O aplicativo "Life4me+" tem como objetivo principal prevenir novos casos de HIV e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), hepatite C e tuberculose. Ele oferece informações sobre essas infecções, tratamentos disponíveis e orientações sobre como se proteger e conviver com elas. Embora não forneça informações diretas sobre os meios de contaminação e transmissão das infecções, o aplicativo oferece acesso a artigos, blogs e sites associados à plataforma com conteúdo informativo sobre esses assuntos. Conforme apontado por Brêtas (2011), as infecções sexualmente transmissíveis são um problema de saúde pública e que o início precoce das atividades sexuais facilita este contágio. Dentre as ISTs mais comuns no Brasil são a clamídia, gonorreia, sífilis, HPV, herpes genital e HIV.

Alguns estudos demonstram que o HPV facilita a entrada de outros micro-organismos como o HIV, devido as alterações causadas na mucosa (CARVALHO, 2020). Dentro desse contexto, podemos destacar a funcionalidade que o aplicativo possui em proporcionar ao usuário o agendamento e acompanhamento de testes destas infecções sexualmente transmissíveis, como meio de prevenção contra o HIV/AIDS.

Em sua tela inicial o aplicativo apresenta informações, como testes, “PreP”, calendário e medicamentos, conforme demonstrado na Figura 21.

FIGURA 21:Tela inicial.



Na análise da dimensão técnica, dentro do aspecto custo-benefício, verificamos que o aplicativo não apresenta uma versão paga, visto que foi construído por uma fundação sem fins lucrativos, com a finalidade de auxiliar indivíduos de todos os patamares socioeconômico no monitoramento de seu estado de saúde, oferecendo informações e proporcionando e facilitando a comunicação entre médicos e usuários portadores de HIV, a fim de prevenir doenças.

O aplicativo está disponível em 156 países e em 12 diferentes idiomas, possibilita o contato direto entre médicos e usuários e vice-versa, demonstra como a utilização de tecnologia digital móvel facilita o acesso, a informação e a comunicação e interação entre pessoas, rompendo barreiras geográficas, conforme apresentado por Rodrigues (2016).

O aplicativo pode ser usado em qualquer sistema operacional, possuindo fácil instalação e baixo consumo de memória. Quanto ao desempenho, o *app* tem um bom funcionamento não causando nenhum travamento ou lentidão.

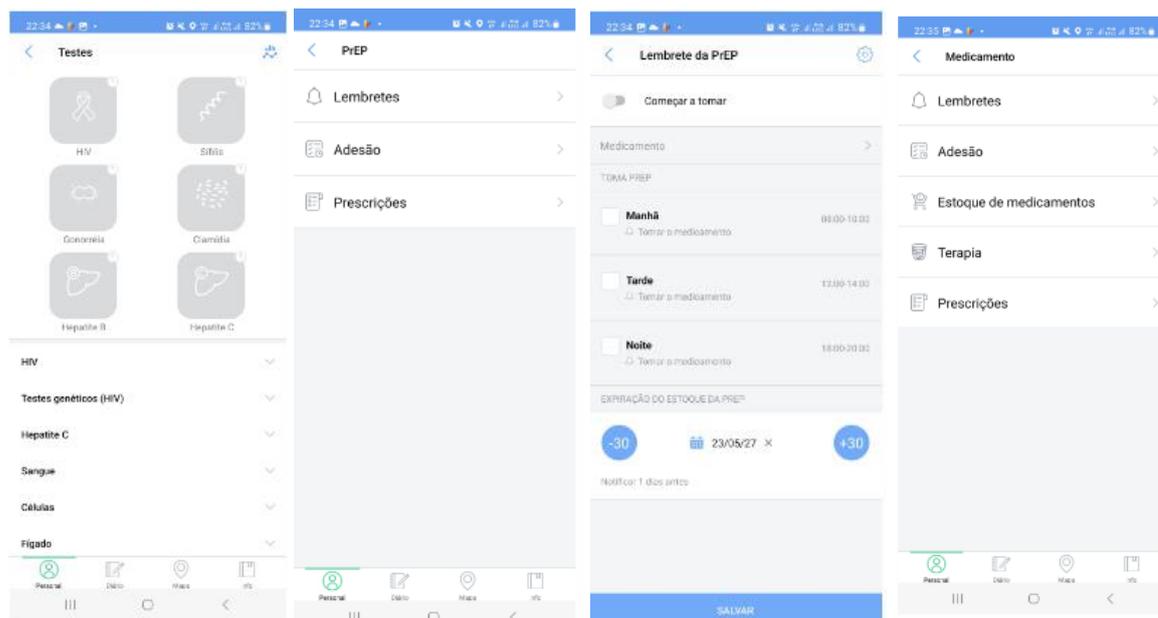
A ferramenta possui uma navegação intuitiva, que facilita ao usuário saber os passos a serem seguidos para realizar uma determinada tarefa, como, por exemplo, inserir os resultados de testes no aplicativo ou definir lembretes personalizados. A última atualização foi realizada em 27 de setembro de 2022.

Para o usuário a instalação é bastante fácil, solicitando apenas *login*, que pode ser um nome anônimo ou uma palavra-passe. O sistema do aplicativo não solicita e-mail, nome, endereço, telefone, ou quaisquer outros dados pessoais do usuário. E para o médico que queira utilizar o *app*, basta ter qualquer especialidade médica dentro do campo de infecção por HIV, inscrever-se no sistema e aguardar confirmação e autorização completa.

O aplicativo não apresenta um sistema próprio de avaliação e comentários pelos usuários. Somente no site ou na loja de aplicativos podem ser feitos comentários, contudo, exibe uma avaliação muito boa, com nota 5,0.

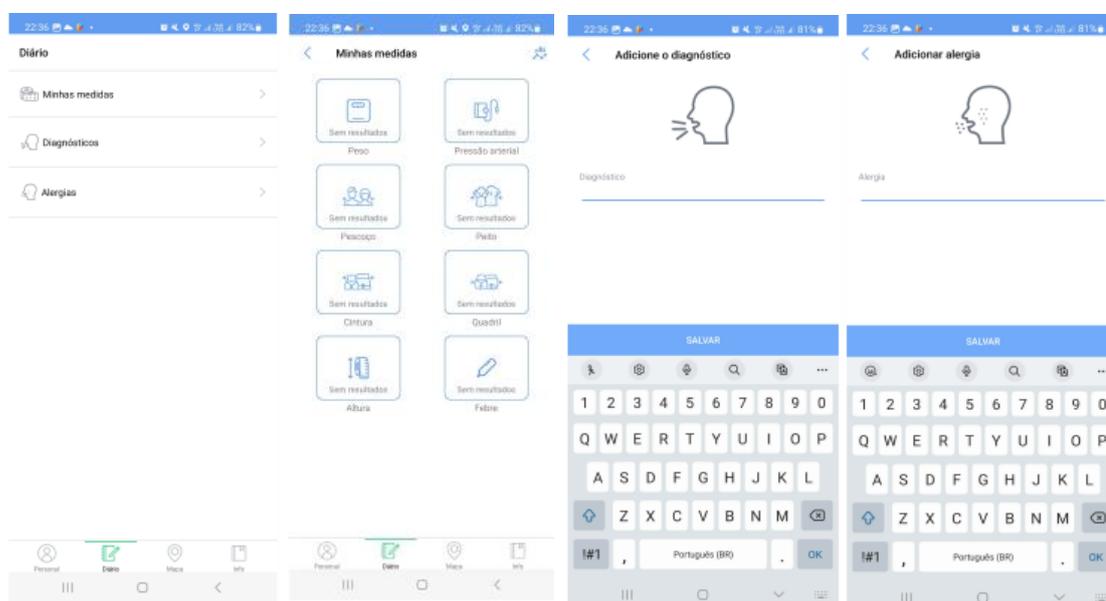
Na dimensão educacional e formativa, pode-se averiguar que o aplicativo tem como objetivo principal prevenir novos casos de HIV e outras ISTs, hepatite C e tuberculose. Sugere um auxílio no estabelecimento de comunicação anônima entre médicos e pessoas soropositivo. Também oferece a organização de uma agenda com calendário de medicação, lembretes privados e personalizados, prescrições médicas, agendamentos de consultas e exames de sangue. Além de apresentar a propriedade de inserir resultados dos testes no aplicativo, facilitando o acesso de pessoas que monitoram sua própria saúde. Todas essas informações são apresentadas no aplicativo, conforme demonstra a Figura 22.

FIGURA 22: Apresentação dos testes, PrEP e Medicamentos.



Na segunda aba do aplicativo, no tópico *diário*, ele apresenta espaços para preenchimento de informações como: medidas, diagnósticos e alergias. Informações importantíssimas para o acompanhamento do desenvolvimento e sintomas da doença, do tratamento e das respectivas reações que a medicação poderá causar no organismo. No espaço descrito como medidas, observa-se que há espaço para preenchimento dos seguintes itens: peso, pescoço, cintura, altura, pressão arterial, peito, quadril e febre. Um diário de acompanhamento da evolução do quadro clínico do usuário. Conforme demonstrado na Figura 23, a seguir.

FIGURA 23: Diário.



O aplicativo apresenta um Sistema de Posicionamento Global (GPS), que auxilia o usuário a encontrar hospital, clínicas, laboratórios, farmácias, entre outros. O *app* também lista linhas de apoio locais e regionais que poderão oferecer apoio e assistência aos pacientes soros positivos. A presença do GPS no aplicativo, merece destaque, uma vez que, em caso de emergência, ou estando em algum lugar desconhecido, como em uma viagem, por exemplo, permite que o usuário encontre com maior facilidade atendimento especializado, demonstrando que o uso de aplicativos em dispositivos móveis contribui para uma mudança na forma como procuramos e consumimos informação (AZZOLIM, 2015). A Figura 24, a seguir, apresenta o GPS do aplicativo.

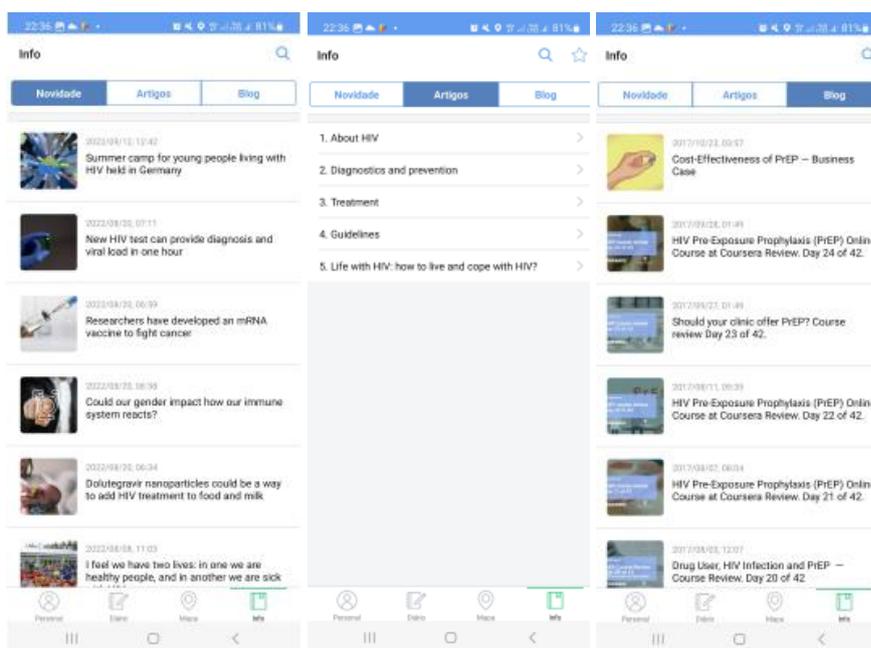
FIGURA 24: GPS do Aplicativo.



O conteúdo do *app* é objetivo e restrito aos dados pessoais e sobre o estado de saúde do usuário, utilizando uma linguagem simples e de fácil compreensão para as diversas faixas etárias. Seu design gráfico é simples, não contendo muitas imagens ou vídeos.

O aplicativo tem uma área denominada de *informações*, que traz informativos com novidades, notícias, artigos e blogs, sobre descrição, história, diagnóstico, prevenção, tratamentos e como conviver com HIV/AIDS/IST. Contudo, os artigos apresentam-se em inglês, o que dificulta o acesso à informação, por usuários que não dominam o idioma. Já, as novidades podem ser lidas no *website* e lá elas são traduzidas para o português. O uso de dispositivos móveis para disseminar informações sobre diferentes aspectos do HIV/AIDS proporciona aos usuários, principalmente os mais jovens, a possibilidade de novas experiências de aprendizagem em *Educação em Saúde* que podem ajudar em uma maior eficácia na prevenção, no controle e no tratamento HIV/AIDS, além de outras ISTs (COELHO *et al.*, 2011; ESPÍNDOLA; GIANNELLA, 2018;). A Figura 25, a seguir, apresenta a tela da função *Informações*.

FIGURA 25: Informações: novidades, artigos e blogs.



Neste *app* não são apresentadas informações sobre as interações medicamentosas. Não havendo qualquer informação sobre esse tópico e nem onde encontrar informações sobre as possíveis reações apresentadas devido a interação medicamentosa. Também não apresenta as reações ou sintomas comuns causados pelo tratamento, seja ele antirretroviral (PrEP) ou retroviral (PEP).

Além disso, não há informações sobre sexualidade. Essa ausência de informação nos leva a refletir sobre um dos principais objetivos do "Life4me+", descrito em sua página na internet "prevenir novos casos de HIV". Defendemos que a falta de conhecimento sobre o próprio corpo é uma das barreiras para a conscientização da necessidade de prevenção. A partir da concepção de sexualidade de Foucault (1988), é possível compreender o quanto o conhecimento sobre sexualidade reflete saberes e produzem verdades na relação do sujeito com seu corpo e seus prazeres.

As descobertas sexuais, cada dia mais precoces, são fatores importantíssimos no desenvolvimento dos adolescentes. Devido a desinformação, estes adolescentes sexualmente ativos, hoje em dia, fazem parte do grupo de risco para IST/HIV/AIDS. O esclarecimento e abordagem desta fase e suas nuances favorecem o adolescente a obter a responsabilidade de sua própria saúde e bem-

estar, conforme está acordado no Marco Legal (2007), descrito, neste estudo, no segundo capítulo.

Já, na dimensão interacional, observou-se que o aplicativo oferece suporte ao usuário, permitindo a comunicação com o médico ou assistente social. A customização acontece a partir do momento em que o usuário insere seus dados clínicos e os dados de seu médico, facilitando e agilizando a comunicação entre médico e paciente em casos de emergência.

Por conseguinte, o *app* não permite troca de informações entre usuários/pacientes, toda comunicação é feita de forma privada e confidencial. Com a permissão do paciente, os médicos terão acesso para monitorar a ingestão de medicamentos e a adesão ao tratamento, havendo um aproveitamento completo do aplicativo tanto para os pacientes como para o seu médico. O aplicativo possui, ainda, a funcionalidade de lembretes sobre testes e tomada de medicamentos. Todas essas possibilidades interacionais oferecidas pelo aplicativo podem proporcionar um maior engajamento do paciente no tratamento, além de colaborar com o enfretamento do isolamento que, muitas vezes, por desconhecimento, medo ou vergonha, os portadores do HIV/AIDS são acometidos.

Na dimensão social, ética e de privacidade e segurança, detectamos que o aplicativo apresenta todo seu conteúdo dentro da ética, confidencialidade e legalidade em saúde. A privacidade dos usuários é mantida, pois o sistema não armazena nenhum dado pessoal e a comunicação com os médicos ocorre, por meio de um código de autorização pessoal, realizado no próprio sistema do aplicativo. Conforme descrito na página do aplicativo na internet, todos os usuários são anônimos, os dados não são compartilhados com terceiros e a confidencialidade dos contatos de médicos e assistentes sociais são estritamente protegidos.

4.4 – Análise Comparativa dos Aplicativos

Para uma melhor compreensão dos aplicativos analisados, a presente seção destina-se a fazer uma análise comparativa entre os aplicativos “Viva Bem”, “PCDT PrEP” e “Life4me+”.

No quadro seguinte, sintetizamos os dados referentes as análises realizadas. A fim de facilitar a análise comparativa, foi utilizado a seguinte escala: 0 – não atende, 1 – ruim, 2 – regular, 3 – bom e 4 – muito bom, para sinalizar cada ocorrência e a análise da qualidade de cada item.

QUADRO 03: Análise comparativa.

	Viva Bem	PCDT PrEP	Life4me+
Dimensão Técnica			
Relação custo-benefício	4	4	4
Requisitos mínimos para instalação	4	4	4
Compatibilidade	4	4	4
Performance	2	3	4
Usabilidade/Navegabilidade	3	3	3
Responsividade	3	3	3
Atualização	2	2	2
Avaliação pelos usuários	0	0	0
Dimensão Educacional e Formativa			
Objetivo do aplicativo	3	4	4
público-alvo	3	4	4
faixa etária	2	2	2
linguagem utilizada	2	4	4
Informações sobre sexualidade, sexo e infecções sexualmente transmissíveis	0	0	0
Informações sobre formas de transmissão do HIV/AIDS	0	4	3
Informações sobre medicamentos	3	3	0
Automedicação	3	3	0
Multimodalidade da informação	2	3	4
Otimização do conhecimento sobre IST/HIV/AIDS	0	3	3

Dimensão interacional			
Suporte	0	2	4
Perfil de Usuário	3	0	4
Interação entre usuários	0	0	0
Interação com profissionais	0	0	4
Notificações e alertas	3	0	3
Dimensão Social, Ética e de Privacidade e Segurança.			
Ética e legalidade	3	3	3
Privacidade	3	3	3

O aplicativo “Viva Bem” funciona como uma carteirinha digital para o paciente soropositivo em tratamento retroviral pelo SUS, armazenando dados como nome, exames, medicação e consultas. O *app* é de uso único do paciente, não permitindo nenhuma forma de interação com profissionais da área de saúde com este paciente. Apresenta lembretes de agendamento de consultas, exames e até a ingestão de medicamentos. O aplicativo não possibilita o monitoramento do usuário sobre sua ingestão de medicamentos, interação medicamentosa, reações adversas ou adesão ao tratamento. O aplicativo também não otimiza o conhecimento sobre IST/HIV/AIDS e nem sobre o modo de contaminação.

Já o aplicativo “PCDT PrEP”, trata-se de uma ferramenta de orientação para o tratamento profilático para HIV/AIDS, com utilização de antirretrovirais de uso oral. Exibe várias informações sobre contágio, grupo de risco, ou seja, pessoas que apresentem maior risco de contágio. Contudo, o *app* não descarta a necessidade de o usuário em tratamento de utilizar preservativo nas relações sexuais. Por conseguinte, a caracterização deste aplicativo é de prevenção através do tratamento profilático e a informação aos seus usuários. Neste sentido, é interessante recordar Coelho *et al*, (2011) ao afirmarem que os indivíduos devem ser orientados desde cedo a se prevenir. Nesse sentido, o “PCDT PrEP” é mais abrangente e mais rico em informações e orientações sobre prevenção e tratamento do HIV/AIDS. Esse aplicativo já apresenta um modelo mais informativo e de fácil compreensão.

Além desses itens, apresenta informações sobre as interações medicamentosas e as reações adversas aos medicamentos do tratamento antirretroviral. O *app* disponibiliza uma ferramenta para monitorar os níveis de creatinina, para acompanhar o funcionamento renal, devido ao tratamento medicamentoso. Também apresenta um formulário que é preenchido pelo usuário e enviado ao Ministério de Saúde para coleta de informações para acompanhamento do estudo a respeito das reações e a eficácia do tratamento. Também é possível encontrar atendimento médico mais próximo do usuário por meio do GPS presente no aplicativo. Todos estes itens representam um diferencial positivo do “PCDT PrEP” em relação ao aplicativo “Viva Bem”, uma vez que esse aplicativo não fornece informações importantes para o usuário em tratamento.

O aplicativo "Life4me+", combina funcionalidades de ambos os *apps* anteriormente analisados, o “Viva Bem” e o “PCDT PrEP”, oferecendo uma abordagem abrangente para o HIV/AIDS e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Ele disponibiliza uma versão para acompanhamento de pacientes soropositivos em tratamento, bem como apresenta o protocolo profilático contra o HIV/AIDS, conhecido como “PrEP” (Profilaxia Pré-Exposição). Além de tudo, o aplicativo oferece o acompanhamento de testes para ISTs, que são importantes para prevenir a disseminação do HIV, pois as ISTs podem facilitar a contaminação. Com essas funcionalidades combinadas, o "Life4me+" busca prevenir novos casos de HIV e outras ISTs, além de auxiliar no tratamento e cuidado dos pacientes que já foram diagnosticados.

No entanto, este aplicativo não divulga as interações medicamentosas e nem as reações adversas as medicações utilizadas tanto no tratamento como na profilaxia contra o HIV/AIDS, funcionalidade que podemos encontrar no “PCDT PrEP”.

Assim como o “PCDT PrEP”, exibe também um GPS que localiza locais de atendimento e, além disso, fornece também localização de apoio assistencial, uma utilidade que o “PCDT PrEP” não tem.

O aplicativo "Life4me+" apresenta grande vantagem sobre os outros *apps*, pois permite a comunicação entre paciente e médico em caso de emergência ou dúvida. Permite ao médico acompanhar de longe o paciente, como a ingestão da medicação, reações medicamentosas e a adesão ao tratamento. Além disso, disponibiliza conteúdos informativos, por meio de uma aba denominada de

Informações, que permite acesso à artigos que esclarecem e expõem todas as informações recentes sobre o assunto.

Todavia, todos estes aplicativos pecam por não abordar a problemática da sexualidade na adolescência e como isso poderá interferir e até mesmo facilitar a contaminação por IST/HIV/AIDS pelo adolescente pela iniciação precoce das atividades sexuais sem as informações devidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desta pesquisa foi investigar como aplicativos para *smartphones* podem auxiliar na prevenção e no tratamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), especificamente, na prevenção de HIV/AIDS. Como apresentado na introdução e no capítulo de metodologia de pesquisa, os objetivos específicos foram: (1) discutir as possibilidades comunicativas proporcionadas pelas tecnologias digitais, principalmente, em processos educacionais; (2) discutir como os entendimentos sobre *Educação em Saúde* podem contribuir para o desenvolvimento de aplicativos voltados para a prevenção e tratamento do HIV/AIDS; (3) refletir sobre a questão da sexualidade a partir do pensamento de Foucault e Freud e como a presença desse conceito em aplicativos de *smartphone* pode auxiliar na prevenção e tratamento do HIV/AIDS; (4) analisar aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS com foco no usuário.

A fim de atender ao primeiro e ao segundo objetivos, no primeiro capítulo, discorri sobre as transformações ocorridas na sociedade em decorrência da evolução tecnológica e dos usos que fazemos das ferramentas digitais. Foi possível perceber que as tecnologias digitais, especialmente as tecnologias digitais móveis, facilitam o acesso às informações, o que possibilita que os indivíduos possam, cada vez mais, obter informações sobre vários assuntos de diferentes áreas do conhecimento. Por conseguinte, ressaltamos que as tecnologias digitais tem trazido contribuições para a educação, pois adequa situações e contextos, favorecendo recursos didáticos adicionais.

Destacamos, também, que a inserção de dispositivos móveis em nossas práticas tem promovido diversas mudanças no consumo, no lazer, na educação e nas relações entre as pessoas, criando novas práticas sociais, novas formas de comunicação e interação. Apontamos que essas tecnologias exigem um letramento específico, denominado letramento móvel. Esse letramento é necessário para que os usuários possam ir além do conhecimento sobre como utilizar a ferramenta.

Ressaltamos a necessidade de aprender a usar de forma crítica e produtiva as tecnologias móveis em contextos diversos, inclusive para aprendizagem. Tendo em vista que os dispositivos móveis agregam uma infinidade de aplicativos que fazem com que as pessoas passem muitas horas on-line e acessem um grande

volume de informações, o letramento digital móvel contribui para que esse uso aconteça de forma mais segura e consciente, preservando a própria segurança e privacidade do usuário. Sem dúvida, o papel do professor como mediador é essencial no contexto educacional, orientando o acesso e a utilização de informações. No processo educativo, os dispositivos móveis podem ser utilizados como espaço de socialização, visto que o adolescente é um ser sociável em busca de sua identidade nesta sociedade. Essa vertente auxiliará a gerar novos saberes e habilidades, potencializando o processo de ensino e aprendizagem com as trocas de conhecimentos e experiências.

Ao orientar o acesso e o uso de informações através de dispositivos móveis, o professor pode estimular o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Ensinar a avaliar fontes, identificar informações confiáveis e compreender a relevância do conteúdo são habilidades importantes no mundo atual, no qual a quantidade de informações disponíveis é vasta e nem sempre precisa. Os dispositivos móveis também oferecem oportunidades únicas para a socialização entre os alunos. Através de aplicativos e plataformas online, os estudantes podem interagir, colaborar e compartilhar conhecimentos e experiências, tornando o processo educativo mais dinâmico e enriquecedor. A socialização é um aspecto vital para os adolescentes, pois eles estão em uma fase de busca por identidade e integração social.

Ainda no primeiro capítulo, discorreremos como a *Educação em Saúde* tem se apresentado como um espaço de produção de conhecimentos que necessita de grandes mudanças, pois a saúde visa promover a qualidade de vida e o bem-estar. Já, a *Educação em Saúde* tem por objetivo a intervenção na sociedade, pois pressupõe a participação da população de forma mais ativa no processo de manutenção da saúde. Destacou-se o espaço escolar como ambiente propício ao desenvolvimento social e intelectual, enfatizando que o processo educacional desempenha competências intelectuais, afetivas e psicomotoras necessárias para o viver no mundo contemporâneo.

Ensinar e praticar a ideologia da saúde, na contemporaneidade, são desafios a serem superados, pois a *Educação em Saúde* é um dos principais dispositivos para viabilizar a promoção da saúde na atenção primária na saúde do Brasil, porque não há, neste país, um trabalho efetivo de prevenção das doenças, apenas pequenas

campanhas, como as de vacinação. Todo o restante do trabalho em saúde, aqui no Brasil, está voltado para o tratamento de doenças que, por muitas vezes, se repetem, como é o caso da IST/HIV/AIDS, pelo alto índice de reinfecção. É primordial o reconhecimento de que a saúde tem um caráter multidimensional e que o usuário é o sujeito da educação, em busca de autonomia e responsabilidade sobre sua própria saúde.

A utilização de aplicativos para cuidados e monitoramento em saúde tem crescido consideravelmente, abrangendo diversos aspectos, desde o controle de parâmetros vitais até o acompanhamento de doenças crônicas como diabetes, hipertensão e HIV/AIDS. Além disso, esses *apps* também têm sido aplicados no processo de ensino e aprendizado como uma inovação na metodologia educacional, pois servem de motivação aos alunos, sendo atraentes e lúdicos. Através de brincadeiras e situações imaginárias, essas ferramentas podem desenvolver o aspecto cognitivo, afetivo e social dos estudantes, promovendo um processo educacional mais dinâmico e interativo.

Sequencialmente, para atender ao terceiro objetivo, no segundo capítulo apresentamos as visões de Freud e Foucault sobre sexualidade e sua importância para a construção da identidade do indivíduo. Entendemos que a identidade é algo que se constrói sob particularidades históricas, culturais, sociais e normas, que perpassam a vivência da própria sexualidade por cada sujeito.

O silenciamento e a negação do debate sobre sexualidade representam um grande desafio na sociedade atual, especialmente quando se trata de educar os adolescentes sobre esse tema. A moral sexual vigente, muitas vezes, reprime e controla a expressão dos corpos, desejos, emoções e sentimentos, o que pode criar um ambiente proibicionista na escola e na sociedade em geral. Essa falta de diálogo e orientação em espaços educativos contribui para que os adolescentes busquem informações sobre sexualidade com amigos, resultando em conhecimentos e interpretações muitas vezes errôneas. Isso pode torná-los mais vulneráveis à exposição a Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e ao HIV/AIDS, pois podem tomar decisões mal informadas em relação às práticas sexuais.

A *Educação em Saúde* preventiva deve ir além do conhecimento biológico e incluir a abordagem da sexualidade. Ao proporcionar informações adequadas e esclarecimentos sobre o tema, os adolescentes estarão mais preparados para tomar

decisões conscientes em relação à sua sexualidade e práticas sexuais. Essa conscientização é particularmente importante, pois é na adolescência que muitos jovens descobrem o prazer sexual, o que aumenta a necessidade de ações educativas em saúde que os orientem sobre os riscos de contaminação por IST/HIV/AIDS. Portanto, é fundamental que a sociedade, as escolas e os pais se abram para o diálogo aberto sobre sexualidade, encarando o tema de forma responsável e inclusiva. A educação sexual deve ser vista como uma ferramenta essencial para a promoção da saúde e prevenção de doenças, capacitando os adolescentes a terem uma vida sexual saudável e segura.

Para atender ao último objetivo específico, analisar aplicativos que abordam IST/HIV/AIDS com foco no usuário, analisamos três aplicativos, a saber: “Viva Bem”, “PCDT PrEP” e “Life4me+”. Identificamos que os aplicativos apresentam algumas semelhanças em suas funcionalidades, o que pode facilitar ao usuário a compreensão de como utilizar qualquer um dos aplicativos analisados. Sendo eles de fácil navegação e compreensão dos recursos disponíveis, podendo ser acessados de forma rápida e fácil.

Nas funcionalidades que são exclusivas em apenas um dos aplicativos, destacamos o recurso que permite a interação entre médico e paciente existente no “Life4me+”. Podemos refletir sobre algumas práticas na promoção à saúde que possam ser desenvolvidas e transmitidas aos seus usuários em tempo real e em qualquer lugar, o que pode contribuir para promover a educação sobre o que é HIV/AIDS e as formas de prevenção e tratamento. Além disso, o fato de contar com espaços privativos, garantindo a privacidade do usuário, colabora para a intervenção em situações de usuários com indícios de transtornos psicológicos.

Os aplicativos “PCDT PrEP” e “Life4+” têm abordagens diferentes em relação à prevenção do HIV e ao tratamento profilático. O “PCDT PrEP” fornece acesso ao Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré Exposição (PrEP), sendo um manual de orientação para prevenção e manejo do tratamento profilático. Já, o “Life4+” é mais focado no acompanhamento do tratamento de Prevenção Pré Exposição ao HIV, mas não permite acesso ao documento completo, que está disponível apenas no aplicativo oficial do Ministério da Saúde.

Por outro lado, o aplicativo "Viva Bem" oferece a possibilidade de armazenar informações para monitorar exames, sinais e sintomas relacionados ao HIV/AIDS.

Esse aplicativo pode ser utilizado na dinâmica educacional para simulações de situações clínicas, nas quais os alunos poderiam refletir sobre as condições clínicas dos portadores de HIV/AIDS, tratamentos em uso, interações medicamentosas, reações adversas, entre outras questões. Isso estimularia o raciocínio do aluno e a compreensão das problemáticas relacionadas ao manejo da infecção por HIV.

Entretanto, é importante apontar como ponto negativo a falta de recursos que promovam a interação entre usuário e profissionais da saúde. Os dispositivos móveis se tornaram aliados para a *Educação em Saúde*, auxiliando na busca para esclarecer dúvidas e aprofundar conhecimentos sobre patologias e tratamentos. A comunicação com profissionais proporciona informações mais seguras, favorece significativamente a qualidade do autocuidado e acompanhamento mais seguro do tratamento.

Também consideramos importante a abordagem sobre o tema da sexualidade, podendo auxiliar não somente os jovens, mas também aos seus responsáveis. Tendo em vista que a incidência de novos casos de HIV está entre a população jovem, informações sobre sexualidade, início da vida sexual e formas de infecção do HIV/AIDS podem fazer com que os adolescentes se exponham de forma mais segura, uma vez que passam a ter acesso às medidas e às orientações de prevenção em um ambiente que muito familiar a eles: o telefone celular.

A análise realizada indica que os aplicativos selecionados são úteis para a *Educação em Saúde* preventiva contra o HIV/AIDS, pois fornecem informações sobre formas de contágio, vias de transmissão e tratamentos pré e pós-contaminação, podendo colaborar para que os adolescentes reflitam sobre as consequências da doença, as limitações e as reações adversas ao tratamento. Isso leva à conscientização sobre a importância da prevenção e do autocuidado em relação à saúde e ao bem-estar.

No entanto, como limitação da pesquisa, ressaltamos a carência de aplicativos de cuidados em saúde voltados especificamente para a prevenção e orientação de IST/HIV/AIDS em português. Embora existam muitos aplicativos disponíveis em diferentes idiomas, principalmente em inglês, a oferta de aplicativos nessa área em português é limitada. Além disso, muitos aplicativos criados em português não têm uma longa durabilidade, o que pode dificultar o acesso a informações e recursos importantes para a *Educação em Saúde*.

Aplicativos de *smartphone* e tecnologias digitais têm o potencial de auxiliar na *Educação em Saúde* preventiva contra o HIV/AIDS. Eles fornecem informações acessíveis e atualizadas sobre prevenção, transmissão, sintomas e tratamento de infecções sexualmente transmissíveis. A privacidade oferecida pelos aplicativos incentiva os usuários a buscar conhecimento sem constrangimentos. Notificações e lembretes mantêm a conscientização sobre medidas preventivas. Além de informações, os aplicativos podem fornecer suporte psicológico para reduzir o estigma associado à infecção. Promovem também o autocuidado, incentivando escolhas seguras e relacionamentos respeitosos. No entanto, eles não substituem aconselhamento profissional ou serviços de saúde e devem ser considerados complementos à educação formal em saúde sexual.

As tecnologias digitais e aplicativos de *smartphone* podem desempenhar um papel significativo na *Educação em Saúde* preventiva contra o HIV/AIDS, principalmente na adolescência, mas é essencial que sejam desenvolvidos com base em evidências científicas sólidas e culturalmente apropriados. O acesso equitativo a essas tecnologias é fundamental, considerando que nem todas as pessoas têm *smartphones* ou acesso à internet.

A pesquisa proporcionou levantar uma questão crítica relacionada à escassez de aplicativos destinados a prevenção e orientação de IST/HIV/AIDS em língua portuguesa. Essa carência de aplicativos nesse idioma representa um obstáculo significativo para a disseminação de informações sobre IST/HIV/AIDS de qualidade em regiões que falam português. A falta de aplicativos dedicados em português indica um desafio na promoção da *Educação em Saúde*, pois a barreira linguística pode dificultar o acesso a informações precisas e atualizadas sobre prevenção e tratamento de IST/HIV/AIDS. Isso é especialmente relevante para combater a disseminação dessas doenças.

Além disso, a observação de que muitos aplicativos em português não têm uma longa durabilidade levanta preocupações adicionais. A eficácia dos aplicativos depende não apenas de sua disponibilidade, mas também de sua manutenção e atualização contínua para refletir as últimas diretrizes e descobertas em saúde. A falta de longevidade desses aplicativos pode resultar em uma lacuna na *Educação em Saúde*, prejudicando a capacidade das pessoas de acessar informações atualizadas e recursos essenciais para a prevenção e o tratamento de IST/HIV/AIDS.

Portanto, a limitação identificada na pesquisa destaca a necessidade premente de investimento em desenvolvimento e manutenção de aplicativos de saúde em português, bem como a importância de abordagens sustentáveis para garantir que esses aplicativos permaneçam acessíveis e relevantes ao longo do tempo. Isso não apenas beneficiaria a população de língua portuguesa, mas também contribuiria significativamente para o controle e a prevenção das IST/HIV/AIDS em uma escala mais ampla.

Destacamos, com base na pesquisa realizada, que é crucial que o Ministério da Saúde considere a criação de aplicativos de saúde voltados para a *Educação em Saúde*, com ênfase na prevenção de IST/HIV/AIDS, direcionados principalmente aos adolescentes, um grupo particularmente vulnerável a essas infecções. Esses aplicativos devem oferecer informações precisas e acessíveis, adaptadas à linguagem e às necessidades dos adolescentes, promovendo a saúde preventiva e incentivando medidas de proteção. A manutenção contínua e a disponibilidade desses *apps* em língua portuguesa são fundamentais para garantir que esses recursos permaneçam relevantes e acessíveis, contribuindo assim para uma melhor saúde sexual para a saúde pública em geral.

Além disso, é importante ressaltar que esta pesquisa contribui significativamente com a criação de um roteiro inovador e inédito para a análise de aplicativos móveis destinados a prevenção e tratamento do HIV/AIDS. Esse roteiro se apresenta como uma valiosa fonte de referência para análise dessas ferramentas, oferecendo uma base sólida para futuras pesquisas.

Esta pesquisa não esgota a percepção sobre a necessidade de estudos sobre o uso de aplicativos de smartphone como ferramentas na *Educação em Saúde*, havendo poucos aplicativos explorados nessa área específica de saúde, o uso dessas ferramentas demonstra grande potencial para educar e conscientizar sobre a prevenção de IST/HIV/AIDS. A fim de fomentar outras inquietações em pesquisadores e profissionais da área da saúde no desenvolvimento de pesquisa e de novos aplicativos que podem ampliar o alcance e a eficácia dessas estratégias educacionais, contribuindo para a promoção da saúde sexual e prevenção dessas doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AGUIAR, W. M. J.; BOCK, A. M. B.; OZELLA, S. Orientação profissional com adolescentes: um exemplo de prática na abordagem sócio-histórica. In: BOCK, A. M. B.; GONÇALVES, M. G. M.; FURTADO, O. (orgs.) Psicologia sócio-histórica: uma perspectiva crítica em psicologia. São Paulo: Cortez, 2001. p.163-178.

ABRAMO, H. W.; LEÓN, O. D. Juventude e adolescência no Brasil: referências conceituais. Ação Educativa. São Paulo. SP. 2005. p. 40.

AIKENHEAD, G. S. Research into STS Science Education. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 9, n. 1, p. 1-21, 2009.

ALFONZO, M. A. et al. Estado funcional dos linfócitos T CD4+ e CD8+ e seu papel na progressão lenta da infecção por HIV em pacientes pediátricos. Jornal de Pediatria [online]. 2012, v. 88, n. 2, p. 161-168. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/DxCJzZc6jwz5v7YKrZLyHm/?lang=pt#ModalArticles> Epub 28 Jun 2012. ISSN 1678-4782. <https://doi.org/10.2223/JPED.2183>. Acessado em 02 Janeiro 2023

ALMEIDA, M. E. B. **O** aprender e a Informática: a arte do possível na formação do professor. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

ALVES, E. C.; AQUINO, M. A. A PESQUISA QUALITATIVA: origens, desenvolvimento e utilização nas dissertações do PPGCI/UFPB - 2008 a 2012. Revista Inf. & Soc.:Est., João Pessoa, v.22, p. 79-100, Número Especial 2012.

AMARAL, M. G. T. Os três ensaios sobre a teoria da sexualidade: um texto perdido em suas sucessivas edições? Psicol. USP, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 63-84, 1995. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51771995000200004. Acessado em 21 jul. 2022.

AMEM, B. M. V. e NUNES, L. C. Tecnologias de Informação e Comunicação: contribuições para o processo interdisciplinar no ensino superior. Revista Brasileira de Educação Médica [online]. 2006, v. 30, n. 3, pp. 171-180. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022006000300008>. Epub 11 Abr 2008. ISSN 1981-5271. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022006000300008>.

AOKI, F. H. A síndrome da imunodeficiência adquirida: epidemia e evolução do tratamento. In: COLOMBINI, M.R.C; FIGUEIREDO, R.M.de; PAIVA, M.C.(Orgs). Leito- dia em Aids: uma experiência multiprofissional. São Paulo: Atheneu, 2001.

APLICATIVO “Viva Bem” baixado através do link: <http://www.aids.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudos/aplicativos>

APLICATIVO “PCDT PREP” que é o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Antirretroviral Pós-Exposição de risco à Infecção pelo HIV, baixado através do link: <https://mobilems.saude.gov.br/pcdt-prep>

APLICATIVO “Life4+”, baixado através do link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.life4meplus&hl=pt&gl=US>

ARAGÃO, J. S.; FRANÇA, I. S. X.; COURA, A. S.; MEDEIROS C. C. M, ENDERS B. C. Vulnerabilidade associada às infecções sexualmente transmissíveis em pessoas com deficiência física. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 10, p. 3143-3152, out. 2016.

ARAÚJO, M. A. L. et al. Violência de gênero em mulheres com diagnóstico de doenças sexualmente transmissíveis no Nordeste do Brasil. *Revista Baiana de Saúde Pública*, Salvador, v. 36, n. 3, p. 713-726, 2012.

AUGUSTO, C. A. et al. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). *Revista de Economia e Sociologia Rural* [online]. 2013, v. 51, n. 4, pp. 745-764. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000400007>. Acessado 9 Agosto 2022. ISSN 1806-9479. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000400007>.

AZEVEDO, S. L. et al. A Educação em Saúde na Atenção Básica: Promovendo o autoconhecimento do Diabetes Mellitus frente suas complicações. 2021. Niterói. RJ. Anais: 25 Semana da de extensão da Universidade Federal Fluminense. Niterói. Período 20 a 23 de outubro de 2020.

AZZOLIM, R. Estudo dos aplicativos para dispositivos móveis com foco em atrativos turísticos da cidade de Curitiba (PR). In: SEMANA PARANAENSE DE TURISMO DA UFPR, 22, 2015, Curitiba. Anais do Seminário da ANPTUR. Curitiba: UFPR, 2015, p. 1-13. Disponível em: <https://eventos.ufpr.br/sepatur/sepatur12/paper/viewFile/477/84>. Acessado em 10 de julho de 2022.

BARBOSA, B. J. P.; SILVA, A. P.; MOTA, T.; NICHATA, L. Y. I. Análise do Conteúdo central de aplicativos sobre o HIV para smartphones. *Journal of Health Informatics*. 2019, jan./mar.;11(1): p. 13-20.

BARROS, S. e RIBEIRO, P. Educação para a sexualidade: uma questão transversal ou disciplinar no currículo escolar? *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v.11, n.1, p.164-187, 2012.

BATISTA, S. A.; FREITAS, C. C. G. O uso da tecnologia na educação: um debate a partir da alternativa da tecnologia social. *R. Tecnol. Soc.* v. 14, n. 30, p. 121- 135, jan./abr. 2018.

BELL, D. O advento da sociedade pós-industrial. São Paulo: Cultrix, 1980.

BIZELLI, J. L. Inovação: limites e possibilidades para aprender na era do conhecimento. São Paulo: Ed. da UNESP ; Cultura Acadêmica, 2013. v.1.

BRASIL. Ministério da Saúde. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO - AIDS E DST. Ano IV - no 1 - da 27a à 53a semana epidemiológica - julho a dezembro de 2014 Ano IV - no 1 - da 01a à 26a semana epidemiológica - janeiro a junho de 2015.

BLANCHARD, M. R.; HARRIS, J.; HOFER, M. Tipos de actividades en el área de Ciencias Naturales, 2011.

BRASIL. CONITEC. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Atualizada. Brasília: SEP/CET, 2018. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso em: 24 jun. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Educação Física, 3o e 4o ciclos. Brasília: MEC, 1998. v. 7.

BRASIL, Lei Brasileira da Inclusão (LBI) – Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Proposta Preliminar, 2ª versão revista. Ministério da Educação, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc2versao.revista.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 1. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. AIDS: etiologia, diagnóstico e tratamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico – Aids. Brasília, v. 13, n. 2, jul./set. 2000. 45 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. Marco legal: saúde, um direito de adolescentes. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 60p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS. Secretaria Nacional Dos Direitos Da Criança E Do Adolescente. ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília – versão 2019. 230p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Executiva. Coordenação da Saúde da Criança e do Adolescente. Programa Saúde do Adolescente. Bases Programáticas. 2a Edição. Brasília; Ministério da Saúde, 1996. p. 32. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_05.pdf. Acessado em 15/07/2022.

BRASIL. Ministério da Saúde (Brasil). Boletim Epidemiológico – AIDS e IST. Semanas Epidemiológicas janeiro a junho de 2021. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2021. Disponível no site: <http://indicadores.aids.gov.br/>. Acesso em 23 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Manual de Bolso das Doenças Sexualmente Transmissíveis / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. Brasília: Ministério da Saúde. 2005. p. 108.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde sexual e saúde reprodutiva / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 300 p.

BRÊTAS, J. R. S. et al. Aspectos da sexualidade na adolescência. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3221-3228, 2011.

BUSS, P. M. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, sup. 2, p. 177-185, 1999.

CARDOSO, R. N.; SILVA, R. S.; SANTOS, D. M. S. Tecnologias da informação e comunicação: ferramentas essenciais para a atenção primária à saúde. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.1, p.2691-2706, 2021.

CARVALHO, N. S. et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo papilomavírus humano (HPV). Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2021, v. 30, n. spe1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/xLM3FTG5mnTM8kHT7b8HLpn/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em 15 Mar 2021. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100014.esp1>.

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CASSAL, L. C. B.; GARCIA, A. M.; BICALHO, P. G. Psicologia e o dispositivo da sexualidade: biopolítica, identidades e processos de criminalização. PSICO, Porto Alegre, PUCRS, v. 42, n. 4, p. 465-473, out./dez. 2011.

CETIC - TIC GOVERNO ELETRÔNICO. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC governo eletrônico 2019. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. 3.600 Kb; PDF. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094309/tic_governo_eletronico_2019_livro_eletronico.pdf. Acessado em 09 de julho de 2022.

CÉSAR, M. R. de A. Gênero, sexualidade e educação: notas para uma "Epistemologia". Educar, Curitiba, n. 35, p. 37-51, 2009. Curitiba: Editora UFPR, 2009.

CHANG, H.; LINN, M. C. Scaffolding learning from molecular visualizations. Journal of Research in Science Teaching, v. 50, n. 7, p. 858-886, 2013.

CHAVES A. C. P. et al. Conhecimentos e atitudes de adolescentes de uma escola pública sobre a transmissão sexual do HIV. Revista Brasileira de Enfermagem, 2014; 67: p.48–53.

CHAVES, C. S. et al. Vulnerabilidade dos Adolescentes às Infecções Sexualmente Transmissíveis/HIV. Brazilian Journal of Health Review [on line]. 2021. p. 4880-4898. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-072. ISSN: 2595-6825.

CLAUDINO, O. R. Educar na sociedade da informação. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.21, n.2, p.49-72, jul./dez. 2013.

COELHO, R.F.S.; SOUTO, T.G.; SOARES, L.R.; LACERDA, L.C.M.; MATÃO, M.E.L. Conhecimentos e crenças sobre doenças sexualmente transmissíveis e HIV/AIDS entre adolescentes e jovens de escolas públicas estaduais da região oeste de Goiânia. Revista Patologia Tropical, Vol. 40 (1): 56-66. jan.-mar. 2011.

COLOMBY R. K.; SALVAGNI, J.; GUERIN, M. Sexualidade e soropositividade: as relações de poder na construção dos Anormais de Foucault. Conhecimento & Diversidade, Niterói, v. 13, n. 29, p. 63 – 77 jan./abr. 2021.

CORDEIRO, I. D.; PINTO, A. P. Aids e deficiências: os direitos humanos como interface. In: Brasil. Direitos Humanos e HIV/Aids: avanços e perspectivas para o enfrentamento da epidemia no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. 2008, p. 97-112.

DAYRELL, J. O jovem como sujeito social. Revista Brasileira de Educação [online]. 2003, n. 24, pp. 40-52. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/zsHS7SvbPxKYmvcX9gwSDty/?lang=pt#>. Acessado 18 Julho 2022. ISSN 1809-449X.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. O Anti-Édipo: Capitalismo e Esquizofrenia. São Paulo: Ed. 34, 1997.

DIAS, G. A; CAVALCANTI, R. de A. As tecnologias da informação e suas implicações para a educação escolar: uma conexão em sala de aula. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, v. 1, ed. especial, p. 160-167, 2016.

DINIZ, M. C. P.; FIGUEIREDO, B. G.; SCHALL, V. T. Hortênsiade Hollanda: a arte da educação em saúde para prevenção e controle das endemias no Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 533-556, abr.-jun. 2010.

DOMINGUES R. M. S. M.; LAURIA, L. M; SARACENI, V.; LEAL, M. C. Manejo da sífilis na gestação: conhecimentos, práticas e atitudes dos profissionais pré-natalistas da rede SUS do município do Rio de Janeiro. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2013[acesso em 2020].

DUDENEY, G.; HOCKLY, N.; PEGRUM, M. *Letramentos digitais*. São Paulo: Parábola editorial, 2016.

ESPINDOLA, M. B.; GIANNELLA, T. & STRUCHINER, M. Análise de Ambientes Virtuais de Aprendizagem construídos por professores Universitários em Áreas de Ciências e da Saúde. *Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC)*, Florianópolis, 2017.

ESPÍNDOLA, M. B.; GIANNELLA, T. R. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e da Saúde: análise das formas de integração de ambientes virtuais de aprendizagem por professores universitários. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 11, n. 2, 2018.

FALKENBERG, M. B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Revista: Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. 15 ed. Campinas, SP: Papirus, 2008 [1994].

FERREIRA, M. A.; ALVIN, N. A. T.; TEIXEIRA, L. O.; VELOSO, R. C. Saberes de Adolescentes: estilo de vida e cuidados à saúde. *Texto e Contexto em Enfermagem*. Florianópolis. V. 16, n. 2, p. 217-224, abr./jun. 2007.

FERREIRA, T. H. S.; FARIAS, M. A. Adolescência através dos séculos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília. V. 26, n. 2, p. 227-234, abr./jun. 2010.

FERREIRINHA, I. M. N. e RAITZ, T. R. As relações de poder em Michel Foucault: reflexões teóricas. *Revista de Administração Pública* [online]. 2010, v. 44, n. 2, p. 367-383. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/r3mTrDmrWdBYKZC8CnwDDtq/?format=pdf&lang=pt>. Acessado 18 Julho 2022. ISSN 1982-3134. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122010000200008>.

FONTE, R.F.L.; CAIADO, R.V.R. & BARROS, I.B.R. Textualidade em tecnologia digital móvel: a construção da coesão e da coerência em textos imagéticos. *Hipertextus Revista Digital* [online]. 2018, v. 19, dezembro, p. 23-38. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/hipertextus/article/view/247979> Acessado em 20 de junho de 2023.

FOUCAULT, M. História da sexualidade 1: a vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FOUCAULT, M. História da sexualidade 2: o uso dos prazeres. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

FOUCAULT, M. História da sexualidade 3: o cuidado de si. Rio de Janeiro: Graal, 2005.

FOUCAULT, M. Em defesa da sociedade: curso dado Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 2005.

FREUD, S. Conferências Introdutórias sobre Psicanálise – XX e XXI” In: Edição Standard Brasileira das Obras Completas de Sigmund Freud. Volume XVI. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

FREITAS, E. F. V. et al. A tecnologia na educação. In: III Seminário Científico da FACIG, 2017.

GIANNELLA, T.R. Inovações no Ensino das Ciências e da Saúde: Pesquisa e Desenvolvimento da Ferramenta Constructore e do Banco Virtual de Neurociência. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, v. 3, n. 2, p. 81-89, mai./ago. 2005.

GOMES, A. S.; PIMENTEL, E. P. Ambientes Virtuais de Aprendizagem para uma Educação mediada por tecnologias digitais. Informática na Educação. CEIE-SBC, 2020.

GONÇALVES, L.A.C. & VILAÇA, M.L.C. Letramento móvel e formação docente: perspectivas sobre o uso de tecnologias móveis na educação. International Scientific Journal. nº 5, v. 17, artigo nº 296, out/dez de 2022. ISSN: 1679-9844. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/index.php/isp/article/view/461> Acessado em 20 de junho de 2023.

GONÇALVES, L. A. C. Tecnologias Móveis na Educação: um estudo sobre a formação continuada de professores de línguas. 2021. 313 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://posl aplicada. letras. ufrj. br/pt/teses-de-2021-ate-2024/> Acessado em 03 de janeiro 2023.

GORENDER, J. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. Dossiê Globalização, Estud. av. 11 (29), Abr/1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40141997000100017>. Acessado em 27 de junho de 2022.

HEILBORN ML, AQUINO EML, KNAUTH DR. Juventude, sexualidade e reprodução. Cad Saúde Pública 2006.

HEILBORN ML. Por uma agenda positiva dos direitos sexuais da adolescência. *Psicol Clin* [Internet]. 2012; [cited 2017 Feb 10]; 24(1):57-68. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pc/v24n1/05.pdf>. Acessado em 22 de maio de 2022.

IBGE - PNAD. Uso de Internet, televisão e celular no Brasil. *Educa. Jovens*. 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acessado em 11 d julho de 2022.

IBGE. Agência de notícias do IBGE. Internet chega a 88,1% dos estudantes, mas 4,1 milhões da rede pública não tinham acesso em 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/30522-internet-chega-a-88-1-dos-estudantes-mas-4-1-milhoes-da-rede-publica-nao-tinham-acesso-em-2019>. Acessado em 11 de julho de 2022.

JARDIM, D. P.; BRÊTAS, J. R. S. Orientação sexual na escola: a concepção dos professores de Jandira-SP. *Rev. bras. enferm.*, Brasília, v.59, n.2, p.157-162, mar./abr.2006.

JÚNIOR, A. M. M.; GOMES, J. T. Estudo epidemiológico da aids no brasil – br, no período de 2015-2019, a sua história e políticas públicas criadas até os dias atuais. *Revista Temas em Saúde* Volume 20, número 4, 2020.

KENSKI, V. M. Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação. São Paulo: Papyrus, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

LAPLANCHE, J; PONTALIS, J. B. Vocabulário da Psicanálise. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

LEMOS, A. Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo. Olhares sobre a cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, P. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 4ª ed. 2003.

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

LIMA, A. C. e SIQUEIRA, V. H. F. Ensino de Gênero e Sexualidade: diálogo com a perspectiva de currículo CTS. Alexandria, *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.6, n.3, p.151-172, 2013.

LOURO, G. L. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós estruturalista. Petrópolis: Vozes, 1997.

LOURO, G. L. O corpo educado. Pedagogias da sexualidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

LOUZADA, S. S. S. Revisitando a história da epidemia da Aids: O fenômeno da feminização. *Ethnic: Revista Brasileira de Estudos Interculturais*, n. 15, p. 23-39, 2011.

MACHADO M. F. A. S.; MONTEIRO, E. M. L. M; QUEIROZ, D.T.; VIEIRA, N. F. C.; BARROSO, M. G. T. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS: uma revisão conceitual. *Ciênc. Saúde Colet.* 2007;12(2):335-42.

MACHADO, M.F.A.S. et al. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS - uma revisão conceitual. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.12, n.2, p.335-342, 2007.

MACHADO, J. B. Cibersocialidade, sociedade em rede e educação: sobre mobilizações estudantis em tempos de redes sociais. *GAVAGAI: REVISTA INTERDISCIPLINAR DE HUMANIDADES* , v. 3, p. 81-97, 2016.

MAIA, M. V.; STRUCHINER, M. Aprendizagem Significativa e o Portfólio Reflexivo Eletrônico na Educação Médica. *Revista Brasileira de Educação Médica (Online)*, v. 40, p. 720-73. 2016.

MARCO LEGAL. Saúde, um Direito de Adolescentes. Ministério da Saúde. 1ª ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

MARTINS, C. F. Gênero e Sexualidade na Educação Contemporânea. *Id on Line Rev. Psic.* V.10, N. 33. Supl. 2. 2017.

MEDEIROS, B.; SILVEIRA, J. L. G. C. Educação em saúde: representações sociais da comunidade e da equipe de saúde. *Dynamis revista tecnocientífica (out-dez/2007)* vol.13, n.1, p. 120 -126.

MELLO, S. F. M. Comunicação e organizações na sociedade em rede: novas tensões, mediações e paradigmas. 2010. 271fl. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Arte, São Paulo.

MESQUITA, N. F; TORRES, O. M. A equipe de saúde na atenção integral ao adolescente vivendo com HIV/AIDS. *Anna Nery Rev. Enferm.* 2013.

MINAYO, M.C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo-Rio de Janeiro, HUCITEC-ABRASCO, 1992.

MIRANDA, A. A Aids e cidadania: avanços e desafios na efetivação do direito à saúde de soropositivos. In: *Brasil. Direitos Humanos e HIV/AIDS: avanços e perspectivas para o enfrentamento da epidemia no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids, 2008, p. 9-24.

MOHR, A. A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências. Tese de Doutorado-Centro de Ciências da Educação, UFSC. Florianópolis: 2002.

MOHR, A., & VENTURI, Tiago. Fundamentos e Objetivos da Educação em saúde na Escola: Contribuições do conceito de alfabetização científica. IX Congresso Internacional sobre Investigación em Didactica de las Ciencias. Girona, 2013.

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 1ª ed. Campinas: Papirus, 2007. 174p.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e inovação pedagógica. Campinas: Papirus, 2013.

MORIN, E. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 3. ed., 2007.

MONTEIRO, D. M.; RIBEIRO, V. M. B.; STRUCHINER, M. As tecnologias da informação e da comunicação nas práticas educativas: espaços de interação? Estudo de um fórum virtual. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v.28, n.101, p. 1435-1454, set./dez., 2007.

MOREIRA, C. Letramento Digital: do conceito à prática. Anais do SIELP. V. 2, n. 1. EDUFU, 2012.

MORETTO, I. M.; DAMETTO, J. Desafios Educacionais da Era Digital: adversidades e possibilidades do uso da tecnologia na prática docente. Revista Perspectiva, Erechim. V. 42, n. 160, p. 77-87, dezembro/2018.

NICHELE, A. G.; SCHLEMMER, E. Tablets no Ensino de Química nas Escolas Brasileiras: investigação e avaliação de aplicativos. In: III Colóquio Luso Brasileiro de Educação a Distância e E-learning, 2013, Lisboa: Universidade Aberta, LEAD, 2013. p. 1-15.

NONNENMACHER, R. F. Estudo do comportamento do consumidor de aplicativos móveis. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Administração, Departamento de Ciências Administrativas, (2012). UFRGS: Porto Alegre. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/78327/000891977.pdf>. Acessado em 13 de julho de 2022.

NUNES, G. C.; NASCIMENTO, M. C. D.; LUZ, M. A. C. A. Pesquisa Científica: Conceitos Básicos. Id On Line Multidisciplinar e de Psicologia. V. 10, n. 29, fevereiro/2009. 120p.

OLIVEIRA, A. F. M.; & BAZI, R. E. R. Sociedade da Informação, Transformação e Inclusão Social: a questão da produção de conteúdos. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v.5, n. 2, p.115-131, jan/jun. 2008 – ISSN: 1678-765X.

OLIVEIRA, A.C. P. Hospital – dia – o papel da assistência neurológica. (p. 41-54). In: COLOMBINI, M.R. C; FIGUEIREDO, R.M.de; PAIVA, M.C. (Orgs) Leitória em Aids:uma experiência multiprofissional. São Paulo: Atheneu, 2001.

OLIVEIRA, C. de; MOURA, S. P.; SOUZA, E. R. Tic's na Educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. *Pedagogia em Ação*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 75-95, 2015.

OLIVEIRA, A. R. F.; ALENCAR, M. S. M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivo móvel como fontes de informação e educação em saúde. *RDBCI – Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Campinas, SP. V.5, n.1, p. 234-245. Jan./abr. 2017. DOI: 10.20396/rdbci.v0i0.8648137.

OLIVEIRA, C.A.; SCHNEIDER, H.N. Dispositivos móveis e suas potencialidades para a formação de pedagogo/as nas aulas de matemática na Universidade Federal de Alagoas campus A.C. Simões. *Revista Debate em Educação da Universidade Federal de Alagoas*. Vol. 10, nº 22, set/dez., 2018.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) - 1946, de 22 de julho de 1946. Disponível em: <https://bit.ly/3g58x1g>. Acesso em: 16 junho. 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) - 1975, Disponível em: <https://bit.ly/3g58x1g>. Acesso em: 16 junho. 2022.

OMS e OPSA. Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO), disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/hivaid>. Acessado em 03/09/2022.

PAIVA, V.; PERES, C. e BLESSA, . Jovens e adolescentes em tempos de Aids reflexões sobre uma década de trabalho de prevenção. *Psicologia USP [online]*. 2002, v. 13, n. 1, p. 55-78. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusp/a/D8Gkh8gzYDqrPfdbNSpccpm/?lang=pt#>. ISSN 1678-5177.

PALMA, A. Educação Física, corpo e saúde: uma reflexão sobre outros “modos de olhar”. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v.22, n.2, p.23-39, jan. 2001.

PCDT PrEP, versão eletrônica: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2017/hiv-aids/pcdt-prep-versao-eletronica-22_09_2022.pdf/view

PELBART, P. *Vida capital: ensaios de biopolítica*. São Paulo: Iluminuras.2003.

PEREIRA, M. C.; SILVA, T. M. O uso da tecnologia na educação na era digital. *Saberes em Rede*, Cuiabá, p.85-94, jul. 2013.

PEREIRA, A.L.F. As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2003000500031&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 Maio 2022.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: _____. (Org.) *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

PINTO, A.C.S.; PINHEIRO, P.N.C.; VIEIRA, N.F.C.; ALVES, M.D.S. Compreensão da pandemia da aids nos últimos 25 anos. *J. Bras. Doenças. Sex. Transm.*, v. 19, n.1, p. 45-50, 2007.

PINTO, V. M. et al. Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 7, p. 2423-2432. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wwgnzLKCkqD4pbtcJ4B76td/?lang=pt#>. Acessado em 23 de março de 2021. ISSN 1678-4561.

PRETTO, N. De L. O desafio de educar na era digital: educações. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 24, n. 1, p. 95–118, 2011.

REIS, A. C.; SANTOS, E. M.; CRUZ, M. M. A mortalidade por aids no Brasil: um estudo exploratório de sua evolução temporal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 16, n. 3, p. 195-205, set. 2007.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. *Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte. V. 2, n. 1, p. 70-87, março/2002.

RIBEIRO, M.O. A sexualidade segundo Michel Foucault: uma contribuição para a enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 1999, v. 33, n. 4, p. 358-363. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/6FDcP4ccQcRbyphYqYNL4dr/?lang=pt#>. Acessado em 13 de Julho de 2021. ISSN 1980-220X. <https://doi.org/10.1590/S0080-62341999000400006>.

RIBEIRO, M. M; CALDAS, A. H. F. Tecnologia aliada à educação: formação docente e o papel do supervisor. *Revista Cientific@ Universitas*, v. 5, n. 1, p. 22-39, 2018.

RODRIGUES, R. B. Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação. *Rede e-Tec Brasil*. Recife: IFPE, 2016. 86 p. ISBN: 978-85-9450-008-3. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/12/arte_tecnologias_informacao_comunicacao.pdf. Acessado em 21 de junho de 2022.

RUIZ, J. B. et al. Educação ambiental e os temas transversais. *Revista de Ciências Humanas da Unipar*, v. 13, n. 1, 2005.

SÁ-SILVA, Jackson R.; ALMEIDA, Cristóvão. D.; GUINDANI, Joel F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, n. 1. p. 1-15. 2009.

SALIHI, A. M. The Role of ICT in Science Education. *Global Education Research Journal*, v. 3, n. 2, p. 258–264, 2015.

SALCI, M.A; MACENO, P; ROZZA, S.G.; SILVA, D. M. G. V.; BOEHS, A. E.; HEIDEMANN, I. T. S. B. Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. *Texto & contexto enferm.* 2013; 22(1): 224-230.

SANTOS FILHO, J. C. Pesquisa Quantitativa versus Pesquisa Qualitativa: o desafio paradigmático. In: SANTOS FILHO, J. C.; GAMBOA, S. S. (Orgs.) Pesquisa Educacional: Quantidade-Qualidade. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, C. F. T. dos. Conhecimento da AIDS e do Vírus da Imunodeficiência Humana no Contexto da Educação Física. A Prática do Exercício Físico no Processo de Reabilitação do Paciente HIV Positivo. Palhoça: UNISUL, 2002.

SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica. 10 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991.

SCAICO, P. D.; QUEIROZ, R. J. G. B. A educação do futuro: uma reflexão sobre aprendizagem na era digital. Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), [S.l.], p. 889, nov. 2013. ISSN 2316-6533. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/sbie/article/view/2567/2225>. Acesso em: 16 jun. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2013.889>.

SCHALL, V. T.; STUCHINER, M. Educação em saúde: novas perspectivas. Cad. Saúde Pública, v. 2, p. 4-5, 1999.

SCHAUN, A. Educomunicação: reflexões e princípios. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

Sessão solene do dia do HIV/AIDS, link de acesso: <https://unaids.org.br/2021/12/unaids-brasil-participa-de-sessao-solene-na-camara-dos-deputados/>. Acessado em 03/09/2022.

Sessão Solene sobre o Dia do HIV/AIDS, disponível no link: <https://brasil.un.org/pt-br/163891-sessao-solene-na-camara-dos-deputados-visibiliza-luta-contra-aids>. Acessado em 03/09/2022.

SEIBT, I. P. S. BNCC- Base Nacional Comum Curricular: a abordagem da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC's) nas séries finais do ensino fundamental. 2019. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Mídias na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/200569/001103271.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 mai. 2022.

SILVA, C. R.; LOPES, R. E. Adolescência e Juventude: Entre Conceitos e Políticas Públicas. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar; São Carlos, Jul-Dez 2009, v. 17, n. 2, p. 87-106.

SILVA, V. Jovens de um rural brasileiro: socialização, educação e assistência. Cadernos CEDES [online]. 2002, v. 22, n. 57, p. 97-115. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622002000200007>. Acessado 15 Julho 2022 ISSN 1678-7110. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622002000200007>.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, A.P.; BARBOSA, B. J; CAMARGO, R. F; NICHATA, L. Y. Construção de um aplicativo móvel para Profilaxia Pós-Exposição ao HIV. Acta Paul Enferm. 2021;34:eAPE000345. DOI <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO000345>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/V8bB7LY8DkVBQThsdGf5vKD/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em 05 de julho de 2022.

SOARES, A. Vírus da imunodeficiência adquirida: o conhecimento da infecção pelos adolescentes. Research, Society and Development, v. 9, n. 11, 2020.

SOUZA, T. C. F.; MELO, A. B.; CORRÊA, A. C. A.; MENDONÇA, E. T. M. Sistematização da assistência de enfermagem a um paciente portador de hiv/aids e carcinoma epidermoide: um relato de experiência. Anais do III Congresso de Educação em Saúde da Amazônia (COESA), Universidade Federal do Pará - 12 a 14 de novembro de 2014.

SOUSA, M. C., GUIMARÃES, A. P. M., & AMARANTES, A. A Saúde nos Documentos Curriculares Oficiais para o Ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular. Revista Brasileira de Pesquisa Em Educação Em Ciências, 2019, p. 129–153.

STEPHAN C; HENN, CA; DONALISIO MR. Expressão geográfica da epidemia de Aids em Campinas. São Paulo, de 1980 a 2005. Rev Saúde Pública. 2010;44(5):812-819.

TORRES, P. L.; HILU, L.; SIQUEIRA, L. M. M. Formando professores universitários para o uso de redes sociais na aprendizagem. In: MIGUEL, Maria Elisabeth Blanck; FERREIRA, Jacques de Lima. (Orgs.). Formação de professores: história, políticas educacionais e práticas pedagógicas. Curitiba: Appris, 2015.

UNAIDS, site: <https://unaid.org.br/2022/09/prep-15-Atualizacao-do-protocolo-amplia-acesso-ao-metodo/>

UNESCO. DIRETRIZES Políticas para aprendizagem móvel. Espanhol: UNESCO, 2014. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219662>. Acessado em: 05 de julho de 2022.

VALADÃO, M. M. Saúde na escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial. 2004. 154 f. Tese (Doutorado em Serviços de Saúde) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

VALENTE, J. A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino--aprendizagem. In: ALMEIDA, M.E. B.de; MORAN, J.M. (Orgs.). Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p 23-31.

VENTURI, T.; MOHR, A. Análise da educação em saúde nos parâmetros curriculares nacionais a partir de uma nova perspectiva. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, ENPEC, 9, 2013, Águas de Lindoia. Atas [...]. Águas de Lindoia, SP, 10 a 14 de novembro de 2013.

VENTURI, T.; MOHR, A. Análise da Educação em Saúde em publicações da área da Educação em Ciências. Atas do VIII Encontro de Pesquisa em Educação e I Congresso Iberoamericano de Investigação e Ensino de Ciências: Campinas, 2011.

VIANA, J. Educação Digital (Não Formal) Uma oportunidade de transformação da Educação Formal. OMNIA, v.9, n.1, abril, 2019.

VILLARI, R. A. Entre Viena e Londres: uma visita à casa de Sigmund Freud. Psicologia: Ciência e Profissão [online]. 2000, v. 20, n. 3, p. 2-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/XqQSNnVTqx8S7WcGDvG8GKq/?lang=pt#ModalArticles>. Acessado 23 Julho 2021. ISSN 1982-3703. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932000000300002>.

VILAÇA, M. L. C. & ARAUJO, E. V. F. Letramento Digital: Conceitos, perspectivas e percursos interdisciplinares. Revista do Curso de Letras da UNIABEU. V. 10, n. 2, maio-agosto, 2019.

VILAÇA, M.L.C; GONÇALVES, L.A.C. Análise e avaliação de aplicativos para o ensino de Língua Inglesa. In: XXV Congresso Nacional de Linguística e Filologia, 2022, Rio de Janeiro. *Anais...Rio de Janeiro*. Disponível em: http://www.filologia.org.br/xxv_cnlf/resumos.htm

WARDENSKI, R. F.; ESPINDOLA, M B.; STRUCHINER, M. & GIANNELLA, T. Blended learning in biochemistry education: Analysis of medical students' perceptions. Biochemistry and Molecular Biology Education. v. 42, n. 5, p. 222-228, jul/ago, 2013.

WERTHEIN, J. A Sociedade da Informação e seus desafios. Revista Ciência da Informação, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/889/924>. Acessado em 18 de agosto de 2021.

XAVIER, A. C. Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. Calidoscópio, 9(1), 2011, p. 3–14.