



VOZES INFANTIS NA CONSTRUÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: NAS TRILHAS DO EMPODERAMENTO EM SAÚDE

CHILDREN'S VOICES IN THE DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL GAME ABOUT PHYSICAL ACTIVITY IN CHILDHOOD: ON THE PATHS TO HEALTH EMPOWERMENT

Débora Cristina Couto Oliveira Costa¹

Francilene Batista Madeira²

Elizabeth Teixeira³

Ilvana Lima Verde Gomes⁴

Resumo: O objetivo foi descrever o processo de desenvolvimento de um jogo educativo em saúde voltado à promoção da atividade física na infância. Trata-se de um estudo metodológico com abordagem qualitativa, conduzido em seis etapas: conceituação, levantamento de informações, gameplay, ambientação/arte/regras, implementação e testes. Participaram 32 crianças, de oito a dez anos, de uma escola municipal de Teresina-PI. A aproximação com os participantes ocorreu por meio da observação participante e a produção de dados em oficinas grupais. Para a análise do corpus, utilizou-se a análise temática. Foram identificadas quatro categorias de domínio da atividade física: na escola, em casa, no tempo livre e junto à rede de apoio. Essas categorias fundamentaram o desenvolvimento do jogo educativo, composto por um tabuleiro e 55 cartas. A tecnologia tem potencial para incentivar a promoção da atividade física infantil e pode ser utilizada em diferentes espaços de produção social, residências e redes de apoio.

Palavras-chave: Pesquisa Qualitativa; Educação em Saúde; Tecnologia Educacional; Saúde da Criança; Atividades Lúdicas.

Abstract: The objective was to describe the development process of an educational health game aimed at promoting physical activity in childhood. This methodological study employed a qualitative approach and was conducted in six stages: conceptualization, information gathering, gameplay, setting/design/rules, implementation, and testing. A total of 32 children, aged eight to ten years, from a municipal school in Teresina, Brazil, participated. Engagement with participants occurred through participatory observation, and data were collected in group workshops. Thematic analysis was used to analyze the data and identified four domains of physical activity: at school, at home, during leisure time, and within the support network. These categories guided the development of the educational game, which consists of a board and 55 cards. The technology has the potential to promote childhood physical activity and can be applied in various spaces of social interaction, including homes, schools and support networks.

Keywords: Qualitative Research; Health Education; Educational Technology; Child Health; Recreational activities.

¹Doutora em Saúde Coletiva, Universidade Estadual do Ceará (UECE). Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina, PI, Brasil. E-mail: deboracristina@ccs.uespi.br

²Doutora em Educação física, Universidade de Brasília (UnB). Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina, PI, Brasil. E-mail: francilenebm@ccs.uespi.br

³Doutora em Ciências, Universidade Federal do Pará (UFPA). Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, AM, Brasil. E-mail: etlattes@gmail.com

⁴Doutora em Saúde Coletiva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: ilvana.gomes@uece.br

1 Introdução

Atualmente há uma baixa adesão global às recomendações de atividade física na infância (Aubert *et al.* 2021; Reilly *et al.* 2022; Brasil, 2022). No Brasil, os indicadores de comportamentos diários incluem as brincadeiras ativas, a atividade física global e o comportamento sedentário, sendo esses os que apresentaram os piores resultados entre os analisados (Silva *et al.* 2022). Esse cenário é preocupante, pois crianças menos ativas são suscetíveis a agravos à saúde que podem reverberar em outros ciclos de vida (Baggio *et al.*, 2021; Silva Júnior *et al.* 2023).

Orientações sobre atividade física na infância estão presentes em documentos oficiais amplamente divulgados em vários países e, recentemente, no Brasil, com a publicação do Guia de Atividade Física para a População Brasileira (WHO, 2020; Brasil, 2021). No entanto, essas recomendações precisam chegar às crianças por meio de estratégias que utilizem linguagens acessíveis e que promovam momentos de diversão (Hollman *et al.* 2022).

Ao elaborar estratégias de educação em saúde para o público infantil, é importante considerar a forma de comunicação, com prioridade para o uso de mensagens motivacionais e exemplos reais (Larocca, *et al.* 2021). Nesse sentido, para mediar ações de educação em saúde podem-se utilizar tecnologias educacionais para melhorar o processo de ensino-aprendizagem (Nespoli, 2013; Ancona *et al.* 2024). Desse modo, é pertinente pensar em tecnologias educacionais para aproximar as crianças de informações sobre as atividades físicas adequadas ao público infantil.

Em relação às tecnologias educacionais voltadas para crianças, diferentes formatos e finalidades têm sido explorados na literatura (Ribeiro *et al.* 2021; Rodrigues *et al.* 2021; Claus *et al.* 2021). No entanto, com algumas exceções, percebe-se que a maioria se destina aos cuidados em adoecimento, bem como aos cuidados da criança com diabetes, câncer e doença cardíaca (Saucedo-Araújo *et al.* 2020; Dutra *et al.* 2021; Araújo *et al.* 2020; Faria *et al.* 2022; Amador, Mandetta, 2022; Koury, Monteiro, Lima, 2023). Diante desse cenário, identifica-se uma lacuna na construção de tecnologias educacionais voltadas à promoção da atividade física na infância.

Dentre as tecnologias educacionais, ressalta-se que os jogos podem ser uma ferramenta importante para a educação em saúde voltada às crianças, de modo a possibilitar o desenvolvimento de habilidades e atitudes voltadas ao autocuidado em saúde (Baranowski, *et al.* 2016; Pereira *et al.* 2021). Os jogos ampliam as oportunidades



de explorar e construir conhecimentos por sua função lúdica e seus elementos identificadores, como a liberdade de ação, o prazer/desprazer, a incerteza dos resultados, a imaginação e a contextualização no tempo e no espaço (Kishimoto, 2017; Da Silveira; Esquinsani, 2021).

Além disso, por meio de jogos educativos, é possível oportunizar a socialização, o engajamento entre as crianças e os pais/responsáveis, estimular a curiosidade e desenvolver o raciocínio crítico de todos os envolvidos. Os jogos de tabuleiro e cartas, por exemplo, representam inovações com potencial e pluralidade e podem ser úteis para a realização de boas práticas de educação em saúde com crianças (Vasconcellos; Carvalho; Araújo, 2018).

A participação das crianças no desenvolvimento de jogos educativos potencializa a entrega de um produto adequado ao público infantil, sensível à sua compreensão e às suas necessidades, além de garantir elementos que permitam a tomada de decisão pelos atores do campo investigado (Amador; Mandetta, 2022).

Desse modo, o objetivo deste artigo é descrever o processo de desenvolvimento de um jogo educativo em saúde sobre atividade física na infância a partir do Guia de Atividade Física para a População Brasileira.

2 Procedimentos metodológicos

A teoria socioconstrutivista de Lev Vygotsky fundamentou este estudo ao considerar a aprendizagem um processo social e interativo (Vygotsky, 1984). Essa abordagem entende que o desenvolvimento cognitivo é mediado pelas interações sociais, pela linguagem e pelo contexto cultural em que os sujeitos estão inseridos (Vygotsky, 1984; Gealy *et al.* 2020; Smolka *et al.* 2021).

No presente estudo, essa perspectiva orientou o desenvolvimento da tecnologia educacional, pois o envolvimento ativo dos participantes em todas as etapas — desde a escolha da tecnologia até a definição do conteúdo e das regras — possibilitou um aprendizado significativo e contextualizado com a realidade do público alvo (Vygotsky, 1984; Kishimoto, 2017; Smolka *et al.* 2021).

Além disso, a pesquisa foi guiada pelo Design Instrucional, que assegura um planejamento estruturado para o desenvolvimento de produtos educacionais (Filatro, 2008). Esse modelo inclui etapas bem definidas, desde o planejamento até a testagem e implementação da tecnologia educacional (Filatro, 2008). Para a operacionalização deste



estudo, foram adotadas seis etapas metodológicas: conceituação, levantamento de informações, gameplay, ambientação/arte/regras, implementação e testes (Vasconcellos; Carvalho; Araújo, 2018).

Para garantir o rigor metodológico da abordagem qualitativa, utilizou-se o Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ), em sua versão adaptada para o português brasileiro (Souza *et al.* 2021). O estudo foi conduzido na capital do Piauí, entre julho e dezembro de 2022, e as etapas são descritas a seguir.

2.1 As trilhas de desenvolvimento do jogo: entre cartas e lugares de pertencimento

2.1.1 Primeira e segunda etapas: análise documental e aproximação com os participantes

As duas primeiras etapas consistiram na análise documental e no processo de aproximação entre os pesquisadores e os participantes. O objetivo foi delimitar o conteúdo da tecnologia em saúde e fundamentar teoricamente seu processo de construção. Foram utilizadas como referências: o Guia de Atividade Física para a População Brasileira, as orientações da Política Nacional de Promoção da Saúde quanto às práticas corporais e atividade física, além da revisão da literatura científica sobre atividade física na infância (Brasil, 2021; Brasil, 2018; SBP, 2017; Brasil, 2022; Silva *et al.* 2022).

Paralelamente à análise documental, realizou-se uma fase inicial de observação participante, que ocorreu durante o processo de assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Esse termo foi apresentado no formato de história em quadrinhos e possibilitou uma melhor compreensão das crianças sobre os objetivos da pesquisa, além de favorecer o protagonismo infantil e o engajamento no processo de desenvolvimento da tecnologia (Costa *et al.* 2024). A observação participante foi importante para compreender as dinâmicas do contexto social dos atores do estudo, assim como auxiliar no planejamento pedagógico das oficinas (Queiroz *et al.* 2007; Minayo, 2012).

2.1.2 Terceira, quarta, quinta e sexta etapas: etapas de desenvolvimento e testagem

Estas etapas foram realizadas em uma escola municipal de ensino fundamental, situada no perímetro urbano de Teresina-PI e envolveram 32 crianças, de ambos os sexos, com idade entre oito e dez anos. Os critérios de inclusão dos participantes foram: frequência escolar regular e aptidão para leitura e interpretação de textos curtos.



A produção de dados ocorreu por meio da estratégia de grupo oficina, com vistas a facilitar o atendimento dos objetivos de cada etapa. As oficinas, denominadas “Brincantes pela Saúde” constituíram espaços privilegiados de criação, transformação, descobertas (Brasil, 2014). Essas interações permitiram que as crianças expressassem suas percepções sobre os espaços para a prática de atividade física no cotidiano.

Todas as etapas de desenvolvimento da tecnologia foram conduzidas pela pesquisadora e doutoranda em saúde coletiva, com experiência em docência em Educação Física nos anos iniciais do ensino fundamental. No contato inicial, a pesquisadora informou sobre sua formação acadêmica e interesse em desenvolver a tecnologia educacional em saúde sobre atividade física na infância.

Os registros foram realizados por meio de gravação de voz (gravador da marca Sony, modelo ICD-PX440), registro fotográfico (smartphone Galaxy S10) e diário de campo, utilizado para anotações, das informações importantes para o processo (Campos; Silva; Albuquerque, 2021).

Para análise dos dados adotou-se a análise temática, um método qualitativo amplamente utilizado para identificar padrões de significados em dados textuais (Braun; Clarke, 2006). Essa escolha se justifica pela sua flexibilidade na organização dos dados e capacidade de captar as percepções construídas coletivamente nas interações das oficinas.

O processo foi estruturado em seis etapas: familiarização com os dados, geração inicial de códigos, busca de temas, revisão dos temas, definição e nomeação dos temas e, por fim, a produção do relatório final. Inicialmente foram gerados os códigos, possibilitando o agrupamento dos dados para identificar suas características e juntar os códigos relevantes que culminaram com os temas.

Em seguida, realizou-se a revisão para o refinamento dos temas, o que permitiu a busca de padrões e novas leitura de todos os extratos. Na definição e nomeação dos temas, identificou-se a essência e a história que cada um representa e a relação entre eles. Interrompeu-se o processo de recodificação ao se observar que não havia mais elementos novos nas narrativas (Braun; Clarke, 2006).

A transcrição dos arquivos de áudio ocorreu por meio do recurso *Transcrever* do *Office*, passando por conferência manual para certificação das transcrições. Para manter o sigilo dos participantes, utilizou-se um sistema de codificação, identificando cada criança com a letra C seguida de um número. Devido ao encerramento do período letivo, não foi possível devolver as transcrições aos participantes.

A seguir, apresentamos o detalhamento de cada etapa de construção da tecnologia com os participantes do estudo:

Na terceira etapa – *Gameplay* – realizaram-se três oficinas nas salas de leitura e de atendimento educacional especializado da escola. As carteiras escolares foram dispostas em círculo e organizaram-se os participantes em cinco grupos — G1/G2/G3/G4/G5. O quadro 1 mostra as estratégias e as ações de cada etapa.

Quadro 1: Descrição das estratégias e das ações desenvolvidas na Oficina Brincantes pela Saúde na etapa *Gameplay* de desenvolvimento do jogo

	Objetivos	Estratégias	Ações
Primeira oficina	-Explicar sobre o tema atividade física de forma lúdica; -Apresentar diferentes formatos de tecnologia educacional; -Identificar o tipo de tecnologia educacional que agradou aos participantes.	-Uso de dinâmica recreativa; -Apresentação de slides; -Uso das tecnologias: livro, história em quadrinhos, fotonovela, jogo, cartaz, álbum seriado, cartilha; -Votação para a escolha do formato da tecnologia.	-Acolhimento das crianças; -Apresentação de mapa mental com a temática e slides com diferentes tipos de tecnologias em saúde; - Roda de conversa e escolha coletiva da tecnologia educacional.
Segunda oficina	-Apresentar jogos de regras comuns e outros não tão comuns; -Vivenciar o ato de jogar de forma coletiva com os jogos.	-Apresentação do jogo em imagens impressas e jogos reais; -Apresentação de jogos trazidos pelos participantes; -Votação para a escolha da tecnologia a ser desenvolvida no estudo.	-Acolhimento por meio de dinâmica recreativa; -Roda de conversa; -Vivência coletiva com os jogos de regras disponíveis; -Escolha coletiva do jogo de referência para a construção da tecnologia.
Terceira oficina	- Identificar, junto aos participantes, os lugares utilizados por eles para a prática de atividade física, no seu dia a dia; - Selecionar os lugares de prática relatados pelos participantes.	-Uso de dinâmica recreativa; -Discussão a partir da pergunta geradora: Quais são os lugares onde vocês fazem ou já fizeram atividade física?	-Acolhimento das crianças; -Roda de conversa com mediação inicial da pesquisadora; -Registro dos lugares de prática de atividade física, no quadro branco.

Fonte: Construção própria

Na quarta etapa — ambientação/arte e regras — realizaram-se três oficinas para a criação dos elementos gráficos da tecnologia, a definição do contexto do jogo e a criação do tabuleiro e das cartas. Todo esse processo foi realizado de forma artesanal, utilizando-se material de papelaria. As anotações do diário de campo serviram de suporte para



criação. O conteúdo das cartas ancorou-se nos fundamentos do letramento em saúde a fim de promover maior facilidade de leitura dos participantes (Cordeiro, Sampaio, 2019). Houve o convite a um comunicador em saúde, com *expertise* na área, para contribuir com a leitura e a crítica das cartas. A participação do comunicador em saúde ocorreu por meio do recurso *Google Meet*.

Nessa etapa, foi imperativo avaliar a facilidade de leitura das cartas e recorreu-se ao Índice de Legibilidade de *Flesch* (ILF), seguindo a metodologia utilizada em material impresso para crianças (Martins *et al.* 1996; Costa *et al.* 2024). Adotou-se como ponte de corte ILF maior ou igual a 75, pois, de 75 a 100, considera-se a facilidade de leitura como “muito fácil” (Martins *et al.* 1996).

Na quinta etapa — Implementação — realizaram-se quatro oficinas e ocorreu a criação de uma versão simplificada do jogo, por meio da montagem dos elementos desenvolvidos, a fim de identificar o tempo médio de duração da partida, a clareza das regras, a facilidade de manuseio das cartas, o tamanho delas, o material utilizado, a cor, a compreensão do conteúdo e a familiaridade com os espaços apresentados no ambiente do jogo.

Nessa etapa, houve mais um encontro virtual com o comunicador em saúde, para ajustes finais do conjunto de cartas e, em seguida, o material educativo foi enviado a uma ilustradora, com *expertise* em ilustração de livros e jogos infantis, para realizar a ilustração e o *layout*.

Na sexta etapa — Testes — realizaram-se duas oficinas, o que permitiu a concretização da testagem. Foram necessários novos ajustes que foram repassados à ilustradora para compor a arte final do jogo educativo em saúde. No processo de ilustração do jogo, a ilustradora mesclou desenho vetorial autoral com elementos baixados e editados do banco de imagens pago *Freepik premium* e, para a finalização da arte e dos textos, foi utilizado o *Adobe Illustrator* versões 2022 e 2023. Os recursos do banco de imagens estão disponíveis para uso comercial e pessoal conforme orientações da página do *software* (<https://br.freepik.com/pricing>).

Este artigo é um recorte da pesquisa “Desenvolvimento de tecnologia educacional para crianças sobre atividade física”, que atendeu às questões éticas envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução nº 466 de 2012 e foi aprovada pelo parecer nº 5.482.803 (Brasil, 2012). Os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os participantes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido em formato de história em quadrinhos (Costa *et al.* 2024).



3 Resultados

Na primeira etapa — Conceituação — o tema definido foi atividade física para crianças, com o objetivo de apresentar as informações do Guia de Atividade Física para a População Brasileira de forma lúdica e recreativa ao público infantil.

Na segunda etapa — Levantamento das informações — foram selecionados do Guia de Atividade Física para a População Brasileira os seguintes capítulos: capítulo 3 — Atividade física para crianças e jovens de 6 a 17 anos; capítulo 6 — Educação física escolar; capítulo 8 — Atividade física para pessoas com deficiência. A análise dos capítulos permitiu identificar os seguintes conteúdos: benefícios da atividade física para os praticantes, tempo de execução e intensidade dos exercícios, domínios da atividade física — tempo livre, deslocamento, atividades domésticas e escola.

O tema prioritário “Práticas corporais e atividades físicas”, que se destaca na Política Nacional da Promoção da Saúde, favoreceu elencar brincadeiras, jogos, danças populares e outras práticas para inserção na tecnologia educacional por meio das cartas (Brasil, 2018).

Na terceira etapa — *Gameplay* — participaram 32 crianças, com frequências iguais entre os sexos (50%). Os participantes escolheram como modelo de tecnologia o jogo de tabuleiro, tendo como referência o ludo. Os participantes identificaram a casa, a escola e as praças como espaços da cidade onde realizavam atividades físicas. Emergiram quatro categorias das narrativas dos participantes quando indagados sobre os lugares que já tinham realizado atividade física (Quadro 2).

Quadro 2: Descrição das categorias temáticas que emergiram das narrativas dos participantes nas oficinas da terceira etapa. Teresina, Piauí, Brasil, 2023.

Categoria		Narrativas dos participantes
	Descrição	
Domínio da atividade física na escola	Refere-se às atividades físicas realizadas dentro do ambiente escolar; inclui atividades físicas motoras, afetivo-sociais e cognitivas; brincadeiras com e sem materiais.	“Aqui na escola, quando eu corro, eu jogo bola e eu também pratico, porque eu sou do sub -11”. C7G2 “Eu faço aqui na escola e também faço (<i>sic</i>) todos os dias”. C4G3 “Eu, tia! Eu faço (<i>sic</i>) na escola, na hora do recreio, eu brinco bastante quando chego na escola”. C3G4

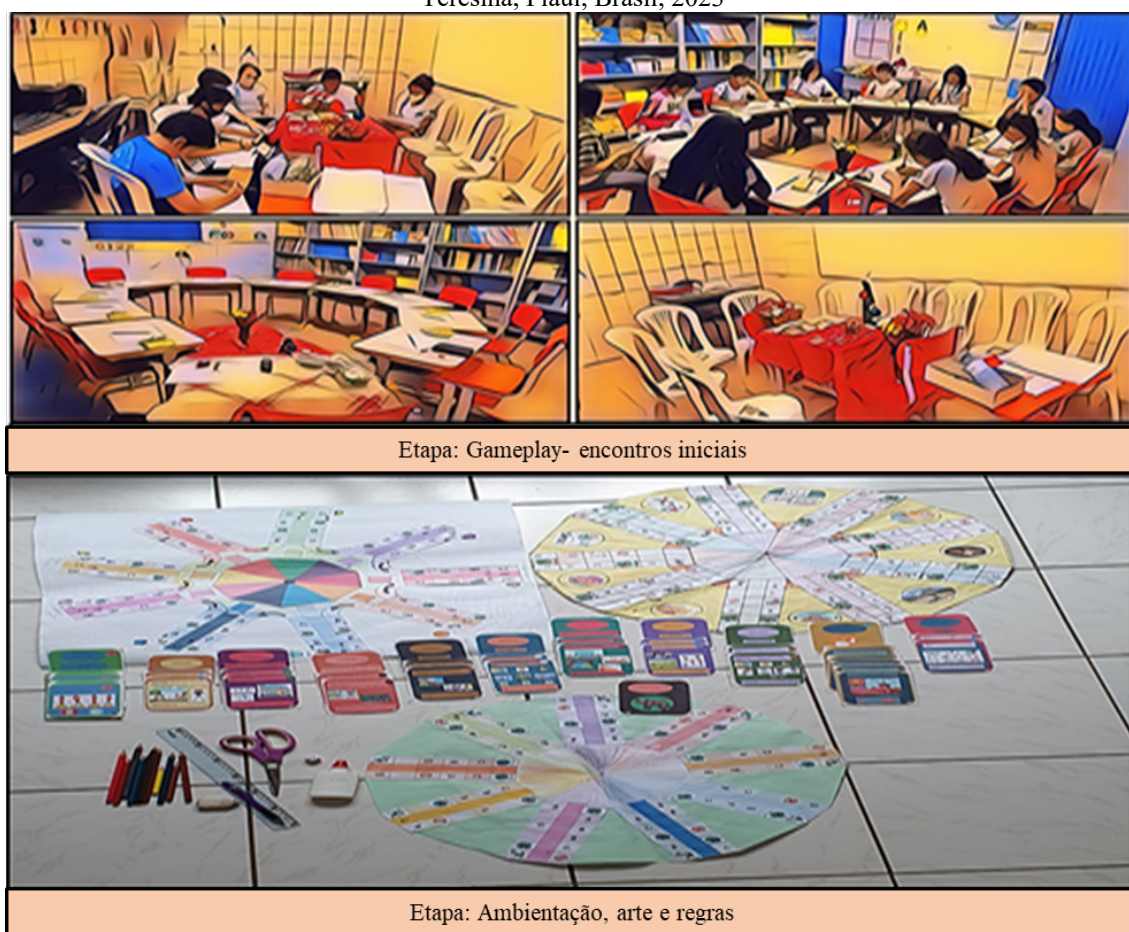
Domínio da atividade física em casa	Refere-se às atividades físicas realizadas dentro do ambiente doméstico; inclui atividades no quintal e dentro da moradia de cada participante.	“E... E... No terraço, na minha casa, que tem um terraço bem grande (<i>sic</i>), no quintal, que é bem grande (<i>sic</i>), também dá pra eu poder brincar com a minha cachorra, porque ela corre muito, aí também é um exercício bom”. C4G1 “Quando eu estou com tempo livre, eu ajudo minha mãe. Eu participo na casa, eu varro, eu... Eu só não gosto muito de lavar a louça”. C3G1 “Correr, pular, brincar. Eu, por exemplo, eu (<i>sic</i>) até ajudo minha mãe em casa também. Um exercício é muito bom que é lavar a louça e varrer a casa. Eu faço os dois também”. C5G2 “Tia, antes da minha cachorra morrer, eu se (<i>sic</i>) divertia muito com ela jogando bola.” C6G5
Domínio da atividade física no tempo livre	Refere-se às atividades físicas realizadas fora do tempo de obrigações; atividades relatadas pelos participantes, que incluem brincadeiras na rua, parques, praças e clubes.	“Lá em casa, tem duas cachorras e um coelho. A Diane, a Branca e o Joey, que é o coelho. Quando a gente sai, que a gente vai fazer caminhada, a gente fica revezando, ou a Diane ou a Branca. O Joey é mais quando a gente vai pra um sítio, que é mais aberto” (<i>sic</i>). C2G1 “No dia a dia (<i>sic</i>). Aí, quando eu chego em casa, eu tomo banho, aí (<i>sic</i>) eu brinco lá fora, de esconde, esconde, pega, pega, congela e futebol com meus amigos”. C2G2 “...na academia ao ar livre. Eu fazia atividade física nas pernas, fazendo patins (<i>sic</i>). E eu também jogo vôlei, que é um exercício para o braço. C3G4 “Tia, também tem um negócio lá (<i>sic</i>), que é quando a minha mãe me leva para a academia dela”. C7G3
Rede de apoio	Refere-se à necessidade de autorização e de disponibilidade da família para incentivar e acompanhar os participantes em atividades físicas.	“Eu não faço (<i>sic</i>), mas as pessoas podem fazer em praças, naqueles negócios de praça pra se exercitar (<i>sic</i>), na academia, em vários lugares.” C4G1 “Não tenho tempo. ” C4G1 “Mas tu é criança (<i>sic</i>)!” C5G1 (Silêncio). C4G1 “Minha mãe, minha irmã, até meu pai não gosta muito de sair para correr. Minha irmã até sugeriu de sair, só que ele não quis (<i>sic</i>).” C4G1 “Tia, também tem um negócio lá (<i>sic</i>), que é quando a minha mãe me leva para a academia dela. Em algum lugar, ela corre.... Na praticinha, tia. Na praticinha, onde tem aqueles negócios lá (<i>sic</i>).” C2G3

Fonte: arquivos da autora

Nesta etapa, a participação das crianças foi registrada e, para garantir o anonimato e o sigilo dos participantes, utilizou-se o aplicativo *Picsart*, com o efeito *Neo Pop* para tratamento das imagens (Figura 1).

Na quarta etapa — Ambientação/arte/regras — definiu-se como contexto do jogo o cenário urbano, a representação dos dias atuais e o nome Ludo Ativo. Além dos lugares identificados pelos participantes, houve a inclusão de espaços de produção social e a rede de apoio indicada no Guia de Atividade Física para a População Brasileira para a versão que foi enviada para a ilustração (Figura 1).

Figura 1: Imagens das Oficinas Brincantes pela Saúde na etapa *Gameplay* e Ambientação/arte e regras. Teresina, Piauí, Brasil, 2023



Fonte: arquivos da autora.

O Ludo Ativo contou com nove espaços: academia da saúde, associação comunitária, casa/moradia, escola, espaços privados de lazer, espaços públicos de lazer, espaços religiosos, universidade e Sistema S que inclui as organizações corporativas que prestam serviço no Brasil nas áreas de treinamento profissional, assistência social, consultoria, assistência técnica (Brasil, 2024).

Desenvolveram-se 55 cartas distribuídas da seguinte forma: 27 cartas A/B/C que indicavam nove espaços possíveis para a prática de atividade física, comuns ao cotidiano de crianças e seus responsáveis, 18 cartas “Desafio”, com habilidades motoras de locomoção, estabilização e manipulação, uma carta “Bicho-preguiça”, alusiva ao momento de descanso, e nove cartas “Curiosidades”, que apresentaram informações conceituais e tipos de atividades físicas.

Realizaram-se vários ajustes no conteúdo das cartas para atender ao Índice de Legibilidade de *Flesch* (ILF) maior do que 75. A facilidade de leitura das cartas variou de 81,28 a 88,87, quando avaliado por conjunto de cartas e obteve-se ILF total de 85, ratificando que as cartas do Ludo Ativo apresentaram facilidade de leitura, com linguagem adequada a crianças de oito a dez anos de idade. Nesta etapa, foram estabelecidas as regras do Ludo Ativo elaboradas com a colaboração dos participantes do estudo (Quadro 3).

Quadro 3: Instruções do Ludo Ativo quanto ao número de participantes, ao material e ao modo de jogar

Instruções do Jogo Ludo Ativo	
Idade	A partir de 8 anos
Número de participantes	Mínimo: 2 Máximo: 45 (divididos em 9 grupos)
Tempo	De 30 a 40 minutos
Material	1 dado 9 peões de diferentes cores 1 tabuleiro 55 cartas
Objetivo	Ser o primeiro a chegar na figura central (eneágono) após completada uma volta.
Preparação	Colocar a base do tabuleiro no chão ou em cima de uma superfície lisa. Em seguida, colocar os peões no início do jogo correspondente à cor escolhida no tabuleiro.
Casas e cartas especiais	Curiosidade (menino com a lupa) — São nove casas/cartas que apresentam informações sobre o tipo de atividade física, exercício físico, e tempo de pausa de posições paradas. Bicho-preguiça — é uma carta que representa o momento de descanso. Desafio — são 18 cartas que representam desafios motores de locomoção, estabilização e manipulação.

Modo de jogar	Definir o primeiro jogador e o sentido da partida (horário ou anti-horário). Na sua vez, lance o dado e caminhe o número de casas correspondentes. As casas “Curiosidade” pedem a leitura da carta correspondente, as casas “Bicho- preguiça” fazem um convite a lançar o dado e voltar casas ou aceitar o desafio correspondente. O desafio, por sua vez, pode ser executado de forma individual ou coletiva. Cada trilha apresenta uma cor que se repete nas cartas A/B/C. Ao parar na casa, o participante deve ler a carta antes de passar a vez a outro competidor. As trilhas são os lugares da cidade onde é possível apresentar comportamento ativo.
Quem ganha o jogo?	Para ganhar o jogo, é preciso completar uma volta no tabuleiro e adentrar primeiro no eneágono central, na cor corresponde ao jogador ou ao grupo.

Fonte: arquivos da autora.

Na quinta etapa — Implementação — observou-se que o tempo médio da partida foi de 40 minutos e as cartas “Desafio” foram as que representaram maior interesse dos participantes, resultando na modificação das regras do jogo (Figura 2). Os participantes solicitaram que todos os jogadores realizassem o desafio, independente de qual equipe estivesse na vez da rodada. As mudanças dinamizaram a partida e otimizaram a interação entre eles. Nessa etapa, os participantes reconheceram e relataram jogos, brincadeiras e danças em espaços que não foram lembrados durante a oficina. As narrativas revelaram o reconhecimento de espaço associado ao Sistema S e aos locais religiosos.

C4G2- “... tu lembra (sic) no dia que agente estudava na outra escola e a tia fez um passeio do dia das crianças lá no Sesc? Tia, foi muito bom, lá tem quadra, piscinas, escorrega-bunda, foi muito bom, não foi ...(sic)?”

C5G1- “Tia, lá na minha igreja a gente dança, canta e faz uma festa bem bonita, domingo de manhã (sic).”

C2G5- “... é da minha igreja, lá nós, as crianças brincam no pátio, não é? (sic)”

Na sexta e última etapa — Testes — os participantes vivenciaram a experiência de jogar o Ludo Ativo sem a interferência da pesquisadora. Os participantes realizaram ajustes simples às regras e observou-se a criação do “círculo mágico”, a interação lúdica foi positiva e a cultura dos participantes foi respeitada (Figura 2).

Figura 2: Imagens da Oficina Brincantes pela Saúde na etapa Implementação e Testes. Teresina, Piauí, Brasil, 2023



Fonte: arquivo pessoal da autora.

4 Discussão

O Ludo Ativo pode ser compreendido como uma tecnologia educacional em saúde com potencial para a promoção da atividade física junto ao público infantil. O desenvolvimento de tecnologias educacionais voltadas para a saúde, construídas com a participação ativa das crianças, possibilita que elas se sintam representadas em suas realidades e também produtoras de conhecimentos (Pereira *et al.* 2016). Isso promove o empoderamento e o autocuidado, alinhando-se à Política Nacional de Promoção da Saúde (Brasil, 2018).

As tecnologias educacionais em saúde no formato de jogo têm sido amplamente utilizadas para informar crianças e seus responsáveis sobre diferentes aspectos do

processo saúde-doença e têm se mostrado bastante efetivas em seus resultados, contribuindo para a promoção de comportamentos saudáveis entre o público infantil (Saucedo-Araujo *et al.* 2020; Dutra *et al.* 2021; Rodrigues *et al.* 2021; Ancona *et al.* 2024). Além dos jogos, outros formatos de tecnologias educacionais, como histórias em quadrinhos e brinquedos educativos são utilizados na educação em saúde infantil, evidenciando a busca por estratégias mais dinâmicas e atrativas para o ensino (Araújo *et al.* 2020; Ribeiro *et al.* 2021; Claus *et al.* 2021; Koury; Monteiro; Lima, 2023).

A participação das crianças no desenvolvimento do Ludo Ativo foi essencial para a criação de um material representativo de suas realidades e experiências. As narrativas dos participantes ajudaram a compor os espaços representados no tabuleiro e o conteúdo das cartas, garantindo reconhecimento de suas práticas e lugares de pertencimento, além de promover a representatividade infantil (Pereira *et al.* 2016). A inclusão de imagens de atividades físicas diversificadas e conteúdo correspondente busca preencher uma lacuna existente na literatura, relatada por pais, como a dificuldade para cumprir as orientações de atividade física, a falta de exemplos práticos, retratados não em textos escritos, mas por meio de imagens (Hollman *et al.* 2022).

O Guia de Atividade Física para a População Brasileira foi utilizado como base para a estruturação do Ludo Ativo, uma vez que se trata do primeiro documento oficial brasileiro voltado a estimular atividade física em nível populacional, possibilitando ganhos significativos para saúde pública nacional (Dumith *et al.* 2021). No entanto, algumas críticas ao Guia têm sido discutidas na literatura, incluindo a abordagem fragmentada do conceito ampliado de saúde, falta de consideração sobre populações que precisam de políticas específicas do Sistema Único de Saúde (SUS) e contradição entre o conteúdo e as ilustrações (Malacarne *et al.* 2022; Carvalho; Trapé; Vieira, 2024).

A identificação das categorias temáticas foi importante para a determinação dos espaços casa/moradia, escola e espaços públicos de lazer, do jogo, propícios à prática de atividade física por crianças. Houve dúvida da pesquisadora quanto à indicação de algumas crianças para a prática de atividade física em academia de praças ou ao ar livre, pois o município conta tanto com academias ao ar livre quanto com academias do Programa Academia da Saúde. Essa distinção pode ser difícil para o entendimento infantil, uma vez que ambas oferecem equipamentos voltados à prática de exercícios, mas com propósitos distintos dentro das políticas públicas de saúde.

Identificar locais possíveis para a prática de atividade física é perceber lugares propícios à promoção da saúde e à prevenção de doenças na população pediátrica, pois,



justamente por terem longevidade maior, precisam adquirir hábitos saudáveis desde cedo, a fim de perpetuar o comportamento ativo pelas demais gerações, impactando de forma positiva na sua saúde e nos indicadores de saúde pública do país (SBP, 2017).

As cartas do Ludo Ativo apresentam opções simples para a prática de atividade física em diferentes lugares de esportes coletivos, ao ar livre, entre amigos, família e com animais de estimação, atendendo as orientações do Guia de Atividade Física para a População Brasileira e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2017; Brasil, 2021).

Faz-se necessário envolver crianças e seus responsáveis em atividades que despertem o sentido de pertencimento deles em relação aos lugares da cidade em que moram, que reconheçam esses lugares como seus, como qualquer cidadão, independente da cartografia social e urbana (Reis; Alvim, 2021).

Desse modo, reconhecer os diferentes espaços da cidade como promotores de atividade física é um grande passo para o empoderamento infantil quanto aos seus cuidados em saúde sobre a atividade física. E o Ludo Ativo, ao apresentar nove lugares do cotidiano infantil, pode promover o comportamento ativo pelos lugares frequentados pelas crianças. As cartas apresentaram opções de atividade física comuns ao universo infantil, contemplando a pluralidade cultural e a diversidade de crianças, com ou sem deficiência ou transtorno.

Os participantes não relataram atividades físicas de deslocamento, possivelmente porque não as reconheçam como práticas de atividades física. O Guia de Atividade Física para a População Brasileira classifica o deslocamento ativo como uma estratégia importante para a promoção da saúde infantil, no entanto, as narrativas sugerem que essa prática não faz parte da rotina da maioria dos participantes do estudo (Brasil, 2021). Estratégias como incentivo ao transporte ativo para a escola podem contribuir para a melhoria desse indicador (Silva *et al.* 2022).

A categoria “Domínio de atividade física na escola” foi mencionada de forma unânime nas narrativas das crianças, corroborando o Boletim Brasil, que apontou o indicador escola com o melhor desempenho, evidenciando que o Brasil está tendo sucesso com mais da metade das crianças e dos adolescentes (Silva *et al.* 2022). No entanto, é importante que as aulas do componente curricular educação física abordem não apenas as questões biológicas do exercício físico, mas também os determinantes sociais da saúde, possibilitando reflexões sobre bem-estar e qualidade de vida na infância (Mantovani; Maldonado; Freire, 2021).

Na categoria “Domínio da atividade física em casa”, as crianças relataram tarefas domésticas como forma de movimentação, como cuidar de animais e auxiliar na limpeza do lar. Esta narrativa está alinhada às diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Guia de Atividade Física para a População Brasileira, que consideram tais atividades como estratégias para reduzir o comportamento sedentário (Brasil, 2021; Benedetti *et al.* 2021).

No tempo livre, um dos locais propícios à prática de atividades físicas são os parques públicos. Eles apresentam grande potencial para promoção da atividade física ao público infantil, possuem área verde e opções de entretenimento saudável (Oliveira; Santos; Silva, 2021). Nesse sentido, o Ludo Ativo apresenta os espaços públicos de lazer como opção de lugar a se realizar atividade física. Há evidências da baixa utilização do espaço por crianças e da necessidade de o poder público ouvi-las em suas necessidades, atentando ao acesso, à segurança do local, aos equipamentos de lazer adequados ao público infantil e à limpeza do ambiente (Meloni; Marin, 2021).

O jogo educativo pode ser concebido a partir de esquemas conceituais no Ludo Ativo. As regras, a interação lúdica e a cultura foram elementos constituintes do processo de criação do Ludo Ativo (Sallen; Zimmerman, 2012), fato que reforça a qualidade metodológica do seu processo de desenvolvimento.

O sistema de regras define o jogo e essa é uma das suas características fundamentais, permitindo especificar sua modalidade, inserindo e mantendo os jogadores no ambiente fictício denominado de “círculo mágico” (Salen; Zimmerman, 2012; Kishimoto, 2017; Da Silveira; Lauer; Esquinsani, 2023). A participação das crianças na (des)construção das regras possibilitou promover a valorização dos saberes infantis e o empoderamento delas (Pereira *et al.* 2016).

A interação lúdica relaciona-se ao prazer de jogar, ou seja, às relações interpessoais entre os jogadores no momento da partida (Salen, Zimmerman, 2012). Durante o desenvolvimento do Ludo Ativo, e de modo particular nas fases de implementação e testes, observou-se o aumento da integração afetiva-cognitiva-motora entre os participantes, alinhando-se à proposta da afetividade de Wallon (Mahoney; Almeida, 2005).

E, por fim, a cultura, elemento constituinte do jogo, observado durante a observação participante, antes da concepção do jogo. A relação entre a cultura e os jogos é importante, pois é a partir dessa relação interativa que se apresentam os significados do



jogo, porque é a compreensão de que o jogo é o resultado de um sistema linguístico entrelaçado no contexto social (Salen; Zimmerman, 2012; Kishimoto, 2017).

Os achados deste estudo indicam que o Ludo Ativo tem potencial para integrar a rede de promoção da atividade física na infância, ao apresentar lugares do cotidiano infantil e atividades acessíveis às crianças, promovendo a autonomia e o empoderamento de suas escolhas de movimento. Estratégias de promoção da atividade física podem ser implementadas em ambientes diversos como escola, em lugares desportivos e recreativos (Oliveira; Santos; Silva, 2021).

A tecnologia desenvolvida incorpora elementos essenciais do letramento em saúde e apresenta imagens de atividades físicas coletivas, valorizando o tema “Práticas corporais e Atividade Física” próprios do universo infantil. Dessa forma, ela contribui para a formação de hábitos saudáveis na infância e a redução da inatividade física no país (Brasil, 2018).

5 Fim de Jogo ou início da próxima rodada? Reflexões finais sobre o processo de criação

O desenvolvimento do jogo educativo seguiu as etapas indicadas na literatura para a construção de tecnologias educacionais em saúde. O Ludo Ativo pode ser visto como um artefato tecnológico, com potencial para promoção da atividade física na infância.

O jogo apresenta um arcabouço lúdico de diferentes imagens do cotidiano. Seu conteúdo foi elaborado à luz do letramento em saúde e do Guia de Atividade Física para a População Brasileira, tem linguagem adequada ao público alvo e possui o diferencial de ter sido construído com a participação das crianças.

A representação dos distintos espaços de uma cidade propícios à prática de atividades físicas e os exemplos de atividades auxiliam na educação em saúde e possibilitam ações de protagonismo infantil quanto aos seus cuidados em saúde, em relação à atividade física. O empoderamento e a participação social são princípios importantes na promoção da saúde.

As limitações do estudo restringem-se às imagens do espaço urbano apresentadas no tabuleiro e nas cartas. É importante reconhecer que uma única representação não seria suficiente para contemplar a dimensão e a realidade do território brasileiro. Assim, foram retratados os espaços conhecidos do público-alvo deste estudo.



Sugere-se que o Ludo Ativo possa ser replicado adaptando-se às diferentes realidades encontradas nas cinco regiões do Brasil, respeitando as individualidades culturais, territoriais, econômicas e sociais. Sua aplicação não se restringe ao ambiente escolar e pode estar presente em residências, universidades, clubes, praças, hospitais, na Atenção Básica e outros espaços.

Referências

- AMADOR, D. D.; MANDETTA, M.A. Development and validation of a board game for children with cancer. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 35, eAPE00121, fev. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO00121>
- ANCONA, A.; COREA, F.; LOMBARDO, C.; GENTILI, D.; MISTRETTA, A. Serious games in child and adolescent health education campaigns: a systematic review. **Annali dell'Istituto Superiore di Sanità**, Roma, v. 60, n. 4, p. 274-282, 2024. Disponível em: <https://annali.iss.it/index.php/anna/article/view/1734/1031>. Acesso em: 17 mar. 2025.
- ARAÚJO, É.F.; RIBEIRO, A.L.T.; PINHO, I.V.O.S.; MELO, M.C.; ABREU, V.J.; NASCIMENTO, E.T.S.; DUTRA, L.M.A.; QUEIROZ, C.C. Elaboração de tecnologia educacional sobre educação em saúde para crianças com diabetes mellitus tipo I. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n. 6, p.185-91, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3915/1073>. Acesso em: 12 jun. 2023.
- AUBERT, S.; BRAZO-SAYAVERA, J.; GONZÁLEZ, S.A.; JANSSEN, I.; MANYANGA, T.; OYEYEMI, A.L.; PICARD, P.; SHERAR, L.B.; TURNER, E.; TREMBLAY, M.S. Global prevalence of physical activity for children and adolescents; inconsistencies, research gaps, and recommendations: a narrative review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, Londres, v.18, n. 81 p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-021-01155-2>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- BAGGIO, M.A.; ALVES, K.R.; CAVALHEIRO, R.F.; MATIAS, L.; HIRANO, A.R.; MACHINESKI, G.G.; CALDEIRA, S. Obesidade infantil na percepção de crianças, familiares e profissionais de saúde e de educação. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 30, e 20190331, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/mp3T7RYL7xwqt6ZRgfdQDZh/?lang=en>. Acesso em: 22 abr. 2023.
- BARANOWSKI, T.; BLUMBERG, F.; BUDAY, R.; DESMET, A.; FIELLIN, L.E.; GREEN, C.S.; KATO, P.M.; LU, A.S.; MALONEY, A.E.; MELLECKER, R.; MORRILL, B.A.; PENG, W.; SHEGOG, R.; SIMONS, M.; STAIANO, A.E.; THOMPSON, D.; YOUNG, K. Games for Health for Children—Current Status and Needed Research. **Games for Health Journal: Research, Development, and Clinical Applications**, v. 5, n. 1, p. 1-12, fev. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26262772/>. Acesso em: 17 mar. 2025
- BENEDETTI, T.R.B.; BORGES, L.J.; STREIT, I.A.; GARCIA, L.M.T.; MANTA, S.W.; GERFESON MENDONÇA, G.; BINOTTO, M.A.; CRISTOFOLETTI, M.; SILVA-JÚNIOR, F.L.; PEDRO CURI HALLA, P.H.; PAPINI, C.B. Validade e clareza dos conceitos e terminologias do Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de**



Atividade Física & Saúde, [S. l.], Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 1–11, 2021. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14564>. Acesso em: 16 mar. 2025

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. **Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de apoio à Gestão participativa. **II Caderno de educação popular em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/2_caderno_educacao_popular_saude.pdf. Acesso em 19 maio. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 18 maio. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. **PNPS: Anexo I da Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre as políticas nacionais de saúde do SUS/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf Acesso em: 18 mai. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de bolso do Programa Saúde na Escola: promoção da atividade física** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Ministério da Educação. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_tematico_pse_atividade_fisica.pdf. Acesso em: 02 ago. 2023.

BRASIL. Senado Federal. **Sistema S. Sítio eletrônico**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, Londres, v.3, n. 2, p. 77-101, dez. 2006. Disponível em: <https://uwe-repository.worktribe.com/output/1043060/using-thematic-analysis-in-psychology>. Acesso em: 04 maio. 2023.

CAMPOS, J. L. A.; SILVA, T. C; ALBUQUERQUE, U. P. Observação participante e diário de campo: quando utilizar e como analisar? In: ALBUQUERQUE, U.P.; CUNHA, L.V.F.C.; LUCENA, R.F.P.; ALVES, R.R.N. **Métodos de pesquisa qualitativa para etnobiologia**. Pernambuco: NUPEEA, 2021. p. 95-112.

CARVALHO, F.F.B.; TRAPÉ, Á. A.; VIEIRA, L. A. O guia brasileiro de atividade física: análise a partir da concepção ampliada de saúde. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 36, n. 67, p. 1–19, fev. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/96659>. Acesso em: 18 mar. 2025.



CLAUS, M.I.S.; MAIA, E.B.S.; OLIVEIRA, A.I.B.; RAMOS, A.L.; DIAS, P.L.M.; WERNET, M. A inserção do brincar e brinquedo nas práticas de enfermagem pediátrica: pesquisa convergente assistencial. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. e20200383, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/xTdDPyTQmjMf5HBpQC79TTM/?lang=pt#>. Acesso em: 13 ago. 2023.

CORDEIRO, M.D.; SAMPAIO, H.A.C. Aplicação dos fundamentos do letramento em saúde no consentimento informado. **Revista Bioética**, Brasília, v. 27, n. 03, p. 410-418, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/FLtmrdpcPMr4hLVXcQJT8wf/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

COSTA, D.C.C.O.; MADEIRA, F.B.; TEIXEIRA, E.; GOMES, I.L.V. Engajando crianças em pesquisas científicas: o termo de assentimento no formato de história em quadrinho. **RECHS**, [S. l.], Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 393-410, abr./jun. 2024. Disponível em: <https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3935>. Acesso em: 10 abr. 2025.

DA SILVEIRA, C. L. A.; LAUER, M. J.; ESQUINSANI, R. S. S. O sentido do brincar e do jogar na infância humana como fundamentos para a construção da democracia social. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 102, n. 262, p. 787-801, nov. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/zyqZXYfCh7sFhhV4Yx8LqXF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 mar. 2025

DUMITH, S.C.; PRAZERES FILHO, A.; CUREAU, F.V.; FARIAS JÚNIOR, J.C.; MELLO, J.B.; SILVA, M.P.; MATIAS, T.S.; LOPES, W.A.; MAGALHÃES, L.L.; HALLAL, P.C. Atividade física para crianças e jovens: Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 1-9, ago. 2021. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14567>. Acesso em: 14 maio 2023.

DUTRA, B.D.; NASCIMENTO, K.C.; ECHEVARRÍA-GUANILO, M.E.; SPARAPANI, V.C.; GABRIELA MARCELLINO DE MELO LANZONI, M.M.; Validation of an educational game about first aid for schoolchildren. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 74, n. 6, p. e20201107, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bMRCmqctVHtPztv7WBbYrNt/?lang=pt#>. Acesso em: 22 mar. 2023.

FARIA, C.C.; HORTA, T.G.; REIS, J.S.; SOARES, A.N.; MOREIRA, A.D.; Elaboration and validation of an e-book with the laws about diabetes in schools. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.75, n. 3, p. e20200711, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0711>

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

GEALY, A.; TINNEY, G.; MACDONALD, N.; WATERS, J. A socio-constructivist approach to developing a professional learning intervention for early childhood education and care practitioners in Wales. **Professional Development in Education**, Londres, v. 48, n. 2, p. 298-314, mar., 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19415257.2020.1742187>. Acesso em: 18 mar. 2025.

HOLLMAN, H.; UPDEGRAFF, J.A.; LIPKUS, I.M.; RHODES, R.E. Perceptions of physical activity and sedentary behaviour guidelines among end-users and stakeholders: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, Londres, v. 19, n. 21, p. 1-13, mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01245-9>



KISHIMOTO, T.M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

KOURY, R.D.M.S; MONTEIRO, E.M.L.M.; LIMA, L.S. Validação de brinquedo terapêutico sobre cateterismo cardíaco. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n.6, p. 1799-1808, jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023286.16832022>

LAROCCA, V.; ARBOUR-NICITOPOULOS, K.P.; TOMASONE, J.R.; LATIMER-CHEUNG, A.E.; BASSETT-GUNTER, R.L. Developing and Disseminating Physical Activity Messages Targeting Parents: A Systematic Scoping Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 18, n. 7046, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34280983/>. Acesso em: 12 ago. 2022.

MAHONEY, A. A.; ALMEIDA, L. R. Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon. **Psicologia da educação**, São Paulo, s/v, n. 20, p. 11-30, jun. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752005000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 7 jul. 2023.

MALACARNE, J.A.D.; CARVALHO, P.H.M.; ARAÚJO, M.F.S.; ROCHA, M.B.; PALMA, A. Análise dos discursos e imagens presentes no capítulo sobre Educação Física Escolar no Guia de Atividade Física para a População Brasileira. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Uberlândia, v. 44, s/n., p. e005122, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/srNBxX9dtWd8SpXgTWWvyYm/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 17 mar. 2025

MANTOVANI, T.V.L.; MALDONADO, D.T.; FREIRE, E.S. A relação entre saúde e educação física escolar: uma revisão integrativa. **Movimento**, Porto Alegre, v. 27, s/n., e27008, jan./dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mov/a/mmQm6dDT9jBdML4Wpx6gNWF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

MARTINS, T.B.F.; GHIRALDELO, C.M.; NUNES, M.G.V.; OLIVEIRA JÚNIOR, O.N. **Readability formulas applied to textbooks in Brazilian Portuguese**. São Carlos, Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos-USP, PDF Version, 1996. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000906089>. Acesso em: 2 abr. 2022.

MELONI, A.; MARIN, F. A. D. G. A cidade e o brincar: análise de espaços públicos de brincar de Assis-SP. **GEOUSP: Espaço e tempo**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. e170767, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/geo/a/j8ZfxLyNjNFqwgPtzGC39dn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 07 ago. 2023.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vGQyXtyWNmTMCz7YQpY7kNf/?lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2025.

NESPOLI, G. Os domínios da Tecnologia Educacional no campo da Saúde. **Interface — Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 17, n. 47, p. 873–884, out. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/cK8NPzyP4KYpkM8hxVZ7cbx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 ago. 2023.

OLIVEIRA, S. M. DE.; SANTOS, M. P. M. DOS; SILVA, P. Políticas públicas locais para promoção da atividade física das crianças nos parques públicos. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. e310121, 2021. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/physis/a/JxvJbnH9k97HDMdMPnTW6mS/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 23 jun. 2022.

PEREIRA, L.M.; LEITE, P.L.; TORRES, F.A.F.; BEZERRA, A.M.; VIEIRA, C.M.A.; SILVA, M.R.F.; MACHADO, L.D.S. Tecnologias educacionais para promoção da saúde de adolescentes. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 15, n. 01, e247457, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.247457>.

PEREIRA, V.R.; COIMBRA, V.C.C.; CARDOSO, C.S.; OLIVEIRA, N.A.; VIEIRA, A.C.G.; NOBRE, M.O.; NINO, M.E.L. Metodologias participativas em pesquisa com crianças: abordagens criativas e inovadoras. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 37, esp, p. e67908, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/czTLtbpmB6Zh9KhFpbBkPtp/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 17 out. 2023.

QUEIROZ, D.T.; VALL, J.; SOUZA, A.M.A.; VIEIRA, N.F.C. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n.2, p. 276-283, abr./jun. 2007. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-475662>. Acesso em: 12 mar. 2023.

REIS, A.V.; ALVIM, M.B. Da cidade fragmentada à cidade como espaço de brincar: a invenção de uma metodologia lúdica de pesquisa. **Desidades: Revista Científica da Infância, Adolescência e juventude**, Rio de Janeiro, v.9, n.30, p. 51-68, maio/ago. 2021. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/desi/n30/n30a04.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023.

REILLY, J.J.; AUBERT, S.; BRAZO-SAYAVERA, J.; LIU, Y.; CAGAS, J.Y.; TREMBLAY, M.S. Surveillance to improve physical activity of children and adolescents. **Bulletin World Health Organ**, Genebra, v. 100, n. 12. p. 815-824, out. 2022. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9706360/pdf/BLT.22.288569.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.

RIBEIRO, A.L.T.; ARAÚJO, É.F.; PINHO, I.V.O.S.; MELO, M.C.; MARTINS, R.G.G.; LARA, C.C.Q. Avaliação de tecnologia educativa para crianças com diabetes: estudo metodológico. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, p. e20200282, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/YXLdw6sV4XmvFsKqBFhhqK/?lang=pt#>. Acesso em: 18 mar. 2023.

RODRIGUES, I.L.A.; NOGUEIRA, L.M.V.; PEREIRA, A.A.; ABREU, P.D.; NASCIMENTO, L.C.; VASCONCELOS, E.M.R.; SILVA, M.A.I.; SANTOS, C.B. Aprender brincando: validação semântica de tecnologia educacional sobre tuberculose para crianças escolares.

Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. e20200492, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/w9w8gnQGpW4zjW3yd7rBmCj/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**. Principais conceitos. Trad. por Edson Furmankiewicz. São Paulo: Blucher, 2012.

SAUCEDO-ARAUJO, R.G.; CHILLÓN, P.; PÉREZ-LÓPEZ, I.J.; BARRANCO-RUIZ, Y. School-Based Interventions for Promoting Physical Activity Using Games and Gamification: A Systematic Review Protocol. **International journal of environmental research and public health**, Basel, v. 17, n. 14, p. 5186, 2020. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32709132/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SILVA, D.A.S.; PELEGRINI, A.; CHRISTOFARO, D.G.D.; FERRARI, E.P.; FERRARI, G.L.M.; SILVA, K.S.; LIMA, L.R.A.; NARDO JR, N.; SILVA, R.J.S.; BARBOSA FILHO, V.C. **Boletim Brasil 2022**: As crianças e os adolescentes são o futuro do Brasil! Relatório sobre



atividade física em crianças e adolescentes brasileiros. Active Healthy Kids Global Alliance. Ottawa, 2022. Disponível em: <https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2022/08/Brazil-report-card-long-form-2022-pt.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2022

SILVA JÚNIOR, W.S.; FIORETTI, A.; VANCEA, D.; MACEDO, C.; ZAGURY, R.; BERTOLUCI, M. **Atividade física e exercício no pré-diabetes e DM2**. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/atividade-fisica-e-exercicio-no-pre-diabetes-e-dm2/>. Acesso em: 29 dez. 2023.

SMOLKA, A.L.B.; NOGUEIRA, A.L.H.; DAINEZ, D.; LAPLANE, A.L.F. Contribuições teóricas e conceituais de Vygotsky para a pesquisa qualitativa em educação. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3. p. 1364-1389, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/view/63920> Acesso em: 19 mar. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Promoção da Atividade Física na Infância e Adolescência. **Manual de orientação grupo de trabalho em atividade física**. SBP. n. 1. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/19890d-MO-Promo_AtivFisica_na_Inf_e_Adoles.pdf. Acesso em: 02 fev. 2024.

SOUZA, V.R.S.; MARZIALE, M.H.P.; SILVA, G.T.R.; NASCIMENTO, P.L. Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v.34, p. eAPE02631, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO02631>.

VASCONCELLOS, M.S.; CARVALHO, F.G., ARAÚJO, I.S. **O jogo como prática de saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018.

VYGOTSKY, L.S. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 22 out. 2022.

Recebido em: 22 de julho de 2024.

Aceito em: 30 de março de 2025.