

EDUCAÇÃO PERMANENTE: A GAMIFICAÇÃO COMO PROPOSTA DE APRENDIZAGEM ATIVA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n2-062>

Data de submissão: 07/01/2025

Data de publicação: 07/02/2025

Suellem Luzia Costa Borges

Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

E-mail: suellemxcb@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8778-1054>

Eduardo de Castro Ferreira

Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz Mato Grosso do Sul, Brasil

Universidade Anhanguera Uniderp, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e

Desenvolvimento Regional, Brasil

E-mail: eduardo.ferreira@fiocruz.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4073-6704>

Samy Figueiredo Ferzeli

Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

E-mail: samy_ferzeli@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4225-5729>

Victor Hugo Patrocinio

Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

E-mail: victorhugopatrocínio@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3133-0828>

Matheus Portocarrero Petelinkar

Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

E-mail: mathppetelinkar@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4091-6289>

Rafaela Palhano Medeiros Penrabel

Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

E-mail: rafapenrabel.sp@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5269-4476>

Emilly Cristina Costa Borges

Universidade Anhanguera Uniderp, Brasil

E-mail: emillyborgesodonto@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5042-3357>

RESUMO

Trata-se de um projeto inovador de educação permanente em saúde que visa incentivar a comunicação e o aprendizado da temática leishmanioses e saúde única, fundamentado na metodologia ativa, tendo como público alvo os agentes comunitários de endemias do município de Campo Grande - MS. Foi realizado um levantamento pré intervenção e pós intervenção, por meio de questionários quantitativos,

afim de investigar o conhecimento do público alvo sobre os temas e criar um jogo de tabuleiro específico para educação permanente das equipes de saúde. Após a aplicação da ferramenta, percebeu-se que em diversos campos o conhecimento dos agentes era ótimo e assim permaneceu. Aqueles tópicos que o conhecimento era considerado ruim ou regular, houve importante melhora. Conclui-se que a ferramenta aplicada é viável do ponto de vista pedagógico e social, despertando o senso de coletividade e de corresponsabilização dos pares envolvidos na dinâmica, tornando-os multiplicadores a partir desta experiência vivenciada.

Palavras-chave: Saúde Única. Educação em Saúde. Jogos.

1 INTRODUÇÃO

A educação e a saúde são direitos essenciais da população garantidos legalmente, tanto pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, quanto pela Constituição Federal do Brasil (Brasil, 2016), de 1988. Deste modo, é essencial traçar estratégias inovadoras objetivando melhorar seu acesso, fortalecimento e qualidade.

No Brasil, entre as diversas estratégias do Sistema Único de Saúde-SUS visando o acesso a saúde, destacam-se a Rede de Atenção à Saúde, a Política Nacional de Atenção Básica-PNAB e a Estratégia Saúde da Família-ESF. A Rede de Atenção à Saúde deve se orientar “pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social” (Brasil, 2012).

A ESF “visa à reorganização da atenção básica no País, de acordo com os preceitos do Sistema Único de Saúde [...] como estratégia de expansão, qualificação e consolidação da atenção básica” (Brasil, 2012), e é composta por equipes multiprofissionais lotados nas Unidades de Saúde-US, garantindo assim a proximidade com a população local necessária para melhor aceitabilidade e garantir a adesão às orientações, tratamentos e intervenções propostas pela equipe (Brasil, 2017). Destes profissionais, destaca-se a atuação dos agentes comunitários de saúde-ACS (estrutura de atenção básica de saúde) que, em parceria com os agentes de combate às endemias-ACE (estrutura de vigilância epidemiológica e ambiental), formam um elo entre a comunidade e os serviços de saúde, por meio do acolhimento humanizado da população (Brasil, 2009).

Estes profissionais (ACS e ACE) realizam contato direto com a comunidade, por meio de visitas domiciliares regulares e periódicas, divulgando e facilitando o acesso e a participação em políticas públicas nas áreas de saúde e socioeducacional, além de, em parceria, mobilizar a comunidade em ações educativas para a prevenção e controle de doenças, agravos à saúde, levantamentos socioepidemiológicos e desenvolvimento de medidas simples de manejo ambiental e outras formas de intervenção no ambiente para o controle de vetores (Brasil, 2018).

Em Campo Grande (MS), o último Plano Municipal de Saúde, descreve que a Secretaria Municipal de Saúde possui os Sistemas Locais de Saúde (SILOS) e os sete Distritos Sanitários (DS), que são valiosos instrumentos e estratégias no campo da organização de serviços para a busca, construção e implementação de novos modelos de saúde.

Esta divisão *loco* regional consolida a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), deixando claro a importância de se considerar as necessidades regionais em relação à formação e desenvolvimento para o trabalho em saúde, visando a superação das desigualdades. Sendo, a capacitação uma das principais estratégias para o enfrentamento dos problemas, com planejamento

fundamentado em ações intencionais, desenvolvimento de habilidades e atitude práticas e dinâmicas, colaborando, ainda, com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) – no aspecto de Saúde e Bem-estar – reduzindo as epidemias de doenças transmissíveis e negligenciadas e o conceito de Saúde Única (*One Health*) (Brasil, 2009; OPAS, 2021; ONU, 2024).

Tendo em vista a importância das ações na comunidade local e o nível de capilaridade dos agentes comunitários de saúde de combate às endemias, entende-se a necessidade de que os mesmos participem de ações de educação permanente, buscando a atualização sobre estratégias contemporâneas na vigilância e combate a doenças e o avanço da qualidade de vida da população, além de ter acesso a diferenciadas metodologias que podem ser utilizadas em ações educativas em saúde mobilizadas e executadas pelos mesmos.

Portanto, considerando a relevância da educação permanente, assim como a confluência deste assunto aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), este estudo apresenta a percepção de agentes de endemias de Campo Grande-MS, sobre saúde única, assim como o conhecimento a respeito de tal temática e leishmanioses (endêmica na região), por meio da ferramenta de gamificação (jogo de tabuleiro).

2 METODOLOGIA

O estudo se classifica como descritivo, quantitativo por amostragem. A população alvo do estudo é composta por agentes comunitários de endemias de Campo Grande – MS, atuantes e presentes no dia agendado das reuniões, alocados nos 07 distritos sanitários de saúde do referido município.

Foi criada uma ferramenta para a execução deste projeto (jogo de tabuleiro), baseado nas necessidades deste público, conforme suas atribuições dentro da legislação vigente.

O projeto seguiu as etapas: a) levantamento pré-intervenção: por meio de questionário pré-avaliativo de conhecimento a respeito de leishmanioses e Saúde Única; b) aplicação da ferramenta de intervenção: jogo de tabuleiro; c) levantamento pós-intervenção: aplicação de questionário a respeito de conceitos e aplicações da temática leishmaniose e Saúde Única, após a aplicação da ferramenta;

Seguindo a metodologia executada por Andrade et al. (2008), foi definido como critério para classificar o conhecimento os seguintes conceitos:

- insuficiente: até 24% de acertos;
- regular: 25% a 49% de acertos;
- bom: 50% a 74% de acertos; e,
- ótimo: 75% a 100% de acertos

O projeto está autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Uniderp (CAA E: 37681120.5.0000.5161), assim como pela Secretaria Municipal de Saúde do município (SESAU), e o Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi obtido de todos os indivíduos envolvidos no estudo por meio escrito.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos participantes, os 7 distritos participaram ativamente, totalizando 280 participantes e o perfil se caracterizou com faixa etária entre 40 a 50 anos (30,2%); sexo feminino (53,4%) e três (1,07%) não responderam; com tempo médio de atuação há 10 anos (36,4%); ensino médio completo (54,5%) e graduado (25,2%), conforme tabela 1;

Tabela 1 – Número referente a dados de formação e tempo de atuação, agentes de endemias de Campo Grande- MS, 2023.

DADO	SEXO* (n=277)	
	Feminino (n=148)	Masculino (n=129)
1. Formação		
<i>Ensino Médio</i>	86	65
<i>Graduação</i>	35	35
<i>Pós-graduação</i>	21	11
2. Tempo de Atuação		
<i>< 5 anos</i>	15	33
<i>> 5 anos <10 anos</i>	30	23
<i>> 10 anos</i>	92	73
<i>Não respondeu</i>	11	13

Fonte: o próprio autor

A prevalência do sexo feminino neste público corrobora com demais estudos onde observou-se essa semelhança (Rocha, Barletto e Bevilacqua, 2013; Cabral e Nascimento, 2019);

Em relação ao grau de escolaridade exigido para o exercício da função de agente de endemias (ACE), 54,5% possui ensino médio completo, porém, 25,2% é graduado e 12,22% é pós graduado ou está cursando, o que representa escolarização ascendente desses profissionais, como demonstrado em estudos recentes (Marsiglia, 2011; Musse *et al*, 2015; BRASIL, 2022, Cabral e Nascimento, 2019) e a pós-graduação mais ativa em relação ao sexo feminino, com menor desistência e maior taxa de conclusão (Brasil, 2022);

Considerando o público de trabalho, que tem perfil de ampliação de conhecimento e desenvolvimento em equipe, a gamificação se torna uma estratégia essencial para atingir o desenvolvimento de competências e habilidades, pois incentiva o aprendizado individual, coletivo e a socialização, ressaltando a aprendizagem significativa de Ausubel (1980).

Os jogos didáticos mostram-se como instrumento com grande potencial metodológico tanto na formação continuada quanto para que educadores consigam desenvolver os conteúdos, competências e habilidades de forma interdisciplinar, autônoma e colaborativa. Diversos autores afirmam que o uso de jogos didáticos é eficiente no ensino-aprendizagem de temas e conteúdos complexos, como controvérsias científicas, temas transversais e demais conteúdos presentes nos currículos escolares (Rosas e Sauia, 2009; Farias, 2014; Perim *et al.*, 2014; Saft, 2019; Lira Barros e Pereira, 2020; Ferreira *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020), o que é pertinente aos ACE, pois estão em constante processo de educação em saúde em suas visitas.

Este *game* teve seu *layout* inspirado no jogo já conhecido como “Perguntados”, o que aproxima a população do processo de aprendizagem, por reconhecimento afetivo-emocional que a experiência proporcionou previamente. Abaixo, seguem as imagens das cartas-temas, envolvidas no jogo:

Figura 1 – Cartas-temas (frente-verso)



Fonte: o próprio autor. As cartas do jogo seguem as temáticas abordadas no jogo (da esquerda para a direita): Epidemiologia; Prevenção e Tratamento; Saúde Única – AE (AE – Agentes de Endemias); Sinais e Sintomas

Tais cartas-temas (Figura 1) trazem os principais assuntos que devem estruturar o raciocínio do AE no momento da visita domiciliar, em linguagem fácil e acessível; o que eleva o nível de interesse do público alvo e possibilita a interação entre pares. A construção do material com as especificidades das funções do AE, as cores, letras e signos próprios da aprendizagem significativa, elevam a possibilidade de torna-lo consultivo para as ações seguintes.

A respeito do conhecimento do público alvo sobre leishmanioses e comparando o levantamento pré e pós jogo, o tipo de casa, piso e parede ideais para a proliferação do vetor, houve maior acerto após a aplicação do jogo; sobre a relação do peridomicílio, animais envolvidos na transmissão, houve acerto de 100% e conhecimento excelente, porém 6% confundiu o vetor com *Aedes Aegypti*, o que foi corrigido após o jogo;

Com referência à estação de maior transmissão, 64,9% respondeu corretamente e 21% informou que não sabia e, após a aplicação, apenas 10% assim considerou; Quanto às ações recomendáveis à população e principais sintomas de alerta em casos humanos, este grupo de agentes demonstrou acerto entorno de 80%; sobre os sinais dos animais, poucos conheciam a respeito da onicogribose, inapetência, hemorragia gengival e melena e, após o jogo, 91,4% acertaram as respostas;

Quanto a pergunta “Diante de um caso suspeito, qual seria a sua conduta?”, 92,8% indicaria uma instituição de saúde mais próxima de sua residência, o que demonstra senso de confiança no serviço prestado pela saúde pública de sua região e correta atitude.

A tabela abaixo (Tabela 2) indica a importância de se conhecer a temática, visto que a área pesquisada é considerada endêmica e apenas 40% dos pesquisados conheciam este dado. Ressalta-se, ainda que 13,9% dos agentes pesquisados se consideram multiplicadores de conhecimento durante suas visitas.

Tabela2 – Número referente a dados de atendimento geral, agentes de endemias de Campo Grande- MS, 2023.

ATENDIMENTOS	RESPOSTAS (n=277)	
	SIM	NÃO
1. Algum familiar já teve leishmaniose?	11	266
<i>L. Tegumentar</i>	4	-
<i>L. Visceral</i>	7	-
2. Já atendeu alguma família que teve leishmaniose?	103	174
<i>L. Tegumentar</i>	21	-
<i>L. Visceral</i>	82	-
3. Já atendeu alguma família em tratamento?	78	199
<i>L. Tegumentar</i>	15	-
<i>L. Visceral</i>	63	-

Fonte: o próprio autor

Sobre o conceito de Saúde Única (*One health*) e quais profissionais poderiam compor uma equipe de trabalho, 16,6 % desconhecia o termo e 42% não sabia quais profissionais poderiam compor a equipe. Dos ACE's pesquisados, 96,1% considera que as ações voltadas ao meio ambiente influenciam os indicadores de leishmaniose;

O termo Saúde Única traz discussões já existentes, porém, muitas vezes negligenciadas. A saúde pública, buscando soluções para os desafios de enfrentamento da perspectiva homem-animal-ambiente só será possível mediante estratégias interdisciplinares e multissetoriais que compartilhem a necessidade de reconhecer esta interconexão, num *continuum* de interações, alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento sustentáveis (ODS) e a Agenda de Saúde Sustentável para as Américas 2018-2030 (OPAS, 2021). O que reafirma a necessidade de constante atualização do tema, em diferentes vertentes.

Quando questionados se usariam a ferramenta para promover a educação em saúde em suas visitas, 86,66% assinalou que sim, o que demonstra o sucesso da condução da atividade e aproveitamento da ação.

Utilizar a aprendizagem significativa para disseminar o processo de educação permanente torna-se importante, pois valoriza o conhecimento já estabelecido (subsunçores) (Ausubel, 1980), com práticas saudáveis de troca continuada de informações e estabelece conexões e inclusividade de conteúdo novo, considerando, ainda, que a gamificação torna o processo prazeroso, pois incentiva à interação social com a sensação de ‘recompensa’.

Ao final, considera-se, portanto que, os Agentes Comunitários de endemias de Campo Grande – MS têm ótimo conhecimento a respeito das leishmanioses e regular sobre “Saúde Única”, sendo esse modificado após a aplicação do jogo.

Este resultado ratifica a necessidade da abordagem *One Health* ou Saúde Única por meio das ações de educação permanente e na atenção básica. Ao associar bem-estar animal, saúde humana e preservação do meio ambiente, a abordagem Saúde Única é um caminho para o desenvolvimento do letramento científico da sociedade, possibilitando a longo prazo o equilíbrio e bem-estar socioambiental e econômico (WHO, 2017). Para Limongi e Oliveira (2020), ao levar em consideração as questões ambientais, sociais, econômicas e comportamentais, a Saúde Única demonstra como esses fatores afetam a situação sanitária de um território.

Lemos (2011) entende que a aprendizagem significativa de um determinado corpus de conhecimento corresponde à construção mental de significados por que implica uma ação pessoal e intencional de relacionar a nova informação percebida com os significados já existentes na estrutura cognitiva. Quanto mais estável e organizada for a estrutura cognitiva do indivíduo, maior a sua possibilidade de perceber novas informações, realizar novas aprendizagens e de agir com autonomia na sua realidade.

É desta forma que a educação permanente pode caminhar: com trocas saudáveis de conhecimento, partindo daquilo que a força de trabalho já apresenta, criando materiais de apoio e gerando novos aprendizados coletivos e individuais, partindo do entendimento que este trajeto é único e singular.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que, além da transformação das informações em conhecimento, a gamificação na educação permanente promove interação social e o senso de participação ativa no processo, além de que quando o profissional está apto a compreender os processos envolvidos na transmissão e/ou

prevenção de agravos, em diversas situações da realidade, este consegue multiplicar a informação em formatos variados, ampliando assim a possibilidade de alcance de resultados positivos na disseminação do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Universidade UNIDERP, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), UFMS, Secretaria Municipal de Saúde (SESAU), Fundect

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. D.; MELLO, D. F. de; SCOCHI, C. G. S.; FONSECA, L. M. M. Jogo educativo: capacitação de agentes comunitários de saúde sobre doenças respiratórias infantis. **Acta Paulista de Enfermagem [online]**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 444-448, 2008. DOI: 10.1590/S0103-2100.2008.000300010

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. 626p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo da Educação Superior 2022–Notas Estatísticas**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>> Acesso em 26 jan 2024

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p. ISBN: 978-85-7018-698-0.

BRASIL.. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 110 p. (Série E. Legislação em Saúde).

BRASIL. **Lei nº 13.595, de 5 de janeiro de 2018**. Altera a Lei nº 11.350, de 5 de outubro de 2006, para dispor sobre a reformulação das atribuições, a jornada e as condições de trabalho, o grau de formação profissional, os cursos de formação técnica e continuada e a indenização de transporte dos profissionais Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate às Endemias. Diário Oficial da União: Brasília, 18 abr. 2018.

BRASIL. **Estratégia Saúde da Família (ESF): Sobre o programa**. 2017. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/saude-da-familia/sobre-o-programa>. Acesso em: 02 jan 2023.

CABRAL, J. F., GLERIANO, J. S., DO NASCIMENTO, J. D. M. (2019). Perfil Sociodemográfico e formação profissional de Agentes Comunitários de Saúde. **Revista Interdisciplinar De Estudos Em Saúde**, vol 8 n.2, 193–209. <https://doi.org/10.33362/ries.v8i2.153>

FARIAS, F. F. G. de. **O uso do lúdico como recurso didático no ensino de geografia no ensino médio**. 2014. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Licenciatura em Geografia, Unidade Acadêmica de Ciências Sociais, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, Cajazeiras, 2014.

FERREIRA, S. N.; ASSIS, M. W. V.; OLIVEIRA, D. A. B.; NICULAUS, E. S. Elaboração e aplicação de um jogo didático para o ensino de ligações químicas: uma intervenção da residência pedagógica.

DESAFIOS-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, Palmas, v. 7, n. Supl. RP-UFT, p. 146-149, 2020.

LEMOS, E. S. Aprendizagem significativa: estratégias facilitadoras e avaliação. **Meaningful Learning Review**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2011.

LIMONGI, J. E.; OLIVEIRA, S. V. de. COVID-19 e a abordagem One Health (Saúde Única): uma revisão sistemática. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology) – Visa em Debate**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 1-11, 2020.

LIRA BARROS, J. de; PEREIRA, G. S. O jogo como ferramenta de ensinagem dos saberes concernentes ao tecido adiposo na educação básica/Game as a teaching tool of knowledge concerning to adipose tissue in basic education. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 46401-46402, 2020.

MARSIGLIA, Regina Maria Giffoni. Perfil dos trabalhadores da Atenção Básica em Saúde no município de São Paulo: região norte e central da cidade. **Revista Saúde Sociedade**, São Paulo, v.20, n.4, p. 900-911, 2011

MUSSE, Juliana de Oliveira, MARQUES, Roberta Smania; LOPES, Fernando; MONTEIRO, Karolinne; SANTOS, Silvana . Avaliação de competências de agentes comunitários de saúde para coleta de dados epidemiológicos. **Cien Saude Colet**, 2014. Disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/avaliacao-de-competencias-de-agentes-comunitarios-de-saude-para-coleta-de-dados-epidemiologicos/15031?id=15031> Acesso em 26 jan 2024

ONU – **Organização das Nações Unidas**. Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> Acesso em 20 jan 2024

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde. **SAÚDE ÚNICA: um enfoque integral para abordar as ameaças à saúde na interface homem-animal-ambiente**. 59º CONSELHO DIRETOR 73ª SESSÃO DO COMITÊ REGIONAL DA OMS PARA AS AMÉRICAS, 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/documentos/cd599-saude-unica-um-enfoque-integral-para-abordar-ameacas-saude-na-interface-homem>> Acesso em 20 jan 2024

PERIM, C. M.; GIANNELLA, T. R.; STRUCHINER, M. Análise do uso de um jogo para educação em saúde com adolescentes. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Backup, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2014.

ROCHA, Natália Hosana Nunes; BARLETTO, Marisa; BEVILACQUA, Paula Dias. Identidade da agente comunitária de saúde: tecendo racionalidades emergentes. **Revista Interface**, Botucatu, v.17, n.47, p.847-857, out./ dez. 2013

ROSAS, A. R.; SAUAIA, A. C. A. Modelo Conceitual de Decisões no Estágio de Criação de um Negócio: Base para Construção de um Simulador para Jogos de Empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 13, n. 4, p. 663-682, 2009.

SAFT, A. **Fisicard como recurso didático ao ensino da eletricidade e eletromagnetismo**. 2019. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física,

Universidade Federal do Rio Grande do Sul em Parceria com Sociedade Brasileira de Física, Tramandaí, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/211387>.

SOUSA, M. O.; SOUZA, P. S.; MIRANDA, L. A.; GUSMÃO, T. C. R. S. Operações Aritméticas Inversas e Cálculo Mental No Jogo Digital Fazendinha Matemática. **Cenas Educacionais**, Caetité, v. 3, n. e9091, p. 1-25, 2020.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **One Health**. 2017.