

FORMAÇÃO HUMANA COM TECNOLOGIAS: INTERFACES E CONEXÕES



Organizadores:

Carlos A. P. Oliveira \ Cláudia Capello
Maya Suemi Lemos \ Wânia Clemente de Castro



FORMAÇÃO HUMANA

COM TECNOLOGIAS:

INTERFACES E CONEXÕES



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR DE FORMAÇÃO
HUMANA COM TECNOLOGIAS

Reitor

Mario Sérgio Alves Carneiro

Pró-reitor de Graduação (PR-1)

Lincoln Tavares Silva

Pró-reitor de Pós-graduação e Pesquisa (PR-2)

Luís Antônio Campinho Pereira da Mota

Pró-reitora de Extensão e Cultura (PR-3)

Cláudia Gonçalves de Lima

Pró-reitora de Políticas e Assistência Estudantis (PR-4)

Catia Antonia da Silva

Pró-reitor de Saúde (PR-5)

Rogério Lopes Rufino Alves

**Diretora do Instituto Multidisciplinar de Formação Humana com
Tecnologias (IFHT)**

Eloiza da Silva Gomes de Oliveira

**Vice-diretor do Instituto Multidisciplinar de Formação Humana
com Tecnologias (IFHT)**

Carlos Alberto Pereira de Oliveira

**Coordenadora de Graduação do Instituto Multidisciplinar de
Formação Humana com Tecnologias (IFHT)**

Cláudia de Cássia Capello

**Coordenador de Extensão do Instituto Multidisciplinar de
Formação Humana com Tecnologias (IFHT)**

Eduardo Pimentel Menezes

FORMAÇÃO HUMANA COM TECNOLOGIAS: INTERFACES E CONEXÕES

Organizadores:

Carlos A. P. Oliveira ∟ Cláudia Capello
Maya Suemi Lemos ∟ Wânia Clemente de Castro

Rio de Janeiro
2023



Formação Humana com Tecnologias: Interfaces e Conexões
UERJ, 2023

Copyright©2023 Carlos A. P. Oliveira, Cláudia Capello, Maya Suemi Lemos, Wânia Clemente de Castro (Orgs.)

Esta edição está licenciada nos termos da Atribuição 4.0 Internacional Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Capa, Projeto Gráfico e Diagramação: Guilherme Borges

Ilustrações: Marcelo Liuzzi

Revisão: Elen Lima, Sol Mendonça e Tháisa Menezes de Assis

Coordenação Editorial: Kamilla Corrêa Loivos e Livia Maria de Carvalho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Formação humana com tecnologias [livro eletrônico] :
interfaces e conexões / organizadores Carlos A.
P. Oliveira...[et al.] ; ilustrações Marcelo
Liuzzi. -- Rio de Janeiro : Universidade do
Estado do Rio de Janeiro, 2023.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-88808-85-6

1. Desenvolvimento humano 2. Educação - Formação
3. Tecnologias digitais I. Oliveira, Carlos A. P.
II. Liuzzi, Marcelo.

23-184251

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologias digitais na educação 371.33

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 8

PREFÁCIO 10

FORMAÇÃO HUMANA COM TECNOLOGIAS: A EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (AVASUS)

Alexandre R. Caitano, Carlos A. P. Oliveira,
Cristine M. G. de Gusmão, Janaína Luana
Rodrigues da Silva Valentim,
Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim 13

A ASSIMÉTRICA FLECHA DO ESPAÇO-TEMPO E A EVOLUÇÃO NÃO LINEAR PLANETÁRIA

Luís Henrique Ramos de Camargo 28

COMUNICAÇÃO NA ERA DIGITAL: PERSPECTIVAS NO TRABALHO E NO ENSINO REMOTO

Cláudia Capello, Guilherme Caldas de Castro,
Wânia Clemente de Castro 50

CENÁRIOS DE INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO HUMANA

Andrea de Farias Castro 75

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (EAD) – UM BREVE CONTO

Wânia Clemente de Castro, Cláudia Capello 93

ESPAÇO, TEMPO E TECNOLOGIA: UM OLHAR SOBRE A (RE) CONFIGURAÇÃO ESPACIAL

Eduardo Pimentel Menezes,
Adilson Tadeu Basquerote 122

**A APRENDIZAGEM NA ERA DIGITAL: UMA AGENDA EM
PERMANENTE CONSTRUÇÃO**

José Mauro Gonçalves Nunes, Gabriel Patrocínio,
Américo Mateus 136

**O PROJETO PEDAGÓGICO EM CURSOS MEDIADOS POR
TECNOLOGIAS DIGITAIS – REFLEXÕES SOBRE
“O OVO DE GALINHA”**

Eloiza da Silva Gomes de Oliveira 155

**O ESPETÁCULO PERVERSO: O PANÓPTICO PROMOVIDO
PELAS MÍDIAS DIGITAIS COMO EXTENSÃO DA SOCIEDADE
DO DESEMPENHO**

Lorena Esteves de Oliveira,
Eloiza da Silva Gomes de Oliveira 178

**CORPO, TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: PARCERIAS
CONTEMPORÂNEAS**

Marco Antonio Santoro Salvador,
Rafael Fiaux de Souza 192

**DESIGUALDADE E SAÚDE NO SISTEMA PRISIONAL
BRASILEIRO: UM PARADOXO CRÍTICO E URGENTE**

Janaína Luana Rodrigues da Silva Valentim,
Sara Dias-Trindade, Eloiza da Silva Gomes de Oliveira,
Ronaldo Silva Melo, Carlos A. P. Oliveira,
Manoel Honório Romão, Laysa Glícia de Sousa Nunes,
Aline de Pinho Dias,
Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim 220

**FORMAÇÃO DOCENTE PARA A ATUAÇÃO ON-LINE:
CIBERCULTURA E INTEGRAÇÃO DE SABERES**

Patrícia Ribeiro de Vasconcellos,
Eloiza da Silva Gomes de Oliveira 246

SOBRE OS AUTORES 262



APRESENTAÇÃO

Instituto Multidisciplinar de Formação Humana com Tecnologias: inovação na estrutura da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

O Instituto Multidisciplinar de Formação Humana com Tecnologias (IFHT) foi criado pela Resolução nº 04/2012 do Conselho Universitário de 13 de abril de 2012, objetivando potencializar o acesso à formação humana com mediação tecnológica de qualidade, em consonância com a legislação vigente, constituindo-se em importante via para a democratização do conhecimento, missão fundamental da universidade pública.

Trata-se de um Instituto Básico, como prevê o Regimento Geral da UERJ em seu Artigo 31, no âmbito do Centro de Educação e Humanidades (CEH). Segundo reza o parágrafo 4º do referido artigo, isto ocorrerá

com resguardo do princípio de ação administrativa, didática, pedagógica e disciplinar essencial às unidades universitárias, assegurada nos respectivos Regimentos Internos respeitada, correlatamente, a subordinação hierárquica aos órgãos superiores da UERJ e a supremacia das normas legais e dos mandamentos universitário (UERJ, 1970).¹

No que diz respeito ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UERJ, o IFTH contribui também para o projeto de interiorização da universidade, para o estabelecimento de parcerias internas à UERJ e externas (com os órgãos públicos do Estado do Rio de Janeiro e demais instituições da sociedade), bem como para o atendimento às necessidades e peculiaridades do estado do Rio de Janeiro. O Instituto está estruturado com apenas um Departamento Acadêmico, o DFHT (Departamento de

¹ Disponível na aba “conteúdo digital” em: <http://catalogo-redesirius.uerj.br/sophia_web/index.asp?codigo_sophia=292049>. Acesso em: 27 out. 2023.

Formação Humana com Tecnologias), e composto por laboratórios que congregam ensino, pesquisa e extensão universitária.

Sua missão é constituir-se em órgão de referência em projetos, estudos e pesquisas da Formação Humana com o apoio de tecnologias digitais, congregando equipe multidisciplinar qualificada, num processo construtivo e interdisciplinar, objetivando a educação voltada para o progresso científico e tecnológico, o desenvolvimento humano contínuo, a ética e a efetividade na aprendizagem mediada por tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC). O IFHT contribui, ainda, para estimular o uso das TDIC como ferramentas de ensino e de aprendizagem, desenvolvendo cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão nas modalidades híbrida e totalmente à distância.

É necessário destacar ações de implantação do IFHT, desenvolvidas com continuidade, como a organização e manutenção do espaço físico; a construção coletiva do plano estratégico do Instituto; e a arquitetura do site institucional e da plataforma Moodle para o ambiente virtual de ensino e aprendizagem da unidade acadêmica.

Com a publicação deste livro, O IFHT comemora seus 11 anos de existência com uma coletânea de artigos, fruto de pesquisas e estudos multidisciplinares, que analisa o uso das TDICs como ferramentas de ensino e de aprendizagem. Entre os autores temos o corpo docente do Instituto e parceiros de ações e projetos importantes para a nossa história. Esta é, certamente, a primeira de muitas coletâneas e publicações dos estudos e das pesquisas de profissionais engajados na disseminação do uso da tecnologia para a formação humana.

Profa. Dra. Eloiza da Silva Gomes de Oliveira
Diretora do IFHT/UERJ



PREFÁCIO¹

A presente coletânea reúne um conjunto de artigos de natureza multidisciplinar, resultantes dos trabalhos de pesquisa realizados por investigadores de várias universidades e institutos brasileiros que, num processo de construção e partilha de conhecimento, analisam, exploram e refletem matérias relacionadas com o impacto das tecnologias no Desenvolvimento Humano.

Não é surpreendente porque, desde a primeira revolução industrial, que o ritmo do progresso tecnológico e científico e as oportunidades criadas têm vindo a ganhar velocidade com cada vez mais consequências no desenvolvimento económico, sociocultural e ambiental.

Ao longo das páginas desta coletânea, os vários autores procuram analisar de forma construtiva e interdisciplinar as oportunidades, os desafios e os obstáculos decorrentes do uso das tecnologias digitais e do seu impacto, nomeadamente no universo da educação.

Vamos descobrindo, ao longo dos diferentes artigos, que a tecnologia é uma obra humana que, por si só, não faz “milagres” nem produz conhecimento. O Desenvolvimento Humano através do uso das tecnologias emergente implica sempre formação e requer experiências de aprendizagem significativas que devem prolongar-se ao longo da vida. Assim o defendem os autores do artigo “Formação Humana com Tecnologias: a experiência de aprendizagem ao longo da vida no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde”.

Se, por um lado, as tecnologias emergem sempre da atividade e do engenho dos Humanos, a incerteza e a imprevisibilidade do progresso tecnológico e a evolução planetária são uma incógnita. O autor de “A assimétrica flecha do espaço-tempo e a evolução não linear planetária” procura pistas para a questão das tecnologias e o seu impacto no equilíbrio dos ecossistemas terrestres.

¹ Por desejo dos organizadores, foi mantido o padrão ortográfico vigente em Portugal.

Atualmente, a comunicação circula pelo mundo em tempo real e está facilmente acessível. Ainda no rescaldo da pandemia de covid 19, os autores do artigo “Comunicação na era digital: perspectivas no trabalho e no ensino remoto” discutem a problemática das tecnologias digitais no processo comunicacional, oral e escrito, em contexto de educativo e de trabalho.

Em “Cenários de integração das tecnologias digitais na formação humana”, a autora interroga-se sobre o papel das tecnologias enquanto recurso promotor de “conhecimento significativo”.

As autoras de “Educar à Distância (EaD) – Um breve encontro” levam-nos a viajar pelo universo da educação não presencial. Da antiguidade clássica à atualidade, a expansão da educação fora das quatro paredes da escola, a EaD percorreu um longo caminho, transformando-se ao sabor das ondas da evolução tecnológica.

Continuando a navegar pelo “Espaço, Tempo e Tecnologia: um olhar sobre a (re)configuração espacial”, os autores procuram estabelecer o vínculo que interliga o desenvolvimento e a influência das tecnologias nas várias dimensões espaciotemporais.

A era digital veio revolucionar a forma como comunicamos, trabalhamos, aprendemos e ensinamos, pelo que “A aprendizagem na Era Digital [é]: uma agenda em permanente construção”, já que, segundo os autores, um mundo desmaterializado e global exige novas habilidades e competências.

Naturalmente, transitamos para questões de natureza pedagógica com mediação tecnológica. A autora apresenta-nos “O projeto pedagógico em cursos mediados por Tecnologias Digitais – reflexões sobre o ovo de galinha”, uma metáfora que nos interpela sobre o dilema de causalidade dos modelos e projetos pedagógicos.

O artigo “O espetáculo perverso: o panóptico promovido pelas mídias digitais como extensão da sociedade do desempenho” traz a debate a problemática das redes sociais digitais e a cultura de desempenho.

No capítulo intitulado “Corpo, tecnologias e educação: parcerias contemporâneas” investigam-se abordagens teóricas e práticas pedagógicas que cruzam a tecnologia com o universo da educação, com enfoque na dimensão física do corpo e na utilização de jogos eletrônicos.

A grande heterogeneidade da sociedade brasileira é o ponto de partida para o artigo sobre “Desigualdade e saúde no Sistema Prisional Brasileiro: um paradoxo crítico e urgente”, que nos apresenta uma análise crítica da população reclusa, fortemente marcada pela exclusão social,

níveis de escolaridade muito baixos e condições de saúde precárias. Neste contexto, discute-se que políticas públicas e ações devem ser levadas a cabo para atenuar as desigualdades, nomeadamente através de programas de capacitação e formação especialmente dirigidos à população reclusa e aos profissionais que trabalham nesta área.

O capítulo que encerra esta coletânea aborda o tema da “Formação docente para a atuação on-line: cibercultura e integração de saberes”, apresentando a educação online como uma via privilegiada para produzir, divulgar e promover o acesso ao saber, através de docentes devidamente capacitados e treinados para a educação online.

Esta é uma obra de enorme valor para todos aqueles que se interessam pelas problemáticas relacionadas com o uso, impacto e omnipresença das tecnologias em particular na educação. Resta-me agradecer aos professores Carlos Aberto Pereira de Oliveira (Caó) e Eloiza Gomes de Oliveira, dois grandes investigadores e Amigos, o convite para fazer o prefácio desta coletânea de artigos que revisitam o papel das tecnologias na educação e na formação humanas, incitando à reflexão e ao debate sobre a sua importância no acesso e à partilha de conhecimento, com vista à formação e ao Desenvolvimento Humano bem como à construção de um mundo mais equitativo e sustentado.

Lisboa, 01 de dezembro de 2023.

Carla Padrel de Oliveira²

Reitora da Universidade Aberta de Portugal

² Doutorada em Engenharia Química pelo Imperial College of Science Technology and Medicine (London, UK), tem dedicado a sua vida profissional na UAb à docência e investigação bem como à gestão académica e cooperação internacional.

FORMAÇÃO HUMANA COM TECNOLOGIAS: A EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (AVASUS)



Alexandre R. Caitano | Carlos A. P. Oliveira | Cristine M. G. de Gusmão | Janáina Luana Rodrigues da Silva Valentim | Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim

RESUMO

O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde (AVASUS) foi lançado em 2015, desenvolvido pelo Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS) e pela Secretaria de Educação à Distância (SEDIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) por meio de uma cooperação técnico-científica com o Ministério da Saúde do Brasil (MS). Tem como objetivo proporcionar a aprendizagem ao longo da vida em saúde, por meio de recursos cientificamente sólidos, com foco em uma formação de qualidade para atuação no Sistema Único de Saúde (SUS). Este capítulo tem como objetivo apresentar e discutir essa experiência e o processo de avaliação de impacto da formação mediada por tecnologia nos serviços de saúde do Brasil. Na metodologia foram considerados dados secundários, dados epidemiológicos e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os dados secundários foram originados do próprio AVASUS, do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) do Ministério da Saúde e da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho (MoL). Os dados epidemiológicos foram oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do MS. Os resultados apontam que a estratégia da formação massiva, aberta, flexível e mediada por tecnologia atua como uma boa ferramenta para a aprendizagem ao longo da vida em saúde, na mudança de processo de trabalho, no enfrentamento de crises de saúde pública, contribuindo, ainda, no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especificamente os ODS 3 – Saúde e Bem-Estar; ODS 4 – Educação de Qualidade; e ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação.

Palavras-chave: AVASUS. Aprendizagem ao longo da vida. Formação massiva. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

INTRODUÇÃO

Com a estruturação do Sistema Único de Saúde (SUS), na década de 1980, e a consequente descentralização dos serviços, a população brasileira conseguiu maior facilidade de acesso aos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS), de média e alta complexidades. Em consequência, houve um aumento da necessidade de profissionais de saúde para atuação no SUS (Rocha; Soares, 2010; Victora *et al.*, 2011; AVASUS, 2023; Valentim *et al.*, 2022a).

De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em 2020 o Brasil contava com mais de 6 milhões de trabalhadores atuando no sistema de saúde¹. Com a expansão do SUS e o consequente aumento da demanda por força de trabalho qualificada, a formação ao longo da vida em saúde surgiu como um potencial instrumento para superar os desafios enfrentados pelo sistema de saúde pública brasileiro (Castro, 2019; Olson, 2008; Valentim *et al.*, 2022a).

Em resposta à demanda por formação qualificada e aprendizagem ao longo da vida foi criado o Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde (AVASUS). Lançado em 2015, foi desenvolvido pelo Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS) e pela Secretaria de Educação à Distância (SEDIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) por meio de uma cooperação técnico-científica com o Ministério da Saúde do Brasil (MS). O AVASUS tem como objetivo proporcionar a aprendizagem ao longo da vida em saúde, por meio de recursos cientificamente sólidos, com foco em uma formação de qualidade (Caitano *et al.*, 2022; Olson, 2008; Valentim *et al.*, 2022a).

A plataforma do AVASUS foi projetada e organizada visando à qualificação dos profissionais de saúde, dos estudantes da área e do público em geral para atuação no SUS. Na plataforma o estudante tem acesso a módulos educacionais que foram construídos por meio de parceria entre instituições de ensino públicas e instituições da área da saúde (Brasil, 2023; Rocha *et al.*, 2020; Valentim *et al.*, 2022a).

Este capítulo tem como objetivo apresentar e discutir a experiência de aprendizagem ao longo da vida em saúde por meio do AVASUS e o processo de avaliação de impacto da formação mediada por tecnologia nos serviços de saúde do Brasil. Ressalte-se que a aprendizagem ao longo da vida em saúde e o AVASUS são resultado da parceria institucional firmada entre

1 Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 27 out. 2023.

a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), representada pelo Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS), e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), representada pelo Instituto Multidisciplinar de Formação Humana com Tecnologias (IFHT).

APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA EM SAÚDE: O AVASUS EM PERSPECTIVA

A arquitetura pedagógica do AVASUS engloba: a) trilhas formativas, direcionadas a diversos temas na saúde; b) cursos, que são unidades de aprendizagem e componentes das trilhas formativas; e c) materiais didáticos, que foram organizados conforme a curadoria de conteúdos da parceria entre as instituições de ensino e da saúde (Caitano *et al.*, 2022).

Com o objetivo de fomentar e contribuir com a formação massiva e a aprendizagem ao longo da vida em saúde, o AVASUS, por meio de informações e recursos científicos consistentes disponíveis nos módulos, contribui com a formação de uma força de trabalho qualificada. Assim além do aprendizado, a formação ao longo da vida dos profissionais de saúde através dos cursos do AVASUS, facilita o compartilhamento de conhecimento e informações entre os pares no ambiente de trabalho (Silva *et al.*, 2019; Rêgo *et al.*, 2019; Valentim *et al.*, 2022a).

Junto de outras plataformas educacionais que integram um ecossistema tecnológico do MS, como o Portal de Saúde Baseada em Evidências, Comunidade de Práticas de Saúde e o Programa de Telessaúde, o AVASUS, por meio de suas trilhas formativas, tem como objetivo proporcionar acesso a um conhecimento integrado e acessível em saúde, cumprindo, assim, um importante papel na formação ao longo da vida dos profissionais de saúde do Brasil (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2021; Valentim *et al.*, 2022a).

No AVASUS o estudante tem acesso a trilhas formativas, que foram concebidas e organizadas por instituições de ensino e da saúde, públicas, que realizaram a curadoria do conteúdo e de todos os materiais disponíveis em cada um dos cursos. Conceitualmente trilhas formativas são um conjunto de recursos educativos (cursos) organizados de modo que o estudante tem liberdade e autonomia na definição de quais componentes deverá cursar (Adorni; Koceva, 2016; Dwivedi; Kant; Bharadwaj, 2018).

As trilhas disponíveis na plataforma versam sobre os mais diversos temas da área da saúde, como: sífilis e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST); doenças raras; sistema prisional; preceptorias. Todo o

material disponível nas trilhas são Recursos Educacionais Abertos (REAs) (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2022a).

Recursos Educacionais Abertos (REAs)

De acordo com a recomendação da UNESCO (2019), REAs são recursos de aprendizagem com conteúdo aberto cujos materiais podem ser baixados e usados em diversos tipos de contextos. Conceitualmente, são objetos de ensino, aprendizagem e pesquisa disponíveis em diversos formatos e meios que podem estar em domínio público ou de licença aberta com direitos cedidos pelos autores (UNESCO, 2019; Wiley *et al.*, 2000; Valentim *et al.*, 2021).

Para o desenvolvimento e aprimoramento do movimento dos REAs, foi fundamental a recomendação do uso do licenciamento aberto do tipo Creative Commons (CC). Esta organização não governamental internacional e sem finalidade lucrativa tem, entres seus propósitos, incentivar o compartilhamento de conhecimento desde que seja permitido pelos detentores dos direitos autorais do conteúdo. Dessa forma, o usuário pode copiar, editar, adaptar, traduzir e compartilhar o material da forma que for necessária. (Brasil, 1998; Creative Commons Br, 2020; Muriel, 2021; UNESCO, 2019).

O AVASUS engloba conteúdos CC disponibilizados enquanto REAs. Vale ressaltar que a plataforma entrega aos usuários materiais que passaram por uma curadoria de instituições ligadas à educação e à saúde. Portanto, pode-se afirmar que os cursos disponíveis nas trilhas formativas da plataforma promovem formação e aprendizagem ao longo da vida adequadas à prática profissional em saúde e, devido à possibilidade oferecida pelos REAs, o estudante pode se tornar um multiplicador da formação em seu ambiente de trabalho (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2021; Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b).

Em maio de 2023, a plataforma do AVASUS ultrapassou um milhão de inscritos em seus mais de 401 cursos e 11 trilhas formativas². Com o frequente aumento de inscrições, observou-se que, além da presença massiva de inscrições em todos os estados e regiões do Brasil, os cursos da plataforma também alcançam países de todos os continentes, ou seja, a formação em saúde mediada por tecnologia promovida pelo AVASUS tem extrapolado as barreiras nacionais (Brasil, 2023).

2 Dados de 18 de agosto de 2023. Disponível em: <<https://avasus.ufrn.br/local/avasplugin/dashboard/transparencia.php>>.

Formação mediada por tecnologia e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

As trilhas formativas contemplam, ainda, uma parcela dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Dentre os 17 ODS e suas 169 metas, pelo menos três são diretamente contemplados pela formação massiva mediada por tecnologia por meio do AVASUS. São elas: ODS 3 – Saúde e Bem-Estar; ODS 4 – Educação de Qualidade; e ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação (ONU, 2015).

A promoção do bem-estar (ODS 3) por formação massiva e aprendizagem ao longo da vida dos profissionais da saúde (ODS 4) em um país com dimensões continentais como o Brasil representa a busca por equidade, redução de desigualdades e justiça social. Além disso, o AVASUS atua como um instrumento de articulação nacional e internacional (ODS 17) na organização de cooperações técnicas, multilaterais, interfederativas e humanitárias, como na parceria estabelecida com a organização Jovens com uma Missão (JOCUM), da Seção da Tanzânia (Caitano *et al*, 2022; ONU, 2015).

Um dos dirigentes da JOCUM solicitou à Coordenação Geral do LAIS a autorização do uso dos recursos educacionais abertos destinados a agentes comunitários de saúde disponíveis no AVASUS. O LAIS, por sua vez, reuniu técnicos e os enviou para uma missão na Tanzânia para conhecer a realidade e as necessidades de derivação dos REAs originais. Assim, com profissionais brasileiros e médicos da Tanzânia, foi produzido o material. A cooperação técnica entre o LAIS e a JOCUM tem como objetivo o fortalecimento do uso do AVASUS na África subsaariana e em países que falam a língua *kiswahili*, como Tanzânia, Quênia e Ruanda.

Demanda por avaliação do impacto da aprendizagem ao longo da vida no sistema de saúde

Considerando a demanda por formação massiva em saúde; o apoio do MS em proporcionar acesso a um conhecimento integrado e acessível em saúde; as características do AVASUS e as dimensões continentais do território brasileiro, emerge a importância de analisar o impacto da formação mediada por tecnologia por meio do AVASUS no sistema de saúde.

Avaliar a efetividade da formação massiva e aprendizagem ao longo da vida em saúde induz a compreensão de que o binômio educação e saúde forma um campo epistêmico de significativa relevância para as políticas

públicas de saúde (Ceccim; Feuerwerker; 2004; Merhy; Feuerwerker; Ceccim, 2006; Rangel, 2009). Portanto, estudar essas dimensões, no contexto da força de trabalho no SUS, e os efeitos sentidos nos serviços de saúde e na saúde pública, constitui-se como atividade imprescindível para avaliar a resiliência dos processos de trabalho (a prática), e, conseqüentemente, do próprio sistema de saúde (Massuda *et al.*, 2018; Nuzzo *et al.*, 2019).

MÉTODO DE PESQUISA

Para a análise e discussão do impacto da formação massiva ao longo da vida em saúde, utilizaremos um modelo que está sendo desenvolvido no LAIS/UFRN. O método em construção e os resultados iniciais servirão de base para a discussão apresentada neste capítulo (Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b; Caitano *et al.*, 2022).

Foram considerados dados secundários e epidemiológicos, e as metas dos ODSs mencionados. Os dados secundários foram originados do próprio AVASUS, do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) do Ministério da Saúde e da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho (MoL). A partir deles foram traçados o perfil dos participantes dos cursos, os campos de atuação e os níveis de atenção prestados (atenção primária, secundária e terciária) em seus ambientes de saúde. Os dados epidemiológicos, por sua vez, foram oriundos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do MS (Valentim *et al.*, 2022b; Caitano *et al.*, 2022).

O uso dos ODS da Agenda 2030 da ONU contribuem para a discussão acerca dos impactos sociais da formação massiva e ao longo da vida, ou seja, sobre como o AVASUS e suas trilhas formativas têm contribuído com a agenda global de saúde (Caitano *et al.*, 2022).

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção toma como base os estudos iniciais apresentados em Caitano *et al.* (2022), Valentim *et al.* (2022a) e Valentim *et al.* (2022b). Assim, aqui apresentamos e discutimos resultados relacionados à plataforma do AVASUS, da trilha formativa Sífilis e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e do curso Atenção à Saúde de Pessoas Privadas de Liberdade (ASPPPL) (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b).

Recentemente a plataforma do AVASUS alcançou o expressivo número de 1 milhão de inscritos nos cursos de suas trilhas com participantes

distribuídos por todas as regiões do país e em seus respectivos estados. Outro dado importante é que os cursos do AVASUS atingiram outros países do mundo (Caitano *et al.*, 2022). Os números demonstram a capilaridade e a escalabilidade da plataforma e chamam atenção para a qualidade e confiabilidade dos REAs que foram pedagogicamente concebidos, organizados e disponibilizados nos cursos.

A formação ao longo da vida por meio do AVASUS constitui-se como uma ferramenta fundamental de gestão estratégica da saúde, sobretudo por favorecer uma inovação tecnológica de forma crítica, facilitando uma adaptação mais eficaz dos objetos de aprendizagem às necessidades de formação dos profissionais da saúde. Em seguida, vale ressaltar que a plataforma contribui com uma flexibilidade maior, tanto para as instituições quanto para os profissionais da saúde, no enfrentamento de situações adversas comuns ao cotidiano dos estabelecimentos de saúde.

As ocupações laborais dos participantes da trilha formativa Sífilis e outras IST e do curso ASPPL convergem ao apontar que a maioria dos estudantes são técnicos ou auxiliares de enfermagem, enfermeiros, agentes comunitários de saúde e médicos. Juntas, estas profissões representam em torno de 65% dos participantes. No Brasil, esses profissionais atuam diretamente no enfrentamento à epidemia de Sífilis e outras IST bem como em crises de saúde pública (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2022b).

As trilhas formativas, os cursos e os objetos de aprendizagem do AVASUS foram organizados na perspectiva da autoaprendizagem. Portanto, podem ser utilizados no âmbito da formação massiva para a aprendizagem ao longo da vida em saúde, especialmente em contextos de crise. Os números apontam que a formação por meio da plataforma consegue alcançar profissões fundamentais para a saúde, principalmente em contextos de emergências de saúde pública, como na epidemia de Sífilis no Brasil.

Quanto à opção dos participantes pelos cursos, 48,7% dos estudantes afirmaram que se deu devido à relação entre os cursos e a atividade laboral; 28,4% mencionaram a necessidade de formação e 8,7% atribuíram a escolha ao atendimento às demandas do trabalho (Valentim *et al.*, 2022a). Isso evidencia que a questão educacional referente aos temas das trilhas e dos cursos foi fundamental para a escolha. Vale ressaltar, ainda, que a adesão aos cursos e as trilhas formativas do AVASUS se dá de maneira espontânea, ou seja, não é obrigatória. Assim, pode-se afirmar que a arquitetura pedagógica proposta estimula uma escolha de forma livre por parte dos estudantes, baseada nos seus interesses de formação e nas necessidades de intervenção locais.

Caitano e colaboradores (2022) demonstram uma correlação entre a formação massiva e a aprendizagem ao longo da vida na trilha formativa Sífilis e outras IST e o aumento na testagem para detecção de sífilis no Brasil. À medida em que aumentavam as inscrições nos cursos da trilha, também crescia a testagem no país. O ganho na testagem e a adesão dos profissionais de saúde sugerem que a formação massiva mediada por tecnologia no AVASUS atua como indutor de resiliência no sistema de saúde e indicam a importância dessa ferramenta para o SUS (Caitano *et al.*, 2022). Em concomitância, os dados epidemiológicos mostram uma queda nos casos de sífilis congênita (SC) de 41,9% em 2018 para 39,4% em 2019, mesmo considerando-se o aumento e a manutenção dos números de testagem no país (Andrade *et al.*, 2019; Morais Pinto *et al.*, 2021).

Os resultados evidenciam mudanças de processos de trabalho no SUS, que podem ser observadas na correlação entre testagem/diagnóstico; aumento do número de matrículas nos cursos e redução de casos de SC. A análise dos dados ressalta a demanda por formação massiva e a importância da aprendizagem ao longo da vida como uma ferramenta estratégica para o avanço de políticas públicas em resposta a emergências de saúde pública, como a epidemia de sífilis no Brasil.

A formação ao longo da vida promovida por meio do AVASUS, nos cursos da trilha Sífilis e outras IST e no curso ASPPL, contribui significativamente no alcance dos ODS 3 – Saúde e Bem-Estar. Além de se inserir na agenda nacional de saúde com a formação, o AVASUS colabora para garantir uma vida saudável e a promoção de bem-estar em todas as idades (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b).

A organização didática do AVASUS (construção dos objetos de aprendizagem, a curadoria de conteúdos, e a produção de REAs), aliada aos números que mostram alta adesão aos cursos da plataforma, demonstra a importância da plataforma no alcance do ODS 4 - Educação de Qualidade. Os resultados indicam que a formação promovida por meio do AVASUS contribui com mudanças de processos de trabalho, na transformação da prática profissional e na promoção da justiça social (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2021; Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b).

É preciso mencionar que, ao analisar a organização pedagógica e a eficácia dos cursos analisados, que muitas das ofertas dos conteúdos presentes na plataforma são fruto de cooperações técnicas (ODS 17). A cooperação técnica insere na plataforma novas formas de criar conteúdo e contribui com o avanço do crescimento fora do país. Dessa forma, o

AVASUS passa a integrar a agenda global de saúde, no enfrentamento de crises de saúde pública e na redução de iniquidades (Caitano *et al.*, 2022; Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b).

CONCLUSÃO

Assegurar uma formação que possibilite a aprendizagem ao longo da vida em saúde é fundamental para o desenvolvimento do sistema de saúde como um todo. A formação constitui-se, de fato, como um instrumento para uma oferta de serviço de qualidade e equitativo aos usuários do SUS. Muitos são os desafios para a escalabilidade da educação de milhões de profissionais de saúde, principalmente quando consideramos as dimensões continentais do Brasil. De acordo com os resultados discutidos, a mediação tecnológica ocorrida por meio do AVASUS se mostrou uma estratégia viável e adequada para o enfrentamento desta realidade. Na plataforma do AVASUS o estudante encontra recursos educacionais abertos concebidos para contribuir no enfrentamento de emergências de saúde pública e de desafios epidemiológicos considerando a realidade do ambiente de trabalho.

O impacto da formação por meio do AVASUS pode ser verificado em diversas dimensões tais como: a) demanda de formação ao longo da vida para o aperfeiçoamento da prática profissional; b) compartilhamento do aprendizado no ambiente de trabalho; e c) na saúde da população com o fortalecimento da oferta de serviços, como o aumento da testagem, diagnóstico e tratamento da sífilis no Brasil.

A plataforma do AVASUS surge no Brasil em resposta a uma demanda por força de trabalho qualificada para atuação no sistema de saúde, que, por ocasião da estruturação do SUS, vê a necessidade de contribuir com a formação dos profissionais da saúde para atuarem nas diversas frentes.

Quanto ao compartilhamento do aprendizado no ambiente de trabalho, os estudos evidenciam que a opção pelos cursos do AVASUS ocorre de maneira orgânica (não obrigatória). Pode-se inferir que os profissionais (egressos ou não) aprovam a estrutura pedagógica, os objetos de aprendizagem disponibilizada como REAs e a aprendizagem ao longo da vida promovida por meio da plataforma. Torna-se evidente que, além de inserir o conhecimento na prática, os profissionais da saúde indicam os conteúdos entre os seus pares e a formação mediada por tecnologia cumpre, assim, com o propósito de promover a formação em saúde através de informações e recursos científicos consistentes.

Com o auxílio de políticas públicas com foco no investimento em estrutura de qualidade para os estabelecimentos de saúde e a redução das

desigualdades sociais, a formação e a aprendizagem em saúde constituem-se como instrumentos fundamentais para o fortalecimento da saúde universal, em consonância com os objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU (ONU, 2015).

Neste capítulo foi apresentada a experiência de aprendizagem ao longo da vida por meio do AVASUS e uma avaliação inicial do impacto da formação mediada por tecnologia nos serviços de saúde do Brasil. Os resultados apontam que a estratégia da formação massiva, aberta, flexível e mediada por tecnologia atua como uma boa ferramenta para a aprendizagem ao longo da vida em saúde, alinhada, dessa forma, no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especificamente os ODS 3, 4 e 17.

Considerando a metodologia da avaliação de impacto utilizada neste estudo (Caitano *et al.*, 2022, Valentim *et al.*, 2022a; Valentim *et al.*, 2022b) os resultados discutidos mostram que a formação por meio do AVASUS produziu também mudanças de processo de trabalho. Assim, o AVASUS apresenta características que o configuram como uma ferramenta de apoio à educação aberta, flexível e à distância, assim é possível considerá-la como uma tecnologia educacional fundamental para a formação ao longo da vida e para a indução de resiliência na prática profissional em saúde.

REFERÊNCIAS

ADORNI, Giovanni; KOCEVA, Frosina. Educational concept maps for personalized learning path generation. *In: ADORNI, Giovanni; CAGNONI, Stefano; GORI, Marco; MARATEA, Marco (Eds.). AI* IA 2016: Advances in Artificial Intelligence: XVth International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence, Genova, Italy, november 29–december 1, 2016, Proceedings XV.* Springer International Publishing, 2016. p. 135-148.

ANDRADE, Ion Garcia Mascarenhas de; VALENTIM, Ricardo Alexandro Medeiros; OLIVEIRA, Carlos Alberto Pereira de. The influence of the No Syphilis Project on congenital syphilis admissions between 2018 and 2019. *Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases*, v. 32, 2020. Disponível em: <<https://www.bjstd.org/revista/article/view/892/794>>. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. *Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.* Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm>. Acesso em: 29 jul. 2023.

BRASIL. [Ambiente Virtual do SUS - AVASUS]. *Transparência*, 2023. Disponível em: <<https://avasus.ufrn.br/local/avasplugin/dashboard/transparencia.php>>. Acesso em: 15 ago. 2023.

CAITANO, Alexandre R. *et al.* Massive health education through technological mediation: Analyses and impacts on the syphilis epidemic in Brazil. *Frontiers in Public Health*, v. 10, 2022. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.944213/full>>. Acesso em: 27 out. 2023.

CASTRO, Marcia C. *et al.* Brazil's unified health system: the first 30 years and prospects for the future. *The lancet*, v. 394, p. 345-356, 2019. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS0140-6736\(19\)31243-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS0140-6736(19)31243-7/fulltext)>. Acesso em: 27 out. 2023.

CECCIM, Ricardo Burg; FEUERWERKER, Laura. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão atenção e controle social. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 14, n.1, p. 41-65, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/GtNSGFwY4hzh9G9cGgDjqMp/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 27 out. 2023.

CREATIVE COMMONS BR. *O que você precisa saber sobre licenças CC*, 2020. Disponível em: <<https://br.creativecommons.net/wp-content/uploads/sites/30/2021/02/CartilhaCCBrasil.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2023.

DWIVEDI, Pragya; KANT, Vibhor; BHARADWAJ, Kamal K. Learning path recommendation based on modified variable length genetic algorithm. *Education and information technologies*, v. 23, p. 819-836, 2018. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-017-9637-7>>. Acesso em: 27 out. 2023.

MASSUDA, Adriano *et al.* The Brazilian health system at crossroads: progress, crisis and resilience. *BMJ Global Health*, v. 3, n. 4, p. 1-8, 2018. Disponível em: <<https://gh.bmj.com/content/bmjgh/3/4/e000829.full.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2023.

MERHY, Emerson Elias; FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz; CECCIM, Ricardo Burg. Educación permanente en salud: una estrategia para intervenir en la micropolítica del trabajo en salud. *Salud colectiva*, v. 2, n. 2, p. 147-160, 2006. Disponível em: <<http://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/view/62>>. Acesso em: 27 out. 2023.

MORAIS PINTO, Rafael de *et al.* Analyzing the reach of public health campaigns based on multidimensional aspects: the case of the syphilis epidemic in Brazil. *BMC Public Health*, v. 21, n. 1621, p. 1-13, 2021. Disponível em: <<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-11588-w>>. Acesso em: 27 out. 2023.

MURIEL, Enrique. Direitos Autorais e Licenças Creative Commons para periódicos científicos. 2021. *In: I Seminário de Periódicos Científicos da Universidade de Pernambuco. NBID UPE. YouTube*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=78wn0aAaQnk>>. Acesso em: 29 jul. 2023.

NUZZO, Jennifer B. *et al.* What makes health systems resilient against infectious disease outbreaks and natural hazards? Results from a scoping review. *BMC Public Health*, v. 19, n. 1310, p. 1-9, 2019. Disponível em: <<https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7707-z>>. Acesso em: 27 out. 2023.

OLSON, Debra *et al.* Lifelong learning for public health practice education: a model curriculum for bioterrorism and emergency readiness. *Public Health Reports*, v. 123, n. 2, p. 53-64, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2430942/pdf/phr123s20053.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Take Action for the Sustainable Development Goals*. São Francisco, CA: ONU, 2015. Disponível em: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>>. Acesso em: 29 jul. 2023.

RANGEL, Mary. Educação e Saúde: Uma Relação Humana, Política e Didática. *Educação*, Porto Alegre, p. 59-64, 2009. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/5136>>. Acesso em: 27 out. 2023.

RÊGO, Arthur Henrique Garcia *et al.* Educational Data Mining to promote active methodologies: analysis of learning patterns in Syphilis courses at AVASUS. *ICDE World Conference on Online Learning*, Dublin City University, v.1, p. 860-875, 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Eamon-Costello/publication/342109094_Proceedings_of_the_2019_ICDE_World_Conference_on_Online_Learning_Vol_1_Dublin_City_University_Dublin/links/5eece7b2458515814a6b4fe8/Proceedings-of-the-2019-ICDE-World-Conference-on-Online-Learning-Vol-1-Dublin-City-University-Dublin.pdf#page=860>. Acesso em: 27 out. 2023.

ROCHA, Marcella Andrade da *et al.* Um texto tão único quanto uma impressão digital: análise de texto AVASUS e reconhecimento de autoria. *EATIS'20: Proceedings of the 10th Euro-American Conference on Telematics and Information Systems*, n. 24, p. 1-8, nov. 2020. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3401895.3401935>>. Acesso em: 27 out. 2023.

ROCHA, Romero; SOARES, Rodrigo. Evaluating the impact of community-based health interventions: evidence from Brazil's Family Health Program. *Health economics*, v. 19, n. S1, p. 126-158, 2010. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hec.1607>>. Acesso em: 27 out. 2023.

SILVA, Rodrigo Dantas da *et al.* Data Flow Framework: A persona-based repository to modeling recommender systems. *3rd Annual Learning & Student Analytics Conference (LSAC 2019)*. Nancy, France, 2019. Disponível em: <<https://inria.hal.science/hal-02469655/document>>. Acesso em: 27 out. 2023.

UNESCO. *Recommendation on Open Educational Resources (OER)*. Paris: France, 2019. Disponível em: <<https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-oer>>. Acesso em: 29 jul. 2023.

VALENTIM, Janaína L. R. S. *et al.* The relevancy of massive health education in the Brazilian prison system: The course “health care for people deprived of freedom” and its impacts. *Frontiers in Public Health*, v. 10, p. 1-15, 2022b. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.935389/full>>. Acesso em: 27 out. 2023.

VALENTIM, Ricardo Alexsandro de Medeiros *et al.* Educommunication as a strategy to face Syphilis: an analysis of the open educational resources available at AVASUS. *Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases*, v. 33, p. 1-5, 2021. Disponível em: <<https://bjstd.org/revista/article/view/729/686>>. Acesso em: 27 out. 2023.

VALENTIM, Ricardo Alexsandro de Medeiros *et al.* Virtual learning environment of the Brazilian health system (AVASUS): efficiency of results, impacts, and contributions. *Frontiers in Medicine*, v. 9, p. 1-11, 2022a. Disponível em: <<https://www.readcube.com/articles/10.3389/fmed.2022.896208>>. Acesso em: 27 out. 2023.

VICTORA, Cesar G. *et al.* Health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward. *The Lancet*, v. 377, n. 9782, p. 2042-2053, 2011. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(11\)60055-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60055-X/fulltext)>. Acesso em: 27 out. 2023.

WILEY, David A. *et al.* Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. *The instructional use of learning objects*, v. 2830, n. 435, p. 1-35, 2000. Disponível em: <https://homepages.uc.edu/~santosff/learning_communities/digital_learning_objects/extdocs/Connecting%20Learning%20Objects%20to%20Instructional%20Design%20Technology.pdf>. Acesso em: 27 out. 2023.