

**Ernane Rosa Martins  
(Organizador)**

**A Produção do  
Conhecimento  
na Engenharia  
da Computação 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

**Ernane Rosa Martins  
(Organizador)**

**A Produção do  
Conhecimento  
na Engenharia  
da Computação 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editores:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P964	<p>A produção do conhecimento na engenharia da computação 2 [recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-84-3 DOI 10.22533/at.ed.843201604</p> <p>1. Computação – Pesquisa – Brasil. 2. Sistemas de informação gerencial. 3. Tecnologia da informação. I. Martins, Ernane Rosa. CDD 004</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A Engenharia de Computação tem como definição ser o ramo da engenharia que se caracteriza pelo projeto, desenvolvimento e implementação de sistemas, equipamentos e dispositivos computacionais, segundo uma visão integrada de hardware e software, apoiando-se em uma sólida base matemática e conhecimentos de fenômenos físicos.

Deste modo, este livro, tem como objetivo apresentar algumas das produções atuais deste ramo do conhecimento, que abordam assuntos extremamente importantes relacionados a esta área, tais como: inclusão digital, mobile learning, tecnologia arduino, timetabling, tecnologias digitais da informação e comunicação, plataforma gamificada, jogos digitais, realidade aumentada, computação visual, métodos computacionais e metodologia flipped classroom.

Assim, espero que a presente obra venha a se tornar um guia aos estudantes e profissionais da área de Engenharia de Computação, auxiliando-os em diversos assuntos relevantes da área, fornecendo a estes novos conhecimentos para poderem atender as necessidades informacionais, computacionais e de automação das organizações de uma forma geral.

Por fim, agradeço aos autores por suas contribuições na construção desta importante obra e desejo muito sucesso a todos os nossos leitores.

Ernane Rosa Martins

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A PROMOÇÃO DE INCLUSÃO DIGITAL DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) ATRAVÉS DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	
José Vitor de Abreu Silva Rendrikson de Oliveira Soares Lucas Lima de Oliveira Garcia Carlos Eugênio da Silva Rodrigues Waleska Davino Lima André Almeida Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
APLICAÇÃO DO MODELO PEDAGÓGICO ML-SAI NO ENSINO MÉDIO	
Ernane Rosa Martins Luís Manuel Borges Gouveia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>24</b>
DISPOSITIVO DE RECONHECIMENTO DE QUEDAS PARA IDOSOS	
Victória dos Santos Turchetto Fernando de Cristo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>35</b>
ESCALONADOR DE HORÁRIOS PARA O CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
Rafael Ballottin Martins Juliano Pereira Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>46</b>
ESTRATÉGIAS NA APLICABILIDADE DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO (TDICS) E AS PRÁTICAS DE ENSINO SUPERVISIONADAS	
Morgana Schenkel Junqueira Joslaine Cristina Jeske de Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>55</b>
JOGOS, CONVERGÊNCIA E NARRATIVA TRANSMÍDIA: ESTRATÉGIAS DE EXPANSÃO DO UNIVERSO NARRATIVO EM POKÉMON, RESIDENT EVIL E WARCRAFT	
Fabrício Tonetto Londero Graziela Frainer Knoll Guilherme Lima da Rosa Moreira Matheus da Trindade Viegas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016046</b>	



<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
KIDUCA: UMA PLATAFORMA GAMIFICADA DIRECIONADA AO ENSINO FUNDAMENTAL	
Fábio Rodrigo Colombini Johannes Von Lochter	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>74</b>
LABORATÓRIO REMOTO AUMENTADO: O USO DE REALIDADE AUMENTADA PARA APRIMORAR LABORATÓRIOS REMOTOS	
Priscila Cadorin Nicolete Liane Margarida Rockenbach Tarouco Eduardo Oliveira Junior Eduardo de Vila Juarez Bento Silva Marta Adriana da Silva Aline Coelho dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>87</b>
LUDOPOÉTICAS: RELAÇÕES POSSÍVEIS ENTRE JOGO, ARTE E EDUCAÇÃO A PARTIR DE AÇÕES DE PESQUISA	
Paula Mastroberti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8432016049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>109</b>
RECONHECIMENTO DE IMAGEM PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO RETINOBLASTOMA	
Stella Fráguas Luciano Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.84320160410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>123</b>
UMA PROPOSTA DE ANÁLISE EM CFD DO FLUXO DE CONHECIMENTO APLICADO NAS ÁREAS DAS ENGENHARIAS	
Alexsandro dos Santos Silveira Márcio Demétrio Gertrudes Aparecida Dandolini João Artur de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.84320160411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>135</b>
USO DA PLATAFORMA WEB GOOGLE CLASSROOM COMO FERRAMENTA DE APOIO À METODOLOGIA <i>FLIPPED CLASSROOM</i> : RELATO DE APLICAÇÃO NO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	
Lucas Ferreira Mendes Nicolas Oliveira Amorim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.84320160412</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>146</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>147</b>

## JOGOS, CONVERGÊNCIA E NARRATIVA TRANSMÍDIA: ESTRATÉGIAS DE EXPANSÃO DO UNIVERSO NARRATIVO EM POKÉMON, RESIDENT EVIL E WARCRAFT

Data de aceite: 30/03/2020

### Fabrizio Tonetto Londero

Universidade Franciscana (UFN), cursos de  
Sistemas de Informação e Jogos Digitais.

Santa Maria – RS

Link lattes

### Graziela Frainer Knoll

Universidade Franciscana (UFN), Cursos  
de Mestrado em Ensino de Humanidades e  
Linguagens, Publicidade e Propaganda e Jogos  
Digitais.

Santa Maria – RS

<http://lattes.cnpq.br/5909826551367365>

### Guilherme Lima da Rosa Moreira

Universidade Franciscana (UFN), curso de Jogos  
Digitais.

Santa Maria – RS

Link lattes

### Matheus da Trindade Viegas

Universidade Franciscana (UFN), curso de Jogos  
Digitais.

Santa Maria - RS

Link lattes

**RESUMO:** A narrativa transmídia é um tipo de narrativa que, além de mobilizar personagens, eventos e noções de tempo e espaço, é um produto da cibercultura e da convergência das mídias. Diante disso, este trabalho tem

como objetivo descrever as estratégias de expansão do universo narrativo para entender como se configuram narrativas transmídia de jogos digitais. Para tanto, foram selecionados os jogos Pokémon, Resident Evil e Warcraft, foi feito um mapeamento das histórias desses jogos e seus produtos derivados de mídia e foram identificadas as ocorrências quanto às estratégias de expansão do universo narrativo. Por fim, foi verificado como as narrativas intersticiais, paralelas e periféricas interferem ou não na macro história. Os resultados demonstram que as estratégias de expansão utilizadas pelos três jogos analisados se diferenciam em ocorrência e em número, sendo Resident Evil a franquia mais diversificada do ponto de vista das estratégias de expansão.

**PALAVRAS-CHAVE:** tecnologia; convergência; jogos; narrativa; transmídia;

GAMES, CONVERGENCE AND  
TRANSMEDIA NARRATIVE: EXPANSION  
STRATEGIES OF THE NARRATIVE  
UNIVERSE IN POKEMON, RESIDENT EVIL  
AND WARCRAFT

**ABSTRACT:** A transmedia narrative is a type of narrative which, in addition to mobilizing characters, events, and notions of time and space, is a product of cyberculture and the convergence of media. Given this, this paper

aims to describe the strategies of expansion of the narrative universe to understand how to configure narratives digital game broadcasts. To do so, we selected the games Pokémon, Resident Evil and Warcraft, mapped the stories of these games and their products derived from media and were identified occurrences regarding the expansion of the narrative universe. Finally, it was selected as narrative interstices, parallel and peripheral interferes or not in the macrohistory. The results show that the expansion strategies used by the three games analyzed differ in occurrence and number, being Resident Evil and franchise more diversified from the point of view of expansion strategies.

**KEYWORDS:** technology; convergence; games; narrative; transmedia;

## 1 | INTRODUÇÃO

Cada meio de comunicação possui suas características próprias, que provocam adaptações no conteúdo, inclusive no modo de narrar histórias. A narrativa transmídia, na definição de Jenkins (2008, p. 49), “é uma nova estética que surgiu em resposta à convergência das mídias – uma estética que faz novas exigências aos consumidores e depende da participação ativa das comunidades de conhecimento”, uma vez que as novas tecnologias de comunicação e informação modificaram não só os meios, mas os conteúdos e as formas como são contadas as histórias.

Diante desse enquadramento, esta pesquisa tem como objetivo descrever as estratégias de expansão do universo narrativo para entender como se configuram narrativas transmídia de jogos digitais. A pesquisa é qualitativa e, para o estudo descritivo, foram selecionados os jogos Pokémon, Resident Evil e Warcraft. Em seguida, foi feito um mapeamento das histórias desses jogos e seus produtos derivados de mídia e foram identificadas as ocorrências quanto às estratégias de expansão do universo narrativo (narrativas intersticiais, paralelas ou periféricas).

A relevância desta pesquisa se justifica pela atualidade do tema, já que o surgimento de novas práticas de comunicação e de narrativas de jogos tem relação com o conceito de narrativa transmídia, a qual transcende o meio e passa às mais variadas mídias e plataformas, principalmente digitais, de forma dinâmica. Assim, este texto inicia pelos conceitos teóricos ligados à teoria da convergência de Jenkins (2008) e da cibercultura de Lévy (1999), passa aos aspectos metodológicos da pesquisa, apresenta os resultados e discussões e finaliza com as conclusões.

## 2 | CONVERGÊNCIA E NARRATIVA TRANSMÍDIA

Os jogos digitais modificaram a forma como os indivíduos lidam com a tecnologia, por afetarem de modo significativo não só o entretenimento e a ludicidade, mas também a cultura como um todo. Ao contrário do que se pensava no

início da revolução tecnológica, marcada pela comercialização do microcomputador nos anos 70 e continuada nos anos 80 e 90, quando a informática afetou todas as formas de multimídia e passou a entrar em outros aspectos culturais, como cinema e televisão (LÉVY, 1999), os meios digitais não simplesmente substituíram os meios de comunicação anteriores, mas se modificaram. Isso está relacionado à teoria da convergência, que, segundo Jenkins (2008, p. 31), “presume que novas e antigas mídias irão interagir de formas cada vez mais complexas”.

Esse fenômeno acontece também com os jogos digitais, que têm sua configuração e suas formas de narrativa modificadas pelas possibilidades tecnológicas e de criação. De acordo com Jenkins (2008, p. 27), a convergência refere-se ao: “[...] fluxo de conteúdos através de múltiplos suportes midiáticos, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação”. E se a convergência tem o poder de transformar práticas interativas, comportamentos ligados a jogos e a cultura, isso se deve à participação ativa dos consumidores (usuários), conforme buscam novos caminhos e fontes de informação, uma participação ativa de consumidores e, inclusive, fãs de algum conteúdo, que corresponde ao que Jenkins (2008) chama de cultura participativa.

O conceito de cultura participativa tem sua origem na teoria da cibercultura de Lévy (1999): “O ciberespaço, dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresenta-se justamente como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva”, ou seja, é por meio do ciberespaço que os indivíduos compartilham conhecimentos de forma cooperativa, fazendo ampliar o conhecimento sobre um assunto. Jenkins (2008) observa que a distinção feita por Lévy entre conhecimento compartilhado e inteligência coletiva está na cooperação.

Recuero (2009) acrescenta que os fãs elaboram uma cultura própria e uma identidade a partir das interações que estabelecem entre si e com os conteúdos. É o fã que, por sua atuação constante e seu interesse em uma série, por exemplo, leva um produto de mídia para seu cotidiano, colocando o assunto em discussão, caracterizando um envolvimento emocional com o tema ou objeto: “a diferença entre assistir a um seriado e tornar-se fã está na intensidade de seu envolvimento emocional e intelectual” (JENKINS, 2015, p. 73).

A partir da ação dos fãs e dos envolvimento diferenciados com os conteúdos, surgiram novos tipos de narrativas, e um conceito derivado da teoria da convergência é a narrativa transmídia, que Jenkins (2008) define a partir da análise do filme Matrix (1999). Ao extrapolar uma mídia e migrar para diversas outras, a narrativa de Matrix tornou-se complexa e iniciou um fenômeno de envolvimento do público com a obra, o que foi posteriormente explorado por outros produtos de mídia. Esse fenômeno é cultural e está ligado ao mercado, pois, conforme Jenkins (2008, p. 142) explica, “mídias diferentes atraem nichos de mercado diferentes”. Esse entendimento faz com

que as narrativas de jogos se reformulem e provoquem reflexos nas relações entre os produtores e consumidores de conteúdos midiáticos, já pensando nas estratégias de expansão de uma franquia.

### 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa teve abordagem qualitativa, já que o foco foi descrever as estratégias de expansão para compreender a forma como se relacionam entre si. As narrativas selecionadas para análise das estratégias de expansão do universo narrativo foram: Pokémon, Resident Evil e Warcraft. Como critérios de inclusão, foram selecionados esses jogos por se enquadrarem nos seguintes critérios: sua primeira narrativa (macro história ou narrativa principal) foi lançada em jogo digital, são produtos de mídia ainda em produção ou expansão, têm comunidades atuantes de fãs e estão presentes em seis ou mais mídias diferentes. A escolha também foi por acesso dos pesquisadores às narrativas principais e derivadas.

Assim, os universos narrativos foram listados com as suas principais narrativas e/ou primeiro lançamento daquele tipo de narrativa (jogo, livro, mangá, etc.) e categorizados em uma matriz de análise, a qual incluiu: a identificação do produto transmídia (filme, jogo ou livro), elementos da narrativa (unidade de tempo em relação à macro história, unidade de local, ação principal, personagens principais e secundários) e estratégias de expansão do universo ficcional.

As estratégias de expansão do universo ficcional, segundo Scolari (2015), são as seguintes: a) criação de micro histórias intersticiais - enriquecem o universo ficcional da narrativa original, podem ter importância entre temporadas, versões e episódios. Os eventos têm uma relação próxima com a macro história; b) criação de histórias paralelas - uma história se desenrola ao mesmo tempo em que a macro história. Pode se tornar um spin-off; c) criação de histórias periféricas - são distantes da macro história, podem ser muito ou pouco distantes, pois a relação entre as histórias é fraca; d) criação de conteúdo produzido por fãs - se chegam a ter algum aproveitamento na macro história ou nas narrativas derivadas.

Para compreender essas distinções, as três primeiras estratégias foram assim representadas (Figura 1).



1



**Tempo sequencial ou simultâneo**

2



**Tempo simultâneo**

3



**Tempo indiferente**

Figura 1 - Estratégias de expansão do universo ficcional

Fonte: elaboração dos autores.

Destaca-se que a unidade de tempo foi identificada a partir da relação com a macro história ou narrativa principal. Assim, foi considerado tempo presente na

narrativa da macro história e, conseqüentemente, presente, passado ou futuro nas narrativas derivadas (intersticiais, paralelas ou periféricas) conforme sua relação com os eventos da narrativa principal. Em seguida, foram apresentados e relacionados entre si os principais resultados da descrição, apresentados no próximo tópico.

#### 4 | INVESTIGANDO AS NARRATIVAS

As narrativas dos três jogos selecionados são ficcionais: Pokémon narra a jornada de uma criança que captura criaturas para treiná-las para batalhas; Resident Evil narra a história de um grupo de forças especiais enviado para investigar supostos casos de canibalismo e violência em uma cidade norte-americana, o que os leva até uma mansão onde descobrem um laboratório em que foi desenvolvido um vírus; já Warcraft narra a história de um conflito entre Orcs e humanos que disputam terras na cidade fantasia de Azeroth. Os subprodutos de mídia de Pokémon e Resident Evil foram lançados quase que imediatamente ou no mesmo ano após o lançamento do jogo digital, enquanto que Warcraft demorou sete anos para ser lançado em outra mídia. Isso demonstra que os dois primeiros jogos exploraram com muita brevidade o potencial de convergência e de transmídia da macro história, ao contrário de Warcraft.

Pokémon possui sua narrativa principal contada através dos jogos digitais, sendo depois traduzida e adaptada para outros tipos de mídia, procurando abranger diversos públicos. Sendo assim, duas de suas mídias secundárias (anime e mangá) utilizam como estratégia de expansão do universo narrativo a criação de histórias paralelas, ou seja, que se passam no tempo simultâneo ao da macro história (história principal do jogo digital), com narrativas muito próximas da original. Já no cinema, a abordagem da franquia ocorre de forma semelhante às *side-quests*<sup>1</sup> nos videogames, em que também são criadas histórias paralelas, porém, em relação ao anime. Essas estratégias de expansão por meio de histórias paralelas enriquecem o universo de Pokémon, contudo, sem interferir na macro história, o que torna a narrativa derivada (secundária) complementar mas não fundamental à compreensão da macro história. Para as outras mídias localizadas na forma de jogos analógicos (*Trading Card Game* e jogos de tabuleiro), foi identificado apenas o uso do universo de Pokémon e seus personagens, criando-se uma história periférica, em que o tempo é indiferente em relação à macro história, com o intuito de propiciar uma experiência alternativa aos fãs da série e relativamente distante da história principal original.

Já sobre os dados encontrados no mapeamento de Resident Evil, antes é preciso observar que, conforme apresentado por Paula (2017) e Mejia (2012),

---

<sup>1</sup> *Side-quests* são missões secundárias oferecidas aos jogadores para acumular recompensas adicionais e aumentar a duração de um jogo.

a famosa série de jogos do estilo *survivor horror* sofreu importante influência do jogo *Alone in The Dark*, pioneiro do estilo. Sem essa influência, Resident Evil seria apenas mais um jogo de tiro em primeira pessoa e não teria a importância e o valor que atualmente lhe são atribuídos. O mapeamento descritivo da série Resident Evil remete a diferentes mídias que expandem o universo ficcional da série. Além dos jogos da série principal, existem HQs, livros, filmes, animações e board game, além de outros quinze jogos que enriquecem a narrativa principal, excluindo da análise os antigos jogos para celulares. Um aspecto de destaque na forma de narrativa da série é a utilização de formas diversificadas de narrativa, ou seja, há uma diversidade de conteúdos com narrativa paralela, intersticial ou periférica. As primeiras estratégias de expansão da narrativa assumidas pela série classificam-se como narrativas intersticiais, e isso ocorreu na forma de livros e HQs com o intuito de levar a narrativa principal para outras mídias e tornar a série mais conhecida de diferentes nichos de interesse. Isso também ocorreu em alguns jogos digitais da franquia, como *Resident Evil Remake* e *Resident Evil Deadly Silence*, que levaram a narrativa original para outros consoles, atingindo outros públicos.

Enquanto isso, o mapeamento do universo de Warcraft demonstrou que, após analisados romances, *comics* e mangás (57 mídias no total), foram identificadas 41 micro histórias intersticiais, ao passo que o restante são histórias paralelas. Dentre essas mídias, 23 livros e 16 HQs enriquecem a narrativa original de Warcraft por meio da estratégia de micro história intersticial, enquanto apenas dois mangás utilizam essa estratégia. Essas foram as principais mídias utilizadas para a expansão do universo, mas também há um áudio série, um filme e cinco séries animadas que se classificam como micro histórias intersticiais, além de livros e DVDs que mostram mais sobre o processo de criação das artes e dos bastidores e se classificam como narrativas periféricas, já que são distantes da macro história e não interferem na compreensão do conteúdo da narrativa principal. As narrativas do tipo periféricas, ou seja, que possuem uma relação fraca ou distante da macro história, também foram encontradas em jogos de tabuleiro, livros de RPG, revistas e jogos de cartas (*Trading Card Game*).

Assim, grande parte das narrativas transmídias de Warcraft são micro histórias intersticiais que incrementam o passado de personagens vistos nos jogos, levando a entender os acontecimentos na narrativa principal. Além disso, também são criadas diversas histórias periféricas com novos personagens e eventos, os quais têm menor importância para a narrativa principal (original). Como um aspecto adicional às narrativas, a criação de *World of Warcraft*, um *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* (MMORPG), permitiu que todas as narrativas transmídias de Warcraft fossem ilustradas e vividas dentro desse mesmo jogo.

Observou-se que as estratégias de expansão utilizadas pelos três jogos

analisados são diferentes, tanto em ocorrência, quanto em número. Pokémon utiliza histórias paralelas em grande parte de suas mídias secundárias, ou seja, as narrativas transmídias se desenvolvem paralelamente à macro história. Resident Evil utiliza os quatro tipos de estratégias de expansão, mas cria principalmente histórias periféricas, isto é, as quais possuem fraca relação com a macro história e podem se tornar *spin offs* entre jogos ou entre temporadas e séries. Além disso, Resident Evil utiliza principalmente jogos digitais como mídia de expansão do universo ficcional. Já em Warcraft são criadas, principalmente, micro histórias intersticiais, enriquecendo a diegese<sup>2</sup> da narrativa por meio de romances e HQs.

<b>Franquia</b>	<b>Estratégia predominante de expansão</b>	<b>Produtos de mídia secundários</b>
Pokémon	Histórias paralelas.	Animes, mangás, DVDs, jogos de tabuleiro, jogos de cartas.
Resident Evil	Histórias periféricas.	Filmes, romances, comics, DVDs, animações, jogos de tabuleiro, jogos de cartas, livros de RPG e revistas.
Warcraft	Micro-histórias intersticiais.	Romances, comics, mangás, DVDs, jogos de tabuleiro, jogos de cartas, livros de RPG e revistas.

Quadro 1 – Síntese dos dados

Dos três jogos analisados, Resident Evil é a única franquia que aceita oficialmente conteúdo produzido por fãs, realizando, portanto, uma quarta estratégia de expansão do universo narrativo. Ressalva-se, porém, a inclusão, no jogo de Warcraft, de um personagem (o chamado *Red Shirt Guy*) que ilustra um fã que participou de um evento com os criadores do jogo (Blizzcon), o que também pode se encaixar na quarta estratégia de expansão considerando-se que as observações feitas por esse fã geraram um novo personagem e eventos adicionais à narrativa.

## 5 | CONCLUSÕES

Com este trabalho, foi possível entender que os jogos digitais afetaram diversos aspectos da cultura contemporânea, inclusive a forma de narrar histórias. Considerando-se o contexto de produção dos jogos digitais e a lógica econômica que está por trás das produtoras, infere-se que o uso de narrativas transmídias e, assim, de estratégias de expansão do universo ficcional, não são apenas artefatos criativos, pois estão ligados a uma lógica de consumo. Em outras palavras, a existência de diversos produtos de mídia em diferentes suportes midiáticos possibilita que outros nichos de interesse e públicos sejam explorados, já que o público que não gosta, por exemplo, de consumir HQs ou mangás pode se sentir atraído por um filme no cinema

2 Realidade própria da narrativa.

ou uma animação que dê continuidade à narrativa de um jogo.

Conforme visto a partir da teoria da convergência de Jenkins (2009, p. 49), “para viver uma experiência plena num universo ficcional, os consumidores devem assumir o papel de caçadores e coletadores, perseguindo pedaços da história pelos diferentes canais”. Sendo assim, lançar narrativas transmídias é, em si, uma estratégia para manter ativo o papel dos fãs e o seu interesse, mesmo nos períodos entre o lançamento de séries de jogos. Ao mesmo tempo, por não criar simplesmente uma cópia ou continuação linear da narrativa principal do jogo (macro história), essas franquias motivam o consumo das suas narrativas derivadas, seja pela complementação necessária à compreensão da macro história, seja pelo enriquecimento da narrativa principal quase que alegórico, ou seja, com menor importância para a compreensão de personagens e eventos.

É nesse sentido que se fazem importantes as diferentes estratégias de expansão do universo ficcional e, conforme visto no mapeamento dos dados de Pokémon, Resident Evil e Warcraft, a franquia que mais se diversifica do ponto de vista das estratégias de expansão é Resident Evil. A diversificação faz com que, de uma mídia para outra, uma narrativa tenha mais ou menos importância para a compreensão da narrativa original. Nesse ponto acerca da estratégia de criação a partir de conteúdos criados por fãs, quem não investe na participação mais ativa do público, ou seja, quem não explora o conceito de cultura participativa (JENKINS, 2009) mais amplamente, é a franquia Pokémon, caracterizando um domínio sobre a expansão da narrativa mais centrado nos seus produtores do que no comportamento livre dos fãs na era da cibercultura. Por outro lado, ainda é o interesse e o envolvimento emocional dos fãs com a franquia que garante a sua expansão e longevidade.

## REFERÊNCIAS

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. trad. Susana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2008.

JENKINS, Henry. **Invasores do texto: fãs e cultura participativa**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MEJIA, Robert. **Playing the crisis: video games and the mobilization of anxiety and desire**. 2012. 276 f. Tese (Doutorado em Filosofia da Comunicação) – University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana-Illinois, 2012.

PAULA, Cássio Remus de. **Videogames e ficção científica: representações do futuro caótico nas séries half-life e metal gear solid**. 2017. 145 f. Dissertação (Mestrado em História, Cultura e Identidades) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2017.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SCOLARI, Carlos Alberto. Narrativas transmídias: consumidores implícitos, mundos narrativos e



branding na produção da mídia contemporânea. **Parágrafo**, v. 1, n. 3, p. 7-19, jan./jun. 2015.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acelerômetro 24, 25, 28

Ambientes virtuais 79

Aprendizagem 1, 2, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 77, 79, 80, 83, 84, 96, 114, 129, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 144, 145

Aprendizagem adaptativa 66, 68, 69, 70, 72

Arduino 24, 25, 27, 30, 34

Arte 20, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 107

### B

Busca tabu 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45

### C

Cibercultura 55, 56, 57, 63, 107

Ciberespaço 57

Ciência da computação 35, 36, 41, 44, 45

cliente-servidor 66

Computação visual 109, 114

Comunicação 1, 2, 4, 10, 13, 14, 16, 19, 20, 26, 28, 29, 31, 46, 56, 57, 63, 71, 81, 82, 83, 85, 135, 136, 137, 139, 143, 144

Conhecimento 1, 2, 5, 7, 13, 14, 18, 19, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 56, 57, 66, 75, 78, 79, 83, 91, 93, 96, 97, 98, 110, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 140, 143, 144

Convergência 55, 56, 57, 60, 63

Convivência online 65

Cultura 4, 5, 46, 53, 56, 57, 62, 63, 89, 98, 103, 106, 108

### D

Diagnóstico precoce 109, 110, 111, 112, 121

Digital 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 22, 23, 46, 49, 50, 53, 54, 56, 58, 60, 75, 87, 88, 89, 92, 94, 97, 98, 99, 102, 103, 105, 106, 107, 121, 135

### E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 20, 21, 22, 46, 47, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 77, 85, 87, 89, 96, 97, 98, 106, 107, 108, 135, 140, 145

Engenharia 34, 45, 84, 85, 123, 124, 130, 133, 134

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 35, 36, 38, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52,

53, 55, 65, 66, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 83, 84, 85, 89, 106, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 145

Ensino fundamental 4, 65, 66, 72, 89, 106

Escalonador 35, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45

Extensão 1, 3, 5, 9, 10, 26

## F

Ferramentas 2, 5, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 19, 36, 47, 51, 68, 71, 121, 126, 129, 136, 145

Fluxo 38, 57, 69, 76, 78, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134

Formação de professores 46

## G

Gamificação 65, 66, 70, 71, 72, 79, 108

Google classroom 135, 136, 139, 140, 141, 142, 144, 145

## H

Hardware 5, 27, 82

Histograma 115, 120, 121

## I

Idosos 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34

Imagens 4, 8, 16, 31, 79, 94, 112, 113, 114, 118, 119, 121

Inclusão 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 58, 62, 96, 100, 103, 116, 121

Informação 1, 2, 4, 5, 9, 10, 55, 56, 57, 66, 79, 82, 83, 85, 103, 109, 111, 112, 115, 124, 125, 126, 127, 135, 136, 138, 140, 145

Informática 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 22, 46, 57, 109

Inovação 123, 129, 130, 133

Integração 28, 30, 85, 97, 100, 139

Internet 2, 3, 7, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 28, 34, 46, 53, 63, 86, 89, 141, 142

Internet das coisas 24, 25, 26, 34

## J

Jogo 58, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 70, 71, 72, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

Jogos digitais 55, 56, 57, 60, 61, 62, 65, 87, 88, 89, 96, 99, 100, 106

## L

Laboratório remoto 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84

Laboratórios virtuais 75, 76, 79

## M

Metodologias ativas 12, 65, 66, 135, 136, 137, 145

M-learning 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 23

Modelo pedagógico 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22

Monitoramento 24, 25, 26, 28, 29, 33, 34

## N

Narrativa 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 94, 97

## P

Plataforma 13, 16, 20, 27, 30, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 77, 82, 94, 103, 105, 106, 121, 135, 136, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

Poética 87, 90, 91, 93, 94, 97, 98, 99, 105, 107

Programação 20, 27, 30, 36, 45, 91, 93, 99, 100, 114

Protótipo 24, 29, 30, 31

## Q

Queda 24, 27, 29, 30, 31, 32, 34

## R

Realidade aumentada 50, 74, 76, 80, 81, 82, 84, 85

Reconhecimento 24, 25, 29, 33, 34, 103, 109, 112, 113, 114, 118

Retinoblastoma 109, 110, 111, 112, 116, 121, 122

## S

Sala de aula invertida 11, 12, 14, 15, 22, 135, 136, 137, 138, 145

Smartphones 11, 15, 17, 19, 20, 21, 25

Software 2, 5, 7, 13, 27, 75, 90, 130

## T

Tecnologia 1, 2, 3, 4, 12, 15, 24, 25, 26, 28, 33, 34, 47, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 75, 76, 79, 85, 89, 135, 136, 137, 140, 144, 145

Tecnologias digitais 1, 2, 4, 8, 10, 11, 46, 47, 49, 51, 135, 136

Tecnologias vestíveis 24, 25, 26

Timetabling 35, 36, 45

Transmídia 55, 56, 57, 58, 60

## W

WI-FI 25, 29

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**