



Ernane Rosa Martins  
(ORGANIZADOR)

# Ciência, tecnologia e inovação:

2

Fatores de progresso e de desenvolvimento



Ernane Rosa Martins  
(ORGANIZADOR)

# Ciência, tecnologia e inovação:

2

Fatores de progresso e de desenvolvimento

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Daphynny Pamplona

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Amanda Costa da Kelly Veiga  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Ernane Rosa Martins

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

C569 Ciência, tecnologia e inovação: fatores de progresso e de desenvolvimento 2 / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-600-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.000212010>

1. Ciência. 2. Tecnologia. 3. Inovação. I. Martins, Ernane Rosa (Organizador). II. Título.

CDD 601

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

A presente obra tem como propósito ser um guia aos estudantes e profissionais de diversas áreas, auxiliando-os em diversos assuntos relevantes, fornecendo a estes novos conhecimentos para poderem atender as necessidades das organizações.

Deste modo, esta obra reúne debates e análises acerca de questões relevantes, tais como: indicadores de desempenho para monitoramento e medição do planejamento e desenvolvimento de produtos de vestuário; metodologia para a execução de testes em um ambiente de integração contínua (IC); forma eficiente e inteligente entre a comunicação do usuário do aplicativo de saúde com vítima e unidades de pronto atendimento de saúde e hospitais; roadmap do mercado cervejeiro, com foco na etapa de mosturação da fabricação de cerveja, de modo a diagnosticar a situação atual e apresentar tendências, por meio da construção de cenários futuros; discussão a respeito da relação das mulheres com a Ciência, em particular Marie Curie e Chien-Shiung Wu; uso da Inteligência Competitiva (IC) para o desenvolvimento de um modelo de negócios por meio de um tripé formado pela criação, configuração e apropriação de valor no segmento de Baby Shops; modelo de fundação para máquinas rotativas sob cargas dinâmicas e vibrações em arranque transitório e funcionamento contínuo, restringindo o seu modo de vibração usando três heurísticas diferentes; projeto “Pneumática Interativa” que tem como objetivo facilitar o aprendizado da pneumática básica para alunos da área de eletrotécnica, através de material interativo; Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que pretende apresentar os estudos existentes sobre Geometria Espacial entre os anos 2015 e 2020; a influência do jogo de xadrez ao longo da história de vida da famosa Phiona Mutesi;

Nesse sentido, esta obra apresenta enorme potencial para contribuir com análises e discussões aprofundadas sobre assuntos relevantes, podendo servir de referência para novas pesquisas e estudos. Agradecemos em especial aos autores dos capítulos, e desejamos aos leitores, inúmeras e relevantes reflexões sobre as temáticas abordadas.

Ernane Rosa Martins

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

INDICADORES DE DESEMPENHO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE VESTUÁRIO

Icléia Silveira

Leide Laura Bittencourt

Silene Seibel

Lucas da Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120101>

### **CAPÍTULO 2..... 24**

INTEGRAÇÃO CONTÍNUA COM APLICAÇÃO DE TESTES DE REGRESSÃO

Nilo Giannecchini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120102>

### **CAPÍTULO 3..... 27**

SISTEMA DE SAÚDE INTELIGENTE INTEGRADO PARA SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA AOS USUÁRIOS EMERGENCIAIS

Fábio Pires

Eduardo Mario Dias

Fernando Emilio Ulson de Souza

Rogério Lopes Salles

Juliana Stefany Zanini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120103>

### **CAPÍTULO 4..... 41**

LA VIRTUALIDAD SALVÓ LA REALIDAD: EXPERIENCIA DE ESTUDIANTES DURANTE LA PANDEMIA

Gabriela Fernández Saavedra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120104>

### **CAPÍTULO 5..... 48**

MAPA PERSPECTIVO DO MOSTO CERVEJEIRO

Welliton Luiz Moreira

Elder Elias Ribeiro

Gilmar Cândido Rodrigues

Janaina de Araújo Braga

Fabrcio Molica de Mendonça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120105>

### **CAPÍTULO 6..... 60**

MARIE CURIE E CHIEN-SHIUNG WU: AS MULHERES ATÔMICAS

Beatriz Horst Figueira

Anderson Luiz Ellwanger

Gilberto Orenge de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120106>

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>81</b>
O USO DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA NO DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE NEGÓCIOS: UM ESTUDO COM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DO SEGMENTO DE <i>BABY SHOPS</i>	
Samir Hussain Nami Adum	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120107">https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120107</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>95</b>
OPTIMIZAÇÃO HEURÍSTICA DA FUNDAÇÃO DE UMA MÁQUINA ROTATIVA QUE LIMITA AS SUAS VIBRAÇÕES EM MODO DE ARRANQUE E DE FUNCIONAMENTO PERMANENTE	
Juan Luis Terrádez Marco	
Antonio Hospitaler Perez	
Vicente Albero Gavarda	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120108">https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120108</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>127</b>
PATENTOMETRY: A DATA ANALYSIS PROCESS AS A FUNDAMENTAL TOOL FOR THE INNOVATION MANAGEMENT IN SCIENCE AND TECHNOLOGY INSTITUTIONS	
Raphael da Silva Nascimento	
Marcelo Gomes Speziali	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120109">https://doi.org/10.22533/at.ed.0002120109</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>140</b>
PNEUMÁTICA INTERATIVA	
Victória Farias Groth	
Fernanda Malacarne Huff	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201010">https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201010</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>155</b>
REALIDADE VIRTUAL APLICADA À GEOMETRIA ESPACIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Luciana de Lima	
Caroline Gomes Ferreira	
Edgar Marçal	
Robson Carlos Loureiro	
Pierre Francisco Leite Furtado	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201011">https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201011</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>166</b>
“SEGUROTECH - PROJETO CONCEITUAL: UMA INOVAÇÃO DE RUPTURA DOS SEGUROS OFFILINE PARA ONLINE”	
Ana Vitoria Edwirges Oliveira Stachoviak	
Marcus Vinicius Branco de Souza	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201012">https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201012</a>	

<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>175</b>
SOLANGE FAGAN E MÁRCIA BARBOSA: AS CIENTISTAS QUE QUEREM MAIS CIENTISTAS	
Anderson Luiz Ellwanger	
Beatriz Horst	
Gilberto Orenge de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201013">https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201013</a>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>184</b>
STORYTELLING EM A RAINHA DE KATWE	
Geovana Ezequieli de França	
Paulo Virgilio Rios Rodriguez	
Valério Brusamolin	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201014">https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201014</a>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>195</b>
TRILHA SENAC OSA APRENDENDO TÁ VALENDO – ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
João Alves dos Santos	
Claudineia Soares de Moraes	
Alexandre Barbosa de Macena	
Priscila Raquel Melotto	
Isabel Cristina da Silva Vesco	
Paulo Henrique Marques da Silva	
Aparecida Santos Rocha	
Fabiola do Vale Siervo	
Carlos Eduardo Alves Duarte Santos	
Simone Aline Altarego Pereira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201015">https://doi.org/10.22533/at.ed.00021201015</a>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>201</b>
<b>ÍNDICE REMISSÍVO.....</b>	<b>202</b>

# CAPÍTULO 14

## STORYTELLING EM A RAINHA DE KATWE

Data de aceite: 01/10/2021

### Geovana Ezequieli de França

Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade,  
IFPR Campus Paranaguá

### Paulo Virgílio Rios Rodriguez

Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade,  
IFPR Campus Paranaguá

### Valério Brusamolin

Doutor em Ciência da Informação, IFPR  
Campus Paranaguá

**RESUMO:** As histórias e narrativas estão em todas as partes, compartilhar e contar acontecimentos faz parte do meio de socialização do homem, desde muito tempo. Por meio dessas histórias é possível aprender algo novo, conhecer novos hábitos e costumes, se emocionar, se motivar e criar novos vínculos. Assim como a contação de histórias remete à socialização, jogar xadrez pode proporcionar o conhecimento de mundo, interesse pela escola, viagens, perspectiva de vida e esperança. O filme “Rainha de Katwe”, conta a história de, Phiona Mutesi, uma jovem de uma região periférica da Uganda que, em pouco tempo, se torna campeã nacional de xadrez. O objetivo da pesquisa é identificar qual a influência do jogo de xadrez ao longo da história de vida da famosa Phiona Mutesi. Para entender compreender como os atores envolvidos nesse enredo utilizou-se da metodologia para a análise de discurso, desta forma é possível identificar os

elementos presentes na narrativa do filme. Os resultados obtidos pelo estudo são importantes tanto para a área do xadrez como para as áreas de estudo que analisam a *storytelling* como uma ferramenta.

**PALAVRAS - CHAVE:** Narrativas; Xadrez; Superação; Rainha.

### STORYTELLING IN KATWE'S QUEEN

**ABSTRACT:** Stories and narratives are everywhere, sharing and telling events has been part of man's socialization for a long time. Through these stories you can learn something new, learn new habits and customs, get emotional, motivate and create new bonds. Just as storytelling refers to socialization, playing chess can provide world knowledge, interest in school, travel, life perspective, and hope. The movie, “Queen of Katwe,” tells the story of Phiona Mutesi, a young woman from a remote region of Uganda who soon becomes a national chess champion. The aim of the research is to identify the influence of chess game throughout the life history of famous Phiona Mutesi. To understand how the actors involved in this plot used the methodology for discourse analysis, it is possible to identify the elements present in the narrative of the film. The results obtained by the study are important for both the chess area and the study areas that analyze storytelling as a tool.

**KEYWORDS:** Narratives; Chess; Overcoming; Queen.

## 1 | INTRODUÇÃO

Contar histórias é uma necessidade do ser humano, transmitir por meio de palavras e de narrativas os saberes e os acontecimentos é uma maneira de socialização que a humanidade dispõe desde muito tempo. O ato de contar histórias é transmitido de geração em geração e possibilita que as pessoas possam aprender, desenvolver, se tornarem mais criativas, e permite que possam criar novas perspectivas sobre sua realidade.

Na antiguidade as narrativas eram contadas para transmitir valores e para disseminar o conhecimento que eles tinham e para ensinar aos mais jovens a cultura e as tradições dos antepassados. Atualmente as narrativas estão presentes nas mais diversas partes do dia, sejam elas narradas em um rádio, as escritas nas redes sociais, ou as transmitidas por meio de vídeos em propagandas televisionadas. Por mais que o objeto das narrativas tenha sofrido modificações ao longo dos anos sua principal função permanece a mesma: é a exposição de fatos.

Mas, não é apenas em livros, rádios, televisões e na internet que é possível encontrar histórias sendo contadas. É possível encontrar essas narrativas em outros artefatos como o jogo do xadrez. O jogo de xadrez e cada uma das peças do jogo é influenciado por suas origens, tempos e histórias.

Entender a história do xadrez é de certo modo compreender a história da cultura ocidental o contato entre Europa Medieval e o mundo árabe e muçulmano que trouxe muito conhecimento para a Europa e presente em diversos livros, filmes, clipes, etc.

Assim como o jogo conta histórias ele também transforma histórias, isso aconteceu com Phiona Mutesi, uma garota que vivia em Katwe, na Uganda, e viu sua vida ser modificada com a inserção do jogo de xadrez, como cada um de seus adversários, que ia muito além dos outros enxadristas, influenciaram cada uma de suas jogadas até ela passar de peão à dama.

Esse trabalho tem como objetivo identificar qual a influência do jogo de xadrez ao longo da história da vida da famosa Phiona Mutesi que é retratado no filme “Rainha de Katwe”, para atender esse objetivo será utilizada a metodologia de análise de discurso textualmente orientada.

## 2 | DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Xadrez

Muitos jogos parecidos com o xadrez surgiram em várias partes do mundo na Idade Média. Mas, o xadrez ocidental que veio da Europa tem sua provável origem por volta do século V, VI, na Índia, passou para Pérsia (atual Irã), em seguida passou para as culturas árabes e muçulmanas, entrando em contato com as culturas europeias durante as cruzadas.

Existe um paralelismo da história do xadrez com a história da cultura ocidental

relacionando o jogo de xadrez com aspectos políticos, culturais, religiosos e esportivos.

Na Idade Média, o xadrez era considerado “o jogo dos reis” e era o passatempo favorito da sociedade aristocrática europeia, mas proibido aos servos, que também não recebiam nenhuma instrução formal (SÁ, 1988).

Historicamente o xadrez tem sido classificado como um jogo de guerra (MURRAY, 1913). Em um jogo de guerra típico, dois jogadores conduzem um combate entre dois exércitos de força igual sobre um campo de batalha de extensão delimitada que não oferece vantagem inicial de território para nenhum dos lados.

Os jogadores não têm ajuda externa e só podem contar com suas faculdades de raciocínio. Normalmente vence o jogador com maior capacidade estratégica; cujas forças estejam colocadas de maneira mais efetiva; e que possua habilidade mais desenvolvida para prever posições (MURRAY, 1913, p. 25).

A lenda mais aceita sobre a origem do jogo de xadrez, é sobre um sábio chamado Sissa de uma região do noroeste da Índia que inventou um jogo de tabuleiro que simulava uma guerra e pediu como recompensa ao rei um grão de trigo para a primeira casa, dois para segunda casa, quatro para a terceira casa, oito para a quarta casa, e sempre dobrando a quantidade de grãos de trigo da última casa, até que todos os 64 quadrados fossem preenchidos. O rei prontamente concordou com este pedido.

Na obra “Uma História do Xadrez”, Harold James Ruthven Murray (1913), declara em mais de novecentas páginas que o xadrez foi inventado em 570 d.c., na Índia. Este xadrez indiano era chamado Chaturanga, ou dividido em quatro, formado por quatro exércitos que se enfrentavam no tabuleiro, cada exército composto por um rei (rajá), elefante, cavalo, barco (ou carruagem) e a infantaria. Este jogo seria o antecessor das demais variações do jogo de xadrez; persa (chatrang), árabe (shatranj), chinês (xiangqi), japonês (shogi).

Documentos evidenciam a presença de um jogo semelhante na China. Mas não se sabe se o jogo chinês evoluiu do Chaturanga ou se ambos vieram de um antecessor comum.

O Xadrez e a religião possuem uma longa relação onde o xadrez sofreu influências em vários momentos de sua história. Em diversas ocasiões o xadrez foi proibido por sacerdotes do islamismo, catolicismo, judaísmo, e protestantismo sob a justificativa de que o xadrez era um jogo de azar e que atrapalhava a prática da religião em alguns aspectos.

Inicialmente sob domínio islâmico a primeira alteração significativa foi a retirada dos dados para movimentos das peças que era utilizado no Chaturanga. Lentamente a prática do xadrez foi permitida pelo clero e no século XIII foram escritas as primeiras moralidades, utilizando o xadrez como metáfora para o ensino da ética e moral.

A forte presença da Igreja Católica na Idade Média influenciou a substituição da peça “Alfil”, parecida com a mitra utilizada pelos Bispos, que tinha seu nome ligado ao elefante do Chaturanga e de pouco significado para os europeus – para Bispo, de modo a melhor retratar a importância da igreja na época. A ampliação dos poderes da Rainha coincidiu

com o desenvolvimento da Mariologia(culto a Virgem Maria) e a atitudes em relação as mulheres.

Alemanha e Inglaterra, países protestantes, optaram pelo termo secular Rainha enquanto que países católicos como Espanha, França e Itália, optaram pelo uso de vernáculos associados a Nossa Senhora. As regras de promoção da Dama, também foram reguladas pela Igreja Católica de modo a impedir duas Damas sobre o tabuleiro, já que contraria a doutrina da fé católica.

Em 1851, foi disputado em Londres o primeiro Internacional, vencido por Adolf Anderssen. Estabelecendo regras muito parecidas com as que existem até hoje. Em 1886 foi disputado entre Wilhelm Steinitz e Johannes Zukertort o primeiro duelo pelo título mundial. Steinitz venceu a disputa e manteve o título até 1894.

Em 1924 a criação da Federação Internacional de Xadrez (FIDE) com a organização do primeiro evento sendo a Olimpíada de Xadrez, vencida pela Equipe Húngara e o Campeonato Mundial feminino de Xadrez, vencido por Vera Menchik, realizados em Londres no ano de 1927.

Um dos grandes embates durante a guerra Fria foi a disputa do mundial de xadrez de 1972. Quando Bobby Fischer derrotou Boris Spaski pelo campeonato mundial dando ao xadrez uma das maiores audiências da tv naquele ano, já que o campeonato retratava o embate entre EUA e União Soviética, na década de noventa com a chegada do computador em casa em 1996 quando o Deep Blue derrota Garry Kasparov. Sendo o xadrez um dos primeiros grandes precursores de jogos de estratégia. No cinema ele é utilizado como metáfora de diversas formas como o embate ideológico entre o Prof Xavier e o Magneto em X Men (2000), usado frequentemente para denotar inteligência e racionalidade. Pode representar uma disputa filosófica como no filme sétimo selo (1957) entre um embate de um cruzado e a morte.

## 2.2 Narrativas e Storytelling

O ato de contar histórias é uma das ações mais antigas da humanidade (ZURRA, et. al., 2015, p. 91), a transmissão de saberes, de ideias e de acontecimentos ocorre por meio de narrativas. Segundo Santos (2016, p. 100), a narrativa é um meio de comunicação onde cada indivíduo consegue por meio da linguagem expressar e reconstruir sua memória.

Para Pacheco (2016, p. 23 - 24), o homem é um contador de histórias nato, a compreensão que ele possui sobre ele mesmo, sobre o mundo e a realidade auxiliam na construção das atividades verbais, ou seja, as narrativas representadas por símbolos, metáforas e o imaginário. "(...) homem é uma grande narrativa, construída a partir de tantas outras narrativas paralelas, complementares ou contrastantes, mas em constante diálogo." (GONÇALVES; SANTOS, 2016, p.451).

A narrativa faz parte do processo que é descrito por Zurra et. al. (2015, p. 92), como conhecer pessoas, conhecer comunidades, crenças, valores e saberes,

tudo isso por meio de relatos de histórias escritas e orais que são construídas coletivamente e individualmente, sendo fontes de estudos com um grande valor.

Entre todos os povos e culturas foram compartilhadas histórias com os mais diversos objetivos: de educar, preservar cultura, servir como um meio de entretenimento e para suscitar valores morais. As narrativas podem ser interativas, atuais ou modificadas conforme os contextos nos quais elas são contadas, mas elas precisam de personagens, esse elemento é a chave que cria ação e desperta a emoção nos ouvintes. (FRANZONI, 2019, p. 75).

Histórias são compostas de eventos que ocorrem no passado (uma memória), situações do presente e ações que irão acontecer no futuro. Além disso, ao se utilizar das narrativas outros quatro elementos clássicos são indispensáveis: uma trama; um narrador; um contexto; e as personagens, ainda nas narrativas da era digital esses conteúdos são encontrados. (OLIVA; BIDARRA; ARAÚJO, 2017, p. 444).

De acordo como Oliva, Bidarra e Araújo (2017, p. 443), histórias podem ser usadas como métodos de ensino e aprendizagem, seja na área de psicologia, gestão ou na saúde, as narrativas podem desenvolver ligações como conhecimento e com a memória de cada indivíduo, o que auxilia na fixação do conteúdo adquirido.

Segundo Franzoni (2019, p. 76), as narrativas influenciam o despertar da imaginação das pessoas, que ao ouvirem uma história se recordam de lembranças de situações vividas ou de assuntos que foram tratados por esse indivíduo, dessa forma, *Story* representa parte da criatividade do ser humano.

Para Oliva, Bidarra e Araújo (2017, p. 443), as histórias auxiliam na compreensão das experiências e na criação do discernimento do mundo, além disso, elas podem ajudar na construção do conhecimento já adquirido com o melhoramento das memórias, uma vez que, histórias tendem a ser mais lembradas do que outras maneiras de aprendizagem.

O conceito de narrativa passa a ser abordado em diversos contextos e áreas de estudo, podendo ele ser considerado um gênero textual, ou ainda, uma ferramenta de gestão e de marketing. Segundo Brusamolín e Suaiden (2014, p. 29), as narrativas, *Storytelling*, podem ser consideradas as exposições de fatos e relatos, escritos ou expressos oralmente, esses eventos podem ser verdadeiros ou fantasiosos, contudo há uma diferença entre narrativa e um simples relato que consiste na presença dos detalhes e da emoção transmitida pelo narrador.

Conforme Baptista (2017, p. 588), a utilização do termo *Storytelling* está relacionado a sua tradução literal, o ato de contar histórias, que na atualidade se relaciona a uma estratégia que através de novas tecnologias, que utiliza-se dessa ferramenta como uma nova maneira de promover a interação social. Para Franzoni (2019, p. 76), *Storytelling* significa capacidade de contar histórias.

De acordo com McSill (2013, p. 31), *Storytelling* trata-se da arte de contar uma história, ainda de acordo com o mesmo autor, as narrativas agem como um estímulo

na resolução de problemas, cada indivíduo recebe as informações que essas narrativas transmitem de maneira única e que podem ser alteradas conforme suas necessidades e os momentos nos quais são passando.

Atualmente usa-se o ato de contar histórias mesmo sem perceber, ao lembrar um acontecimento, ao contar algo para alguém, ao contar histórias infantis, até mesmo quando se compartilhar algum momento nas redes sociais com fotos e legendas, ou as ações que o mundo dos negócios promovem para vender ou para incentivar, tudo isso pode ser considerado como a utilização de *Storytelling* (FRANZONI, 2019, p. 77).

Segundo Mcsill (2013, p. 145), a *Storytelling* serve como um agente de mudança, ao se criar um conflito se muda uma história, o problema é capaz de mover a história, que por sua vez altera o curso, transformando a direção impulsionando o indivíduo ao futuro. “O valor de uma história reside na sua capacidade de transmitir ideias simples ou complexas e com múltiplas camadas, de uma forma simples e memorável, para públicos culturalmente diversos.” (FRANZONI, 2019, p. 81 - 82).

O objetivo de contar uma história é da fixação de um determinado assunto, de promover ações e reações nas pessoas que as ouvem, o principal propósito de uma *Storytelling* está em construir histórias que contenham significado, e que o mesmo seja utilizado como propulsor para execução de uma ação. O conforme a opinião do autor Mcsill (2013, p. 29) “Sinceramente acredito que histórias são instrumentos poderosíssimos capazes de, sim, mudar vidas, resolver dilemas morais, problemas e questões aparentemente insolúveis.”

## 2.3 Metodologia

A pesquisa pode ser classificada como exploratória, qualitativa e ainda apresentará como metodologia a análise de discurso textualmente orientada

que tem como principal autor Norman Fairclough (2001, p. 27), que segundo o autor consistem em quatro condições de aplicação.

A primeira é pautada em um método de análise multidimensional, onde há avaliação entre as mudanças sociais e as discursivas. Segunda conduta é a análise multifuncional, que ocorre quando os discursos servem para a mudança do conhecimento formulado pelo senso comum e as relações sociais. A terceira conduta é o método de análise histórica, é a construção dos discursos a longo prazo e as articulações presentes nele. E por fim, a quarta conduta, está articulada ao método crítico, onde as relações do discurso e da mudança social não são claras as pessoas que estão envolvidas no processo.

Conforme Fairclough (2001, p. 62), a ADTO pode ser entendida como uma unidade de discurso e de comunicação que integra o sistema da vida social e retrata as relações dos conflitos e das lutas sociais, porém, ela age no processo de transformação ao mesmo tempo que isso ocorre.

Para Peixoto de Ferreira (2018, p. 2887 - 2888), a ADTO pode ser definida como uma análise que auxilia na promoção da pesquisa social e crítica, pode compreender qualquer

tipo de linguagem e configura a realidade em: a) estruturas, b) práticas e c) eventos, além disso, o processo de ideologia é encontrada nas práticas discursivas e nas interpretações que os indivíduos fazem em suas posições da estrutura social.

Essa metodologia de discurso diferente das outras, pois pode analisar textos que não são apenas científicos, mas que tratam dos discursos presentes no cotidiano da sociedade, sejam eles nas salas de aula, em discursos terapêuticos e os que estão presentes na psicologia social.

O objeto de estudo utilizado para a realização da análise do discurso foi o filme *Rainha de Katwe*, que foi dirigido por Mira Nair, onde retrata a história de superação da enxadrista Phiona Mutesi, que passou por uma mudança em sua vida desde que aprendeu a jogar xadrez. Além de retratar a sua vida, o filme também conta a história de outras pessoas envolvidas com o xadrez em uma surpreendente história.

## **2.4 Discussão e Resultados**

O filme *a Rainha de Katwe* apresenta uma legítima Storytelling, que contém emoção e expõe um fato, uma história de superação e de mudança social. Após a aplicação do método de Análise de Discurso Textualmente Orientada foi possível identificar diversos elementos que são mostrados durante a narrativa.

Muitos desses elementos são facilmente identificados e extraídos da história, contudo é importante observar atentamente os detalhes que a narrativa traz, todos os personagens e todas as situações ali representadas. Todos esses elementos contribuem com a análise, ao entender como cada um se comporta na história as percepções em relação à sua finalidade podem ser modificadas.

Com o decorrer do filme alguns aspectos gerais são observados: a importância do jogo de xadrez, a mudança de vida que as crianças do projeto missionário passam, as dificuldades enfrentadas pelas pessoas que vivem em Katwe, a persistência por parte de alguns personagens, a motivação que os leva a vencer, em meio a derrotas e vitórias e vontade de mudança é a que prevalece. Para um melhor entendimento esse artigo passará a comentar algumas partes específicas do filme, extraindo observações orientadas pela ADTO.

O filme conta parte da história da vida de Phiona Mutesi e de sua relação com o xadrez. Desde o início da longa metragem é possível identificar essa relação, como o próprio título “*Rainha de Katwe*” sugere, pois rainha ou dama é a peça mais poderosa do tabuleiro, e Katwe é a cidade natal de Phiona. É possível observar outras relações como essa ao longo do filme.

No início do filme é revelado o local onde a história se passará, Katwe conhecida como a maior favela de Uganda, com problemas sociais mais diversos: a fome, falta de moradias adequadas, falta de saneamento básico, falta de hospitais e escolas públicas, o trabalho infantil, a estrutura familiar abalada, além das poucas oportunidades que a região

fornece.

Por outro lado conhecemos o treinador, Robert Katende, que através de um projeto missionário passa a ensinar as crianças da região como jogar xadrez. Para ele, é possível mudar a realidade daquelas crianças por meio do esporte, o trabalho que ele desenvolveu, mesmo sendo em outra área de conhecimento e não pela qual ele se formou, se tornou uma paixão e com entusiasmo mostrou o xadrez dando um novo sentido as crianças da região.

Phiona Mutesi trabalhava vendendo milho para ajudar a mãe com o sustendo de sua família de quatro pessoas, a falta do pai traz severas consequências na vida de Phiona e sua família. Quando Phiona conhece Robert Katende e o xadrez para ela o mundo passa a mudar, ela se encanta pelas próprias histórias que o tabuleiro contam, o ato de “rainhar” ou promover, quando o peão atravessa todo o tabuleiro e chega a última casa, ele pode ser promovido a outra peça, até mesmo a mais poderosa a rainha\*, quando Glória explica o que isso significa percebe-se que Phiona fica mexida com as possibilidades que o xadrez apresenta. O pequeno se torna o grande!

Analisando a história de vida de Phiona, percebe-se que ela está enfrentando diversos adversários e jogando xadrez na vida, por diversos aspectos. Toda a superação que ela viveu pode ser transcrita nas jogadas possíveis do jogo, e até mesmo nas partidas que não foram vencidas, sempre houve uma maneira de aprender e se reinventar com essas ações.

Phiona depara-se com várias situações adversas em sua vida, as dificuldades em se manter jogando fazem com que ela sinta-se insegura, além dos problemas de desigualdade social, ela tem que viver auxiliando a mãe, pois desde que seu pai faleceu a situação financeira deles é difícil, outro desafio superado por ela é fazer com que sua mãe compreenda que jogar xadrez é bom e pode lhe trazer benefícios.

O desejo dos jovens de Katwe em competir com outros adversários cresce e o treinador Robert se vê na difícil missão em conseguir um campeonato onde eles possam ser aceitos, ele sabe que para isso precisará de dinheiro. Dentro da história Robert se demonstra um homem com vontade de ajudar a mudar a realidade das crianças, ele é um grande incentivador e não mede esforços para proporcionar oportunidades através do xadrez.

Após a conquista dos recursos necessários para pagar pela competição o filme retrata a diferença sociais existentes em Uganda. As crianças que tem acesso à educação e possuem condições financeiras, jogam contra as crianças de um projeto missionário. Mas, mesmo com tantas adversidades quando os jogos começam as crianças de Katwe mostram do que são capazes e a vitória se torna inevitável, até mesmo para a novata Phiona.

Após a sucessivas vitórias de Phiona e de sua alfabetização realizada pela esposa de seu treinador, ela começa a competir com jogadores de alto nível e sua pouca

experiência com campeonatos como os que ela enfrenta podem lhe trazer desprazeres e frustrações. Quando se ensina o xadrez um dos princípios dele é que haverá um ganhador e alguém que perderá a partida, contudo isso não deve ser desestimulador, pois faz parte do processo do jogo. Essa é a oportunidade de rever o jogo e corrigir os passos, descobrir que haviam melhores decisões, para assim voltar mais fortalecido em uma próxima partida. Phiona, no entanto, ainda não estava preparada para perder e continuar.

Após a derrota, muitos questionamentos sobre continuar jogando surgem para Phiona. Seu senso de justiça fica abalado, como pode uma garota que não é tão boa como ela conseguir treinar como os melhores jogadores do mundo e ela não? Como que ela poderá enfrentar alguém que tem outras condições de vida? Como continuar sonhando mesmo tendo que enfrentar sua realidade repleta de problemas dos quais ela não conseguiria mudar? Todos esses questionamentos fazem com que ela tenha medo e tema por seu próprio futuro. Analisando a partida e o resultado de outras pessoas, ao contrário de sua mãe e irmã, ela não queria se casar ou ter filhos tão cedo.

Nesse instante o treinador se torna uma figura importante ao auxiliar a enxadrista à se reencontrar, a se aperfeiçoar e a se preparar para as próximas competições, não apenas com os livros e os treinamentos com o jogo, mas também com conselhos que a motivava a continuar. Como toda boa história, essa também tem um final feliz. Após, anos de preparação em 2011 ela consegue se consagrar como candidata ao título de mestre de xadrez, sendo a primeira mulher de Uganda a conseguir tal feito.

Quando toda a história do filme é analisada e a comparação da Phiona com uma peça de xadrez é possível identificar que ela era um peão que se tornou uma peça mais forte em seu jogo da vida. Ao considerar as sete casas que o peão tem que percorrer pelo tabuleiro até chegar a oitava fila e conquistar seu grande triunfo que é a promoção, assim também pode ser percebida a história de vida de Mutesi.

Em sua história nota-se que algumas situações a colocaram como uma peças em um tabuleiro, dentro das posições do jogo. Na fase inicial Phiona avança sua primeira casa, chegando a terceira fila, quando consegue a permissão de sua mãe para jogar, o xadrez era visto como um jogo de azar. Em seguida Phiona alcança mais uma casa, chegando a quarta fila, após aprender as jogadas e passa a ganhar de seus colegas que fazem parte do projeto missionário e de outras crianças da sua região.

Em seu terceiro avanço, chegando a quinta fila, o seu treinador nota que a capacidade de Phiona está elevada para alguém de sua idade, as jogadas que ela consegue antecipar o impressiona, nesse instante fica cada vez mais evidente que ela é capaz de percorrer grandes distâncias.

Como consequência de seu bom desempenho, o peão chega a sexta fila, quando Phiona passa a representar seu país em competições internacionais, com vitórias inesperadas e também com derrotas que a fazem refletir sobre quais são suas aptidões de fato. Ao chegar na sétima fila, quando o peão está prestes a ser promovido, nesse ponto a

sensação que história passa é que após as derrotas a jovem enxadrista irá desistir do seu percurso, contudo é com as aprendizagens e com suas próprias reflexões que ela passa a tomar atitudes que a impulsiona para frente, em busca de novas partidas.

Chegando a oitava fila, atravessando todo o tabuleiro e seus obstáculos, o peão pode ser promovido à Rainha (Dama), Phiona é reconhecida pela sua própria comunidade como uma vencedora, após uma longa jornada ela consegue superar a si mesma e aos seus medos e vence mais uma vez, sua consagração não está apenas no seu título, mas naquilo que ela passa a representar em seu corpo social, ela se torna uma heroína com passos a serem seguidos.

Ao analisar o filme e a história retratada é possível encontrar muitos elementos que compõem todo esse enredo e o identificamos como uma Storytelling que mostra a mudança social. Assim como nas partidas de xadrez a vida de Phiona apresentou suas peças, as quais ela poderia pensar, analisar e movimentar, mostrou seus adversários e obstáculos que foram muitos e resistentes a mudanças que ela sozinha não poderia controlar, e como um peão que atravessa o tabuleiro, ela torna-se uma rainha no meio de uma batalha, onde a vitória foi além da partida ou de um campeonato, ela foi uma vitória para a vida.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As narrativas e as histórias estão em todas as partes, desde uma conversa até mesmo em um jogo, contar histórias é um ato natural a essência do ser humano, comunicar-se para compartilhar novidades e conhecimentos é uma ação que ocorre desde os primórdios.

O filme traz uma linguagem acessível, de fácil compreensão e uma narrativa com altos e baixos dos personagens centrais, a cada emoção transmitida percebe-se que as dificuldades são aos poucos superadas. A vontade de mudar sua realidade está presente nas ações na maneira que Phiona busca aprimorar, inclusive com poucas oportunidades. Mesmo nos momentos onde a tensão invadem sua vida ela procura orientação com seu treinador, que a incentiva e mostra como mesmo na derrota ainda há algo a se ganhar. A possibilidade de rever as decisões anteriormente tomadas e redefini-las.

Os traços da história analisada demonstram a importância do jogo na mudança de uma realidade, que por muitas vezes parecia distante, a forma como o jogo de xadrez envolveu os personagens apresentados pelo filme, foi o estopim para que através do esporte ocorresse uma ruptura de um paradigma. As diversas dificuldades que foram superadas pelas crianças de Katwe para vivência do jogo, servem como uma história inspiradora e motivadora.

Outro ponto importante observado foram as narrativas que o próprio jogo de xadrez conta e que serviram como uma propulsor na jornada dos enxadristas. Acreditar em sonhos possíveis, visualizar a mudança e batalhar mesmo na dificuldade, assim como um peão batalha em uma partida até conseguir cruzar o tabuleiro e se tornar uma peça melhor, isso

também acontece na história de Phiona e dos outros enxadristas.

São necessários novos estudos para compreender o impacto de uma narrativa para os enxadristas, e como eles percebem as narrativas em relação aos componentes do jogo. Para esta análise pode-se dizer que as histórias do jogo de xadrez influenciaram as histórias de uma comunidade carente, revelando que a persistência, pelo menos temporariamente, deu um xeque mate nos problemas sociais.

## REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Dina Maria da Silva, Uma nova perspectiva do conto: o storytellingna estratégia da comunicação empresarial, **Forma Breve**, n. 14, p. 587–603, 2017;

BRUSAMOLIN, Valério; SUAIDEN, Emir. José. **Aprendizagem Organizacional: o impacto das narrativas**. 1ª Ed. Curitiba: Appris, 2014

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e mudança social**. 1ª Ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

FRANZONI, Christine Benciveni, **Storytelling Como Ferramenta Para O Compartilhamento Do Conhecimento Na Comunicação De Líderes**, 189 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - , Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

GONCALVES, Elizabeth; SANTOS, Marli, Um novo ambiente para as produções narrativas: a influência dos sujeitos em (re) ação, **Palavra Chave - Revista de Comunicação**, v. 19, n. 2, p. 450–472, 2016.

MCSILL, James, **5 lições de Storytelling: fatos, ficção e fantasia**. São Paulo: DVS, 2013.

OLIVA, Rodrigo; BIDARRA, José; ARAÚJO, Denize, Vídeo e storytelling num mundo digital: interações e narrativas em vídeos, **Comunicação e Sociedade**, v. 32, p. 439–457, 2017.

PACHECO, Daniela Cristina, Performances mito-narrativas no ensino de história, 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado em História) – História, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

PEIXOTO, Maria Eduarda Gonçalves; FERREIRA, Ruberval, Texto e ideologia: a análise de discurso textualmente orientada, **Fórum Linguístico**, v. 15, n. 1, p. 2875–2890, 2018.

SÁ A. V. M. **Le jeu d'échecs et l'éducation: expériences d'enseignement** échiquéen en milieu scolaire, périscolaire et extra-scolaire. 432 f. Tese (Doutorado em Educação) – Université de Paris 10 – Nanterre, França, 1988.

SANTOS, Larissa Conceição dos, Entre memória, história e narrativa: interfaces mediadas pelas comunicação, **Sessões do Imaginário**, v. 21, n. 35, p. 98–104, 2016.

ZURRA, RAIZIANA *et al*, Narrativas Populares: Alternativa Didática Ao Ensino De Ciência, **Revista Aréte | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n. 16, p. 90–103, 2015.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acolhimento 195, 196

Ambiente 9, 7, 13, 18, 24, 26, 45, 51, 82, 83, 84, 85, 86, 172, 194

Aprendizado 9, 12, 13, 19, 140, 141, 142, 143, 153, 198, 199

Aprendizagem 12, 19, 140, 141, 142, 153, 154, 155, 156, 162, 163, 164, 165, 177, 188, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

Automação 24, 26, 40, 141, 144

### B

Baby Shops 9, 11, 81, 82, 86, 89, 92

### C

Cervejeiro 9, 10, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57

Ciência 2, 9, 57, 60, 61, 63, 64, 66, 68, 76, 77, 78, 79, 80, 127, 128, 139, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 194, 201

Competitividade 1, 4, 15, 19, 49, 50, 54, 60

Covid 27, 28, 38, 42, 46, 180, 195, 196

### D

Desempenho 9, 10, 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 171, 192

### E

Ensino 22, 60, 80, 140, 141, 142, 154, 156, 162, 163, 175, 177, 180, 182, 186, 188, 194

### F

Física Quântica 60, 61, 63, 66, 73, 78

Fundação 9, 11, 95, 96, 140, 141, 142, 143, 147, 148, 151, 153, 154

### G

Gênero 60, 63, 64, 65, 66, 67, 78, 80, 175, 176, 179, 181, 183, 188

### H

Heurística 11, 95, 96

Histórias 184, 185, 187, 188, 189, 191, 193, 194

### I

Indicadores 9, 10, 1, 3, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 89, 138

Informação 11, 13, 19, 25, 27, 29, 36, 65, 67, 82, 83, 84, 88, 89, 141, 166, 167, 173, 184, 201

Inovação 2, 11, 2, 13, 14, 18, 22, 48, 49, 50, 51, 53, 57, 82, 85, 91, 93, 127, 128, 138, 139, 166, 167, 170, 171, 173, 196, 199, 201

Integração 9, 10, 1, 24, 25, 26, 28, 37, 38, 39, 199

Inteligência Competitiva 9, 11, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 92

Internet das Coisas 27, 28, 29, 37, 40

## **J**

jogo 9, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193, 194

## **M**

Mercado 9, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 93, 128, 156, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 178

Metodologias 1, 2, 6, 7, 8, 16, 25, 155, 156, 172

Modelo de Negócios 9, 11, 81, 82, 85, 86, 89, 90, 92

Mulheres 9, 10, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 76, 78, 79, 80, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 187

## **N**

Narrativas 184, 185, 187, 188, 189, 193, 194

## **O**

Optimização 11, 95, 96

## **P**

Pesquisa 1, 3, 9, 10, 14, 16, 18, 21, 22, 29, 37, 38, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 79, 81, 82, 86, 87, 88, 92, 93, 95, 96, 140, 143, 145, 153, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 166, 167, 176, 178, 184, 189

Pneumática 9, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154

## **R**

Rainha 12, 61, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 193

Realidade virtual 11, 155, 165

Recozimento 95, 96

Regressão 10, 24, 26

## **S**

Saúde 9, 10, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 72, 166, 172, 188, 199

Sistema 10, 7, 11, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 37, 38, 39, 141, 183, 189

Smart Mobile 27, 28, 29, 38, 39, 40  
Software 24, 25, 26, 110, 131, 165, 201  
Sólidos Geométricos 155, 156, 162  
Superação 184, 190, 191

## **T**

Técnico 9, 10, 17, 28, 140, 141, 142  
Tecnologia 2, 25, 27, 28, 29, 30, 39, 48, 49, 50, 51, 80, 127, 128, 138, 139, 155, 156, 164, 170, 171, 172, 173, 180, 184, 195, 196, 199, 201  
Teste 8, 24, 25, 26, 75, 142, 162, 163  
Trilha 12, 195, 196, 197, 198, 199, 200

## **V**

Vestuário 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23  
Vibrações 9, 11, 95, 96  
Visualização 51, 140, 141, 142, 155, 162

## **X**

Xadrez 9, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)   
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)   
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)   
[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Ciência, tecnologia e inovação:

2

Fatores de progresso e de desenvolvimento



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Ciência, tecnologia e inovação:

2

Fatores de progresso e de desenvolvimento