

UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - FEA

Eduardo Ferreira da Silva

Diferentes reconfigurações para o objeto livro:
a potencialidade do **e-book** no meio acadêmico

Prof (a). Orientadora: Dra. Juliana Pontes Ribeiro

Belo Horizonte
Julho de 2020

Eduardo Ferreira da Silva

Diferentes reconfigurações para o objeto livro:
a potencialidade do **e-book** no meio acadêmico

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos Culturais Contemporâneos da Universidade FUMEC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Estudos Culturais Contemporâneos. Linha de Pesquisa: Cultura e Tecnologia

Prof.(a). Orientadora: Dra. Juliana Pontes Ribeiro

Belo Horizonte
Julho de 2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586d Silva, Eduardo Ferreira da, 1968-
Diferentes reconfigurações para o objeto livro: a
potencialidade do e-book no meio acadêmico / Eduardo Ferreira
da Silva. - Belo Horizonte, 2020.
155 f.: il.; 29,7 cm

Orientadora: Juliana Pontes Ribeiro
Dissertação (Mestrado em Estudos Culturais
Contemporâneos), Universidade FUMEC, Faculdade de
Ciências Humanas, Sociais e da Saúde, Belo Horizonte, 2020.

1. Sociedade da informação. 2. Inovações tecnológicas. 3.
Livros eletrônicos. 4. Leitura (Ensino superior). I. Título. II.
Ribeiro, Juliana Pontes. III. Universidade FUMEC, Faculdade
de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde.

CDU: 028:62.001.6

Eduardo Ferreira da Silva

**DIFERENTES RECONFIGURAÇÕES PARA O OBJETO LIVRO: A
POTENCIALIDADE DO E-BOOK NO MEIO ACADÊMICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos Culturais Contemporâneos da Universidade Fumec, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Estudos Culturais Contemporâneos.

Aprovado em: 14 de julho de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Juliana Pontes Ribeiro

Profa. Dra. Juliana Pontes Ribeiro – Universidade FUMEC
(Orientadora)

Dunya P. Azevedo

Profa. Dra. Dunya Pinto Azevedo – Universidade FUMEC (Examinadora
Interna)

Maria do Rosário Alves Pereira

Profa. Dra. Maria do Rosário Alves Pereira – CEFET/MG
(Examinadora Externa)

TITLE

Assinatura de ata e contra-capas Universidade

FILE NAME

73a282a0-221c-43f9-9cc8-d646c046cd03.pdf

REQUEST ID

signature_request_fb426bd5-a58e-42b1-a962-c8e68

REQUESTED BY

Karem Estefani Oliveira De Paula

REQUESTED

STATUS

● Completed

Professor (jpontes@fumec.br)



SENDED

12/02/2021

14:18:52UTC±0



SIGNED

15/02/2021

14:11:23UTC±0

191.185.85.14

Professor (dunya.azevedo@gmail.com)



SENDED

15/02/2021

14:11:24UTC±0



SIGNED

16/02/2021

16:20:05UTC±0

201.80.32.139

Professor (mariadorosario58@gmail.com)



SENDED

16/02/2021

16:20:05UTC±0



SIGNED

19/02/2021

16:16:18UTC±0

177.182.115.109



COMPLETED

19/02/2021

16:16:18 UTC±0

The document has been completed.

ASSINADO POR:

EVELYN FERNANDA DE
LELIS MOREIRA DE
FREITAS:03475835630

Validade:
15/06/2022
Emissor: AC
LINK RFB v2
Data: 22/02/2021
14:12

Assinado Por:

SERGIO HENRIQUES
ZANDONA
FREITAS:01167683633

Validade:
05/02/2023
Emissor: AC
LINK RFB v2
Data: 15/03/2021
13:42

AGRADECIMENTOS

A complexidade em que a vida nos envolve determina quando paramos e quando retornamos. Ao retornar a essa trajetória de estudo e pesquisa a vida me apresentou pessoas que me incentivaram, contribuíram, apoiaram e entenderam esse período. O apoio deles foi fundamental para cumprir mais essa etapa.

Agradeço a minha mãe que sempre me apoiou; em especial a minha irmã, que acreditou em minha capacidade, me orientou e com sua altivez intelectual se tornou uma referência em minha vida.

A minha esposa e filhos, pela paciência durante essa jornada.

A minha orientadora, Professora Dra. Juliana Pontes, pela parceria para realização desta dissertação. Sua atenção, apoio, críticas e sugestões foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço ao corpo docente do Programa do Mestrado em Estudos Culturais Contemporâneos, que contribuiu para a construção deste trabalho, em especial, à Profa. Dra. Astréia Soares, coordenadora do referido Programa, pelo carinho e incentivo. À professora Vanessa Salles que me apresentou o curso.

A Eduardo Gontijo, pelo auxílio na tradução dos dados e produção dos cruzamentos gráficos.

À direção e aos funcionários da Editora UFMG que me incentivaram e contribuíram para esta pesquisa.

Ao Alex, meu amigo, pelo apoio e pela paciência.

São muitas as “dívidas” e acredito ter esquecido aqui de apontar pessoas importantes que colaboraram e que entenderam minha ausência durante esta fase, a todas elas o meu muito obrigado e minhas desculpas por não mencioná-las.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01:	Características do paradigma da tecnologia da informação segundo Castells(2006)	26
Gráfico 01:	Usuários de EPUB e PDF no Brasil.....	39
Figura 01:	livro digital em formato EPUB fixo usando leitor Radium em computador. Detalhe de redução de tela com o mesmo livro. Detalhe do livro Sistema de Classificação CDD – Editora UFMG ...	41
Figura 02:	Livro digital em formato EPUB fluido usando leitor Azardi no computador. Detalhe livro Matrizes internacionais [livro eletrônico]	42
Figura 03:	Tela do aplicativo leitor Digital Editions mostrando o recurso page list que identifica partes do texto e sua respectiva página.	44
Figura 04:	Exemplo de telas de dicionário em formato de aplicativo para smartphone Android.....	45
Figura 05:	Captura de tela do site Biblioteca Virtual.....	47
Figura 06:	Rocket e-books da NuvoMedia e o Sofbook Press.....	50
Figura 07:	Librie 1000-EP	51
Figura 08:	Kindle 1 e 2 traziam teclado físico.....	52
Figura 09:	Exemplos de funcionalidades do Kindle Paperwhite 3 (7a geração)	54
Figura 10:	Telas do iPad da Apple em sua versão 2020	55
Figura 11:	Tela dobrável apresentada em 2017 no evento da SID.	56
Figura 12:	Gyricon, o primeiro documento eletrônico. Usava grãos de microesferas brancas e pretas. (Xerox PARC / Wayback Machine)	58
Figura 13:	Diagrama de tela e-ink	59
Figura 14:	Exemplo de tela do Radium, uma extensão do navegador Google Chrome	63
Figura 15:	Tela do Calibre versão para computador com sistema Windows	64
Figura 16:	Adobe Digital Editions versão para computador com sistema IOS..	65
Figura 17:	Telas do Neat Reader.....	66
Figura 18:	BookViser versão para computador com sistema Windows	67
Figura19:	Freda versão para computador com sistema Windows	68
Figura 20:	EPubor versão para computador com sistema Windows.....	69
Figura 21:	O E-book Reader disponível para iphone, iPad e smartphones e tablets com sistema Android	70
Figura 22:	Google play disponível também para smartphones e tablets com sistema Android	71

Figura 23:	iBook/Apple: leitor da Apple para iPhone iPad e iPod touch	72
Figura 24:	Adiko disponível para smartphones e tablets com sistema Android e com sistema iOS para iPhone, iPad e iPod touch	73
Figura 25:	Bookari disponível para smartphones e tablet com sistema Android e com sistema iOS para iPhone, iPad e iPod touch	74
Figura 26:	Kobo disponível para smartphones e tablet com sistema Android e com sistema iOS para iPhone, iPad e iPod touch	75
Quadro 02:	Vantagens e Desvantagens para os leitores	76
Gráfico 02:	Política para o livro digital no período de 2015 a 2018.....	85
Gráfico 03:	Tiragem de Livros impressos 2015/2018	86
Gráfico 04:	Comparativo entre publicação simultânea do livro impresso e digital	87
Gráfico 05:	Política do acesso aberto	87
Gráfico 06:	Canais de comercialização do livro digital	88
Figura 27:	Portal JoVE	92
Figura 28:	Portal Mises	92
Figura 29:	Portal eOftalmo.....	93
Fórmula 1:	Cálculo de amostragem	95
Gráfico 07:	Histograma das faixas de idade dos participantes do estudo.....	99
Gráfico 08:	Área de concentração dos entrevistados	100
Gráfico 09:	Participantes cursando especialização	101
Gráfico 10:	Participantes cursando mestrado	101
Gráfico 11:	Participantes cursando doutorado	102
Gráfico 12:	Hábitos de leitura de e-book pelos participantes da pesquisa.....	104
Gráfico 13:	Gêneros de leitura em formato digital, lidos pelos respondentes que têm o hábito de leitura de e-book.....	105
Gráfico 14:	Gêneros de leitura em formato impresso, lidos pelos respondentes que têm o hábito de leitura de e-book.....	106
Gráfico 15:	Livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses pelos participantes da pesquisa.....	106
Gráfico 16:	Capítulos de livros em formato digital, lidos nos últimos 12 meses pelos participantes da pesquisa.....	107
Gráfico 17:	Desses mesmos gêneros de publicação, existem alguns dos quais você prefere ler em formato de livro impresso?	110
Gráfico 18:	O livro em formato e-book contribui para a facilitação do conhecimento?	112
Gráfico 19:	Qual a característica que melhor define o e-book?	114

Gráfico 20:	Opinião dos participantes da pesquisa sobre as ferramentas interativas existentes nos dispositivos para a leitura de e-books ...	114
Gráfico 21:	Gêneros de leitura em formato impresso e digital, lidos pelos respondentes que têm o hábito de leitura de e-book.....	116
Gráfico 22:	Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book? “versus” Quantos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?	119
Gráfico 23:	Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book? “versus” Quais os formatos de e-book conhecidos?	120
Gráfico 24:	Quantos capítulos de livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses? “versus” Qual o tipo de pós-graduação você está cursando?	122
Gráfico 25:	Em sua opinião, o livro em formato e-book contribui para a facilitação do aprendizado? “versus” Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book?	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Formatos de e-book utilizados por faixa etária	108
Tabela 2:	Relação entre o tipo de pós-graduação dos estudantes da UFMG e os gêneros de publicação em formato digital.....	109
Tabela 3:	Gêneros de publicação em formato digital “versus” quantidade de livros lidos pelos estudantes de pós-graduação da UFMG	110
Tabela 4:	Tipo de dispositivos utilizados pelos participantes do estudo	111
Tabela 5:	Participantes do estudo que não corroboram a ideia de que o formato e-book contribui para a facilitação do conhecimento, segundo a pós-graduação cursada	113
Tabela 6:	Em sua opinião, qual característica melhor define o e-book? “versus” Quantos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?	127
Tabela 7:	Atendimento das ferramentas interativas existentes nos dispositivos para leitura de e-books “versus” livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses.....	128

LISTA DE SIGLAS

ABEU	– Associação Brasileira de Editoras Universitárias
BIREME	– Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CAPES	– Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DRM	– Digital Rights Management
DTI	– Departamento de Tecnologia da Informação
E-BOOK	– Eletronic Book
EPUB	– Electronic Publication
EU	– Editora Universitária
FAPESP	– Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIOCRUZ	– Fundação Oswaldo Cruz
IDPF	– International Digital Publishing Forum
IES	– Instituto de Ensino Superior
ISBN	– International Standard Book Number
JoVE	– Journal of Visualized Experiments
LCD	– Liquid Crystal Display
LDE	– Livro Digital e Eletrônico
MISES	– Interdisciplinary Journal of Philosophy
OEBPS	– Open E-book Forum Publication Structure
OMS	– Organização Mundial da Saúde
OPAS	– Organização Pan-Americana da Saúde e
PDF	– Portable Document Format
PDL	– Perl Data Language File
SIELO	– Scientific Electronic Library Online
UFBA	– Universidade Federal da Bahia

- UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
- UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
- XHTML – Extensible Hypertext Markup Language
- XML – Extensible Markup Language
- W3C – World Wide Web Consortium
- IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Resumo

Esta pesquisa apresenta os resultados da dissertação de mestrado em Estudos Culturais tendo como tema as **Diferentes reconfigurações para o objeto livro**: a potencialidade do e-book no meio acadêmico. Neste sentido, esta pesquisa, ancorada no âmbito da Sociedade Informacional e nas novas tecnologias, propôs identificar alguns dos aspectos e hábitos de leitura relevantes para a consolidação do e-book como veículo de disseminação da cultura científica no meio acadêmico. O estudo utilizou das contribuições de Jacques Le Goff, Steven Roger Fischer e Peter Burk sobre os primórdios da escrita, da leitura e, por conseguinte, do livro e das instituições universitárias ao longo da história, estabelecendo um elo entre a produção científica e o resgate de registros intelectuais das sociedades. Também contou com os estudos de Castells, Chartier, Casalengo e Contini sobre a sociedade informacional e a influência desta sobre os hábitos de leitura. Tais estudos relacionam tecnologia e sociedade, bem como o estudo da crescente produção no meio acadêmico, utilizando o suporte digital e preconizando a coexistência do livro impresso e o digital no meio acadêmico. Em termos metodológicos utilizou-se a estatística descritiva, tendo como ferramenta um questionário semiestruturado disponibilizado de forma on-line aos alunos de pós-graduação da UFMG. Posteriormente a análise dos dados obtidos demonstraram os hábitos de leitura dos estudantes de pós-graduação frente ao livro digital, suas necessidades e formas de uso dos conteúdos. Também foi possível uma reflexão acerca da presença do livro digital no meio acadêmico a fim de se conhecer as características dos dispositivos digitais, levando-se em consideração seus aspectos tecnológicos e sua relação com a apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico, delimitando uma nova realidade facilitadora da aprendizagem, consolidando assim este modo de produção.

Palavras-chave: Hábitos de leitura. E-book. Sociedade Informacional. Novas tecnologias. Meio acadêmico.

Abstract

This research presents the results of the master's dissertation in Cultural Studies with the theme of the different reconfigurations for the book object: the potential of the e-book in the academic environment. In this sense, this search, anchored in the scope of the Information Society and in new technologies, proposed to identify some of the aspects and habits of reading relevant to the consolidation of the e-book as a vehicle for the dissemination of scientific culture in the academic environment. The study used the contributions of Jacques Le Goff, Fischer and Peter Burk on the beginnings of writing, reading and, consequently, books and university institutions throughout history, establishing a link between scientific production and the retrieval of intellectual records of companies. It also counted on the studies of Castells, Chartier, Casalengo and Contini on the information society and its influence on reading habits. Such studies relate technology and society as well as the study of growing production in the academic environment using digital support, advocating the coexistence of the printed book and the digital in the academic environment. In methodological terms, descriptive statistics were used, using a semi-structured questionnaire made available online to UFMG graduate students. Subsequently, the analysis of the data obtained demonstrated the reading habits of graduate students in relation to the digital book, their needs and ways of using the content. It was also possible to reflect on the presence of the digital book in the academic environment, knowing the characteristics of digital devices, taking into account technological aspects and their relationship with the apprehension of scientific content in the academic environment, delimiting a new reality that facilitates learning, consolidating this way of production.

Keywords: Reading habits. E-book. Information Society. New technologies. Academia.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 A SOCIEDADE INFORMACIONAL E AS NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS AOS HÁBITOS DE LEITURA	21
1.1 Livros digitais	35
1.2 Os formatos	38
1.3 Suportes	48
1.4 Tinta Eletrônica.....	57
1.5 Softwares leitores	60
2 MEIO ACADÊMICO E A DIFUSÃO DO CONHECIMENTO	78
2.1 A comunicação científica e as editoras universitárias no Brasil	78
2.2 Editoras públicas científicas no Brasil e a entrada do e-book	82
2.3 Acesso do estudante à comunicação científica em formato de e-book	89
3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA	94
4 APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	98
4.1 Perfil dos participantes	99
4.2 Os hábitos de leitura digital no meio acadêmico universitário	102
4.3 Dispositivos de leitura em formato digital.....	111
4.4 A tecnologia como um facilitador do acesso e da apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico	115
4.5 As características que determinam os modelos de e-book utilizados pelo público universitário.....	127
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
REFERÊNCIAS	133
APÊNDICES	144
APÊNDICE A	144
APÊNDICE B	148
ANEXO	150
ANEXO A Quadro 02: Acervo digital de livros antigos	150
ANEXO B – Tabela Z	150

INTRODUÇÃO

A evolução da história do livro remonta-se ao surgimento da escrita, quando a comunicação, antes repassada através de gestos e pronúncias, passa a ser registrada. O registro de ideias nos permite a comunicação e transmissão de conhecimentos.

Segundo Barbosa (2013)

A escrita tem origem no momento em que o homem aprende a comunicar seus pensamentos e sentimentos por meio de signos. Signos que sejam compreensíveis por outros homens que possuem ideias sobre como funciona esse sistema de comunicação. (BARBOSA, 2013, p.34)

Pode-se dizer, portanto, que a necessidade de se ordenar e transmitir o conhecimento tenha sido o fator preponderante para o surgimento da escrita.

Mesmo tendo surgido posteriormente à linguagem, o ato de marcar os acontecimentos tem ocorrido desde os primórdios. (SAMPSON, 1996) Desenhos, formas abstratas e codificações de sinais possuem significados que auxiliam a entender a história dos antepassados do homem. Mesmo sendo considerados símbolos, nem sempre a forma utilizada era compreendida ou interpretada da mesma forma por todos, induzindo à necessidade de se ordenar e criar padrões. Assim, um contingente restrito da sociedade entendia o que era representado, e a “leitura” ainda se restringia a poucos.

Para Lévy, a partir do momento em que surge uma “hierarquia piramidal e as primeiras formas de administração econômica centralizada em impostos e gestão de grandes domínios” (1993, p.87), a escrita passa a ser uma necessidade. Não tanto quanto a escrita, a leitura caminhou em paralelo e aguçou o interesse da sociedade em cada cultura com diferentes propósitos. Desde a função de replicar aos demais os registros (utilizando a escrita), até a reprodução e o entendimento do que e como foi registrado, a leitura passou a ter significados e sentidos conforme o período histórico e o regime de uma sociedade.

A necessidade, o poder, a autoridade, a profissão, o ócio, a riqueza e a cultura são alguns dos significados que, ao longo da história, a leitura

representou perante os povos e que, na sociedade informacional atual, vem continuamente sendo alterada.

Este estudo utiliza das contribuições de Jacques Le Goff, Roger Fischer e Peter Burke sobre os primórdios da escrita, da leitura e, por conseguinte, do livro e das instituições universitárias ao longo da história, estabelecendo um elo entre a produção científica e o resgate de registros intelectuais das sociedades.

A gênese do magistério, a evolução escolar junto à revolução urbana que vai do século X ao século XIII é apresentada por Le Goff (2003) a partir da figura do intelectual que surge com as primeiras cidades, um homem cujo trabalho volta-se para o ato de escrever ou ensinar, trabalhando com a mente. Ao apresentar esta concepção de intelectual, Le Goff (2003) amplia o papel deste personagem na sociedade, tornando-o um ator nessa cena, responsável pela produção e ação da história.

Posteriormente, com o advento do Renascimento, do Iluminismo e da Revolução Científica, as universidades obtiveram o monopólio da educação superior e participaram do processo de inovação intelectual deslocando suas experiências da curiosidade para a pesquisa. (BURKE, 2003)

As mudanças tecnológicas ao longo do tempo impõem reconfigurações ao livro e à sociedade, na medida em que este é entendido como um suporte informacional.

Da mesma forma o conhecimento, a cultura e a informação sofreram transformações com a sociedade informacional surgida no século passado, que culminou no avanço da reprodução da escrita em livros, coincidindo com o desenvolvimento e a disseminação de novas tecnologias baseadas na era digital. Uma revolução da informação onde o encurtamento do tempo e do espaço foram os propulsores da pós-modernidade baseada na flexibilização das relações sociais, econômicas, políticas e culturais. Castells (2000) em sua publicação “A era da informação: economia, sociedade e cultura” faz uma breve menção a este novo tempo,

A revolução da tecnologia da informação e a reestruturação do capitalismo introduziram uma nova forma de sociedade, a sociedade em rede. Essa sociedade é caracterizada pela globalização das atividades econômicas decisivas do ponto de vista estratégico, por sua

forma de organização em redes; pela flexibilidade e instabilidade do emprego e pela individualização da mão-de-obra. Por uma cultura de virtualidade real construída a partir de um sistema de mídia onipresente, interligado e altamente diversificado. (CASTELLS, 2000, p.17)

No Brasil a influência das inovações tecnológicas na atividade editorial favoreceu o desenvolvimento de um novo cenário, a partir de novos produtos editoriais, formas de distribuição e comercialização. Tal condição, para Paolinelli Gaydeczka, Anjo (2019) por conseguinte, impactou os novos hábitos de leitura dos consumidores, com o uso de suportes de leitura físicos, eletrônicos ou digitais.

Segundo esta linha, destaca-se a atuação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) como o pioneiro na disseminação de conhecimentos nos setores de inovações tecnológicas para as universidades. Ao IBICT recaem os projetos da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e os Repositórios Institucionais (RIs). (PAOLINELLI, GAYDECZKA, ANJO, 2019)

Uma vez introduzido o tema sobre as editoras universitárias, se faz necessário esclarecer e ilustrar o surgimento destas entre as décadas de 1950 e 1960, em território nacional. O nascimento de algumas editoras se deu juntamente com as universidades, já outras evoluíram de gráficas universitárias. De acordo com Rosa (2002), nas décadas de 1960 e 1970, com o desenvolvimento do país, houve um crescimento e fortalecimento industrial e também de produção cultural que impulsionou o surgimento de universidades juntamente à criação de gráficas e editoras universitárias no Brasil.

Segundo Marques Neto (2000), a década de 1980 marcou um aumento significativo de editoras universitárias no Brasil. Para este autor, o crescimento e profissionalização do mercado editorial brasileiro pressionou as editoras universitárias a essa renovação. Condição esta que ocorreu também a partir de iniciativas e políticas para o desenvolvimento das editoras universitárias brasileiras na forma de seminários, feiras de livros, programas de distribuição do livro e o surgimento da Associação Brasileira de Editoras Universitárias (ABEU).

Já na década subsequente, o setor editorial acadêmico brasileiro experimentou maiores progressos, os quais não conseguiu manter na década seguinte (2000), ao desacelerar a criação de editoras universitárias, o que resultou em uma estagnação do setor no que diz respeito do livro impresso.

A partir de 2000 o uso do Livro Digital e Eletrônico (LDE) passa a ser uma prática mais comum, repercutindo positivamente ao trazer transformações e novas oportunidades, mas também criando novos desafios. Segundo Grau e Oddone (2015, p.2) essa revolução da informação e da comunicação “vencem a limitação da materialidade do livro”, ao ampliar o acesso e as formas de obtenção do conhecimento. No entanto, para as bibliotecas este novo recurso da leitura e da escrita trouxe implicações em diferentes campos, como por exemplo, na infraestrutura disponível, na obtenção e disponibilização de obras (antes somente impressas) nos recursos financeiros dentre outros. Para Morigi e Pavan (2004),

O impacto que as tecnologias aludidas trazem é distinto para cada sociedade, havendo a possibilidade da coexistência de diferentes modelos de sociedade de informação, como coexistem diferentes modelos de sociedade industrial. Assim, em cada campo ou área, as tecnologias de informação e comunicação são sentidas, em seus efeitos, de forma diferenciada. (MORIGI e PAVAN, 2004, p. 118)

Neste caso, o cenário universitário está relacionado à produção e à disseminação do conhecimento científico, espaço no qual as EUs devem ser apoio para as Instituições de Ensino Superior (IES). Além disso deve-se desempenhar sua atribuição de construção e socialização do saber com atribuições primordiais como receber as publicações dos autores, transformá-las em produtos editoriais de qualidade e adotar meios eficazes para divulgá-los. Assim, para Thompson (2013) o fluxo de trabalho na cadeia produtiva do livro apresenta uma multidisciplinaridade que proporciona inúmeras investigações sobre a área da edição. Tais investigações promovem conteúdos diversos dentre os quais o textual, o gráfico-editorial, da Análise do Discurso à iconografia, passando pela estética da recepção e mais recentemente pelas possibilidades interativas com o livro no formato digital. Enfim, uma profusão de caminhos que fazem dialogar com a cultura científica e a reconfiguração do livro. Às particularidades de cunho técnico-editorial somam-se, ainda, os princípios e as

exigências quanto às inovações tecnológicas e culturais para a comunidade científica. A materialidade, tanto textual quanto do livro, é impactada por princípios internos e demandas externas às editoras. Estas, por sua vez, revelam o que se intenciona modificar ou acrescentar a cada obra para a ampliação da divulgação, da distribuição, da promoção e do acesso ao conhecimento.

Especialmente, na produção de livros pelas editoras universitárias, notam-se valores agregados que estão além da missão de disseminar e socializar um produto do conhecimento, pois a ela são incorporados valores acadêmicos, estéticos e sociais, devido ao processo de avaliação por pares e de um conselho editorial. Diante disto, o uso dos LDEs, ao permitirem a “manipulação de diferentes mídias (texto, imagens e som), possibilitam o estabelecimento” de uma nova interatividade do leitor com o conhecimento. (MORIGI e PAVAN, 2004, p.118)

Atualmente, por meio do portal SciELO (*Scientific Eletronic Libra Online*), produção editorial universitária, percebe-se que a inovação editorial é uma tendência que está sendo incorporada, aos poucos, pelas EUs na produção de e-books comerciais e de acesso livre.

Diante dos fatos expostos e partindo dos pressupostos teóricos que relacionam tecnologia e sociedade, bem como do estudo da crescente produção no meio acadêmico por meio do suporte digital, é possível estabelecer como hipótese a possibilidade de que a coexistência do livro impresso e o digital no meio acadêmico ocorra de modo distinto em relação ao mercado editorial como um todo. No entanto, esta possibilidade encontra-se atrelada diretamente aos hábitos culturais do leitor que, nesta nova sociedade informacional, tende a buscar formas mais ágeis de obtenção da informação no tempo e no espaço.

Portanto a pergunta de partida deste estudo é: **no meio acadêmico brasileiro os hábitos de leitura de publicações científicas acompanham o ritmo das transformações tecnológicas que esta produção vem experimentando nestas últimas décadas?**

O estudo proposto, situado no âmbito da Sociedade Informacional e as novas tecnologias, tem como objetivo geral: identificar quais são os aspectos e

hábitos de leitura relevantes para a consolidação do e-book como veículo de disseminação da cultura científica no meio acadêmico.

Os objetivos específicos desta pesquisa foram os seguintes:

- 1- compreender se a tecnologia é um facilitador do acesso e da apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico;
- 2- identificar e analisar as características que determinam os modelos de e-book produzidos para o público universitário no Brasil;
- 3- mapear os hábitos de leitura digital no meio acadêmico universitário.

Sendo assim, a perspectiva deste trabalho é voltada para a comunicação científica na era da sociedade informacional, por intermédio da utilização de e-books como uma potencialidade no meio acadêmico para disseminação da produção científica.

Portanto, promover a reflexão acerca da presença do livro digital, sua influência e seus impactos no acesso à informação, levando-se em consideração os aspectos tecnológicos e sua relação com a apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico, pode delimitar uma nova realidade e auxiliar na busca de melhorias que cooperem com a consolidação deste modo de produção.

1 A SOCIEDADE INFORMACIONAL E AS NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS AOS HÁBITOS DE LEITURA

(...)estamos vivendo um desses raros intervalos da história. Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa "cultura material" pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação...

(Manuel Castells)

De acordo com o Dicionário de Filosofia (RUSS,1994), tecnologia vem do grego "Tekhne" (técnica) e "Logos" (estudo/ciência) e significa "o conjunto das técnicas e procedimentos que permitem fabricar um tipo de produto ou também recurso, como o alfabeto, apoiando-se na aplicação da ciência às tarefas práticas. Este termo por ser complexo e dinâmico pode ser entendido sob diversos pontos de vista.

Por apresentar um significado amplo e complexo, a tecnologia se encontra inserida dentro do contexto das transformações sociais quer seja no trabalho, escola, família, religião quer seja no modo de pensar, agir, falar e escrever, vestir e sentir das pessoas. Pode-se entender que as tecnologias transformam a vida das pessoas, alteram seus hábitos, sua personalidade, sua alimentação e até a imagem de si mesmos.

A tecnologia se mostrou presente na história de diversas civilizações, mesmo que estas não conhecessem seu significado enquanto processo e procedimentos que cria e transforma práticas. As mudanças de valores ocorridas ao longo da história são frutos de revoluções tecnológicas, resultado dos processos civilizatórios que motivaram transformações relevantes. Um claro exemplo disso foi o domínio da escrita e da leitura, que podem ser consideradas como um grandioso feito do homem, pois criar símbolos e, mais do que isto, padronizá-los e torná-los a referência de uma sociedade, demonstra nossa especificidade enquanto seres humanos.

Os hábitos de leitura na idade antiga associavam-se a privilégios dados àqueles que tinham funções específicas na sociedade como sacerdotes, escribas, ou aqueles com posições como os filósofos e aristocratas. Mesmo a

disseminação oral do conhecimento sendo uma prática, havia aqueles que ouviam e transpunham para a forma escrita o que ouviam e entendiam. Documentar os acordos, representar o que se praticava ou ordenava tornou-se uma necessidade real para que uma sociedade fosse dominada. (FISCHER, 2005)

No entanto, há uma diferença entre ler e escrever:

A escrita prioriza o som, uma vez que a palavra falada deve ser transformada ou desmembrada em sinais representativos. A leitura, no entanto, prioriza o significado. A aptidão para ler, na verdade, pouco tem a ver com a habilidade de escrever. (FISCHER, 2005, p.9)

A leitura é uma capacidade de transformar símbolos em significados, por isto é considerada por Fischer (2005) como um ato variável que ao longo do tempo vem sendo adaptado ao contexto histórico cultural dos povos e ao seu nível de desenvolvimento, em termos de comunicação da informação. Não basta conhecer o alfabeto, os fonemas, mas interpretar o significado destes no contexto sociocultural em que está sendo lido. Não é somente pronunciar (e ouvir) a palavra escrita, mas compreender o significado dela no contexto em que está escrita. Por isto o ato de ler é variável. Para Fischer (2005, p.15) “a leitura em sua forma verdadeira surgiu quando se começou a interpretar um sinal pelo seu valor sonoro isoladamente em um sistema padronizado de sinais limitados”. E isso foi um processo tecnológico, pois tratava-se de criar e dominar uma técnica de interpretar sinais, algo inovador, pouco acessível, visto que, inicialmente, estava circunscrito a um grupo social. Consequentemente, não dominar a técnica relegava a um grupo o hábito da leitura, que por vezes era tido como algo obrigatório, ligado às tarefas laborais, e não ao prazer.

No entanto, na idade clássica, este domínio técnico da leitura rompe o processo da disseminação do conhecimento na medida em que passa do oral ao registro em suportes, de maneira mais duradoura e confiável. Enquanto os filósofos expunham suas ideias e travavam longas discussões, encantando aqueles que queriam aprender, havia outros que transcreviam estes conhecimentos em códigos para as gerações futuras.

Ainda na antiguidade, o fato de não se ter uma explicação para um fenômeno elevava-o à condição de mito; condição esta que encantava os

homens por estar além do que conheciam. Este encantamento advinha do fato de não se ter o domínio sobre o conhecimento, elevando-o a algo superior. Definido como uma modalidade de racionalidade respeitável na Grécia antiga, o mito segundo Aristóteles reforçava a ideia de encantamento e valorização na vida das pessoas.

Por se maravilharem, os homens, tanto agora como no passado, começam a filosofar, a princípio maravilhando-se com as dificuldades mais imediatas, e depois, avançando pouco a pouco, procuraram resolver seus problemas maiores, como os que se referem aos fenômenos da Lua, do Sol e das estrelas, e por fim procuraram descobrir a gênese do universo. Quem se depara com uma dificuldade e se admira reconhece sua própria ignorância (e por isso o amante de mitos é também de certo modo filósofo, pois o mito é composto de maravilhas). (ARISTÓTELES, 1969, p.982)

Se no passado, o mito causava ao mesmo tempo medo e maravilhamento, frente aos fenômenos naturais, pelo fato de se desconhecê-los, na sociedade atual tem-se as mesmas condições quando uma nova tecnologia é lançada: maravilhamento pelo novo e medo do desconhecido. Se no passado os fenômenos naturais como os relâmpagos, os eclipses, o céu e estrelas eram os principais causadores disso, hoje o que impacta o homem e o encanta é a sua capacidade criativa de entender estas forças naturais. Pinto (2005) reforça essa ideia ao enfatizar que em tempos remotos, em civilizações tecnicamente atrasadas, o homem maravilhava-se somente com o que já existia, agora nesta fase da civilização tecnológica, se encanta pelo que faz.

Se no início era o mundo espontaneamente constituído, agora que o civilizado consegue cercar-se de produtos fabricados pela arte e pela ciência, serão estes que formarão para ele a nova 'natureza'. "De fato, tão realmente assim lhes parecem, que a falta deles é considerada estranha, vindo a caracterizar estado de pobreza, de atraso." "[...] Os objetos de conforto que nos cercam, os meios de transporte dos quais nos valem são para as gerações atuais a própria natureza, no sentido de serem o que lhes aparece como natural." E tanto assim é que qualquer perturbação na disponibilidade desses meios ou coisas é julgada antinatural, uma alteração da ordem da realidade. (PINTO, 2005, p. 37)

Hoje o homem se espanta com suas próprias criações. Entretanto é esse impulso criador que o conduz a uma constante realização, inventando a todo momento novos objetos, substituindo aqueles considerados obsoletos. Ao mesmo tempo que constrói novos conhecimentos, o homem os desconstrói, uma vez que constata que tudo é fugaz, descartável. Nesse sentido o homem se escraviza por depender constantemente de sua criação e também da natureza,

devido ao fato de ser esta a provedora de novas tecnologias e possibilidades tecnológicas.

Se a técnica significa a transformação da natureza em si em natureza racionalizada, pois cada vez mais se entende como 'natural' aquilo que encontramos ao nosso redor, e que agora provém da ação das técnicas, de outro lado significa igualmente a transformação do homem-animal em homem racionalizado. (PINTO, 2005, p.359)

Diante deste contexto do criar e recriar, construir, destruir e reconstruir, a tecnologia e a cultura raramente terão uma definição pronta e acabada, pois novas construções sociais geram, à medida que se modificam, novos significados às coisas. No entanto, segundo Castells (1999) as transformações das sociedades e o desenvolvimento tecnológico estão estreitamente associados, embora “a tecnologia não determine a sociedade e nem a sociedade escreva o curso da transformação tecnológica” (p.25), pois existem muitos outros fatores que determinam o resultado final. Nesse sentido as ideias de Rodrigues (2001) corroboram o pensamento de Castells, pois este também acredita na tecnologia como pano de fundo da sociedade, na qual diversos outros fenômenos sociais ocorrem, moldando a linguagem, a mentalidade e o modo de construir o pensamento.

Lévy (2010), por sua vez, busca não discutir o aspecto da consequência das tecnologias sobre a cultura e a sociedade. De acordo com o autor isso salienta uma peculiaridade entre esses três elementos. Ele entende que as tecnologias não definem a cultura, entretanto a condicionam no sentido de oferecer capacidades de aproveitamento ou não. Diante disso, talvez seja necessário compreender as novas tecnologias e encarar com prudência seus impactos sem medos ou exageros, sempre fazendo uma análise sobre seus riscos e benefícios. Os progressos e revoluções, com avanços que em determinado momento foram e ainda são incompreendidos, trouxeram e poderão trazer tanto facilidades quanto impactos negativos que podem colocar em risco as sociedades. Um claro exemplo é a invenção da imprensa, a qual tirou a função de monges copistas, mas abriu caminho para que um maior número de leitores tivesse acesso aos livros. E hoje, a mesma imprensa que outrora viveu tempos áureos, encontra-se competindo com os meios digitais que vêm ganhando espaço diante dos meios de comunicação.

A esse respeito, o mundo contemporâneo tem muito a contribuir. Desde a primeira revolução tecnológica¹, evidenciada pela Revolução Industrial no século XVIII, o homem vem experimentando, cada vez mais rápido, avanços e retrocessos. Se por um lado novas tecnologias surgiram em prol do avanço das sociedades, de outro, inúmeros problemas como a poluição, a exploração da mão de obra, o desemprego, dentre tantos outros passaram a ser sentidos.

O século XIX é marcado pelos avanços da eletricidade e dos transportes que ampliaram a qualidade de vida, iluminando, encurtando distâncias, e ao mesmo tempo ampliando o mundo e impulsionando novas descobertas.

O rádio e a TV ampliaram e diversificaram sua programação. Com finalidades educativas, a radiodifusão nasceu no Brasil em 1923, com a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. (NISKIER, 1993) A rádio transmitia programas de línguas, de literatura, de literatura infantil, radiotelegrafia e telefonia, entre outros.

Avançando um pouco mais no tempo, já na década de 1960, teve início a Terceira Revolução Tecnológica, denominada por Castells (1999) como a “Revolução das Novas Tecnologias da Informação” ou a “Era da Informação”. Pouco antes dessa Era da Informação, devido a os computadores ganharem grandes proporções, surgiu, por exemplo, a Teleducação² e, já com uma experiência mais relevante – o Telecurso 2º grau – com abertura em 1977, numa parceria entre a Fundação Padre Anchieta e a Fundação Roberto Marinho (NISKIER, 1993). Tem-se assim um contexto de propagação da informação e do conhecimento como fonte de valor e poder.

Este novo cenário é baseado no paradigma da tecnologia da informação, ou seja, na conjunção da informação, da interatividade e da conectividade, que,

¹ A primeira revolução foi a Revolução Industrial surgida no século XVIII na Inglaterra no século XVIII; a segunda foi a revolução tecnológica marcada pelo uso da energia elétrica e do petróleo, tendo como polos Estados Unidos e Alemanha, ao final do século XIX. (SILVEIRA, 2001).

² O termo teleducação passa a ser adotado, em 1969, na Conferência Internacional dos países membros da OEA, e abrange atividades educativas por rádio, televisão e outros meios audiovisuais a distância (NISKIER, 1993, p. 42).

segundo Castells (2005), pode ser resumido em cinco características descritas a seguir, no Quadro 01:

Quadro 01: Características do paradigma da tecnologia da informação segundo Castells (2005)

Informação	A informação é sua matéria-prima: <i>são tecnologias para agir sobre a informação</i> , não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções tecnológicas anteriores.
Penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias	Como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados (embora, com certeza, não determinados) pelo novo meio tecnológico.
Lógica das redes	A morfologia da rede parece estar bem adaptada à crescente complexidade de interação e aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação. Essa configuração topológica, a rede, agora pode ser implementada materialmente em todos os tipos de processos e organizações graças a recentes tecnologias da informação. Sem elas, tal implementação seria bastante complicada. E essa lógica de redes, contudo, é necessária para estruturar o não estruturado, porém preservando a flexibilidade, pois o não estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana.
Flexibilidade	Não apenas os processos são reversíveis, mas organizações e instituições podem ser modificadas, e até mesmo fundamentalmente alteradas, pela reorganização de seus componentes. O que distingue a configuração do novo paradigma tecnológico é sua capacidade de reconfiguração, um aspecto decisivo em uma sociedade caracterizada por constante mudança e fluidez organizacional. Tornou-se possível inverter as regras sem destruir a organização, porque a base material da organização pode ser reprogramada e reaparelhada.
Convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado	As trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de se distinguir em separado. Assim, a microeletrônica, as telecomunicações, a optoeletrônica e os computadores são todos integrados nos sistemas de informação. (...) o desenvolvimento da Internet está invertendo a relação entre a comutação de circuitos e troca de pacotes nas tecnologias da comunicação, para que a transmissão de dados se torne uma forma de comunicação predominante e universal.

Fonte: O Autor, adaptado de Castells (2005).

Nesse paradigma, abrangência, complexidade e disposição em forma de rede são os principais atributos para a tecnologia da informação. Esta tecnologia é resultante da fusão da informática, da telecomunicação e das mídias eletrônicas. Uma era da informação onde os diferentes modos de comunicação são integrados em uma rede abrangente, complexa e interativa, que abarca no mesmo sistema as modalidades escrita, oral e audiovisual. (CASTELLS, 1999)

Para Castells (1999, p.414), “O surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, integração de todos os meios de comunicação e interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura.” Trata-se de uma convergência digital que cria novos aparelhos, novas formas de comunicação, novas plataformas de produção de informação e, conseqüentemente, novos canais a partir da hibridação de formas de comunicação.

A década de 1980 apresentou um grande avanço no mundo da mídia ao diminuir tempo e espaço na disseminação de notícias escritas ou faladas. Há uma flexibilização das mídias. Surgem alternativas como os videocassetes, as filmadoras e os gravadores. No entanto ainda faltava a interatividade, pois a comunicação ainda se mantinha unidirecional. Esta interatividade somente começaria a ser alcançada a partir da década de 1990 e 2000 com a profusão da internet.

A internet foi aos poucos vencendo as barreiras culturais, raciais e econômicas ao se tornar uma forma de comunicação de massa no século XXI. Lévy (2010) enfatiza que o ciberespaço, por meio das páginas Web, oferece a possibilidade de comunicação direta entre o autor e o navegador, através de mecanismos diversos como correio eletrônico, ou através de fóruns de discussão. Os usuários além de obterem a informação, também produzem e interagem com a informação no tempo e no espaço, diminuindo fronteiras e flexibilizando a forma de se comunicar em “uma sociedade caracterizada por constante mudança e fluidez organizacional.” (CASTELLS, 2005, p.109) Com o digital e as diversas possibilidades de personalização individual, os meios habituados a acessar grandes massas e a comunicar as grandes audiências são pressionados a uma reinvenção, pois seus públicos procuram e produzem informações. O meio em que a humanidade vive agora é, como afirma Augé (2006), um universo de reconhecimento, em que todos conhecem seus lugares e o dos outros, um agrupamento de pontos de referências espaciais, sociais e históricos.

Considerando que esse processo ocorre em escala global, a construção de conhecimento a partir das interações sociais que surgem nesta prática de comunicação, independe da situação geográfica de seus participantes. Assim,

novas comunidades são criadas onde o tempo-espaço não mais se constitui em barreiras para a aproximação e para a troca de informações. Dessa forma, diversos outros produtos, que têm no ciberespaço seu ponto de manutenção, se valem dos mesmos benefícios e são potencializados no sentido de facilitar e complementar o processo de construção e difusão da comunicação, da informação e do conhecimento. Para Siqueira (2003):

A comunicação em tempo real, propiciada pelas novas tecnologias de comunicação e informação, favorece o acesso quase que imediato aos valores de uso criados pelos geradores de informação e também possibilita descentralizar as tarefas e, ao mesmo tempo, coordená-las em uma rede interativa independente da distância espacial, ou seja, isto pode ocorrer entre países, entre espaços localizados na mesma cidade, ou entre os andares de um mesmo prédio. (SIQUEIRA, 2003, s.p.)

Diante das diversas transformações vividas por meio desse paradigma (pós-1960), marcado pelo avanço da comunicação de massa, para Castells (1999), o livro ainda continuou sendo livro. Não houve a substituição, mas sim uma diversificação de formas impressas para digitais de modo a facilitar e agilizar mais a divulgação da informação e do conhecimento. A sociedade (re)aprendeu novos valores para a obtenção e interação de conhecimentos, comunicação e conectividade. Na era da sociedade informacional, as novas tecnologias são o elo entre o indivíduo e as informações além de sua realidade espaço-temporal que, em um processo educativo, torna-se um elemento essencial para a aprendizagem ao gerar novos saberes e conhecimentos científicos.

Nesse contexto, o livro sob a forma digital torna-se uma importante ferramenta na medida em que constrói, reconstrói ou desconstrói hábitos de leitura. O livro em si, mantém seu objetivo de agregar o conhecimento e ser o veículo de disseminação deste. No entanto, a forma como o livro, ao longo de sua história, vem sendo veiculado e utilizado é que o torna algo cada vez mais flexível desde sua cunha em tábuas de argila até a sua forma virtual, que pode ser obtida em celulares ou computadores.

De acordo com Moran (2006), no modelo atual de sociabilidade que interfere na sociedade e todos os seus setores como política, comércio, serviços, entretenimento, informação e relacionamentos, torna-se importante evidenciar que a tecnologia tomou conta do cotidiano das pessoas. Vive-se em um mundo

no qual os computadores ocupam um espaço importante e fundamental. Dessa forma, com o sucessivo avanço tecnológico nas várias áreas, constatou-se que a apropriação da tecnologia se tornou imprescindível. Cabe ainda ressaltar que:

O nosso mundo está em processo de transformação estrutural desde há duas décadas. É um processo multidimensional, mas está associado à emergência de um novo paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias de comunicação e informação, que começaram a tomar forma nos anos 60 e que se difundiram de forma desigual por todo o mundo. (CASTELLS, 2005, p.17)

O cenário social, fruto desse processo, se evidencia com as constantes alterações na sociedade e no esforço pela melhoria e pela simplificação do cotidiano. Verifica-se a utilização de diversas nomenclaturas para conceituar e definir esse cenário como por exemplo “Sociedade da Era do Acesso”, “Sociedade tecnológica”, “Sociedade em Rede”, “Sociedade do Conhecimento” e “Sociedade Informacional.”

Nesta pesquisa, utilizou-se a expressão “Sociedade Informacional” que, segundo Castells (1999), tem como uma de suas características a forma de disposição do sistema produtivo que se organiza em torno da ideia de maximização da produtividade. Está alicerçada em conhecimentos que se originam a partir do desenvolvimento e da propagação de tecnologias da informação e seu emprego. De acordo com esse autor, a “Era da Informação”, da “Sociedade em Rede” ou se preferir a “Era da Sociedade Informacional” possui características que ultrapassam a lógica dos sistemas de redes, que por sua vez “constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura.” (CASTELLS, 1999, p. 565)

Um complexo sistema de informação alimenta de forma direta a Sociedade Informacional com inúmeros dados que vão desde informações de lazer, artísticas, em tempo real, até científicas e culturais. (BENÍCIO, 2003) Segundo Milanesi (2013, p.53) “a informação passou de posse de alguns poucos para um bem desejável e adquirível por qualquer pessoa como alavanca social e pela sociedade como condição fundamental para seu próprio desenvolvimento.” Isso vem reafirmar o que Castells (2003) concluiu sobre o

início do século XX, quando comparou o avanço da internet, no tempo e no espaço, ao da eletricidade em sua origem. Algo inicialmente inimaginável para muitos, mas que já ocupa espaço e tempo no cotidiano da sociedade, que não pode mais ser descartado.

A Internet é o tecido de nossas vidas. Se a tecnologia da informação é hoje o que a eletricidade foi na Era Industrial, em nossa época a Internet poderia ser equiparada tanto a uma rede elétrica quanto ao motor elétrico, em razão de sua capacidade de distribuir a força da informação por todo o domínio da atividade humana. (CASTELLS, 2003, p. 7)

As possibilidades na Sociedade Informacional são inúmeras, nunca antes imaginadas, e em um constante estado de (re)configuração. Assim como Lévy (2010, p.47) descreve: “a evolução cultural anda mais depressa que a evolução biológica.” Para Castells (1999), nesse ponto nos deparamos em um paradigma tecnológico vigente: a revolução da informação, ou a revolução informacional, que possui como matéria prima o conhecimento. Assim, a informação e o conhecimento permeiam as ações e interações entre as pessoas. A forma como cada indivíduo recebe essas informações e as utiliza depende do modo como cada um administra a elabora o próprio conhecimento. Milanesi (2013, p. 53) salienta o acúmulo diário de informações que envolvem o homem atualmente, afirmando que “não é mais o indivíduo que persegue a informação, mas as informações que soterram o indivíduo quando ele ousa acionar uma ferramenta de busca na internet.”

A internet colaborou com a formação do ciberespaço, que segundo Lévy (2010, p.94), é o “espaço aberto pela interconexão mundial de computadores.” Para Maffesoli (2012, p. 98, grifos do autor), “o “ciberespaço” é um laço de contornos indefinidos, infinitos, onde, de uma forma matricial, se elabora o encontro com o outro, onde se fortalece o corpo social”. O termo ciberespaço, de acordo com Lévy (2010), surgiu em 1984 em um romance de ficção científica de Willian Gibson – *Neuromancer*. O termo designa “o universo das redes digitais, descrito como campo de batalha entre as multinacionais, palco de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural.” (LÉVY, 2010, p. 94)

Rapidamente esse termo se tornou popular e sua utilização pelos criadores das redes digitais e usuários foi praticamente instantânea. A utilização

do ciberespaço trouxe diversos ganhos ao proporcionar o acesso à distância e a transferência de arquivos, aprimorados por trocas através dos meios de correio eletrônico. Também trouxe a possibilidade da realização de conferências virtuais, a expansão do compartilhamento de informações nos mundos virtuais em grupos, a criação de sites e plataformas digitais, com os mais diversos objetivos, no sentido de facilitação da vida em sociedade (LÉVY, 2010).

O ciberespaço é mantido pelas comunidades virtuais interconectadas que compartilham informações e com isso aumentam e melhoram as taxas de transmissão dos saberes, contribuindo para um aprimoramento das sociedades bem como desse sistema virtual. As comunidades virtuais geram suas próprias normas, experimentam novos conceitos e novos pontos de vista. Nesse quadro, “o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (...), imaginação (...) percepção (...)” (LÉVY, 2010, p. 159), entre outras. Essa interconexão favorecida pela internet também facilitou os novos processos de distribuição da informação, inovações nos modos de raciocínio e de conhecimento, potencializando a inteligência coletiva humana.

Nesse sentido, todas essas novidades impactam de algum modo a formação e a educação em todos os níveis. Em se tratando de um ensino mais formal, pode-se citar, por exemplo, o avanço do ensino a distância (EaD) já percebido e previsto por Lévy (2010, p.172) quando este afirma que “a distinção entre ensino “presencial” e ensino “a distância” será cada vez menos pertinente.”

O avanço do ciberespaço e de tudo o que ele proporciona parece ser exponencial, abrindo caminho para o surgimento de um novo conceito, o de cibercultura. Lévy (2010, p. 49) assinala que “A universalização da cibercultura propaga a copresença e a interação de quaisquer pontos do espaço físico, social ou informacional. Nesse sentido, ela é complementar a uma segunda tendência fundamental, a virtualização.” Sua universalidade constitui a estrutura da cibercultura, que pode ser entendida como a cultura resultante das interações no ciberespaço e, à medida que pessoas se conectam e compartilham informações nesse espaço, crescem as diversidades de novas fontes. Essas particularidades da cibercultura influenciam o relacionamento entre a escrita, a leitura e a produção do conhecimento.

Para Lévy (2010), novas formas de pensar estão sendo construídas na era da informática, repercutindo em uma nova roupagem para os hábitos de leitura dos indivíduos. Essa sociedade sofre esta mediatização de forma heterogênea, em sua maioria, trazida por avanços tecnológicos onde a natureza da organização social é descontínua (SODRÉ, 2002; CANCLINI, 2006). Avanços e novos processos poderão contribuir incisivamente para esta transição à Sociedade Informacional, modificando a prática de produção e a difusão do conhecimento.

Ainda na esfera da tecnologia, ressalta-se que o emprego das tecnologias de comunicação e informação pode embasar as práticas educacionais de diferentes formas, seja na comunicação humana, na construção, na gestão ou no emprego da informação e do conhecimento. Assim, um ensino que assegure uma perspectiva interdisciplinar com a contribuição das tecnologias permite preparar o sujeito para uma sociedade mais globalizada, onde os conhecimentos segmentados se tornam cada vez menos capazes de dar conta da realidade.

Com o surgimento gradativo de novos meios e recursos tecnológicos, costumes são alterados e com isso hábitos são criados, sendo estes frutos da capacidade humana de se adaptar a diferentes padrões e situações cotidianas. Com a redução das distâncias através da internet e dos dispositivos que possibilitam o acesso a ela, o modo de ler e de se relacionar com a leitura ganhou, além do suporte papel, o suporte digital, por meio de celulares, tablets, notebooks e leitores digitais. Chartier (2007) em entrevista, ressalta essa característica da leitura em suporte digital: “Estamos vivendo a primeira transformação da técnica de produção e reprodução de textos, e essa mudança na forma e no suporte influencia o próprio hábito de ler” (ZAHAR, 2007, s.p.).

Castells (1999) e Werthein (2000) julgam que a sociedade em que vivemos está sendo moldada por diferentes canais de comunicação promovidos pelas tecnologias. Do mesmo modo, Primo (2013, p. 16) afirma que a “cibercultura de fato transformou substancialmente a vida em todos os seus aspectos e já não se pode pensá-la distante das mediações digitais.” Santaella (2013, p. 33) também ressalta que “a história, a economia, a política, a cultura, a percepção, a memória, a identidade e a experiência estão todas elas hoje mediadas pelas tecnologias digitais.”

Existem inúmeras pesquisas que têm como foco os novos hábitos de leitura a partir dos dispositivos digitais. Alguns autores condenaram, outros defenderam os suportes que antes se vinculavam a espaços circunscritos e que agora ganham mobilidade, facilitando a leitura em qualquer lugar. Parte dessas pesquisas sugere um despreparo do leitor para ler nestes dispositivos, outras afirmam o crescimento da prática de leitura on-line em suporte digital, e existem, ainda aquelas que defendem o empenho de leitores para se ajustarem a esses novos processos de leitura. Em sua pesquisa de 2005, Oliveira Pan defendeu um certo despreparo do leitor para ler hipertextos, ao apresentarem níveis cognitivos similares à leitura impressa. Segundo a autora,

[os] leitores buscaram reproduzir a leitura linear em um contexto onde a tônica é a não-linearidade. Poderíamos, em contrapartida, indagar se esta dificuldade não seria uma forma de resistência à fragmentação produzida pelo hipertexto, tão bem caracterizada por Marcuschi (1999), quando nos afirma que a possibilidade de percursos distintos pode estar contribuindo para a superficialização e futilização da leitura. (PAN, 2005, p. 7)

Sabendo que o avanço cognitivo do leitor não depende exclusivamente do uso de tecnologia, entende-se que o desenvolvimento de habilidades e competências para a leitura, tanto em meio impresso quanto em digital, perpassa um contexto temporal/cultural. Não se trata aqui de escolher uma ou outra tecnologia. Theisen (2012) alerta que a leitura é necessária em diversos suportes para se estar efetivamente participando do acesso amplo à informação bem como do contexto cultural. Nesse sentido, torna-se ponto relevante dessa pesquisa, o fato de se conceber que a obtenção de hábitos de leitura digital implica em aceitar mudanças nos suportes e nas maneiras de ler.

O surgimento de novos meios de comunicação e linguagem não exterminam os anteriores de forma sumária. Quando se volta para a evolução das tecnologias percebe-se as muitas variações que a leitura e o livro têm sofrido.

Chartier (2001) salienta que hoje, frente à transformação do texto eletrônico, assiste-se de uma só vez, na história do livro, três registros de mudança: “morfológica”, na qual se consegue apontar transformações na estrutura do livro; “técnica”, quanto aos meios de reprodução e distribuição; e

“cultural”, mediante uma nova maneira de atualização dos textos, que define mais modos de leituras e uma nova conexão com o leitor. Relaciona-se esses momentos, nessa ordem, às transformações do rolo ao códice, à invenção do tipo móvel e a um revolucionário modo de atualização do texto e uma transformação estrutural nas práticas de leitura. (CHARTIER, 2001, p.28)

De acordo com Lévy (2010), a partir de demandas da sociedade, as universidades têm ofertado aos estudantes possibilidades progressivas para o acesso à informação e o conhecimento através da internet. Ele ainda destaca que se as universidades do futuro organizarem comunidades de empregadores, indivíduos e recursos de aprendizagem de todos os tipos, elas incentivarão o surgimento de uma nova economia do conhecimento. Surge então, um questionamento acerca do ensino a distância, pois de acordo com o autor, a partir do surgimento do ciberespaço, o saber remodela-se e se organiza em função de novas maneiras de construção do conhecimento. Essa nova perspectiva de educação contempla uma busca pela democratização do acesso à informação, aos novos processos de aprendizagem e à urgência da inteligência coletiva.

A tecnologia cria e aprimora os suportes que proporcionam o armazenamento e distribuição da comunicação. Esses suportes digitais são baseados em formatos. De acordo com Silveira (2012, p.112) o formato é como “um modo específico de codificar a informação para o seu armazenamento e recuperação em um arquivo de computador.” Esses formatos geram uma dependência do usuário leitor, criando hábitos e novas possibilidades de leitura e obtenção da informação.

A manipulação destes formatos se dá por meio de softwares, e a sua utilização está ou não condicionada a bloqueios legais de uso, configurando-se em formatos abertos ou livres para uso e distribuição fechados. Porém, quando fechados, ou seja, bloqueados com direitos de uso, também são conhecidos como formatos proprietários (SILVEIRA, 2012). Os formatos fechados têm desse modo um certo poder, pois “são componentes de um processo econômico que pode aprisionar seus usuários”, (SILVEIRA, 2012, p. 113), delimitando, bloqueando e condicionando o leitor. Essa modalidade de formato, patenteadado ou licenciado em *copyright* pelo seu desenvolvedor, contém código com

instruções que permitem ao usuário salvar e recuperar as informações, além de restringir o acesso a outros usuários.

1.1 Livros digitais

A ideia dos e-books surgiu ainda em 1971, entretanto o primeiro livro só foi publicado em 1993 sob o título “Do assassinato considerado como uma das belas artes”, de Thomas de Quincey. Livro este originalmente publicado em 1827 na Blackwood’s Magazine.

O início das incursões no mercado editorial pelo universo digital ocorreu na década de 1990, período em que o termo “livro digital”, ou variantes como “livro eletrônico”, “e-livro” ou “e-book” referiam-se frequentemente não ao conteúdo, mas sim a suportes/equipamentos que seriam empregados para a leitura digital ou até mesmo quanto a seu formato digital.

Pinheiro (2011, p. 14) compreende que o e-book [...] “designa uma publicação em formato digital que, para além de texto, pode incluir também imagens, vídeo e áudio. Outras designações são livro digital ou livro digitalizado”. E acrescenta: “muitas vezes utiliza-se, erradamente, o termo e-book para designar um *e-reader*”, que é o dispositivo leitor próprio para livros digitais. (PINHEIRO, 2011, p. 14)

Paiva (2010, p. 84) esclarece a etimologia do termo: “[...] *e-book*, abreviação inglesa de *eletronic book*, é um livro em formato digital, que pode ser lido em equipamentos eletrônicos tais como computadores, PDAs ou até mesmo em celulares que suportam esse recurso.” Conde e Mesquita (2008, p. 3) complementam que “*E-books* ou *eletronic books* são publicações digitais ou livros eletrônicos e estão disponíveis na *web* em vários formatos que podem ser descarregados para o computador através de *downloads*.” O e-book é um termo em inglês empregado para definir o livro no formato eletrônico e refere-se a uma publicação em formato digital que pode incluir texto, imagens, vídeo e áudio. (BENÍCIO, 2003; PINHEIRO, 2011)

A compreensão da leitura em formato eletrônico ainda era restrita até o início deste século, considerando-se que as versões digitalizadas de um livro

impresso eram limitadas, interferindo na definição do que deveria ser um e-book. O termo gera hoje menos dúvidas, mas já foi marcado por discussões relacionadas a sua definição, conforme Jobim (2005) relata sobre as dúvidas a respeito do e-book:

[...] algumas pessoas usam-no para designar arquivos de textos completos que podem ser acessados, importados e/ou exportados seja através de um site, seja por outras vias (cd-roms, anexados em e-mails, disquetes etc.) por exemplo. Outras o usam para designar uma máquina especialmente projetada para conter e processar arquivos de textos. Talvez fosse mais prático admitir que o termo abrange todas as suas modalidades de referência (JOBIM, 2005, p. 474-475).

Para Furtado (2010) os livros digitais apresentam os seguintes aspectos:

[...] um conjunto que agrega um texto electrónico codificado e publicado sob forma digital passível de ser decodificado através de um programa de leitura para livros electrónicos; que deve poder ser adquirido seja através da Internet seja num suporte digital autónomo e que deve poder ser lido independentemente da conexão à Internet; e que necessita de ser integrável num dispositivo de leitura adequado para se tornar legível para um leitor. (FURTADO, 2010, s.p.).

Em uma linha mais didática da compressão, Ednei Procópio (2010) retrata os livros digitais como compostos por *hardware*³ ou *e-reader* (dispositivo de leitura, aparelho), o *software*⁴ leitor (aplicativo de leitura) e o conteúdo, compondo dessa maneira um tripé, de modo que sem um hardware e um software não é possível a exibição do livro digital.

Pode-se entender que o livro digital é um produto tecnológico que permite novas formas de leitura de livros, se apropria de recursos multimídia que podem envolver o leitor ao tornar sua leitura mais dinâmica e agradável. Ele propicia uma leitura não linear, podendo ou não promover uma nova interpretação a cada leitura. O livro digital é formado pelo conteúdo, pelo aplicativo e pelo suporte, como proposto por Procópio (2010). Em sendo assim, pode-se descrever cada um destes componentes como:

³ *Hardware* é o aparelho, o dispositivo físico como um computador, um equipamento dedicado aos livros digitais (*e-readers*), um dispositivo de bolso como um *smartphone* ou um aparelho multifuncional como um *tablet*.

⁴ *Software* é o programa, o *software* ou aplicativo de leitura auxilia quanto à leitura do conteúdo digital, sejam em telas de computadores, *e-readers*, smartphones ou *tablets*. É ele quem interpreta o código binário que e gera de forma audiovisual o conteúdo em formato de texto, áudio, vídeo a ser entregue ao usuário.

- conteúdo - é o texto criado pelo autor que representa suas ideias, pesquisas ou relata um fato histórico;
- software/aplicativo - é utilizado para ler o livro digital, é a sequência de instruções que o hardware executa para disponibilizar na tela o conteúdo;
- hardware (suporte) - o dispositivo físico, o *e-reader*, computador, tablet, smartphone, cada um com suas características próprias.

Dessa forma (FLATSCHART, 2014, p.13.) defende que:

Enquanto que na mídia analógica é estabelecida uma relação de comparação (analogia) direta com o objeto ao qual ela representa, na mídia digital a representação acontece através da codificação/decodificação de números e para isso temos diversos sistemas de numeração, como o decimal (10 dígitos), o hexadecimal (16 dígitos) e o binário (2 dígitos). Por isso que prefiro o termo “livro digital” em vez de “livro eletrônico.” O dispositivo pode ser eletrônico, mas a informação que ele manipula, processa e lê é digital.

Ribeiro (2012), em seus estudos sobre o livro, considera que a materialidade física se torna um ponto de determinação, seja impresso ou eletrônico, como uma metáfora:

[...]sendo os processos editoriais de livro impresso e e-book em parte diferenciados, além de terem e propiciarem formato e experiências bastante diferentes, caberia considerar o livro apenas como metáfora do novo produto editorial produzido para ser lido em novos dispositivos. Se os gêneros de texto inscritos são os mesmos, os objetos não o são, cabendo afirmar que o que caracteriza um livro não são, necessariamente, os gêneros que se publicam nele, mas outros elementos de sua caracterização. (RIBEIRO, 2012, p.337)

O advento do formato digital encorajou diversos autores e instituições a reverem e rediscutirem o conceito de livro no formato digital, de forma contínua, pois os processos digitais estão em constante aprimoramento, o que resulta em produtos diferenciados ou aprimorados incessantemente. Nesse cenário, para se ler um livro no formato digital não basta ser alfabetizado, o leitor também tem que ser letrado nas regras e normas de determinadas tecnologias, pois existem compatibilidades e incompatibilidades entre suportes diversos e determinados arquivos. Para Carrenho (2014), não se pode encarar os livros digitais como um processo finalizado, e sim como uma história que ainda está em seu início. Nesse sentido é necessária a compreensão de que ainda existe muito a se avaliar nesse processo tecnológico ainda em desenvolvimento, para que se possa afirmar o sucesso ou fracasso do livro digital.

1.2 Os formatos

Definido o termo “livro digital”, torna-se importante apresentar seus formatos. A essência da leitura é elaborada com base em sugestões no texto e no contexto, isto é, nas palavras do autor e na disposição visual planejada pelo designer (CHARTIER, 1994). Dessa forma ao se tratar do livro em um meio digital, o formato passa a ser importante e influencia na contextualização.

Os livros em formato digital podem ser baseados na linguagem PDF⁵ (*Portable Document Format*) ou constituídos com base nas mesmas linguagens de códigos utilizadas em sites: HTML, XHTML⁶, XML⁷, desenvolvidos e coordenados pelo W3C, uma organização internacional de padrões que desenvolve os pilares de tecnologias web. (SANTOS, 2019; RAMALHO, 2019) O PDF, que mimetiza a mais tempo o formato de livro impresso, ainda é considerado como livro eletrônico e possivelmente ainda é o mais usado com essa finalidade. Segundo Ramalho (2019, p. 92):

[...] as principais lojas de e-books, como Kobo, Amazon e Google, reconhecem apenas o EPUB como formato comercializável de livro digital. Entretanto, o Google aceita o formato PDF para inclusão do livro nos serviços do Google Books, onde as palavras do PDF são reconhecidas e indexadas de modo a facilitar a localização de trechos de um livro via seu próprio campo de pesquisa.[...] (RAMALHO, 2019, p.92)

O formato PDF se caracteriza pela apresentação exata do documento, independe do dispositivo utilizado e dessa forma o arquivo não distorce o seu *layout*, mesmo variando seu sistema operacional, os dispositivos de leitura ou o

⁵ A linguagem PDF é baseada em *PostScript*, que por sua vez é uma PDL *Page Description Language*. Trata-se de uma linguagem de programação otimizada para uma descrição apurada do *layout* da página, incluindo os vetores, bitmaps e fontes. O *PostScript* pode recriar a página dentro de qualquer dispositivo que possa ler a linguagem *PostScript*.

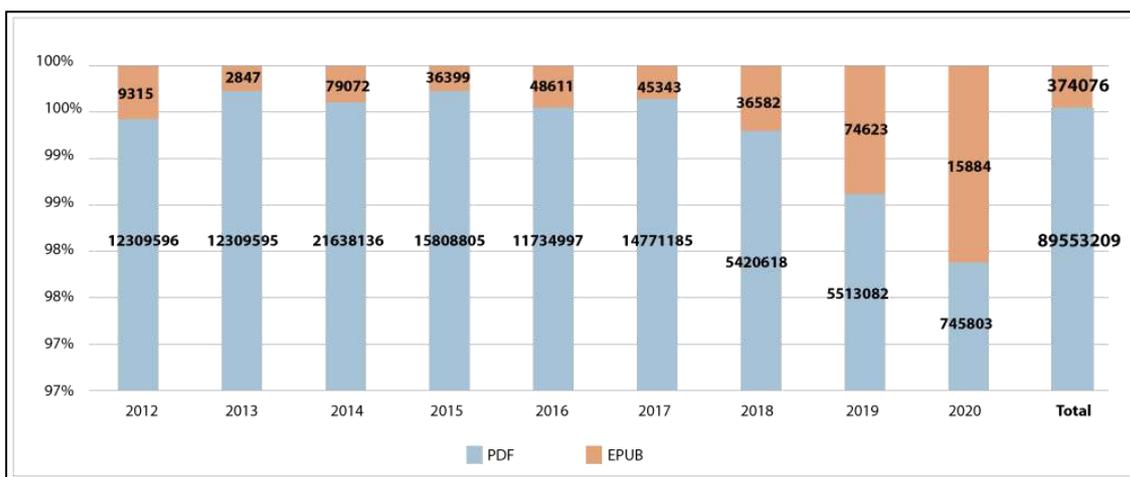
⁶ XHTML (*Extensible Hypertext Markup Language*) é uma reformulação da linguagem de marcação HTML, combinada com as regras da linguagem de marcação XML (tags), uma recomendação do W3C de janeiro de 2000,[1] sucessora do HTML 4.01, objetivando a melhoria da exibição das páginas Web em diversos dispositivos (televisão, palm, celular etc), além da melhoria da acessibilidade do conteúdo.

⁷ O XML (*Extensible Markup Language*) é um padrão do W3C para gerar linguagens de marcação em texto organizadas de formas hierárquicas e descrever diversos tipos de dados. Por não depender de softwares proprietários, seu propósito principal é a facilidade de compartilhamento de informações na internet

sistema de impressão. Por outro lado, esse formato dificulta a leitura em dispositivos com telas menores, como as dos smartphones, pois obriga o usuário a recorrer ao recurso de zoom e rolagem da tela para acompanhar o texto. Apesar de manter a integridade, o PDF suporta recursos hipertextuais como: botões, links, campos de formulário, áudios e vídeos. Grande parte do acervo de livros antigos encontra-se nos dias de hoje digitalizado em formato PDF por diversas bibliotecas ao redor do mundo como pode ser visto no Anexo A.

Mesmo que o formato PDF seja o mais difundido e acessado no Brasil para a leitura digital, segundo dados do portal SciELO (2020), o formato EPUB (*Electronic Publication*) vem a cada ano ganhando espaço como pode-se constatar no Gráfico 1, o que sugere que as EUs estão se organizando e também adotando gradativamente o formato EPUB. (Gráfico 01)

Gráfico 01: Usuários de EPUB e PDF no Brasil



Fonte: SciELO, 2020.

A partir da última década, o EPUB⁸, um formato criado por um fórum de empresas conhecido por *IDFP*⁹ (*International Digital Publishing Forum*, antigo *Open E-book Authoring Group*), vem ganhando espaço no mercado, por traduzir

⁸ Resumidamente o formato EPUB é produzido em XHTML que é o mesmo código empregado em uma página simples da Internet (HTML), acompanhado de uma folha de estilos .css para o controle do design (exibição em tela) e da diagramação. Imagens e fotos são compactadas e embaladas junto com o conteúdo (textos em HTML, fontes – um arquivo HTML para cada capítulo, em um arquivo com extensão .EPUB. <https://simplissimo.com.br/o-formato-epub-por-onde-comecar/>

⁹ O IDPF foi fundido com o W3C em 30 de janeiro de 2017. Esta comunidade internacional W3C é uma organização que trabalha para desenvolver padrões para Web.

de maneira mais abrangente o conceito de livro digital, o qual proporciona uma experiência que se afasta um pouco daquela oferecida pelo impresso. Vale ressaltar uma outra característica considerável: o formato EPUB substituiu o padrão *OEBPS 1.2 (Open E-book Publication Structure)*, que não possuía uma distribuição aberta. Este foi apresentado em 2002, porém sua primeira versão surgiu ainda em 1999. Segundo relata Flatschart (2014),

[...] enquanto o termo e-book (Eletronic Book) se refere a qualquer formato (PDF, HTML, DOC, texto ASCII e outros) utilizado para a apresentação digital de um livro, o termo ePub (Electronic Publication) se refere a um padrão de arquivo desenvolvido pelo IDPF (International Digital Publishing Forum50) que possui a extensão .ePub. Sua estrutura, baseada em XML, CSS e HTML, é bastante familiar para o profissional da área de web e aceita DRM.[...] (FLATSCHART, 2014, p. 592)

O formato do EPUB ainda pode ser classificado como fixo ou fluido. A escolha por um dos formatos se justifica em função do tipo de conteúdo. Nos e-books em EPUB fixo (vide FIGURA 01), o posicionamento dos elementos na página/tela é fixo e assemelha-se a um PDF, exceto pela possibilidade da implementação de mais interatividade. Segundo Fernandes (2016, s.p.), os *e-books* no formato EPUB fixo “são populares atualmente, especialmente para crianças. Além disso, são usados em e-books complexos de não ficção como, por exemplo, livros de receitas e livros didáticos.” Já o EPUB fluido (vide FIGURA 02), que se adequa melhor a conteúdos com maior volume de texto ao se distribuir na tela, lhe agrega um caráter de design responsivo, característica que permite uma adaptação fácil a diferentes larguras de telas. Tavares (2017) detalha,

[...] ler um texto longo usando o formato EPUB é muito mais confortável, o texto escorre, conforme o tamanho da tela do seu aparelho, seja ele um computador, um tablet ou um celular. Esta característica do EPUB é conhecido como layout fluido. Gosto de chamar este tipo de livro digital de livro líquido. Assim como a água toma a forma de um copo, de uma jarra ou outro recipiente, o livro no formato EPUB também adapta-se ao aparelho que está sendo usado. (TAVARES, 2017, s.p.)

Figura 01: Livro digital em formato EPUB fixo usando leitor Radium em computador. Detalhe de redução de tela com o mesmo livro. Detalhe do livro Sistema de Classificação CDD – Editora UFMG



Fonte: Pinheiro (2018).

Figura 02: Livro digital em formato EPUB fluido usando leitor Azardi no computador. Detalhe livro Matrizes internacionais [livro eletrônico]



Fonte: Braga (2017).

É importante destacar o fato de que no *layout* fluido perde-se a possibilidade de localização de um trecho exato do texto vinculado a uma determinada página, como se tem nos livros impressos. O livro digital nesse formato não tem a numeração de página, devido ao fato de o usuário, a qualquer momento, poder aumentar ou reduzir o tamanho da letra ou mesmo alterar o tipo de fonte. Portanto ao se mudar o tamanho e formato de letra, o texto corre, e trechos do texto que estão em uma “página” podem avançar para outra ou recuar para “páginas” anteriores, isso justifica a expressão “*layout* fluido.”

No início de 2019, com o EPUB na sua versão 3 (EPUB 3), esse problema pôde ser resolvido para livros que são diagramados para o formato digital a partir

de uma obra já impressa, como explica Santos¹⁰ (2019) em uma videoaula. Hoje ao se conceber um EPUB com base em um livro já impresso, que tem como característica marcante o uso de numeração de páginas, tem-se a possibilidade de acrescentar, já na preparação deste, marcações que vão delimitando trechos/páginas baseados na numeração de páginas que estão presentes no livro impresso. Dessa forma os trechos do livro ficam sinalizados no EPUB em *layout* fluido com uma marcação conhecida como *page list* (vide FIGURA 03). Esta marcação permite que se localize determinado trecho de texto vinculado a uma página, baseada na versão impressa de uma determinada edição, mesmo que esta página flua ao se aumentar ou reduzir o tamanho da fonte, no aparelho em que se está lendo o livro.

Por fim, mas não menos importante, ressalta-se o fato do formato EPUB ser compatível com computadores de mesa, *laptops*, *tablets*, *e-readers* e *smartphones*, ou seja o EPUB não é um HTML5 puro, ele faz parte de um formato que está encapsulado e depende de um software leitor para ser exibido.

¹⁰ Felipe Santos é especialista ADOBE em InDesign de publicações digitais. Atua como professor e consultor na área de mídia impressa e digital pela empresa Dualpixel, sediada no Rio de Janeiro.

Figura 03: Tela do aplicativo leitor ADOBE Digital Editions mostrando o recurso *page list* que identifica partes do texto e sua respectiva página



Fonte: Adaptado de Santos (2019).

Ainda em se tratando de formato digital, José Fernando Tavares (2017) elenca, em entrevista publicada na Revista de Letras da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que outros formatos de livros digitais são os *app-books*, ou seja, livros em formato de aplicativos (vide FIGURA 04) ou de outros formatos como os livros feitos em web (HTML5¹¹).

O formato de livro em HTML5 funciona em dispositivos com acesso a navegadores web e um exemplo que ilustra bem esse tipo de formato pode ser visto no endereço do site *Editions at Pay*¹². Esse projeto é um site com a iniciativa

¹¹ HTML 5 é a última versão do HTML que existe desde o começo da web. HTML é uma abreviação de Hypertext Markup Language. - O HTML é uma linguagem para publicação de conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio e etc) na Web.

¹² <https://editionsatplay.withgoogle.com/#!/#%2F>

da *Peabody Futures*, *Visual Editions* e pelo *Creative Lab* da *Google* para explorar propriedades dinâmicas da web em livros digitais e, dessa forma, permitir a escritores criarem livros que mudam dinamicamente no smartphone ou tablet, que explorem e usem todo o potencial da internet.

Figura 04: Exemplo de telas de dicionário em formato de aplicativo para smartphone Android.



Fonte: Adaptado de Pimenta (2014).

Atualmente dezenas de opções ainda buscam ajustar seus formatos às necessidades do público-alvo. Entretanto, ainda predominam empresas com formatos proprietários em que o elo entre dispositivo e publicações prende o usuário a um sistema. Tal condição justifica o entendimento de que os dispositivos/aparelhos de leitura mais procurados são aqueles ligados a empresas que também comercializam livros, a exemplo do popular *Kindle*, da *Amazon*¹³ com seus livros digitais no formato *Mobi/KF8* ou o mais recente *KFX*.

¹³ Amazon é uma multinacional Americana de tecnologia com foco em comércio eletrônico, computação em nuvem, *streaming* digital e inteligência artificial. Fundada por Jeff Bezos em 1995. Cabral, 2019 [s. p.]

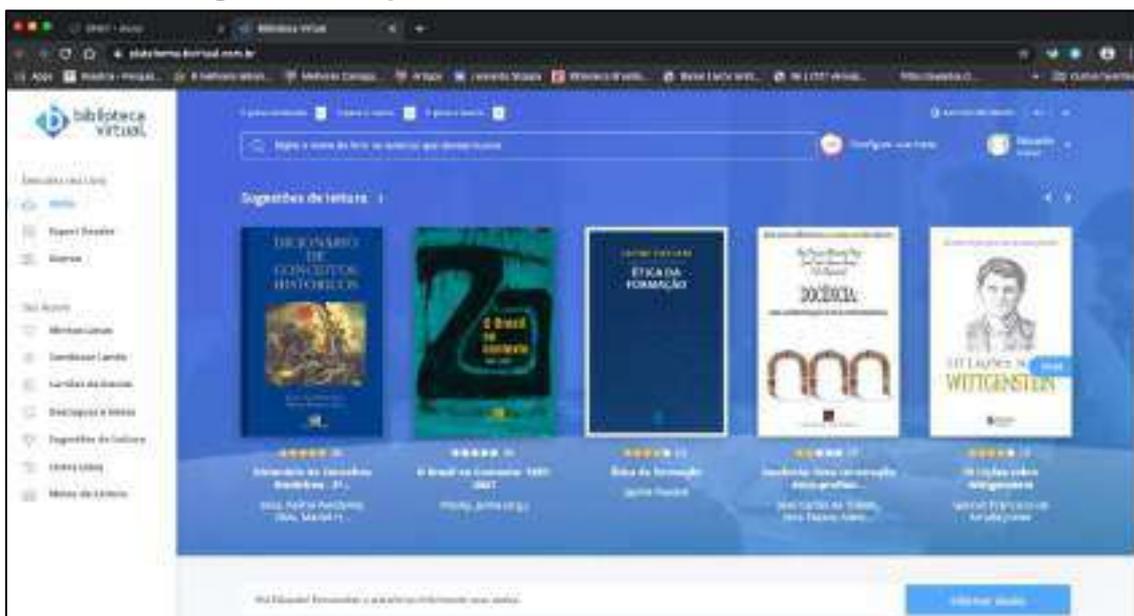
Os formatos proprietários que foram, em princípio, concebidos para funcionar exclusivamente com os suportes/*e-readers*/tablets de suas respectivas empresas criadoras, posteriormente passaram a serem lidos em outras plataformas/sistemas operacionais mantendo a característica de segurança. As empresas, atentas à expansão de mercado e à concorrência, implementaram softwares que poderiam ser instalados em computadores e ou *devices* (tablets e smartphones) dando ao usuário a possibilidade de acesso aos seus livros.

Entre os formatos proprietários que são patenteados, protegidos com *Digital Right Management* (DRM)¹⁴ e com restrições legais (CONTE, 2018), pode-se citar o *iBooks*, da Apple¹⁵. Com sua distribuição feita pela loja virtual *iBooks Store*, esta atrela seus e-books a seu sistema e principalmente a seu tablet - o *iPad*. Dentre outras plataformas que adotam formatos proprietários estão também a Kobo com o *Kobo Reader* que atende tanto sistemas iOS quanto Android; o *Adobe Digital Editions* da empresa ADOBE e o *Google Books*. Já os leitores especiais como o *Kobo* (no Brasil comercializado pela Livraria Cultura), *Kindle* (da Amazon) e o *Lev* (sistema proprietário da Editora Saraiva) leem o formato EPUB em formato fluido, sendo que este último - o *Lev*, lê apenas EPUB 2 fluido. Não se pode esquecer das diversas plataformas proprietárias pensadas para bibliotecas on-line (FIGURA 05) em que basicamente seu funcionamento difere pouco de uma plataforma para outra, mas todas entregam livros em formato digital com leitura em computadores e aparelhos que suportam um navegador.

¹⁴ Existem dois tipos de DRM. O primeiro tem como base a criptografia e limita o acesso aos usuários autorizados, obrigando a utilização de dispositivos proprietários em cada plataforma. Seu objetivo é preservar direitos autorais e patrimoniais relativos aos e-books, protegendo o conteúdo contra cópias e utilização indevida. O segundo tipo utiliza o sistema de marca d'água digital, que permite identificar o usuário, mas não limita onde o arquivo pode ser aberto e também conhecido como DRM social.

¹⁵ A *Apple* é uma empresa multinacional norte-americana fundada em 1º de abril de 1976 em Cupertino, Califórnia, que tem o objetivo de projetar e comercializar produtos eletrônicos de consumo, software de computador e computadores pessoais.

Figura 05: Captura de tela do site Biblioteca Virtual



Fonte: Biblioteca virtual (s.d.).

Quando se fala em publicação de livros em formato digital ainda existe uma predominância dos formatos proprietários, se comparados com os periódicos, também no formato digital que, em sua grande maioria não são e tão menos compõem parte do acervo das EUs. Entretanto, devido às possibilidades de enriquecimento da experiência de leitura com o uso de imagens, áudios e vídeos integrados ao texto, o livro no formato digital potencializa sua importância. Essa nova forma de materializar o livro,

[...] fez com que grandes players do mercado desenvolvessem suas plataformas pensando na visibilidade e interoperabilidade entre sistemas, ampliando mundialmente a presença do livro e minimizando cada vez mais as barreiras geográficas[...] (RAMALHO, 2019, p. 88.)

Com o avanço de plataformas e processos que buscam aprimorar as técnicas e práticas de armazenamento de publicação em acesso aberto houve uma ampliação de iniciativas e soluções. O desenvolvimento de meios e formatos específicos que buscam universalizar e promover a visibilidade de livros e capítulos por meio digital, encontram sustentação nos mecanismos com função de identificar e descrever um determinado tema de acordo com suas necessidades individuais de classificação e recuperação da informação em

formatos metadados¹⁶. Ramalho (2019) salienta que estes metadados devem seguir padrões internacionais, entretanto, no Brasil, segundo a autora, há uma falha nas bases de dados que dificulta a regulamentação e circulação destes metadados de maneira automatizada e interoperável.

Em suma, a disseminação do conhecimento incentiva a melhoria de tecnologias no sentido de possibilitar ao usuário o acesso, recuperação e disseminação da informação em formato de livro digital e, por conseguinte, o uso de tecnologias, sejam elas proprietárias ou abertas, tem contribuído para que a comunicação científica cumpra seu objetivo.

1.3 Suportes

Com o surgimento de smartphones e dispositivos de armazenamento móvel de alta capacidade, os hábitos fotográficos mudaram. Com o surgimento dos serviços de *streaming*¹⁷ de música on-line, o *Spotify*¹⁸ substituiu aplicativos de *desktop* muito amados, como o *Winamp*, e a banda larga de alta velocidade superou o humilde tocador de MP3. A constituição estabelecida pela cultura impressa solidificou hábitos que levou as pessoas a interagirem com o livro impresso de diversas maneiras: levando-o para todos os lugares, grifando partes específicas, fazendo marcações nos pontos em que se pausou a leitura para posteriormente continuá-la, dentre outras formas. Como visto, o advento do livro digital não apagou por completo tais hábitos, visto que muitos destes hábitos são mimetizados nos suportes digitais como por exemplo marcar textos, fazer anotações e a própria maneira de virar página que é possível no próprio formato digital, já que é possível neste formato a rolagem de tela. Afora isso o livro digital

¹⁶ O termo “metadado” tem origem na década de 1980. Nesse período a área de biblioteconomia empregava as expressões “descrição bibliográfica”, “dados catalográficos” ou “catalogação” para se referir aos “metadados” de um livro; já em 1990, o termo passa a ser associado à gestão e interoperabilidade dos dados. (MÉNDEZ RODRIGUEZ, 2001)

¹⁷ Streaming é uma tecnologia que envia informações multimídia, através da transferência de dados, utilizando redes de computadores, especialmente a Internet, e foi criada para tornar as conexões mais rápidas. (SIGNIFICADOS, s.d.)

¹⁸ O *Spotify* é um serviço de *streaming* de música digital, vídeo e *podcast* lançado em 2008, que possibilita o acesso a milhões de músicas. (REMESSAONLINE, 2019)

ainda instiga o leitor a ganhar outros hábitos como o acesso a multimídias, o acesso remoto, dentre outros.

Os primeiros suportes leitores digitais que se têm notícia foram os computadores. No começo da década de 1990, os conteúdos eram digitalizados e distribuídos em CD-ROM. Em 1993 o primeiro livro digitalizado e o primeiro programa específico para leitura foram lançados. Ainda no mesmo ano mais outros 50 títulos foram digitalizados e novos conteúdos foram disponibilizados na internet. No final do século XX a popularização de computadores portáteis facilitou a leitura digital e introduziu um modo de leitura em que o texto é movimentado verticalmente por meio de uma barra de rolagem (scroll) permitindo que este se desloque. Dessa forma a leitura se realiza de modo análogo ao que ocorria no tempo do papiro, em que os livros eram em rolo. (CHARTIER, 1999)

Os últimos dez anos, quando se trata dos suportes de leitura para e-books, foram marcados por avanços e fracassos tecnológicos de alguns fabricantes de dispositivos de leitura e por pontuais rejeições de mercado. Do mesmo modo como o computador precisou de diversas reparações para atingir a popularidade que tem hoje, esses dispositivos, principalmente o smartphone, tem experimentado melhorias consideráveis. Diversos tipos de suportes podem ser utilizados para a leitura de um livro digital, entretanto o computador ainda é o meio mais utilizado. Os smartphones hoje estão sendo usados também para esta tarefa, mesmo que para leituras mais rápidas.

Os *e-readers*, dispositivos dedicados, já foram pensados com foco exclusivo para a leitura e facilitaram a quebra do estigma de que ler um livro digital fosse (para a maioria) mais difícil do que ler um impresso no modo tradicional. Já os tablets agregam ferramentas e funcionalidades quase similares as de um computador, porém com a mobilidade dos smartphones e *e-readers*, o que é tido por muitos leitores como um fator de distração à leitura.

Projetados na região do Silicon Valley, na Califórnia (EUA), os *e-readers* eram dispositivos de certo modo simples, com tela de cristal líquido (LCD) não tão leves se comparados aos de hoje e com duas possibilidades de acesso aos

e-books: uma, por meio de um moldem integrado; outra, por uma entrada USB, sendo que a busca por novos títulos sempre deveria ser via computador.

De acordo com Dantas (2011) os primeiros protótipos foram criados em 1998, e desse modo surgiu o *Rocket e-books* da *NuvoMedia* financiado pelo mercado editorial, mais precisamente numa parceria das redes de livraria Barnes & Noble com a empresa de comunicação Bertlsmann, enquanto as empresas Random House y Simon & Schuster financiaram a criação do Sofbook Press. (FIGURA 06)

Figura 06: Rocket e-books da NuvoMedia e o Sofbook Press



Fonte: Pence (2012).

Esses equipamentos se pareciam muito: pesavam 1,3 kg e possuíam tela retroiluminada (LCD) que dificultava e tornava a leitura cansativa. Estes tinham capacidade de armazenamento de aproximadamente 10 e-books ou 4000 páginas. Já em termos de usabilidade os dispositivos já apresentavam tecnologias como o sistema de *touchscreen* (sensível ao toque), mas disponibilizavam também um teclado convencional aos que não se adaptassem facilmente às novidades. A primeira geração de *e-readers*, para acesso aos e-books, necessitava obrigatoriamente passar por um *desktop* através de um *software* de sincronização entre as máquinas, interligados por uma porta serial ou paralela. De acordo com Procópio (2010) essa geração não se popularizou devido a ineficiência do modelo de negócio que tornava o acesso difícil e com um conteúdo reduzido. “Sem conteúdo todos esses hardwares são máquinas

vazias, como uma folha de papel em branco, não servem em nada para os leitores.” (PROCÓPIO, 2010, p. 77)

A Sony, em parceria com a Philips e a *E-inke* passou a investir no surgimento do mercado dos dispositivos móveis de leitura em 2001, introduzindo o *Librie 1000-EP* (FIGURA 07). O dispositivo surpreendeu o mercado, pois apresentou pela primeira vez a nova tecnologia conhecida como tinta eletrônica. Dispunha de teclado com função de gravação e síntese de voz, pesava apenas 300 gramas, média de 12,6 x 19 x 1,3cm, com tela de 6 polegadas e definição de 170 DPI (pontos por polegada). Quanto a sua capacidade, possuía memória de 10mb podendo ser expandida, bateria de quatro pilhas com autonomia de cerca de 10 horas ligado e entrada USB para descarregar e-books.

Figura 07: Librie 1000-EP



Fonte: Cagliani (2012).

Um grande salto foi dado pela Amazon que, temendo perder o mercado dos e-books, desenvolveu uma solução análoga ao que a *Apple* já fazia para a música com o *iTunes*¹⁹. Dessa forma foi pensado um sistema que era a venda de e-books para um tipo de *e-reader*. Dessa forma, segundo Ribeiro (2017),

Uma das exigências impostas pelo chefe da Amazon era de que o dispositivo pudesse ser usado por apenas uma das mãos. A outra era a facilidade para baixar os livros. Ele não queria nem mesmo que fosse

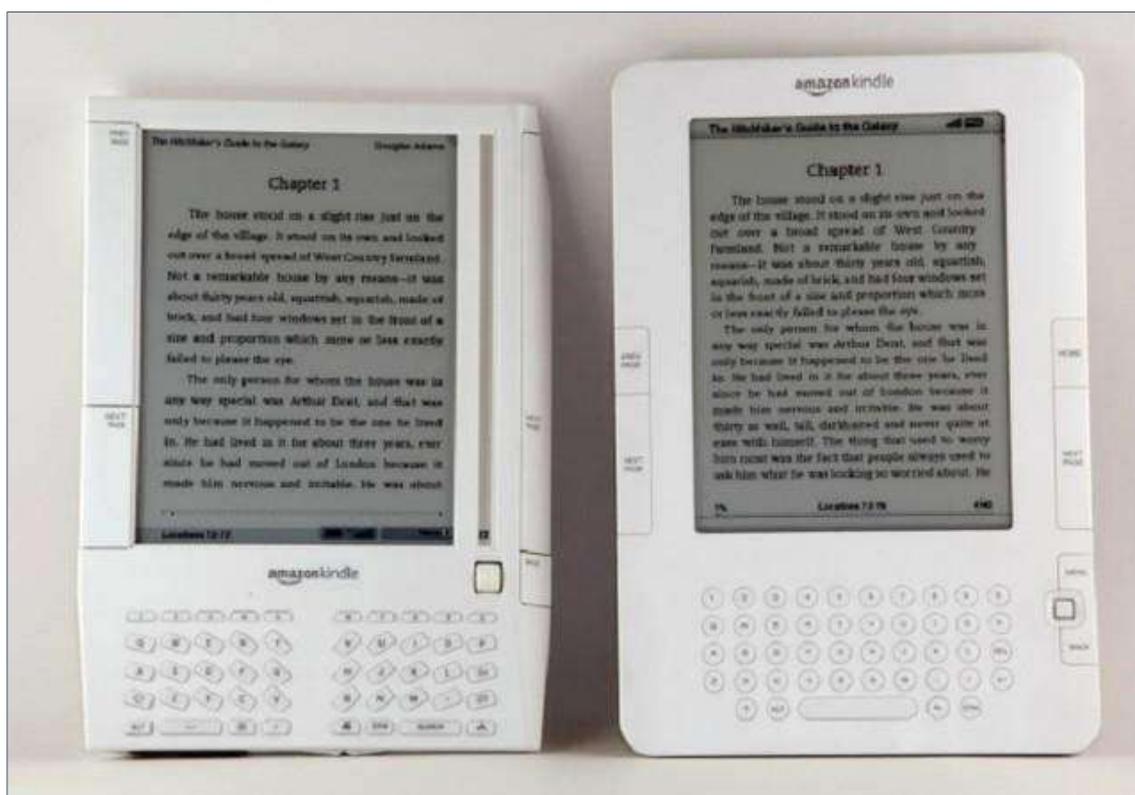
¹⁹ iTunes é um reprodutor de áudio e vídeo lançado pela Apple com a função de reproduzir e organizar músicas.

necessário se conectar a uma rede Wi-Fi. A Whispernet – lendária internet 3G gratuita nos Kindles – surgiu daí. (RIBEIRO, 2017, s.p.)

O primeiro *Kindle* foi lançado em novembro de 2007. À época tinha o codinome Projeto Fiona, nome inspirado no livro *The Diamond Age* (A era do diamante) de Neal Stephenson, publicação de 1995. Como descreve Ribeiro (2017), o livro apresenta a história de um engenheiro que, no intuito de presentear a filha (Fiona), roubava ilustrações interativas.

O que tornou o *Kindle* um *e-reader* de sucesso foi primeiramente o uso da tecnologia de tinta digital que favoreceu a leitura durante longos períodos por não emitir luz. No entanto, havia outras características que o destacavam como por exemplo um teclado físico com todas as letras, para facilitar pesquisas de títulos mais rápidas e agilizar anotações. (FIGURA 08)

Figura 08: Kindle 1 e 2 traziam teclado físico



Fonte: Ribeiro (2017).

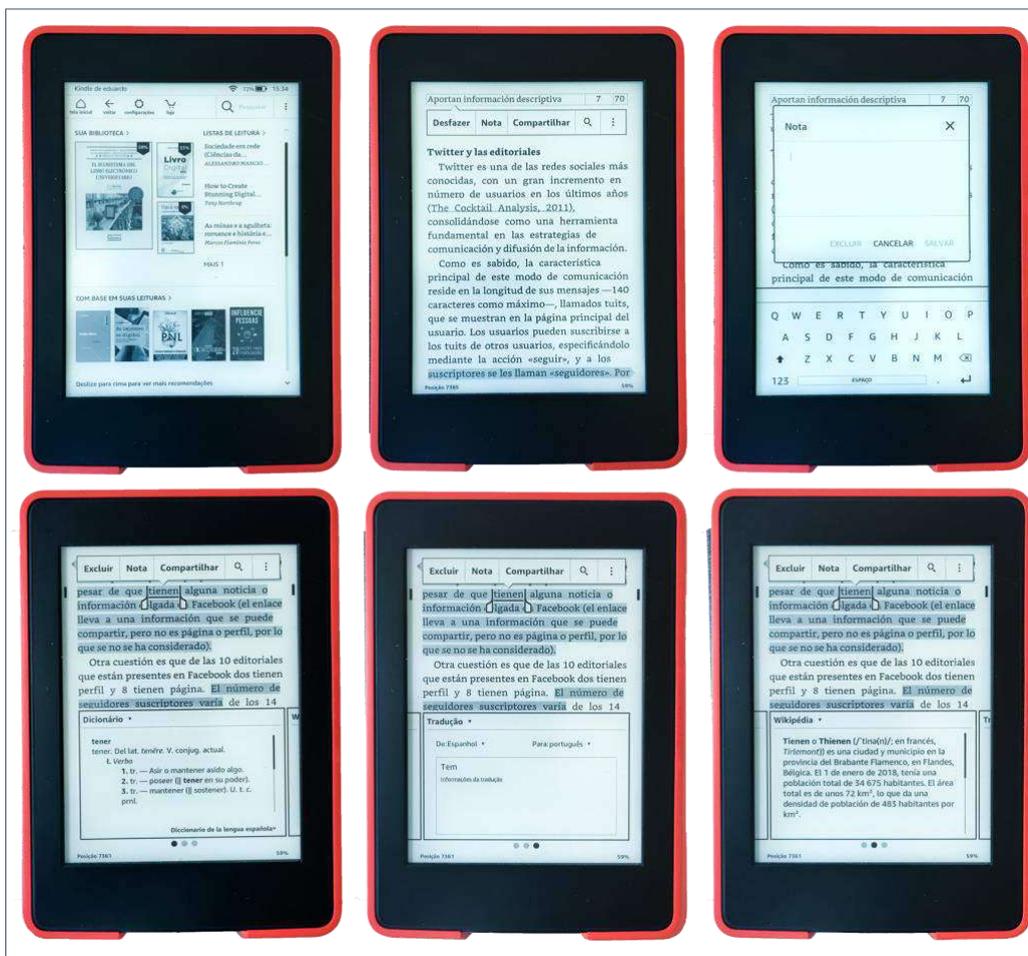
A partir deste salto da Amazon, o *Kindle* foi passando por melhorias ao longo do tempo, de modo a atrair cada vez mais leitores. O *Kindle 2* (2009) foi lançado no mercado com características visuais semelhantes ao primeiro

modelo, porém com algumas novidades como como um sintetizador de voz e a ausência do slot para cartão SD. O *Kindle DX* também lançado em 2009 contava com memória interna capaz de armazenar mais de 3 mil livros. Em 2010 foi lançada a terceira geração denominada *Kindle Keyboard*, equipado com versões de Wi-Fi e 3G além de um teclado físico remodelado. O *Kindle 4* foi apresentado em 2011 trazendo um *trackpad* sensível ao toque para rolagem da tela. (RIBEIRO, 2017)

Atualmente as versões mais divulgadas e utilizadas pelos leitores são *Kindle Voyage*, *Kindle básico*, *Kindle Paperwhite* (FIGURA 09) e o *Kindle Oasis* que mantem funções como a indicação do tempo restante para terminar o capítulo, dicionários em diversos idiomas, possibilidade de marcar páginas, trechos e palavras e a inserção, e compartilhamento de anotações. Nestes dispositivos o formato lido atualmente é o KFX em substituição ao antigo formato *Mobi*, e para que se leia um arquivo em PDF a *Amazon* faz a conversão automática. Para tanto, basta o usuário enviar o arquivo PDF para sua conta *Kindle*, via e-mail informando no campo assunto o termo “*convert*” para que a *Amazon* o converta em *KFX* e o envie diretamente para o *Kindle* do usuário.

No mercado nacional, muito parecido com o *Kindle*, pode-se citar o Kobo da Livraria Cultura, o Lev Neo e Lev Fit, dispositivos da Livraria Saraiva que pode visualizar arquivos PDF, EPUB, HTML, TXT, FB2 e DJVU. Fora do Brasil, além da Amazon, existem diversas empresas desenvolvedoras de dispositivos que geralmente atrelam a venda dos aparelhos às suas livrarias, dentre as quais se pode citar: *Barnes Noble e Kobo*, *Bookeen*, *Pocketbook*, *Tolino*, *Onyx Boox*, dentre outras.

Figura 09: Exemplos de funcionalidades do Kingle Paperwhite 3 (7ª geração)



Fonte: Foto do autor (2020).

Pioneiras no setor de comercialização de dispositivos leitores, as empresas internacionais *Amazon* e *Apple*, juntamente com um aumento da disponibilidade do número de livros no formato digital, contribuiram para o incremento desse segmento. Cabe ressaltar que estas duas empresas disponibilizam em suas lojas os próprios dispositivos de leitura (*Kindle* e *iPad*) bem como os e-books com seus respectivos sistemas de proteção. O exemplo de tablet mais conhecido e popular é o *iPad* da empresa *Apple* (Figura 10).

Figura 10: Telas do iPad da Apple em sua versão em fevereiro de 2020



Fonte: Apple (s.d.).

Os tablets, além de outras funções, também são dispositivos utilizados para leitura. Estes utilizam telas LCD²⁰ com tecnologia de emissão de luz na tela, ao contrário dos *e-readers*, que apresentam a tinta eletrônica. A tecnologia do tablet permite funcionalidades bem próximas a de um computador ou smartphone. Sua tela em LCD apresenta uma taxa de atualização de tela mais rápida, se comparado aos *e-readers*, o que possibilita também o uso de aplicativos e a reprodução de vídeos e áudio.

²⁰ LCD "*Liquid Cristal Display*", é uma tela de cristal líquido. Dentro das telas produzidas nessa composição existem cristais líquidos que são transparentes, mas têm sua estrutura molecular alterada quando recebem uma corrente elétrica e ficam opacos, impedindo a passagem de luz. A corrente elétrica é emitida por uma camada que se chama "*backlight*", uma camada de luz que fica permanentemente acesa. Além dessas duas camadas, existem outras, com tons intermediários. Essas camadas mudam de acordo com a corrente que passa por elas, daí surgem as cores que aparecem nos nossos displays.

Por terem uma camada de luz que fica sempre acesa, os displays LCD consomem bastante energia. (MARFIM, 2017)

Dessa forma alguns acreditam que o tablet pode tornar a leitura mais dispersa. Entretanto, Siegenthaler *et al.* (2012) apresenta um estudo e uma discussão sobre a leitura e o comportamento em dispositivos leitores com a tecnologia da tinta eletrônica e a tecnologia do LCD. Os autores afirmam que as evidências científicas são bastante escassas para que se possa concluir qual tecnologia é a melhor para esse fim. Mencionam também que esta pode ser apenas uma questão emocional.

Para o segmento de dispositivos dedicados (*e-readers*), segundo Humphries (2017) e Kozłowski (2010), o desenvolvimento focado em telas flexíveis (*ePaper*) pode, em pouco tempo, trazer fôlego e novas perspectivas. Apresentadas em 2017 na SID Display (*Society for Information Display*), essas telas utilizam em sua composição o plástico que as tornam dobráveis, mesmo que ainda com certa limitação. (FIGURA 11). O *ePaper* é um termo geral para a tecnologia de exibição que visa a imitar a aparência da tinta no papel. A ciência por trás do *ePaper* é chamada eletroforese, e uma tela eletroforética é basicamente a reorganização das partículas carregadas de pigmento, aplicando-lhes um pequeno campo elétrico.

Figura 11: Exemplo de tela dobrável



Fonte: Iorga (2017).

Diante do que foi apresentado, pode-se considerar que os suportes digitais, ainda em transformações e aprimoramentos, apresentam soluções para os livros digitais que por sua vez impactam a leitura e, por conseguinte, os hábitos dos leitores. A sua permanência e sobrevida parece, como qualquer outra tecnologia, associada ao que a sociedade pode assimilar e definir no futuro como um padrão ou não.

1.4 Tinta Eletrônica

O grande salto do *e-reader* moderno é a tinta digital - tecnologia de exibição destinada a tornar a leitura nítida e fácil aos olhos. E, como o próprio e-book, foram precisas algumas tentativas para acertar o papel eletrônico. Um conceito que surgiu no final da década de 1960 e no início da década de 1970, que apresentou a interface gráfica dos computadores para o usuário e a impressora a laser, foi a inspiração para a criação do Gyricon (FIGURA 12), a primeira tecnologia de papel eletrônico. Esse material foi desenvolvido depois de se constatar que o monitor do Alto²¹ não era suficientemente brilhante, contava com o uso de um conjunto de pequenas esferas rotativas que viravam os lados com cargas elétricas. O conceito era a mais promissora das duas tecnologias de exibição trabalhadas na época, mas permaneceu na prateleira por décadas sem um uso claro e com uma matriz corporativa que demonstrou pouco interesse em tudo, exceto em impressoras e copiadoras.

²¹ O computador Alto foi lançado pela Xerox em 1973. Foi o primeiro a usar o mouse e ter uma interface com ícones e janelas. O Alto inspirou a equipe da Apple a desenvolver, em 1984, o Macintosh, com interface gráfica e mouse, o qual alavancou o sucesso da Apple.

Figura 12: Gyrficon, o primeiro documento eletrônico. Usava grãos de microesferas brancas e pretas (Xerox PARC / Wayback Machine)



Fonte: Infourok (s.d.).

A tinta eletrônica é uma tecnologia usada em *e-readers* e em diversos outros dispositivos como relógios de pulso, placas publicitárias, cartões de crédito, visores de celulares entre outros. A forma de apresentação de textos e imagens sem a necessidade do uso de luz interna no dispositivo faz com que os *e-readers* lembrem os livros impressos. Também conhecida como tecnologia *e-ink*, a tecnologia simula às telas dos dispositivos portáteis as mesmas sensações de uma página impressa. Outra característica desses dispositivos eletrônicos é o baixo consumo de energia, motivado pelo fato de que a tinta eletrônica não possui iluminação própria como uma folha de papel, e tão pouco causa desconforto visual em uma leitura prolongada, como é o caso de telas em LCD.

A tela *E-Ink*, também conhecida como *ePaper*, é formada basicamente por duas camadas transparentes que possuem, no meio, microesferas com a função de reprodução da imagem em tela. (FIGURA 13)

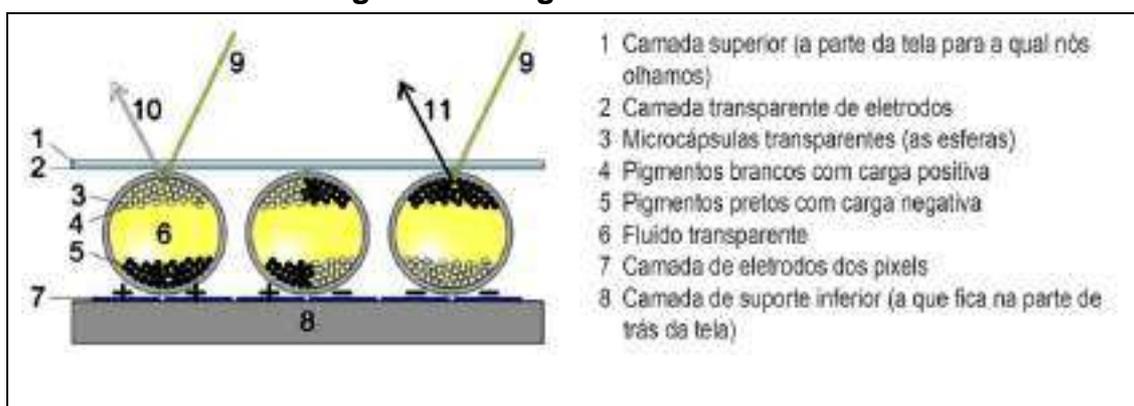
As micropartículas brancas podem ser obtidas com dióxido de titânio, e as pretas, com pigmentos inorgânicos. Cada espécie de micropartícula é carregada com um sinal diferente. Existem procedimentos químicos para evitar que haja atração entre as cargas

de sinais contrários. Outra alternativa é usar um único tipo de partícula em um fluido dielétrico cuja cor contraste com a das micropartículas.

Milhares de cápsulas formando um líquido como uma tinta comum são fixadas em uma folha de polímero semicondutor. Uma vez fixada, a tinta é manipulada pelo sistema eletrônico para a formação de imagens. Antes de descrever o sistema eletrônico, convém adiantar que este é o principal responsável pela esperada popularização do papel eletrônico. A base polimérica permite a flexibilidade do papel, e o baixo custo de produção dos circuitos integrados redundará em produtos baratos. (REVISTA CIENCIA HOJE, 2009, s.p.)

A Figura 13 apresenta um diagrama de tela *E-Ink* com três esferas que representam as cores branca, cinza e preta. Embora a maioria dos *e-readers* usem o cinza, branco e preto, também existem telas *E-Ink* coloridas nas quais são usados três pigmentos: vermelho, verde e azul (a famosa composição RGB) para formar os pontos coloridos na tela.

Figura 13: Diagrama de tela *E-Ink*



Fonte: Adaptado de Ferreira (2014).

A *E-Ink* é a empresa com o maior histórico e parceria de fornecimento de telas com tecnologia de tinta eletrônica para grandes empresas como *Amazon*, *Sony* e *Kobo*. As primeiras gerações de telas *ePaper* foram a *Vizplex* e a *Pearl*, lançadas em 2010 e já usadas nos dispositivos *Kindle*; a *Mobius* que já apresentou o uso de plástico, abolindo o uso de vidro fino; a *Triton*, também lançada em 2010 e descontinuada em 2013; a *Carta*, que trouxe resolução e densidade de pixels mais altas que das telas anteriores de *E-ink*; a *Carta HD*, que mostra uma resolução HD mais alta e uma densidade de pixels maior do

que a *Carta*; e a *Spectra*, a qual apresenta um *display* colorido, sendo mais voltada para o mercado de sinalização eletrônica. (WEEKY-GEEKY-ES, s.d.)

A indústria²², mesmo que já tenha apresentado a tinta eletrônica com cor, ainda busca aumentar as taxas de atualização das imagens em tela com essa tecnologia. O melhor na velocidade de atualização de imagens em telas desse tipo irá permitir a apresentação de imagens em movimento como nas telas LCD, e isso poderá torná-la padrão para diversos dispositivos e aplicações, dentre eles os dispositivos voltados para a leitura. Atualmente, a empresa E Ink (eink.com) é a líder no mercado de telas *e-ink*.

1.5 Softwares leitores

Como já citado anteriormente, a leitura de livros no formato digital é possível em diversos dispositivos desde computadores, portáteis ou de mesa, passando por *e-readers* e smartphones. O que possibilita esta leitura são os softwares desenvolvidos para auxiliar a leitura dos livros digitais e que trazem, normalmente, ferramentas específicas a fim de auxiliar essa tarefa, tais como:

- possibilidade de criação de biblioteca pessoal;
- acesso (direto e indireto) aos servidores de livrarias e bibliotecas virtuais, com a possibilidade de aquisição de obras gratuitas;
- marcadores de página e busca rápida dessas marcações;
- compatibilidade com níveis de segurança (criptografia) exigidos pelos detentores de conteúdo (DRM);
- busca por palavras e frases nos textos;
- alteração de fonte, para facilitar a leitura;
- ferramenta para sublinhar trechos;
- dicionário relacionado;
- adicionadores de notas. (PROCÓPIO, 2010, p. 47)

Pode-se inferir que alguns dos recursos citados lembram funcionalidades do papel como fazer anotações, colocar marcadores, observando-se os limites dos dispositivos de modo que os softwares definem o que pode ser feito pelo usuário nos livros digitais.

²² Em 2010 a indústria resolveu a questão da cor para a tinta eletrônica ao lançar no mercado uma versão em cores de leitores como o Kindle, da Amazon, e o Alfa, da brasileira Positivo. (G1, 2010)

Assim como os suportes, existem vários softwares específicos para visualização e leitura de livros digitais. Embora muitos apresentem soluções e funcionalidades semelhantes no auxílio da leitura, existem, na maioria dos casos, particularidades que os diferenciam. Selecionamos alguns softwares a seguir para que se possa ilustrar o cenário atual.

Ainda com um grande volume de distribuição, o formato PDF pode ser lido hoje em browsers (navegadores) e por aplicativos (softwares) pagos ou gratuitos. O Adobe Reader é o primeiro software criado para ler arquivos no formato PDF e disponível para Mac, *Windows*, *Linux*, *iOS*, *Android* e *Windows Phone*. Dentre alguns dos mais populares, pode-se citar o *Foxit Reader*, o *Nitro PDF Reader*, *SlimPDF Reader*, *Sumatra PDF Viewer*, *I cecream PDF Split & Merge*, *PDF Buddy*, *PDFescape*, *PDFfiller*, *FillAnyPDF*, *Inkscape*, *CutePDF Editor (on-line)*, *DocHub (PDFzen)*. Em geral a grande maioria destes softwares têm níveis de funcionalidade diretamente relacionadas a sua condição de gratuidade ou de software pago. Essas funcionalidades variam desde a possibilidade de simples leitura de um arquivo PDF, passando por: manipulação de texto, imagens e gráficos, marcação de textos, imagens, cópia, edição e criação de PDF, compartilhamento, dentre outras.

Os mecanismos que possibilitam a apresentação visual do formato EPUB nas telas através destes softwares ou navegadores são conhecidos como *engine* (motor). Os principais são o *Adobe Reader Mobile SDK*, o *Webkit* e no caso da *Amazon* o *Mobipocket*.

O *engine* da Adobe, ou SDK, é a base para vários outros softwares que permitem a visualização do EPUB. Sua principal característica é ser o único *engine* que permite a leitura do Adobe DRM que é o sistema de proteção da Adobe. Dessa maneira, se o editor fizer a escolha de aplicar esse sistema de proteção, o usuário do livro deverá ler o EPUB necessariamente em um software (leitor) com o motor de renderização Adobe. No caso da *Amazon*, todos os EPUBS ou arquivos como txt, pdf ou *word* têm que ser obrigatoriamente enviados aos servidores da empresa através da conta do usuário. Uma vez enviados, esses arquivos são convertidos em formatos proprietários da *Amazon* (*Mobi* ou AZW, AZW3 ou KFX) e dessa forma são reenviados aos usuários para serem lidos no software/aplicativo *kindle*, seja ele em computadores,

smartphones ou no próprio dispositivo *kindle*. O outro *engine* é o *webkit*, que ao contrário dos anteriores, é baseado em tecnologia livre *open source* e está por trás dos navegadores *web* e do *iBooks* da Apple. A grande vantagem em relação aos softwares baseados na Adobe é que eles suportam todas as declarações de CSS, CSS3 e HTML5.

Em se tratando de navegadores, as experimentações e implementações de *plug-ins*²³ estão sendo testadas amplamente e até o momento não se tem um que seja considerado perfeito ou satisfatório no sentido de atender todas as possibilidades de maneira padrão para todos os tipos de EPUBs. Esses leitores geralmente são projetados com versões para computadores, *smartphones* e tablets com algumas exceções. Pode-se citar atualmente alguns leitores como o *Readium* (FIGURA 14), uma extensão do navegador *Google Chrome*. Este foi paralisado no final de 2018, em função de uma atualização do navegador, o que fez com que o *Readium*²⁴ deixasse de reconhecer o EPUB em *layout* fixo. Apesar disso, ele ainda é capaz de ler EPUBs em *layout* fluido, mesmo passando por reformulações nos últimos anos.

²³ Sawaya (1999, p.356) sobre este assunto afirma que, “em terminologia de Internet, uma extensão de *software* que fornece capacidades adicionais ao navegador para propósitos como visualizar, ouvir ou salvar arquivos especialmente formatados. A maioria dos *plug-ins* está disponível gratuitamente na própria Internet.”

²⁴ O *Readium* é um projeto do readium.org de acesso aberto com objetivo de produzir um conjunto de kits de ferramentas de sistema de leitura robustos, de alto desempenho e compatíveis com especificações que suportem formatos de publicação digital (por exemplo, *ePub*, publicações na Web, etc.) que podem ser implantados em navegadores ou incorporados a aplicativos nativos no iOS, Android ou computadores baseados em *Windows*.

Figura 14: Exemplo de tela do *Readium*, uma extensão do navegador Google Chrome

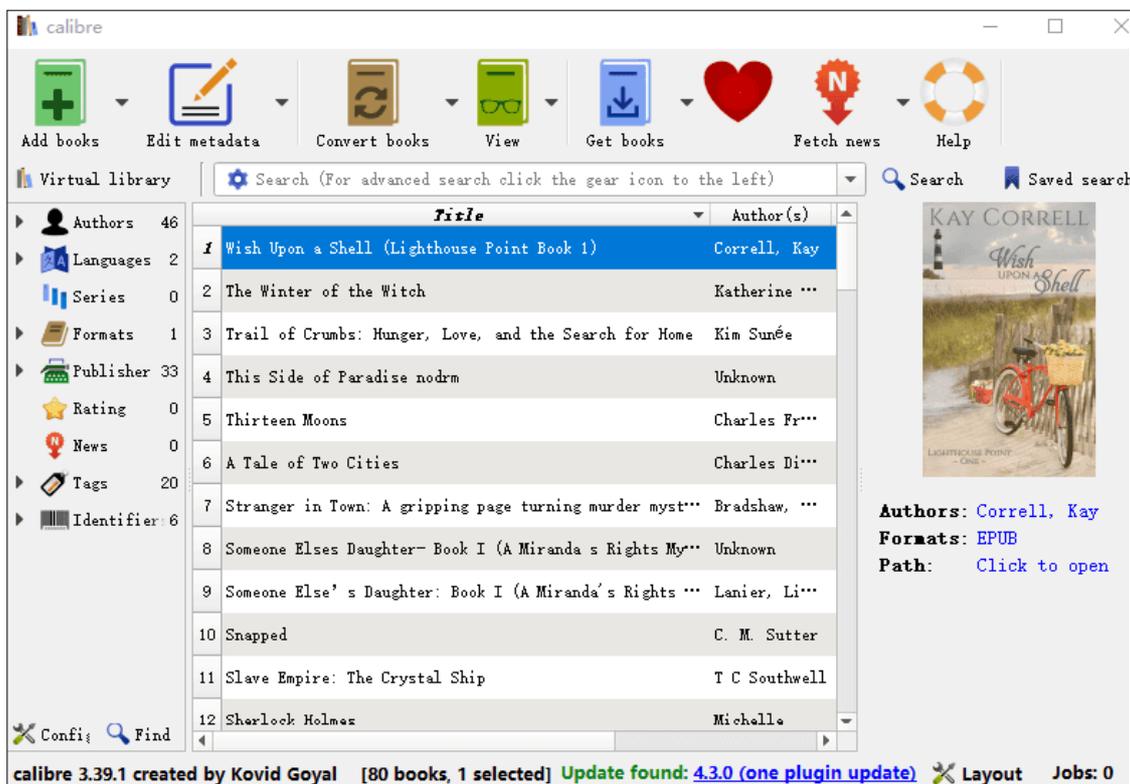


Fonte: Autor, adaptado de AGNETTE, Carvalho & Carneiro (2019).

Não são somente *plug-ins* que permitem a leitura de livros digitais em computadores. Como já foi mencionado, Softwares especialmente projetados para essa tarefa foram e continuam sendo desenvolvidos, trazendo novidades e funcionalidades à medida em que a indústria avança. Estes *softwares* leitores são, em sua grande maioria, projetados em versões que atendem tanto a computadores quanto a *smartphones*, *tablets* e aos *e-readers* mais modernos.

O Calibre, software de e-book gratuito, de código aberto para várias plataformas, é um dos mais populares para ler livros EPUB no sistema Windows. (CALIBRE EBOOK MANAGEMENT, s.d.) Além da leitura de e-books em EPUB, o Calibre oferece suporte à edição, criação e conversão de e-books com uma ampla variedade de outros formatos. Além disso, o Calibre facilita bastante a transferência de livros entre computadores e *e-reader* - sem fio ou via cabo USB. (FIGURA 15)

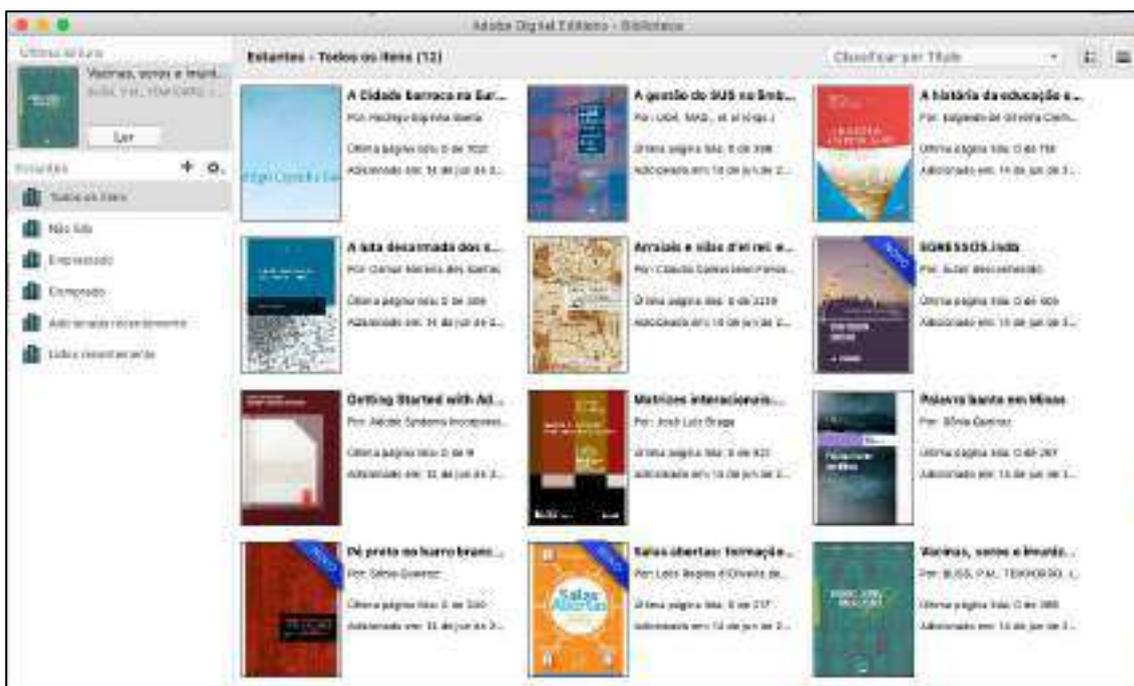
Figura 15: Tela do Calibre versão para computador com sistema Windows



Fonte: Calibre *ebook* management (s.d.).

A *Adobe*, juntamente com o aplicativo de *desktop*, trabalhou em estreita colaboração com muitos fabricantes de leitores de *E-Ink*, para que o *Adobe Digital Editions* (ADE) fosse usado como o mecanismo de renderização padrão para muitos arquivos EPUB. (ADOBE, s.d.) O ADE possui todos os recursos regulares, incluindo destaque à adição de notas e favoritos e à função de criar estantes personalizadas para gerenciar coleções de livros ordenadamente. Uma característica importante que deve ser destacada é que o ADE suporta até livros em EPUB e PDF protegidos por DRM. (FIGURA 16)

Figura 16: Adobe Digital Editions versão para computador com sistema IOS



Fonte: Autor (2020).

O *Neat Reader* é um leitor de EPUB de plataforma cruzada que salva todos os livros de EPUB na nuvem. (NEAT READER, s.d.) Ainda assim, ele fornece um *EPUB Reader on-line*, o que significa que o usuário não precisa baixar e instalar o software em um computador, basta visitar o site no navegador para ler o livro. A versão gratuita disponibiliza funcionalidades que atendem necessidades básicas de leitura de e-books EPUB. A versão *premium* oferece armazenamento em nuvem, sincronização e alguns outros recursos personalizáveis como armazenamento em nuvem, sincronização automática. (FIGURA 17)

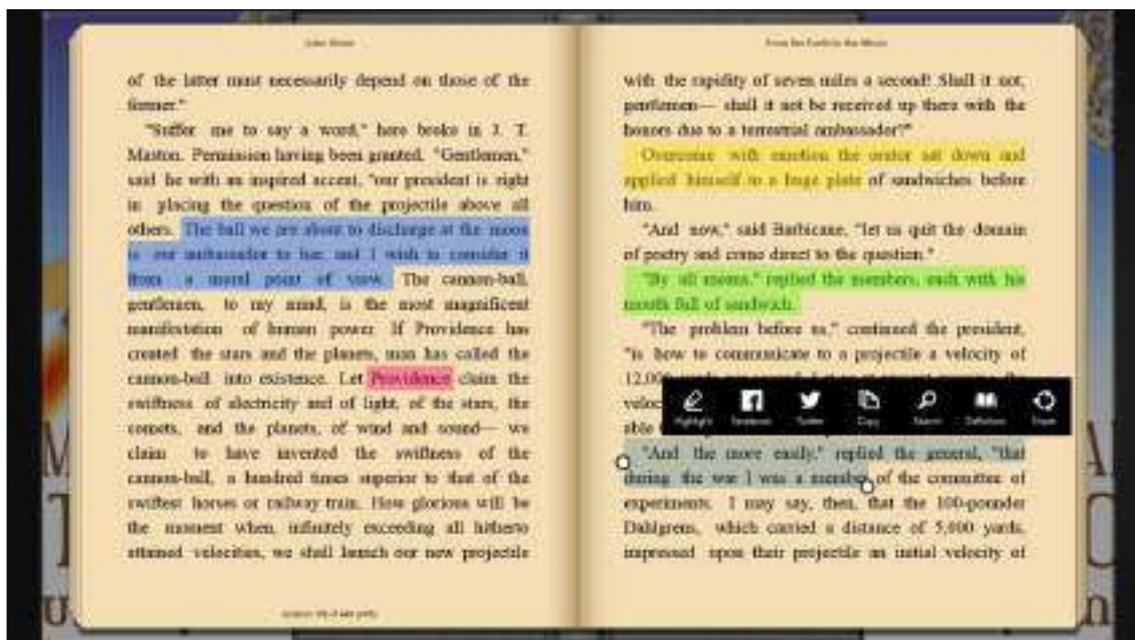
Figura 17: Telas do Neat Reader



Fonte: Adaptado de Neat-Reader.com (s.d.).

O *BookViser Reader* é um leitor de e-book EPUB altamente personalizável, com uma interface simples e limpa. (MICROSOFT, s.d.) Um ponto importante é a animação realista de virar a página, assim como ler um livro físico em vez de um e-book. O usuário também pode alterar a fonte, o plano de fundo e os efeitos de animação de virar a página, dependendo de suas preferências. Além disso, ele ainda permite baixar livros de catálogos públicos integrados, como *Project Gutenberg* e *Smashword* e importar livros do *OneDrive*, *Dropbox* ou outros aplicativos de armazenamento em nuvem, além dos arquivos locais. (FIGURA 18)

Figura 18: *BookViser* versão para computador com sistema Windows



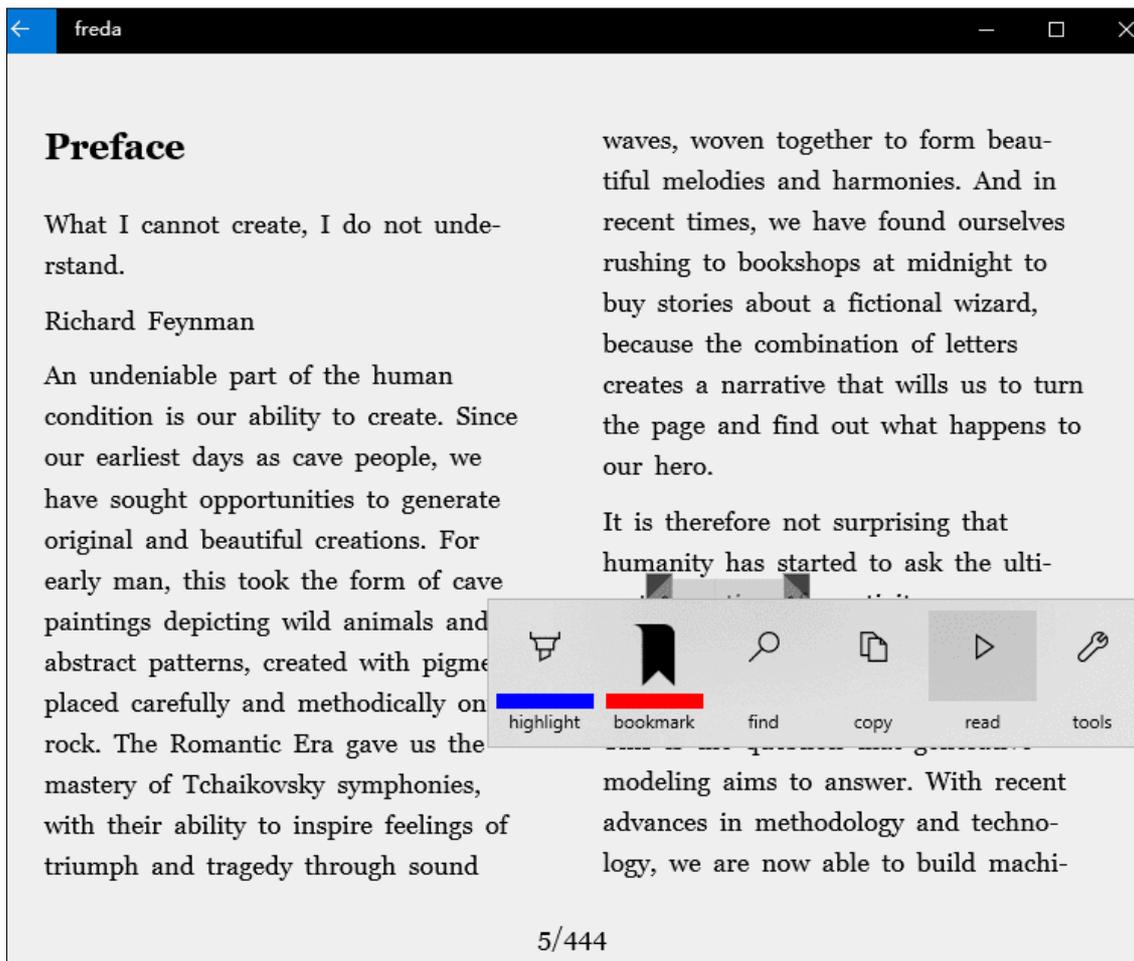
Fonte: Microsoft (s.d.).

O *Freda* é outro programa gratuito para leitura de EPUB no Windows 8/10. Sua singularidade reside no fato de oferecer todos os recursos premium de forma gratuita, mesmo incluindo textos em fala e rolagem automática e leitura rápida, que não são suportados por muitos outros leitores EPUB gratuitos para Windows. (FIGURA 19) O *Freda* pode obter livros de catálogos *on-line*, como *Feedbooks*, *Smashwords* e *Gutenberg Project*, assim como pode baixar livros de qualquer site e anexos de *e-mail*. Caso o usuário já possua uma coleção de livros, este pode importar seus livros do *OneDrive*²⁵, *Dropbox*²⁶ e *Calibre*. (MICROSOFT, s.d.)

²⁵ O “*OneDrive* é um serviço de armazenamento na nuvem da Microsoft que oferece a opção de guardar até 7 GB de arquivos grátis na rede.”(SOUZA, 2014)

²⁶ O “*Dropbox* é um serviço de hospedagem de arquivos em nuvem que pode ser usado de forma gratuita, desde que respeitado o limite de 2 GB.” (CARDOSO, 2012)

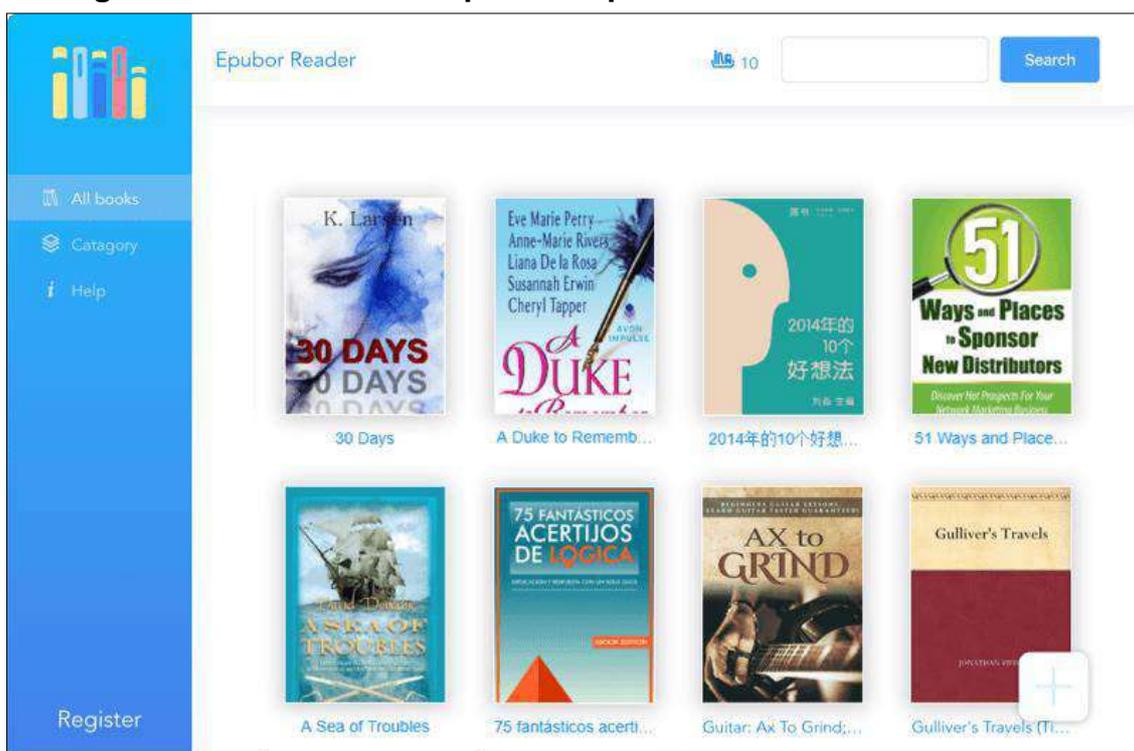
Figura 19: Freda versão para computador com sistema Windows



Fonte: Microsoft (s.d.).

O *ePubor Reader*, é um leitor de e-books bem projetado, com funções realmente poderosas em uma interface amigável. (EPUBOR, s.d.) Ele oferece uma experiência de leitura totalmente personalizável e permite visualizar, organizar e gerenciar todos os seus e-books em todos os tipos de formatos em uma biblioteca única. (FIGURA 20)

Figura 20: EPubor versão para computador com sistema Windows

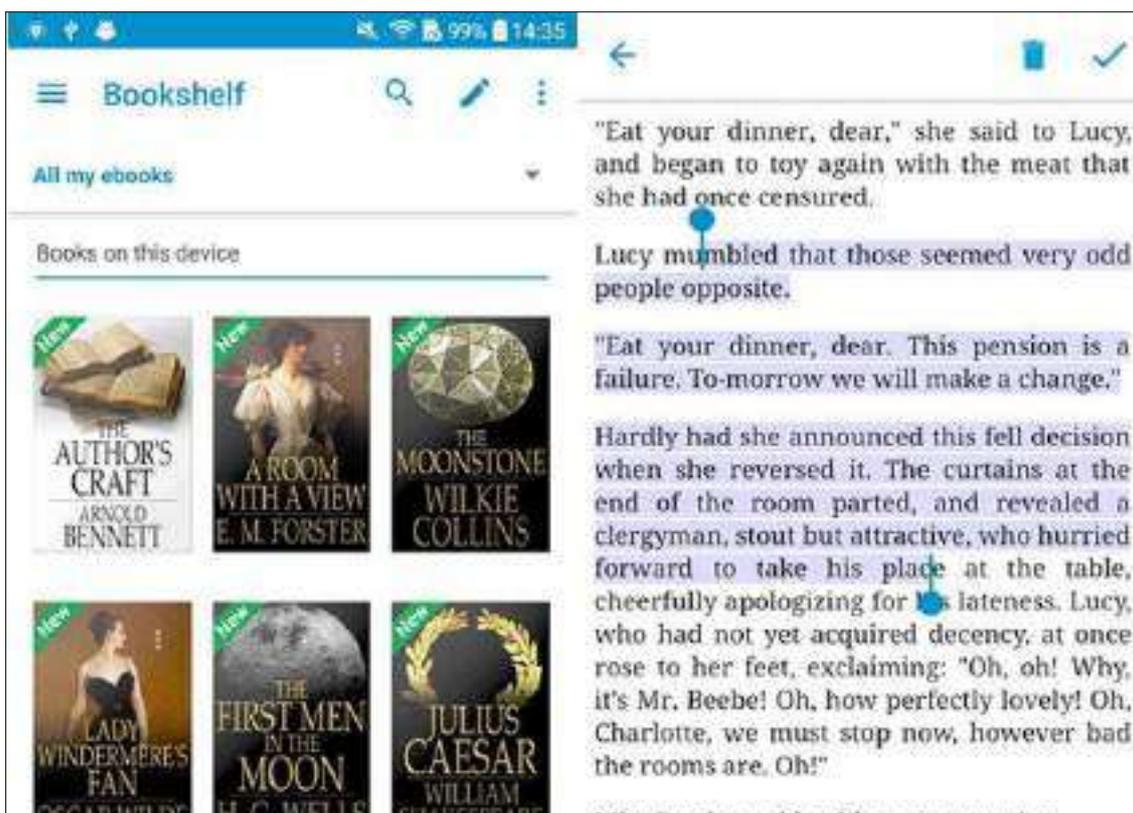


Fonte: Wang (2020).

A disponibilidade de leitores para computadores e tablets com sistemas *Windows*, *iOS* e *Linux* vão além desses citados acima. Entretanto, não se pode esquecer dos aplicativos de leitura que estão se tornando uma poderosa ferramenta nos smartphones para busca e até para leitura de textos curtos, pois conseguem fazer com que os leitores disponham dos seus livros em qualquer lugar. No caso dos smartphones, tanto o sistema operacional *iOS* quanto o *Android* apontam inúmeras opções de aplicativos de leitura com a finalidade de atingir um público mais abrangente. A título de ilustração, podem ser citados: *E-book Reader*, *Google Play Livros*, *iBook* ou *Apple Books*, *Adiko*, *Bookari*, *Kobo*, conforme descritos nessa sequência.

O *E-book Reader* é um aplicativo de leitura que pode ser adquirido na *Play Store*. O *e-book* é um aplicativo otimizado e possui funções de organização de bibliotecas pessoais. (FIGURA 21)

Figura 21: O E-book Reader disponível para iPhone, iPad e smartphones e tablets com sistema Android

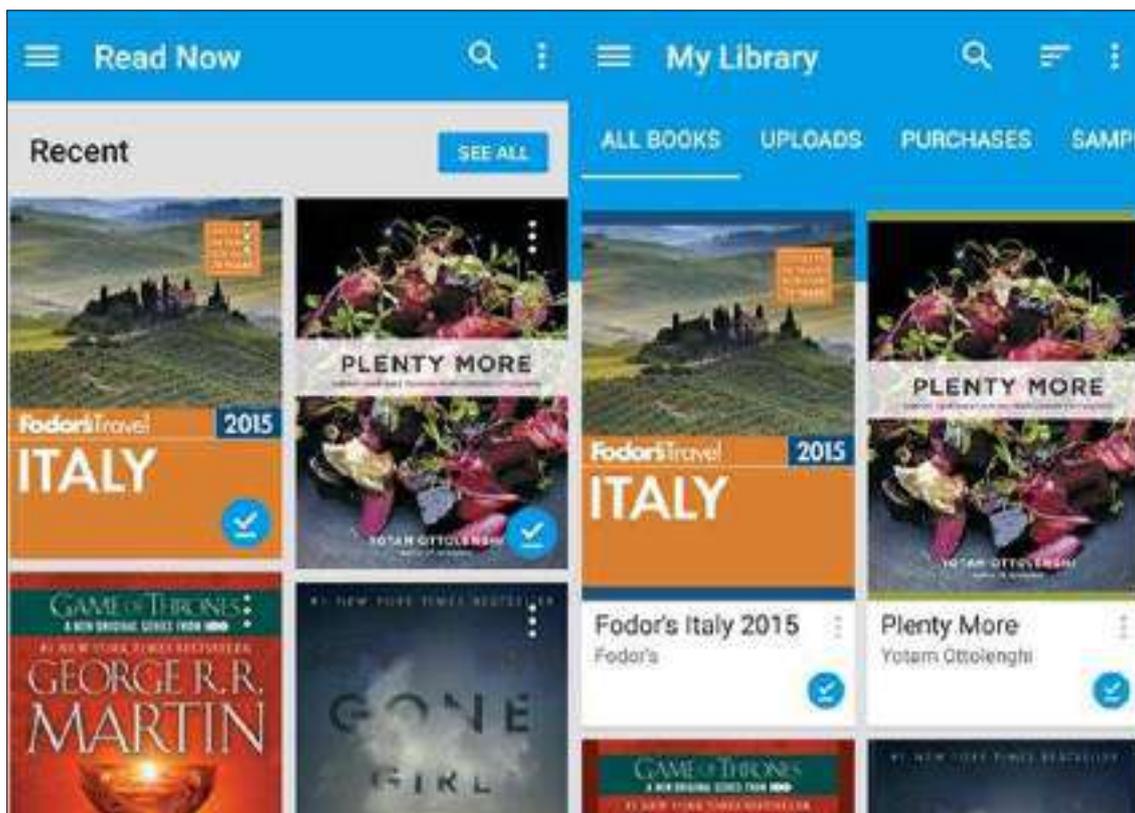


Fonte: Google Play (s.d.)

O *Google Play Livros* pode ser caracterizado como uma loja para compra de e-books que oferece ferramentas desenvolvidas pela *Google*, com outras funções extremamente interessantes. (GOOGLE PLAY₅, s.d.)

Com o *Google Play Livros*, pode-se realizar a leitura em qualquer lugar, mesmo sem nenhuma rede de Internet disponível com a função de leitura *off-line*. O aplicativo oferece um sistema de marcação de texto e de navegação inteligente, ao disponibilizar um sistema de navegação intuitivo e que também oferece recursos avançados como tradução, utilização de dicionário e rápida pesquisa de algum termo presente no livro. As versões são para tablet e smartphone. (FIGURA 22)

Figura 22: Google play disponível também para smartphones e tablets com sistema Android

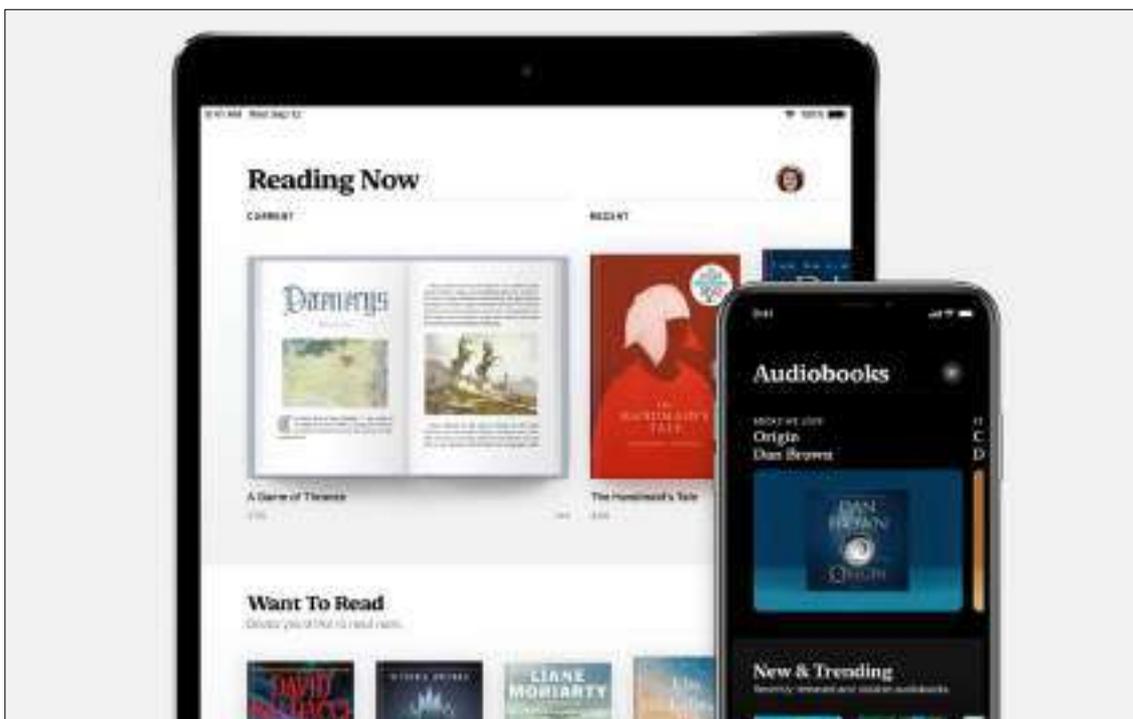


Fonte: Sanches (2019).

O *iBook* ou *Apple Books*, desenvolvido pela *Apple*, é um excelente aplicativo de leitura, o qual permite personalização pelo usuário que irá visualizar as obras. O *app* vem com quatro cores de páginas e até oito fontes diferentes.

A ferramenta para livros da *Apple* também permite acesso a uma loja de e-books onde podem ser acessados inúmeros títulos de diversos gêneros de leitura. Ainda é possível utilizar o *iBook* para leitura de arquivos PDF em *iPhone* ou *iPad*. O *app* apresenta a função “Tema Noturno Automático”, que adapta a luminosidade da tela a uma leitura mais confortável. (FIGURA 23)

Figura 23: iBook/Apple: leitor da Apple para iPhone iPad e iPod touch

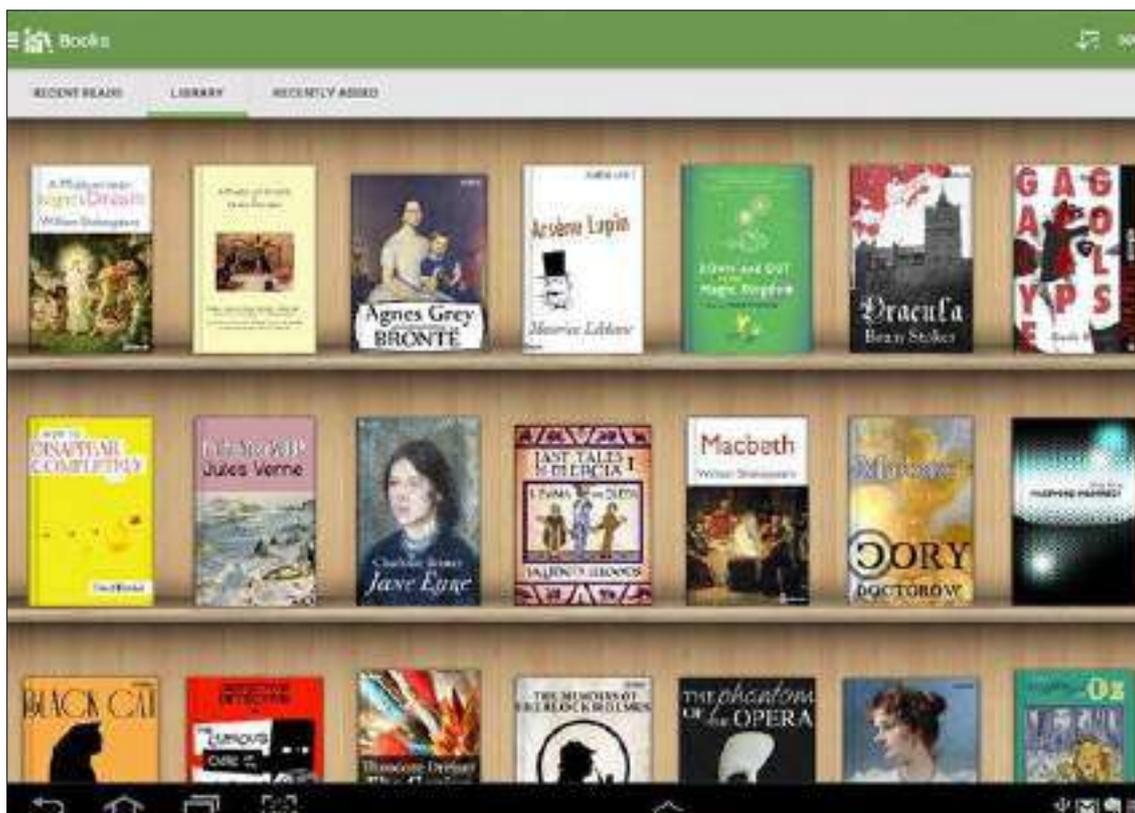


Fonte: Kowalczyk (2018)

O *Aldiko* é outro dispositivo bastante conceituado entre as ferramentas de leitura eletrônica. O aplicativo é compatível com diferentes formatos de leitura, oferecendo uma experiência completamente personalizada, na qual é possível definir o tamanho e cores da fonte, assim como definir cores da página. (GOOGLE PLAY², s.d.)

O usuário tem disponível a opção de adquirir *best-sellers* e navegar por um catálogo multilíngue, com obras em francês, inglês, espanhol, italiano, alemão dentre outras línguas. Através dele pode-se acessar a seção de domínio público com uma ampla biblioteca contendo milhares de e-books disponíveis de forma gratuita. (FIGURA 24)

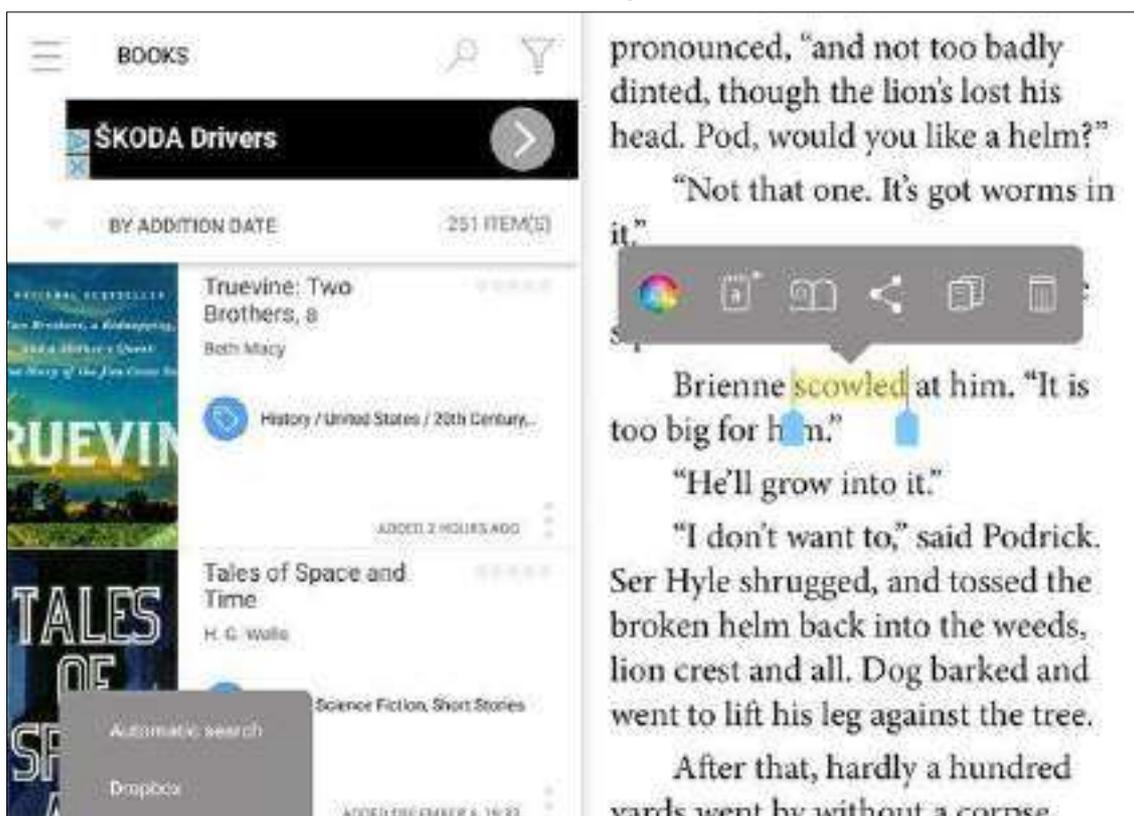
Figura 24: Aldiko disponível para smartphones e tablets com sistema Android e com sistema iOS para iPhone, iPad e iPod touch



Fonte: Google Play² (s.d.)

O *Bookari* é uma ferramenta *e-reader* completa, disponível na *App Store* e no *Google Play*. Disponibiliza a função de sincronização de leitura entre diferentes dispositivos, permitindo ler a mesma obra em um smartphone ou tablet sem que o usuário se perca na leitura. (GOOGLE PLAY⁴, s.d.) Possui suporte para os mais diversos formatos de e-books, o EPUB2 e o PDF, além de importantes funções, como pesquisa de termos e ferramentas como destacar ou fazer alguma nota sobre determinada passagem do livro. (FIGURA 25)

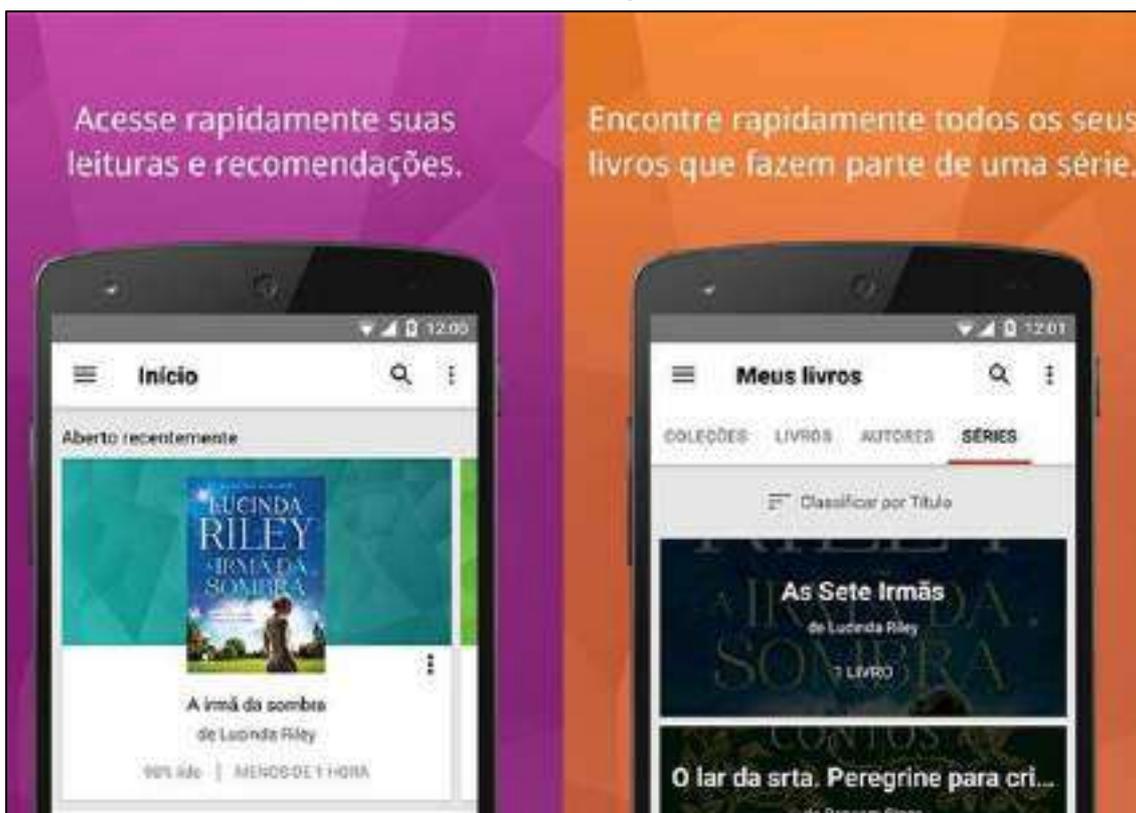
Figura 25: Bookari disponível para smartphones e tablet com sistema Android e com sistema iOS para iPhone, iPad e iPod touch



Fonte: Sanches (2019).

O Kobo apresenta as funções já notáveis em outros serviços, mas com a diferença da extrema facilidade com que essas aplicações podem ser utilizadas de forma completamente facilitada. (GOOGLE PAY³, s.d.) O aplicativo apresenta a possibilidade de personalização e de compartilhamento em redes sociais. (FIGURA 26)

Figura 26: Kobo disponível para smartphones e tablet com sistema Android e com sistema iOS para iPhone, iPad e iPod touch



Fonte: Google Play³ (s.d.)

O Kindle, como já citado anteriormente, é um dispositivo criado pela Amazon que conta com um sistema operacional específico da empresa. Esta também desenvolveu um aplicativo e software leitor para e-books com o mesmo nome Kindle. Esse software ou aplicativo é o único que tem acesso aos livros da livraria e biblioteca Amazon. Dessa forma, o aplicativo Kindle pode ser instalado em dispositivos com iOS ou Android, gratuitamente, em smartphones, tablets bem como em computadores com Windows ou Mac.

O aplicativo tem as mesmas funcionalidades que são percebidas no dispositivo Kindle: ao logar em sua conta, você terá acesso a sua biblioteca e dessa forma poderá ler todos os seus livros de qualquer dispositivo conectado.

De modo a apresentar, de forma sintética, as características dos leitores supramencionados, o Quadro 7 lista as principais vantagens e desvantagens destes, de modo a sintetizar as informações apresentadas.

Quadro 2: Vantagens e Desvantagens para os leitores (cont.)

Leitor	Custo	Vantagens	Desvantagens
<i>Readium</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para iOS e Windows. Formatos suportados - EPUB</i>	<i>Suporta apenas o formato EPUB (fluido e fixo). Recursos ausentes de marcação de páginas e textos</i>
<i>Calibre</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para Computadores com sistema iOS, Windows e Linux. Formatos suportados - EPUB</i>	<i>Não há suporte nativo para a leitura de livros EPUB protegidos por DRM. Interface lotada. Não há suporte para destaque e anotações.</i>
<i>Adobe Digital Editions</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para Computadores com sistema iOS, Windows e Linux. Smartphones com Android Formatos suportados – EPUB PDF</i>	<i>Frequentemente congela e trava. Rolagem lenta e irregular da página.</i>
<i>Neat Reader</i>	<i>Gratuito com limitações Versão premium é paga (custa US \$ 19,99 / ano)</i>	<i>Disponível para Windows, Mac, iOS, Kindle Fire e Smartphones com Android. Formatos suportados - EPUB</i>	<i>Não há suporte para livros protegidos por DRM. Suporte apenas e-books no formato EPUB.</i>
<i>BookViser Reader</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para</i> <i>Computadores com sistema iOS, Windows e Linux. Smartphones com Android Formatos suportados - EPUB</i>	<i>Não suporta e-books protegidos por DRM. Disponível apenas para Windows 8 e Windows 10.</i>
<i>Freda</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para Xbox One, Windows 8 Mobile, Computadores com sistema Windows e Smartphones com Android. Formatos suportados - EPUB, FB2, HTML e TXT</i>	<i>Não há suporte para leitura de livros protegidos por DRM. Contém anúncios. Disponível apenas para Windows 8 e Windows 10.</i>
<i>EPubor Reader</i>	<i>Gratuito Versão paga disponível para iOS e Windows.</i>	<i>Disponível para Computadores com sistema iOS, Windows e Linux. Smartphones com Android Formatos suportados - e-book, incluindo EPUB, MOBI, AZW, AZW3, PRC, TXT, HTMLZ, etc.</i>	<i>Não há suporte nativo para a leitura de livros protegidos por DRM.</i>
<i>Google Play Livros</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para Computadores com sistema iOS, Windows e Linux. Smartphones com Android Formatos suportados - EPUB e PDF.</i>	<i>Arquivos em outros formatos devem ser convertidos para PDF ou EPUB para serem lidos.</i>
<i>E-book Reader</i>	<i>Gratuito</i>	<i>Disponível para dispositivos Android Formatos suportados - EPUB</i>	<i>-</i>

Quadro 2: Vantagens e Desvantagens para os leitores (Final)

Leitor	Custo	Vantagens	Desvantagens
<i>iBook ou Apple Book (livros)</i>	<i>Gratuito</i>	Disponível para sistema <i>iOS</i> . <i>Computadores com Sistema iOS, iPhone, iPad.</i> Formatos suportados EPUB, PDF, IBA	Não lê todos os tipos de arquivos. <i>No iPhone a leitura é difícil devido ao tamanho da tela.</i>
<i>Aldiko</i>	<i>Gratuito para algumas versões.</i>	Disponível para sistema <i>iOS e Android para smartphones e tablets em versão gratuita.</i> Formatos suportados EPUB, PDF	Propagandas. Sua usabilidade o restringe a dispositivos com excelente hardware e sistema superior ao Android 4.0.
<i>Bookari</i>	<i>Gratuito</i>	Disponível para <i>Smartphones com Android.</i> Formatos suportados EPUB e PDF	Disponível para sistema Android para smartphones e tablets somente em versão paga.
<i>Kobo</i>	<i>Gratuito</i>	Disponível para sistema <i>iOS, Blackberry, Windows</i> , em <i>e-reader Kobo</i> e computadores e <i>Smartphones com Android.</i> Formatos suportados, PDF EPUB, MOBI, JPG, GIF, PNG, BMP, TIF, TXT, HTML, RTF, CBZ e CBR.	A versão do aplicativo para smartphones e tablets é instável.
<i>Kindle</i>	<i>Gratuito</i>	Disponível para sistema <i>iOS, Android, Windows, e Linux e, no e-reader Kindle.</i> Formatos suportados AZW, AZW3, TXT, PDF, MOBI, KFX, PRC, HTML, DOC, DOCX, JPEG, GIF, PNG e BMP.	O envio de arquivos para o <i>e-reader</i> (suporte) somente é possível por meio de envio de e-mail para a conta de usuário.

Fonte: Autor (2020).

Como se pode perceber, boa parte dos softwares têm funções básicas semelhantes e alguns aspectos específicos que podem ser vistos como vantagens em relação a outros, bem como sua gratuidade ou não. Portanto é necessário que se teste e se perceba qual, ou quais, dentre os existentes, se adapta melhor a cada situação de leitura em relação ao custo e principalmente ao dispositivo usado. Ao certo caberá aos leitores uma avaliação não somente do fator de evolução tecnológica dos equipamentos, mas também do fator econômico, visto que este é fundamental quando se trata do ambiente acadêmico, que visa democratizar o conhecimento e popularizar os conteúdos.

2 MEIO ACADÊMICO E A DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

2.1 A comunicação científica e as editoras universitárias no Brasil

No contexto da produção e da disseminação do conhecimento científico, as Editoras Universitárias (EUs) e as bibliotecas universitárias (BUs), sustentadas pelas IES - Instituições de Ensino Superior, se correlacionam em suas atribuições, pois é responsabilidade das EUs a atribuição de receber as publicações dos autores, convertê-las em produtos editoriais de qualidade, além de eleger meios eficientes para divulgá-los. Já as BUs são responsáveis pela administração e a disseminação das informações no meio acadêmico (MEADOWS, 1999).

De acordo com Targino (2000), a comunicação científica, como proposto por Garvey (1979), engloba as práticas associadas à produção e ao uso da informação e sua disseminação. A troca de informações na comunidade científica ocorre principalmente entre seus pares e é importante para a ciência, pois possibilita que suas descobertas sejam disseminadas e agregadas ao conhecimento universal. Diante disso, segundo Stefano (2004), é importante que o pesquisador comunique o mais rápido possível suas descobertas científicas em forma de publicação para tornar pública a sua autoria.

As atividades que originam a comunicação científica se caracterizam pelo compartilhamento de ideias entre pares. De acordo com Meadows (1999), isso se deu posteriormente à revolução da palavra escrita, após a utilização das letras por volta de 700 a.C. pelos gregos. O exemplo mais abordado por diversos pesquisadores, quando se averigua os primórdios da comunicação científica, diz respeito às obras manuscritas de Aristóteles, que tiveram grande impacto tanto na cultura árabe quanto na Europa Ocidental. Por intermédio da civilização árabe, estes manuscritos foram preservados e disseminados até que ressurgiram na Europa, no final da Idade Média, período em que surgem as primeiras universidades como a Universidade de Bolonha na Itália (1088), a Universidade de Oxford no Reino Unido (1096), a Universidade de Salamanca na Espanha (1218) e a Universidade de Pádua na Itália (1222).

Com a propagação de cursos universitários criou-se então a demanda por livros. A transição do manuscrito para o impresso não foi instantânea, dos gregos antigos ao Renascimento, os livros foram um importante meio para preservar e disseminar a ciência e, graças à invenção dos tipos móveis de Gutenberg já em meados do século XV, este meio tornou-se mais comum. O método de produção de livros se transformou, permitindo a comunicação científica em suportes mais econômicos e duráveis. Como resultado dessa nova tecnologia há uma renovação no processo de armazenamento, disseminação e recuperação da informação.

Barrios e Queiroz (2013) resumem o percurso desenvolvido pelo livro da seguinte forma,

As muitas mudanças nos formatos de registro de informação decorrem de um processo que vem ocorrendo há centenas de anos. O livro, percebido como suporte informacional, pode ser considerado como um dos mais antigos meios de registro de informação. Ao longo de milhares de anos, o livro deslocou-se por diversas mudanças em seu formato: tabletes de argila, rolo (*volumen*), códice (*codex*), incunábulo, *in folio*, até a criação dos *e-readers* (*electronics readers* ou leitores eletrônicos), *e-books* (*electronics books* ou livros eletrônicos), também podendo ser apontado o papel eletrônico.

Assim, pode ser interpretada como uma evolução a forma de apresentação do “novo” livro hoje, conhecido como e-book. (BARRIOS e QUEIROZ, 2013, p. 1-2)

Além dos livros, as revistas científicas também exercem um papel importante no processo de disseminação da ciência. De acordo com Stumpf (1996) merece destaque o periódico francês *Journal des Sçavants* publicado semanalmente em Paris em 1665 e, em Londres, o *Philosophical Transactions* da *Royal Society of London*, também de 1665, ambos considerados os protótipos das revistas científicas.

Meadows (1999) ratifica o fato de que as revistas científicas tiveram suas origens no século XVII, a partir dos grupos de filósofos e naturalistas que se reuniam para debater algum tema. Estes grupos começaram a debater sobre os conhecimentos e descobertas oriundos de viagens pelo mundo ainda desconhecido pela sociedade à época. Destas reuniões científicas, a *Royal Society* com sua produção, impulsionou o trânsito de informações gerando a necessidade de cópias para distribuição. Ainda de acordo com Meadows, “essa

multiplicação da produção científica gerou impactos e mudanças nos processos de produção e distribuição.” (MEADOWS, 1999, p. 5)

A respeito dos periódicos e dos livros publicados, Targino (2000) considera que eram mecanismos de comunicação convenientes porque cumpriam com as seguintes funções:

- a) fornecer respostas a perguntas específicas;
- b) concorrer para a atualização profissional do cientista no campo específico de sua atuação;
- c) estimular a descoberta e a compreensão de novos campos de interesse;
- d) divulgar as tendências de áreas emergentes, fornecendo aos cientistas ideia da relevância de seu trabalho;
- e) testar a confiabilidade de novos conhecimentos, diante da possibilidade de testemunhos e verificações;
- f) redirecionar ou ampliar o rol de interesse dos cientistas;
- g) fornecer feedback para aperfeiçoamento da produção do pesquisador. (TARGINO, 2000, p.10)

Dessa forma os livros e periódicos impressos atendiam em grande parte às necessidades de disseminação do conhecimento durante a Idade Moderna e os primórdios da Era Contemporânea, até o pós-Segunda Guerra Mundial. (SPINAK, 2018)

Juntamente com as revistas científicas, o livro sofreu transformações e um grande florescimento. Tais modificações ocorreram devido ao impacto tecnológico proporcionado em meados do século passado, fomentado por tecnologias e redes digitais e, no Brasil, soma-se o surgimento das editoras universitárias.

No caso específico da comunicação científica, a editora universitária tornou-se responsável direta por esses aprimoramentos e transformações na produção e distribuição de livros e revistas científicas. Segundo Rosa (2002), inicialmente a editoração universitária objetivava disseminar o conhecimento de forma ampla e contribuir para o avanço do ensino, da pesquisa e da literatura. Para Bufrem (2001, p. 21) o papel da editora universitária é “assegurar o fluxo de informação entre a universidade e a sociedade”. Meadows (1999, p. 58-59) defende que “as editoras universitárias foram criadas com a finalidade de

oferecer às universidades canais para a comunicação de pesquisas científica que, de outra forma, seriam difíceis de publicar.”

No Brasil, o nascimento de algumas editoras acadêmicas se deu juntamente com as universidades, já outras evoluíram de gráficas universitárias. De acordo com Rosa (2002), nas décadas de 1960 e 1970, quando houve um crescimento e fortalecimento industrial no Brasil, assim como da produção cultural, ocorreu um incentivo ao surgimento de universidades juntamente à criação de gráficas e editoras universitárias.

Segundo Marques Neto (2000), um aumento significativo de editoras universitárias é percebido na década de 1980. Para este autor, o crescimento e a profissionalização do mercado editorial brasileiro pressionou as editoras universitárias a essa renovação. Essa condição também ocorreu a partir de iniciativas e políticas para o desenvolvimento das editoras universitárias brasileiras na forma de seminários, feiras de livros, programas de distribuição do livro e o surgimento da ABEU.

A ABEU, fundada em 1987, tem por objetivo “promover a cultura e socializar o conhecimento por meios da produção e da difusão do livro universitário.” (ABEU, s.d.) Atualmente esta associação conta com 123 editoras universitárias e contribui para a visibilidade de editores associados e para a produção acadêmica, cultural e científica das Universidades. Em seu website é possível o acesso público aos catálogos das editoras associadas, visando tornar mais notório o livro técnico-científico e pedagógico, propagando o conhecimento gerado nas Instituições de Ensino Superior. (ABEU, s.d.)

A década de 1990 foi o momento em que o setor editorial acadêmico brasileiro mais cresceu. Porém, na década seguinte, houve uma desaceleração da criação de editoras universitárias, o que resultou em estagnação do setor no em relação ao livro impresso.

O declínio da criação de editoras universitárias após a década de 2000, segundo Dourado (2012), é fruto de uma tendência que tentou seguir o ritmo do crescimento editorial do país, o qual, por sua vez, apresentou indícios de estagnação do setor devido às condições do mercado de universidades privadas

e o próprio avanço do meio digital, que pode ter contribuído para uma mudança no modo de se estruturar as editoras universitárias.

As iniciativas e os movimentos no campo editorial universitário colaboraram para o amadurecimento das editoras universitárias brasileiras, de modo a determinarem um campo de criação cultural autônomo que compreende essas editoras. Esses eventos contribuíram e ainda contribuem para o debate de soluções para as questões enfrentadas na esfera editorial acadêmica, permitindo uma contínua verificação qualitativa da atividade. (BUFREM, 2001)

2.2 As editoras públicas científicas no Brasil e a entrada do e-book

Como dito anteriormente, a partir do ano 2000 o uso do livro digital passa a ser uma prática mais comum, repercutindo positivamente ao trazer transformações e novas oportunidades, mas também criando novos desafios. Segundo Grau e Oddone (2015, p.2), essa revolução da informação e da comunicação “vencem a limitação da materialidade do livro”, ao ampliar o acesso e ainda as formas de obtenção do conhecimento. Isso reforça o tripé estruturado por Chartier (1999), que apresenta como aspectos do livro digital, o material, o morfológico e o técnico, de modo que se afirme essa revolução no formato digital, ao modificar, substancialmente, o livro no que diz respeito a sua técnica de produção. Esta, por sua vez, altera o modo de usá-lo e a maneira de como ele se apresenta como objeto de mercado.

As mudanças no setor editorial acadêmico no Brasil seguem tendências mundiais que visam a atender as exigências informacionais da sociedade nos campos da acessibilidade e celeridade. A editora é levada a mudar seu modo de produção e atuação, inserindo-se ao conjunto de suas publicações o formato digital.

Conforme descreve Dourado (2012), as últimas décadas marcam uma crise da monografia que ameaça o modelo tradicional. De acordo com esta autora, “durante um período de 30 anos ou mais, as vendas médias de monografias caíram nas editoras acadêmicas do continente europeu” (2012,

p.24). Collins e Milloy²⁷ (2012) *apud* Dourado (2012) afirmam que os gastos na aquisição de livros têm diminuído nas últimas décadas. Como exemplo, estes autores afirmam um declínio na ordem de 3,5% entre os anos de 1999 e 2009.

Resumidamente, como explica Dourado (2012), o preço elevado dos livros acadêmicos dificultou sua aquisição por bibliotecas e conseqüentemente reduziu suas vendas. O ciclo se completa com autores, estudantes e editores diretamente impactados. Ou seja, autores enfrentam problemas para publicar e quando publicam, as vendas são reduzidas. Os estudantes por sua vez, enfrentam obstáculos ao acesso a livros devido aos preços elevados e à pouca oferta nas bibliotecas. Os editores, assim, foram obrigados a serem mais rigorosos na seleção de quais trabalhos publicar, elegendo quase sempre as obras com probabilidades lucrativas, o que também resultou na busca de parcerias com editoras comerciais e constante omissão de trabalhos de pesquisa relevantes.

O modelo de produção e distribuição digital ganhou maior visibilidade quando associado a iniciativas de livre acesso como descreve Dourado (2012), a seguir:

Uma parte dessas iniciativas é baseada no modelo de livre acesso à informação para livros digitais (*Open Access – OA*) que já garantiu seu espaço entre os editores de periódicos científicos, sendo agora aplicado no contexto da produção de livros acadêmicos. O movimento OA teve início com a Declaração de Budapeste (*Budapest Open Access Initiative*) e defende o acesso aberto às pesquisas, principalmente através dos meios digitais. (DOURADO, 2012, p 26)

No Brasil um dos exemplos de acesso aberto que vem auxiliando as editoras públicas a publicarem no formato digital, de acordo com Parker (2014, p. 42) é o SciELO, um projeto de indexação que tem início em março de 1998, portanto quatro anos antes do movimento OA (*Open Access*), ampliando a cobertura dos periódicos, livros, fascículos e artigos através de um sistema on-line de acesso aberto. A rede SciELO Livros é parte do programa SciELO,

²⁷ COLLINS, E.; MILLOY, C. A snapshot of attitudes towards open access monograph publishing in the humanities and social sciences – part of the OAPEN-UK project. In: *Insi-ghts*, 25(2), jul. 2012.

mantido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), o qual se propõe à difusão on-line de coleções nacionais e temáticas de livros acadêmicos. Seu propósito é dar mais visibilidade e acessibilidade ao uso e ao impacto das pesquisas, dos ensaios e dos estudos desenvolvidos.

O SciELO Livros Brasil é um consórcio constituído pelas editoras da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Os livros publicados pelo SciELO Livros são eleitos adotando-se um rígido controle de qualidade acompanhado por um comitê científico. Os textos digitais publicados podem ser lidos em leitores de e-books e tablets, smartphones e computadores.

As obras são acessíveis por intermédio de buscadores da web, por portais e serviços de referência internacional. A rede SciELO Livros interopera e compartilha objetivos, recursos, mecanismos e tecnologias com a rede SciELO de periódicos científicos. A proposta de desenvolvimento tecnológico e metodológico da plataforma e do SciELO Livros teve a assistência técnica da BIREME/OPAS/OMS²⁸, em sua execução, apoiada pela FAPESP. (Portal SciELO LIVROS, s.d.)

O portal SciELO Livros está disponível em três idiomas: espanhol, inglês e português, sendo que cada editora possui seu portal institucional. A busca por livro pode ser refinada de acordo com inúmeras variáveis como editoras e também índices como título, autor e ISBN (*International Standard Book Number*). Os resultados podem ser visualizados por obra completa ou por capítulos, sendo que, ao acessar o livro, é possível visualizar as principais informações deste, como prévia dos capítulos para leitura on-line e, possibilidade de download nos formatos PDF e EPUB.

Outra importante instituição que apoia e tem favorecido a integração de editoras interessadas na expansão e no desenvolvimento de seus processos e da produção e difusão do livro universitário é a ABEU. Como mencionado anteriormente, esta associação criada em 1987 possui, dentre suas prioridades,

²⁸ BIREME: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Biblioteca Regional de Medicina foi sua denominação original), é uma instituição internacional, um centro especializado que faz parte da Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS).

o fomento e o intercâmbio entre associados e entidades congêneres, facilitando a participação dos associados em diversos eventos no país e no exterior. A ABEU ainda disponibiliza informações comerciais, jurídicas e bibliográficas e promove campanhas que incentivam o hábito da leitura e apreço pelo livro. (ABEU, 2019)

O relatório de gestão 2018 da ABEU (ABEU 2019) apresenta resultados sobre o cenário da produção editorial, junto às editoras universitárias do país, realizados entre 2015 e 2018. De um total de 123 editoras associadas, foram 85 respondentes, distribuídas da seguinte maneira: 5 Institutos Federais, 22 Universidades Estaduais, 32 Universidades Federais, 3 Fundações e 23 Universidades Privadas, ou seja, do total, 63 respondentes foram editoras públicas. A pesquisa contemplou livros em formatos digitais, sem especificar os títulos, porém excluiu o formato PDF²⁹.

Percebe-se na pesquisa que houve um investimento no livro digital pelas editoras universitárias. Em 2015, o percentual de editoras que adotavam uma política para o livro digital, representava 39,3%, passando para 52,94% em 2018, como mostra no Gráfico 2.

Gráfico 02: Política para o livro digital no período de 2015 a 2018



Fonte: Adaptado de ABEU (2019).

Vale ressaltar que, ao mesmo tempo em que se verificou um crescimento na produção de livros no formato digital, houve uma redução da tiragem de livros

²⁹ A pesquisa da ABEU não explicita o fato de não ter considerado o formato PDF.

impressos. Em 2015 a porcentagem destes livros pelas editoras que publicaram uma tiragem entre 500 e 1.000 exemplares (48,8%) apresentava uma pequena diferença daquelas que publicaram menos de 500 (47,6%). Em 2017 essa diferença aumentou significativamente – 28,2%, entre 500 e 1.000 exemplares, e 63,5%, menos de 500 exemplares. A pesquisa concluiu que esse cenário pode ser um indicativo de uma “preocupação com a retração do mercado ou um esforço em reduzir estoque físico e custos.” (ABEU, 2019, p. 22)

Gráfico 03: Tiragem de Livros impressos 2015/2018³⁰

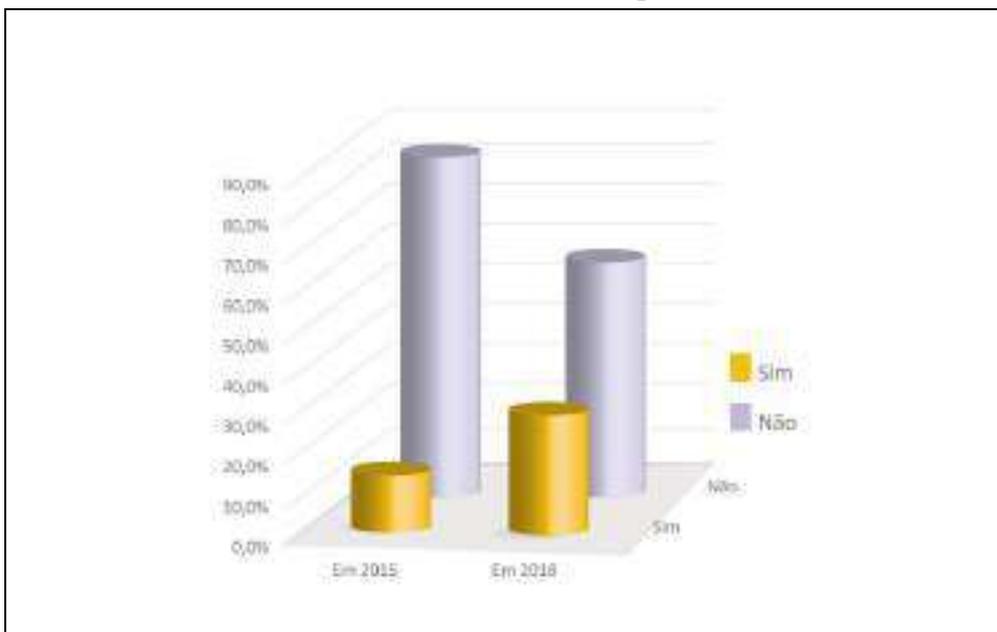


Fonte: Adaptado de ABEU (2019).

Percebe-se ainda, através da mesma pesquisa, um aumento no percentual de editoras que passaram a publicar simultaneamente o impresso e o digital: de 15,5%, em 2015, para 32,9% em 2018. Constata-se uma mudança do foco das editoras universitárias ao se voltarem para o acesso gratuito, uma vez que a maioria não comercializa os livros digitais (62,4% dos respondentes). Mesmo não deixando explícitos os motivos dessa mudança, percebe-se que o fator tecnológico, associado a questões econômicas, pode ser a justificativa para tal redirecionamento das editoras.

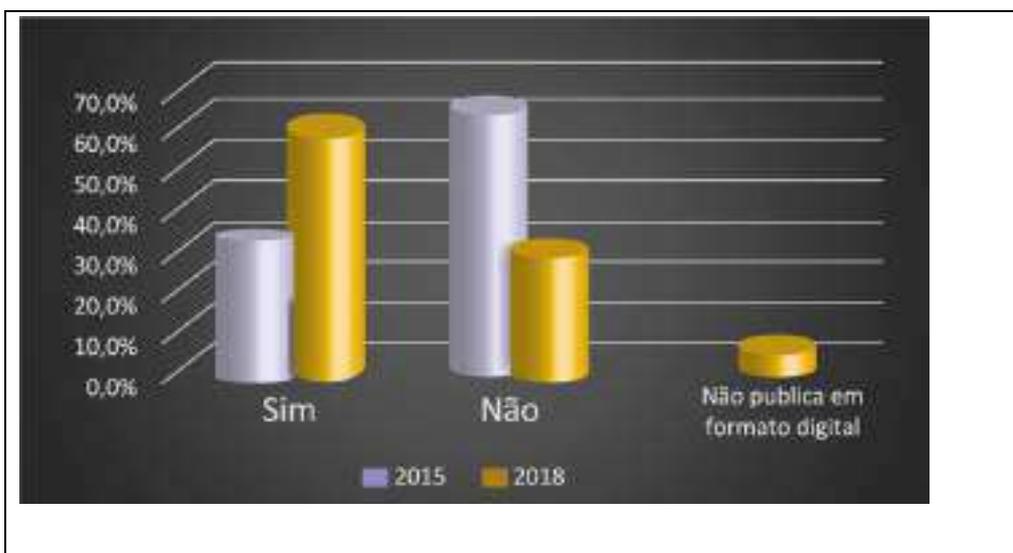
³⁰ A pesquisa de 2018 levou em conta os dados de 2017, e a pesquisa de 2015, por sua vez, considerou os dados de 2014.

Gráfico 04: Comparativo entre publicação simultânea do livro impresso e digital

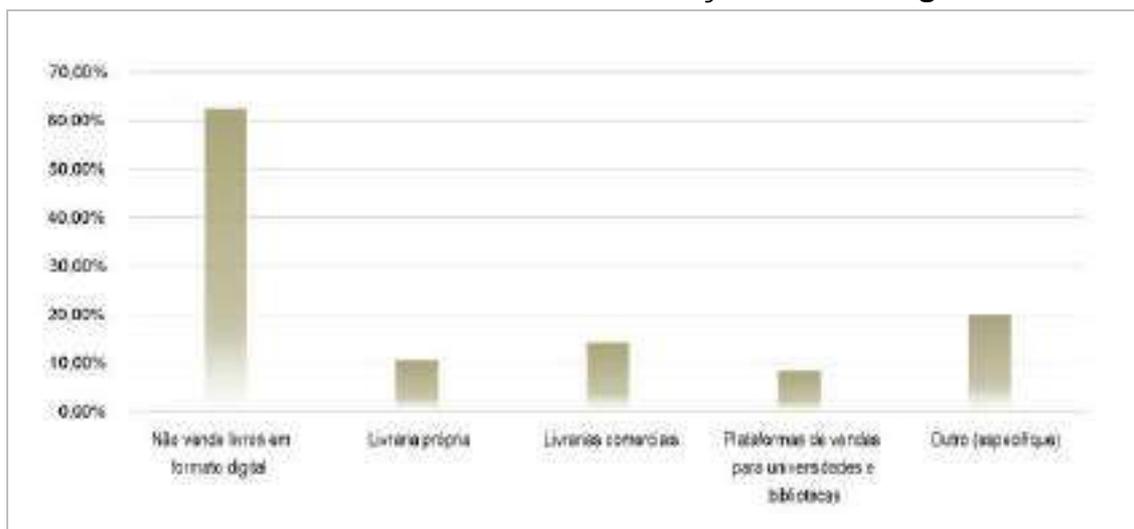


Fonte: Adaptado de ABEU (2019).

Gráfico 05: Política do acesso aberto



Fonte: Adaptado de ABEU (2019).

Gráfico 06: Canais de comercialização do livro digital

Fonte: Adaptado de ABEU (2019).

Diante de uma mudança no cenário das publicações, a partir do advento de produtos editoriais no formato digital, sua distribuição e comercialização, era de se esperar um impacto sobre os hábitos de leitura. Surgem novos hábitos de leitura do usuário, ao lidar com diferentes suportes, sejam eles impressos ou digitais, contribuindo para a surgimento de um retrato desafiador para as EUs.

Mudaram-se os hábitos e, nesse contexto, as EUs se viram diante de questões relacionadas à inovação e à publicação no formato digital, e assim foram forçadas a fomentar medidas e estratégias de publicação e distribuição de livros por meio digital.

Analisando o livro no sistema de avaliação da Capes, Rodrigues (2018) constatou que, mesmo constituindo-se um canal de comunicação com mais de 50% das áreas, o livro digital ainda está em desvantagem quando comparado ao artigo em periódico científico. Essa desvantagem deve-se a questões que no caso do livro digital, em certos campos científicos, ainda precisam ser solucionadas, como a agilidade no processo editorial e a credibilidade no campo científico.

Dessa forma a revolução tecnológica e a globalização contribuem para que editoras universitárias avancem e se posicionem nesse segmento, se atualizando e permitindo ao público acadêmico serviços e produtos editoriais de qualidade, na medida em que se estabelecem na sociedade do conhecimento.

2.3 Acesso do estudante à comunicação científica em formato de e-book

As reflexões sobre como a forma e a velocidade da transmissão do conhecimento e o acesso à aprendizagem vêm se modificando, ainda estão distantes de serem esgotadas. O futuro do livro é uma exploração do design da leitura digital, que procura identificar novas oportunidades para leitores, editores e autores descobrirem, consumirem e se conectarem por diferentes formatos. Não parece frutífero discutir qual formato (entre impresso e digital) é melhor ou não. O relevante nessa revolução é tentar entender a importância da ampliação do acesso à leitura, com destaque para a comunicação científica.

Constata-se que a presença das redes tecnológicas de informação nos mais diversos ambientes, na política, na economia, na cultura, na educação e na sociedade tem contribuído para uma diversificação e pluralidade de acessos ao conhecimento. Castells (2007) defende que:

[...] Ao redor desse núcleo de tecnologias da informação, definido em um sentido mais amplo, houve uma constelação de grandes avanços tecnológicos, nas duas últimas décadas do século XX, no que se refere a materiais avançados, fontes de energia, aplicações na medicina, técnicas de produção (já existentes ou potenciais, como a nanotecnologia) e tecnologia de transportes, entre outros. Além disso, o processo atual de transformação tecnológica expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos, mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida (CASTELLS, 2007, p. 67-68).

Nesse sentido esse processo tecnológico potencializa novos modos de interação social que ocupam o ecossistema informacional e movimentam um ambiente antropológico inovador, global e desprendido, cujas fronteiras podem ser rompidas por todos. As transformações ocorridas em decorrência da existência do livro digital refletem, por exemplo, nas alterações da sociedade contemporânea, que tem sofrido mudanças nas formas de ler e construir textos, gerando uma cultura de leitura digital, como relata Casalegno (2003):

Os leitores podem folhear textos conectados, citados e comentados de forma metodológica, mas não sequencial. A multiplicidade das funções do hipertexto necessita, portanto, de um leitor ativo, capaz de ligar os diferentes materiais disponíveis. O leitor não segue mais um texto, mas escolhe um percurso de leitura e, num segundo tempo, pode tomar

notas, escrever os seus comentários e enviar mensagens, as quais podem tornar-se textos de confirmação ou contestação do material de base. Mas o fato de ter de escolher o trajeto pode desestabilizar os leitores sem experiência. (CASALEGNO, 2003, p.275)

Mesmo que esse processo de leitura digital e a transmissão do conhecimento atual sejam questionados, eles sem dúvida criaram possibilidades nunca imaginadas com o livro impresso. Hoje, o livro e a leitura digital propiciam um conjunto de ações e de interações mais dinâmicas e quase sempre mais atrativas, que prendem o leitor a um mundo mais próximo da realidade que se pretende levá-lo. Para Delgado *et al.* (2018) aliado a tais fatores, agrega-se a questão dos custos mais reduzidos, do tempo de apropriação do material, da facilidade de transporte e da sua maior individualização.

Dessa forma constata-se um período de mudança nos processos de ensino/aprendizagem que ocorre no ensino universitário, alinhados aos que também ocorreram nas etapas educacionais anteriores. Gros (2015) enfatiza a relação da produção e da disseminação do conhecimento, com a mudança dos procedimentos de ensino, adaptando-os aos requisitos de competência. Este autor defende uma mudança global, sobretudo no papel dos professores, que está associada a um papel maior para os alunos na gestão de seus conhecimentos. São transformações em vários níveis que impactam a forma como o livro chega ao aluno ou como ele busca esse livro.

Para Lévy (2010), se as universidades do futuro organizarem a comunidade de empregadores, indivíduos e recursos de aprendizagem de todos os tipos, incentivarão o surgimento de uma nova economia do conhecimento com a redução de tempo, espaço e recursos.

No formato digital, a leitura e o próprio livro não são manuseáveis do mesmo modo que os livros impressos. Nestes, características como aspectos tipográficos, cheiro, textura, possibilidades de anotações e marcações são percebidas diferentemente dos livros digitais, cuja interação se diferencia a começar por substituir o papel por telas. Essa forma de leitura apresenta soluções atrativas que levam o leitor a interagir e inclusive a colaborar através das redes sociais. É um processo que aponta diferentes relações e sensibilidades com “objetos” de leitura e com os diversos meios de disseminação

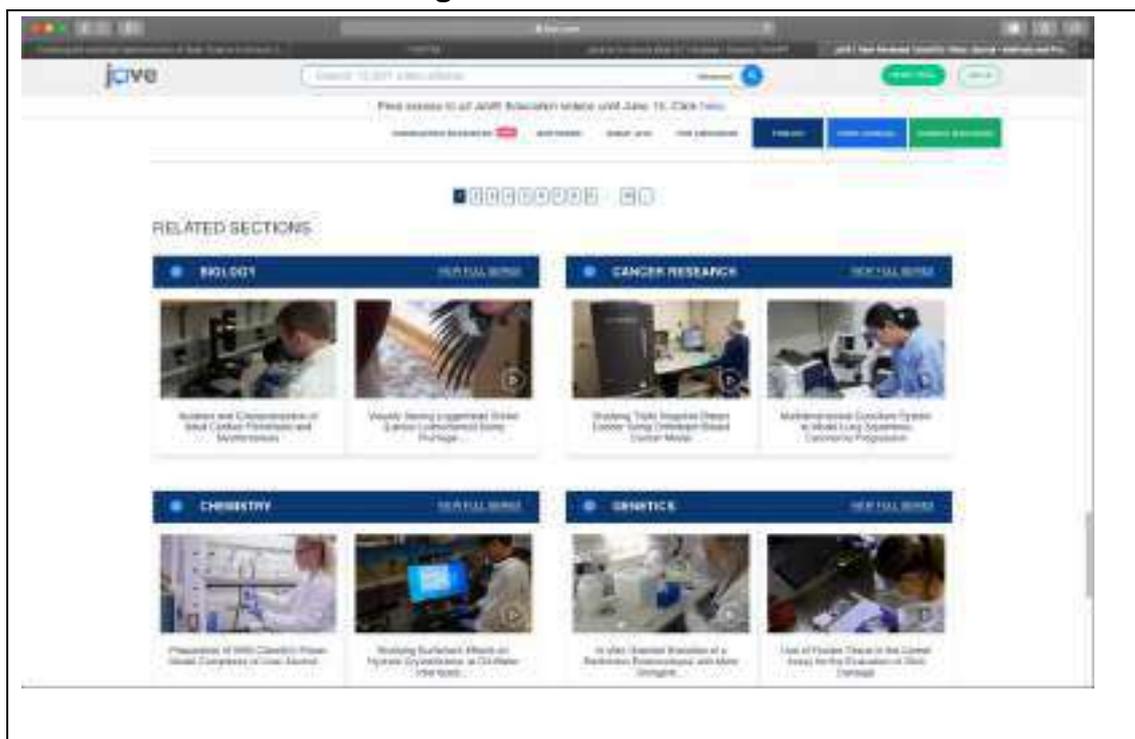
de conteúdo. Pode-se dizer que o livro assimilou, de forma bem característica, a pós-modernidade, ao tornar o conhecimento efêmero, flexível, complexo e transformador.

Gros (2015) aponta que a conectividade na sociedade digital (pós-moderna) pode estar alterada não só na direção e produção do conhecimento, mas também nos espaços e tempos de aprendizagem, quebrando a organização social que está mudando substancialmente o acesso ao conhecimento. Isso é evidenciado quando se depara com as diversas soluções apresentadas e em desenvolvimento para a produção, armazenamento e difusão do conhecimento que, embasadas na tecnologia, transcendem os periódicos e livros conhecidos. Exemplos das soluções supramencionadas podem ser observados na sequência.

O *Journal of Visualized Experiments* (JoVE), um periódico americano, indexado na PubMed³¹ com todo conteúdo publicado em vídeos e resumos em texto no formato html (Figura 31), é uma iniciativa americana que surgiu em 2006. O site, que em princípio contemplava apenas a área de Biologia, em 2010 agregou o campo da saúde; em 2012, as engenharias e em 2013, a química, o comportamento e mais 13 áreas e subáreas. A Biblioteca de Educação Científica JoVE e o Periódico JoVE fazem parte integrante do portal JoVE, que produz conteúdo pago e com controle de acesso. O portal, dessa forma, abre-se para outros questionamentos acerca da leitura, dos hábitos de leitura e do que pode ser considerado leitura. (FIGURA 27)

³¹ PubMed “é um motor de busca de livre acesso à base de dados MEDLINE de citações e resumos de artigos de investigação em biomedicina. Surgiu em 1996 e é um serviço oferecido pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos como parte do metabuscador Entrez.” (CAPES, 2018, s.p.)

Figura 27: Portal JoVE



Fonte: Portal Jove (s.d.)

O *MISES (Interdisciplinary Journal of Philosophy)* é um periódico criado em 2013 pelo Instituto Mises Brasil (IMB) que publica conteúdo interdisciplinar das áreas de Filosofia, Economia e Direito. Seu conteúdo é de acesso aberto, disponível em PDF, vídeos no formato mp4, editorial em vídeos e QRcode. (FIGURA 28)

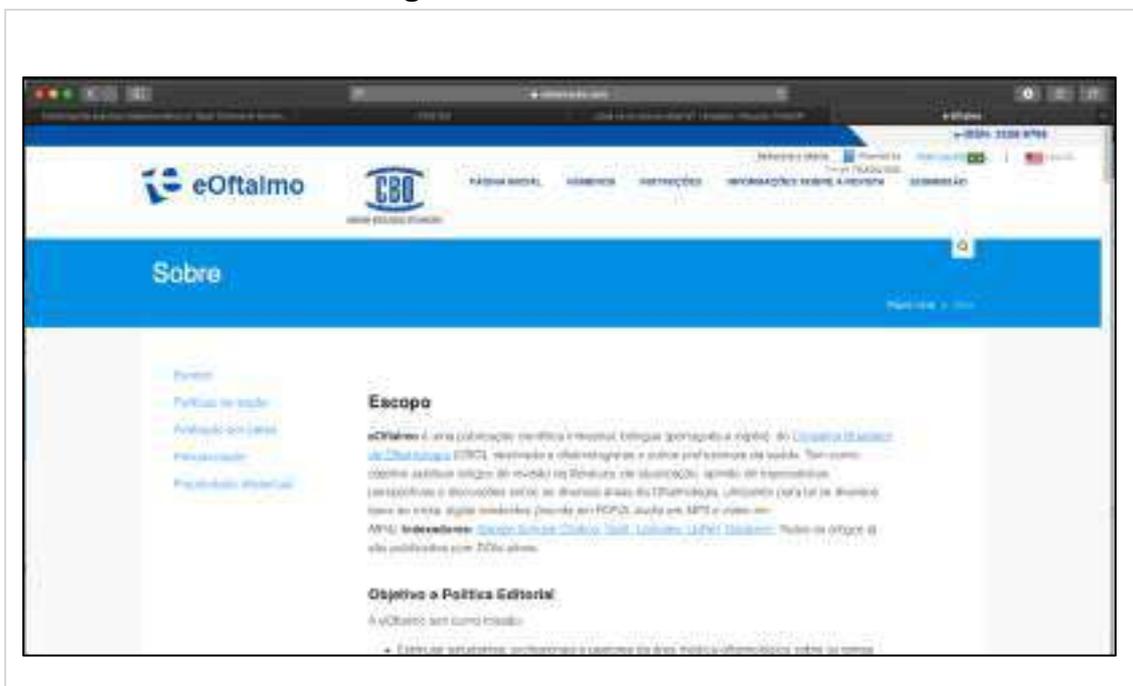
Figura 28: Portal Mises.



Fonte: Mises (s.d.)

O portal eOftalmo, criado em 2015 pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia de São Paulo, é um periódico brasileiro que publica em acesso aberto e irrestrito, um conteúdo sobre oftalmologia em formato PDF, mp4, mp3, *podcast* e editorial em vídeo. (FIGURA 29)

Figura 29: Portal eOftalmo



Fonte: Portal eOftalmo (s.d.)

Iniciativas como esta na comunicação científica indicam como a demanda da sociedade e dos estudantes também têm se apresentado através de possibilidades progressivas para o acesso à informação e ao conhecimento através da internet. Exemplos, como vistos anteriormente, e especificamente ligados ao livro, são os números e iniciativas de instituições como portal SciELO e ABEU, que apresentam indícios do avanço no que se refere ao apoio à produção, ao armazenamento e à difusão do livro digital. Percebe-se ainda que a inovação editorial é uma tendência que está gradativamente sendo incorporada pelas EUs na produção de e-books comerciais e de acesso aberto.

3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

Segundo Minayo (1996, p.16), metodologia é “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” que se procura entender. Ordenar as ideias de modo a estabelecer uma sistemática do pensamento, torna-se fundamental para que um objetivo seja alcançado. Assim, neste estudo, decidiu-se identificar e compreender como e quais potencialidades impactaram os hábitos de consumo, de leitura e de compartilhamento da produção científica no meio acadêmico. Para tanto, foi utilizada uma metodologia quantitativa baseada na estatística descritiva, de modo a se obter as informações desejadas.

Com o aporte teórico do paradigma da sociedade informacional e das novas tecnologias, procurou-se identificar como a produção dos e-books tem influenciado a leitura no meio acadêmico. Assim, procurando uma resposta para esta inquietação traçou-se um caminho (em etapas), seguindo os procedimentos metodológicos que garantiram a validade e o rigor da pesquisa.

Em um primeiro momento, com o propósito de compreender se a tecnologia é um facilitador do acesso e da apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico, foram realizados estudos teóricos sobre o avanço tecnológico da produção de livros na sociedade contemporânea, que fundamentaram a elaboração dos capítulos 1 e 2 da presente dissertação. Estes estudos foram baseados em um levantamento bibliográfico nas áreas dos Estudos Culturais e da produção e compartilhamento da informação. Foram utilizados textos de autores que estudam o processo histórico da escrita, da leitura e da produção dos livros até a contemporaneidade. Como exemplo cita-se Dênis de Moraes, Chartier, Castells, Sodrê, Canclini, Le Goff dentre outros, que abordam além dos aspectos histórico-culturais, a relação entre a sociedade informacional e as novas tecnologias.

Posteriormente, ainda apoiados nestes teóricos e a fim de responder à questão de partida, foi elaborado um questionário estruturado para uma análise quantitativa, sobre as características que determinam os modelos de e-book utilizados pelo público universitário e sua influência nos hábitos de leitura no meio acadêmico, tendo como referência estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Assim, buscou-se identificar as potencialidades dos hábitos de consumo, da leitura e do compartilhamento da produção científica no meio acadêmico. Para tanto, o instrumento de recolha de dados utilizado foi um questionário estruturado, analisado de acordo com os parâmetros previamente estabelecidos e seguindo as premissas dos objetivos do estudo. O modelo deste questionário pode ser visualizado no Apêndice A.

De acordo com a pergunta de partida, definiu-se a população-alvo e, em consonância com os critérios de inclusão dos participantes, a saber:

- ser estudante de pós-graduação (*lato senso* ou *stricto senso*);
- estar vinculado à UFMG;
- estar vinculado a um curso presencial;
- ter vontade de compartilhar sua experiência respondendo ao questionário.

Seguindo esses critérios, foi enviado (pelo setor de comunicação da universidade) um e-mail a todos os estudantes de pós-graduação presencial, com o questionário anexado, disponibilizado durante o período de 15 dias no primeiro semestre de 2020.

Para a definição da amostragem considerou-se o total de 14.013 estudantes de pós-graduação matriculados na UFMG no ano de 2019. A amostragem foi definida a partir da estimativa da proporção populacional para populações finitas, utilizando-se a fórmula proposta por Triola (1999); Levine, Berenson & Stephan (2000):

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

(1)

Onde:

p e **q** representam proporções complementares de uma característica fundamental da população estudada, no caso sexo. Como para esta pesquisa a distribuição por sexo não era um dado relevante, assumiu-se a existência de uma distribuição normal (0,5 x 0,5) entre ambos os sexos.

n representa o número da amostra que está sendo buscada.

N representa a população estudada, ou seja, 14.013.

$(Z_{\alpha/2})^2$ tabela Z (Anexo B), que considera o valor de 1,96 é o intervalo de confiança para um Erro Amostral de 0,05.

E margem de erro ou erro máximo de estimativa, que representa 0,05.

Desse modo, foi adotada uma margem de erro de 5%, com intervalo de confiança de 95%. (LEVINE, BERENSON & STEPHAN, 2000)

Sendo assim, quando considerado o universo dos alunos matriculados em cursos de pós-graduação na UFMG em 2019, que segundo dados da própria universidade eram 14.043 estudantes e, conforme o cálculo amostral anteriormente apresentado, seria necessária a coleta de uma amostra de 374 estudantes para satisfação do objetivo desta pesquisa.

Concluída a fase de aplicação, obtiveram-se 957 respostas, o que correspondeu a 2,5 vezes a amostra estimada para o presente intervalo de confiança, sendo esta muito representativa para o intervalo de confiança de 95% pretendido na pesquisa.

Cabe ainda ressaltar que, durante a apresentação do questionário aos participantes, o foco da pesquisa foi explicado de forma clara e objetiva, de modo a não influenciar suas respostas. No apêndice A apresenta-se o questionário aplicado.

Na apresentação dos procedimentos, os instrumentos de pesquisa foram fornecidos aos participantes, precedidos de uma breve descrição dos objetivos, dos riscos e a solicitação de participação voluntária, bem como a garantia do sigilo de identidade e de poder desistir da participação do projeto a qualquer momento, com garantia de confidencialidade e anonimato.

Os dados obtidos nos questionários foram objeto de análise estatística descritiva que contribuiu para a interpretação dos resultados. Estes dados coletados foram processados e analisados pelos softwares SPSS e *Statística 10*, seguindo a técnica da estatística descritiva, sendo os resultados sintetizados em tabelas e gráficos. As variáveis categóricas foram submetidas à análise de frequência simples. Já as contínuas foram analisadas por intermédio de medidas de tendência central e dispersão (média, mediana e desvio-padrão).

4 APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados do estudo empírico, buscando-se encontrar resposta para a pergunta de partida: **“no meio acadêmico brasileiro os hábitos de leitura de publicações científicas acompanham o ritmo das transformações tecnológicas que esta produção vem experimentando nestas últimas décadas?”**

A apresentação dos resultados foi exposta em dois momentos: o primeiro, onde são apresentados os resultados obtidos e no segundo, uma triangulação a partir do cruzamento das respostas, de modo a referenciar os objetivos propostos de forma a dar subsídios para encontrar respostas à pergunta supracitada.

Conforme descrito na metodologia, foram identificados um total de 14.013 estudantes de pós-graduação na UFMG (*lato e stricto sensu*) no ano de 2019. Através de contato e autorização prévia junto à Reitoria da UFMG e ao Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) da UFMG, todos os alunos receberam o *e-mail* por meio deste setor, com informações sobre a pesquisa e o link que os direcionava a um questionário disponibilizado em um diretório do *Google Drive* para a participação voluntária na pesquisa. Este ficou disponibilizado durante 15 dias, de modo que retornaram 957 questionários, sendo este o horizonte desta pesquisa.

Conforme mencionado, de modo a manter o sigilo das respostas, nenhum respondente está sendo identificado, visto que não é este o propósito da pesquisa.

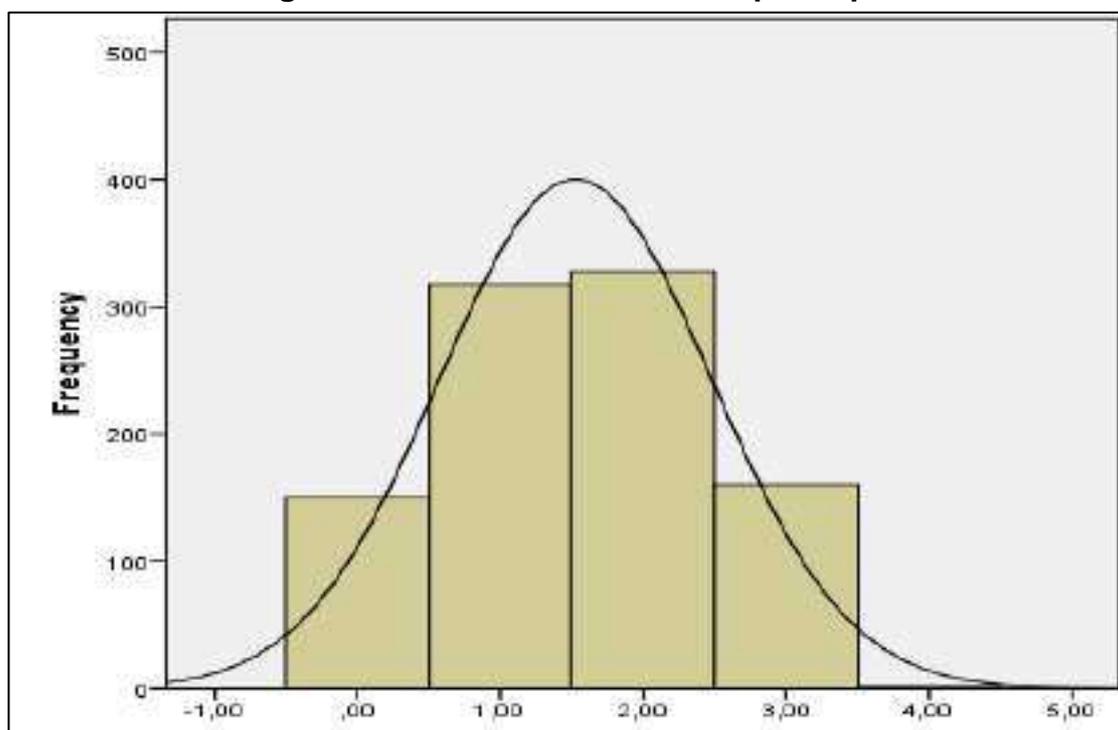
Inicialmente são apresentados os dados estatísticos de forma simples e em seguida os dados são cruzados, seguidos de uma análise que faz referência aos objetivos propostos do presente estudo. Como será visto adiante, de maneira geral, procurou-se aplicar questões que contribuíssem com a pesquisa no sentido de gerar um perfil dos respondentes com questões diretamente relacionadas à idade, grau acadêmico e hábitos de leitura no meio digital.

4.1 Perfil dos participantes

Seguindo os critérios apresentados na metodologia foi selecionado um público que já estivesse cursando uma pós-graduação, ou seja, nos moldes normais do ensino brasileiro este público encontra-se acima dos 20 anos de idade, não sendo prevista idade máxima para que esteja em uma universidade.

Portanto, dos 957 participantes constatou-se que a mediana para a idade se encontra entre 31 e 40 anos. Chama a atenção a existência de 02 respondentes com até 20 anos já cursando especialização e mestrado respectivamente. O Gráfico 07 apresenta os resultados obtidos.

Gráfico 07: Histograma das faixas de idade dos participantes do estudo



OBS.: Variáveis - ,00 = de 21 a 25 anos; 1,00=de 26 a 30 anos; 2,00=de 31 a 40 anos; 3,00=41 anos ou mais; 4,00= até 20 anos.

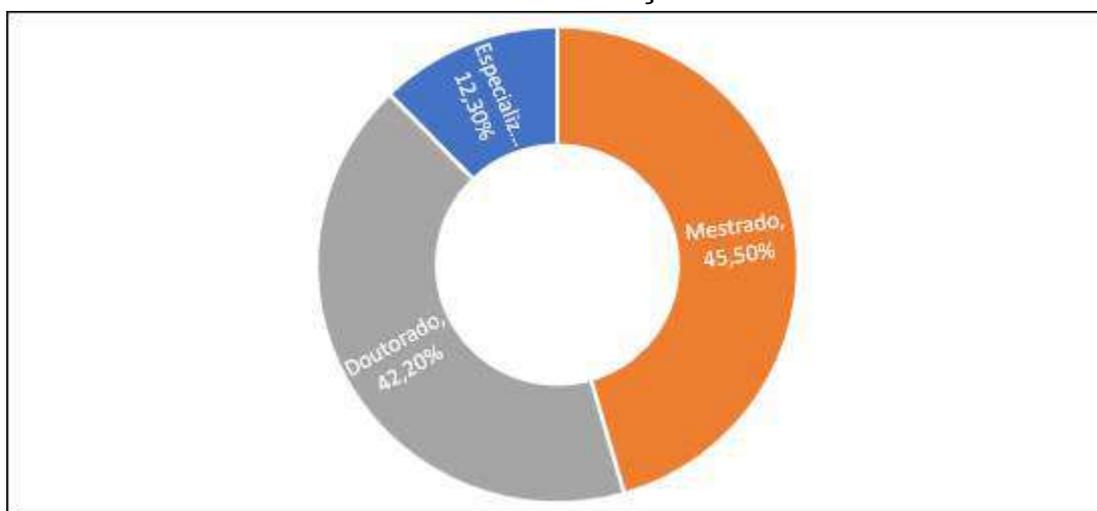
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para a definição dos participantes da pesquisa utilizou-se como base os cursos de pós-graduação publicados no site da instituição (<https://ufmg.br/cursos/pos-graduacao>), totalizando 161 cursos ofertados, sendo 24 cursos de especialização, 77 de mestrado e 60 de doutorado. Os cursos de especialização geralmente ocorrem em um período de 12 a 18 meses, os mestrados em 24 meses e os doutorados em 48 meses, nos quais os alunos

curram disciplinas obrigatórias e optativas, além de escrever um trabalho final sobre um tema determinado ao longo do período, cabendo variações de profundidade em cada um. No Apêndice B pode ser visualizada a relação de cursos dos participantes da pesquisa.

Nos 161 cursos ofertados há um total de 14.013 estudantes matriculados. Retornaram à pesquisa 957 questionários respondidos e válidos. Deste total, 118 (12,3%) estavam vinculados a cursos de especialização, 435 (45,5%) a mestrados e 404 (42,2%) a doutorados em diferentes áreas ofertadas pela UFMG. O Gráfico 08 apresenta os resultados obtidos para este item.

Gráfico 08 - Área de concentração dos entrevistados



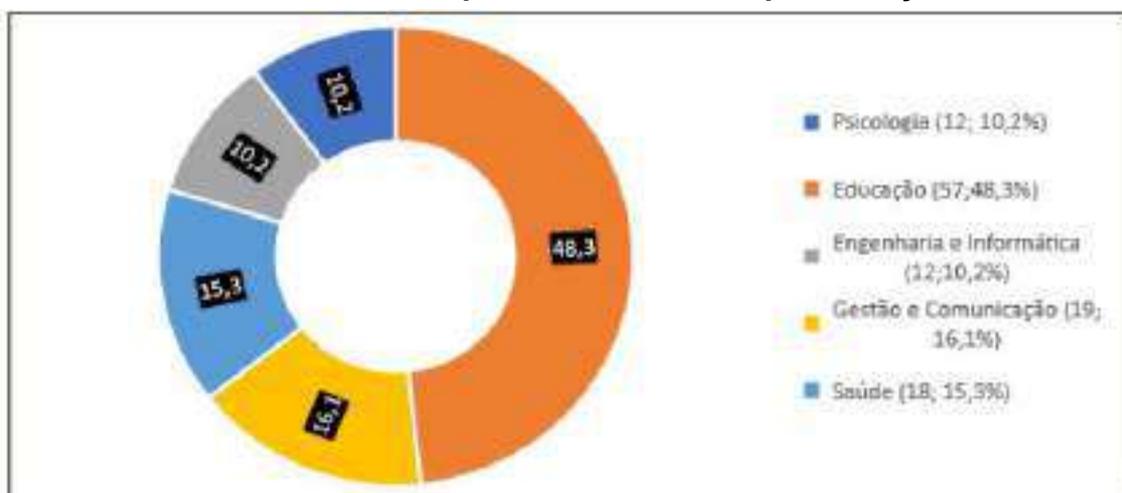
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Constatou-se que na especialização e no mestrado predominaram os alunos respondentes ligados à área de Educação (186; 19%). Já no doutorado predominaram os alunos da área da Saúde, com o total de 140 participantes (35%). Cabe ressaltar que estes totais se associam às tipologias de cursos ofertados pela instituição, na qual as áreas de concentração em Educação, Saúde e Engenharia e Ciências da Terra predominam dentre os cursos de lato e stricto sensu.

Para a especialização observou-se que os estudantes das áreas de Educação, Gestão e Comunicação e Saúde foram os que mais retornaram o questionário, perfazendo juntos 79,6% (94) do total desta área de concentração,

seguidos das áreas de Psicologia e Engenharia (12 respondentes cada). (Vide Gráfico 09)

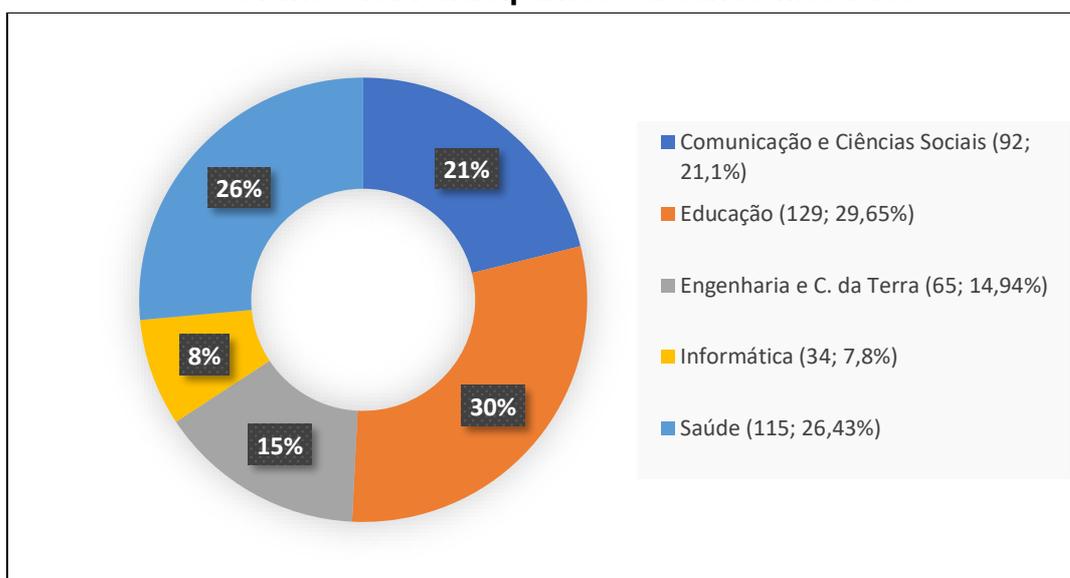
Gráfico 09: Participantes cursando especialização



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Entre os cursos de mestrado, predominaram as áreas de Educação, Saúde e Comunicação e Ciências Sociais, as quais contribuíram em maior número para esta pesquisa, totalizando 77,2% (336) do total deste grupo, seguido por 24,5% (99) das áreas de informática e engenharia. (Vide Gráfico 10)

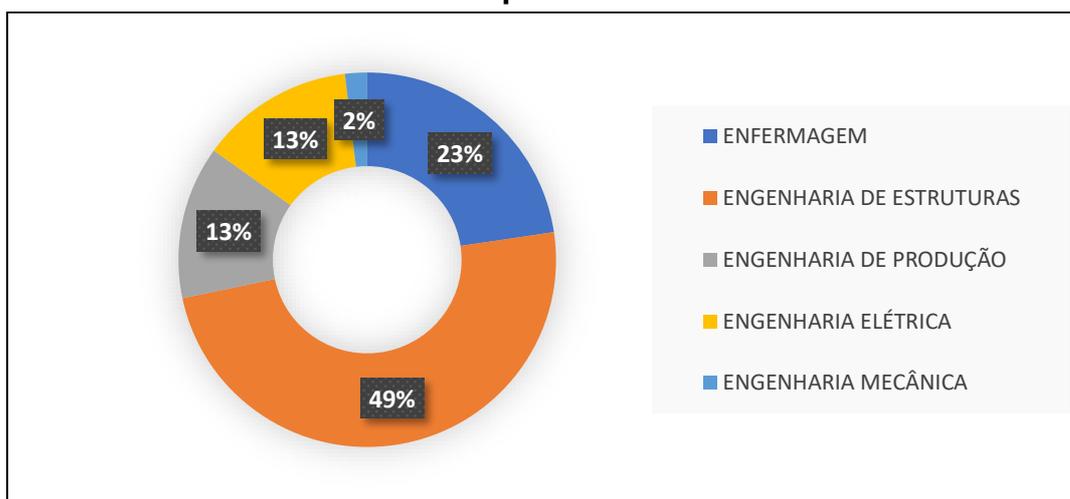
Gráfico 10: Participantes cursando mestrado



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quanto ao doutorado, do total de 60 cursos foram obtidas as participações de 404 estudantes, sendo que predominaram as áreas de Saúde, Engenharia e Ciências da Terra, além da Educação, a qual totalizou 86,6% (350) questionários respondidos. Em seguida apareceram as áreas de Informática e Ciências econômicas com 13,4% (54). (Vide Gráfico 11)

Gráfico 11: Participantes cursando doutorado



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O que se observou é que a amostra obtida (957 questionários) para esta pesquisa mostrou-se bastante significativa, pois ultrapassou em 2,5 vezes o valor estabelecido pelo cálculo estatístico, que resultou em 374 questionários, considerando um intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Os resultados mostraram a participação de alunos tanto do *lato sensu* quanto do *stricto sensu*, com idades e cursos variados, resultando em uma amostra relevante para esta pesquisa.

4.2 Os hábitos de leitura digital no meio acadêmico universitário

De modo a se ter informações acerca dos hábitos de leitura digital no meio acadêmico universitário, buscou-se apresentar um mapeamento dos hábitos de leitura digital deste público a partir do estudo de caso em pauta (alunos da pós-graduação da UFMG).

Partindo-se da premissa de que os cursos de pós-graduação requerem do estudante uma gama ainda maior de leitura, de modo a levá-lo a aprofundar

seu conhecimento sobre determinado assunto/tema, considerou-se que o ato de ler é comum a estes estudantes. No entanto, tal ato pode ser considerado para alguns como um hábito e, para outros, uma mera necessidade que não condiz com o simples prazer da leitura em seu cotidiano.

Canclini (2014) reforça a importância de se observar de que forma são adquiridas e exercitadas as competências leitoras no mundo digital:

Ler não é mais somente entender palavras e frases. É também saber usar ícones de navegação, barras de espaços, abas, menus, hiperlinks, funções de busca de texto, imagens e músicas, mapas de sites. O texto eletrônico é um hipertexto. [A interação pode ser com um ambiente autoral, ou seja, um conteúdo determinado por uma empresa, uma instituição ou um indivíduo] somente para obter informação ou comprar algo, e também pode consistir em interagir, modificando o conteúdo, comunicando algo que não foi pré-determinado, como acontece em e-mails, blogs ou fóruns. (CANCLINI, 2014, p.172)

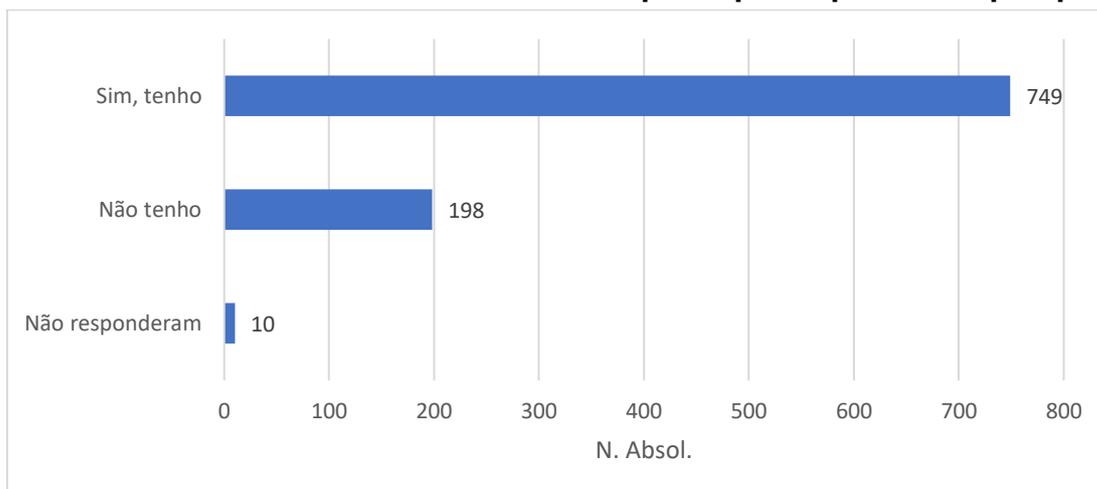
Ainda se acresce que a leitura, nos dias atuais, pode ser realizada de diferentes formas, interagindo e intertextualizando, em razão do que se tem disponível ou de como o material foi disponibilizado. Conforme aponta Couto, Oliveira e Anjos (2011)

Com o texto eletrônico, todo mundo pode tornar-se crítico, fazendo suas análises e divulgando seus juízos pessoais. Dessa forma, a intertextualidade e a interatividade estão fortemente presentes na escrita/leitura on-line. (COUTO, OLIVEIRA & ANJOS, 2011, p.150)

(...)Se, de um lado, ainda existe um forte apego ao texto impresso, de outro, é possível observar que a cultura digital condiciona cada vez mais as práticas acadêmicas, tanto no que diz respeito aos hábitos de escrita/leitura quanto às novas práticas de divulgação das ideias e escritos. (COUTO, OLIVEIRA & ANJOS, 2011, p.159)

Nesse sentido, perseguindo os objetivos propostos, buscou-se aferir se os respondentes consideravam ter hábitos de leitura especificamente no formato e-book, quer seja de livros ou de capítulos específicos.

De acordo com Flastschart (2014) o termo *e-book* refere-se a qualquer formato utilizado para apresentação digital de um livro ou parte dele como capítulos, por exemplo. Assim, constatou-se que dos 957 (100%) respondentes, 78,3%(749) responderam ter o hábito de ler livros ou capítulos de livros no formato e-book, conforme pode ser observado no Gráfico 12.

Gráfico 12: Hábitos de leitura de e-book pelos participantes da pesquisa

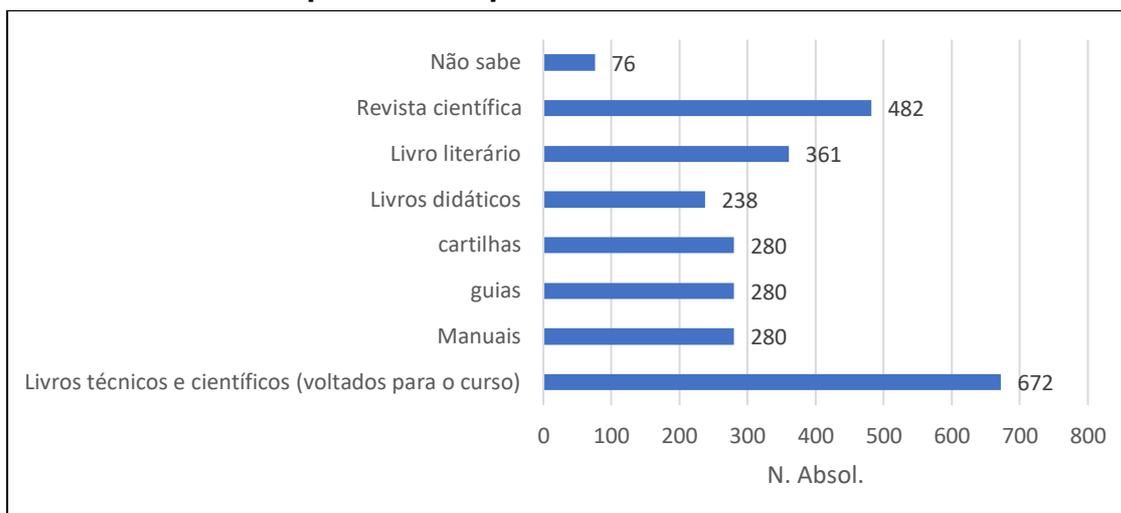
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Ainda a respeito do Gráfico 12, constatou-se que 20,7% (198) dos participantes responderam não ter o hábito da leitura de e-books, e 1,0% (10) não respondeu a este questionamento. No entanto, deve-se ressaltar que mesmo para aqueles que responderam não ter esse hábito, o uso do e-book ainda pode estar associado a eles, visto que este formato tem sido utilizado cada vez mais pelas editoras para divulgar os materiais de artigos e livros. Além disso, como já foi visto, o formato PDF, que é comprovadamente amplamente usado, pode ser considerado um e-book.

Um exemplo que reforça as motivações para as pessoas que realmente possuem hábitos de leitura digital pode ser visto na frase apresentada por um dos respondentes que demonstra que a necessidade de se buscar conhecimento, além do espaço em que se encontrava, fez com que passasse a utilizar os livros no formato digital: “Comecei a utilizar livros em formato e-book para ter acesso aos livros não lançados no Brasil.”

Outro questionamento levantado voltou-se para os gêneros das publicações em formato digital. O Gráfico 13 apresenta os resultados dos 749 respondentes que têm hábito de ler em formato e-book. Cabe ressaltar que para este questionamento foram admitidas múltiplas respostas.

Gráfico 13: Gêneros de leitura em formato digital, lidos pelos respondentes que têm o hábito de leitura de e-book



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

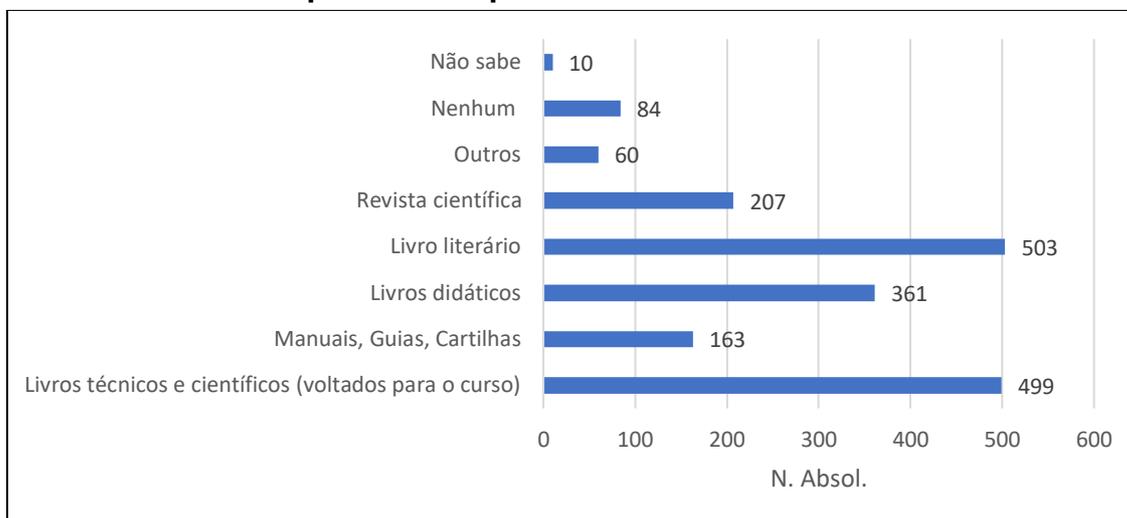
Do total de respondentes que possuem hábito de ler livros em formato e-book (749), constatou-se que os livros técnicos e científicos voltados para sua área de estudo foram considerados como o gênero de publicação digital que estes têm o hábito de ler (672); seguidos das revistas científicas (482). Outros gêneros como livros literários, didáticos, manuais e cartilhas etc. estão em posições mais secundárias. Isso demonstra que os hábitos estão sendo formados pela busca do conhecimento pelo leitor, o que de certa forma confirma o que foi descrito por Grau e Oddone (2015), ao afirmarem que estes novos hábitos, surgidos da necessidade cada vez mais rápida da informação e da comunicação, são facilitados pelo meio digital.

Para Canclini (2014) não se pode simplesmente fazer a análise de que a revolução da comunicação seja a responsável pela mudança do hábito da leitura. Segundo este autor, “se repete o erro de pensar na história da cultura como substituição de umas tecnologias por outras, ao invés de se questionar sobre sua coexistência” (CANCLINI, 2014, p.170). Assim, entende-se que as tecnologias auxiliam, impulsionam, facilitam (como afirmado por Grau e Oddone), mas não respondem sozinhas por um novo hábito.

Ainda se tratando dos gêneros de publicação, buscou-se saber sobre a preferência do total de respondentes (957) sobre o formato impresso. O Gráfico

14 apresenta os resultados, destacando-se que também para este item foram admitidas múltiplas respostas.

Gráfico 14: Gêneros de leitura em formato impresso lidos pelos respondentes que têm o hábito da leitura de e-book

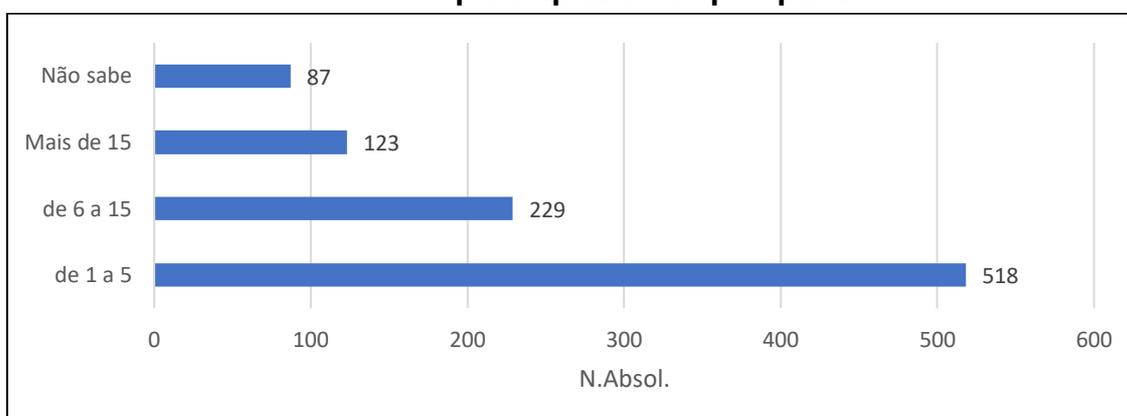


Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Nesse caso observa-se um predomínio da leitura do livro literário (503) na forma impressa sobre os demais gêneros. No entanto, ressalta-se o fato de que os livros técnico-científicos em formato impresso ainda são buscados por grande parte dos respondentes (499).

Prosseguindo-se aos questionamentos, foi perguntado aos participantes quantos livros em formato digital eles leram nos últimos 12 meses. O Gráfico 15 apresenta os resultados.

Gráfico 15: Livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses pelos participantes da pesquisa



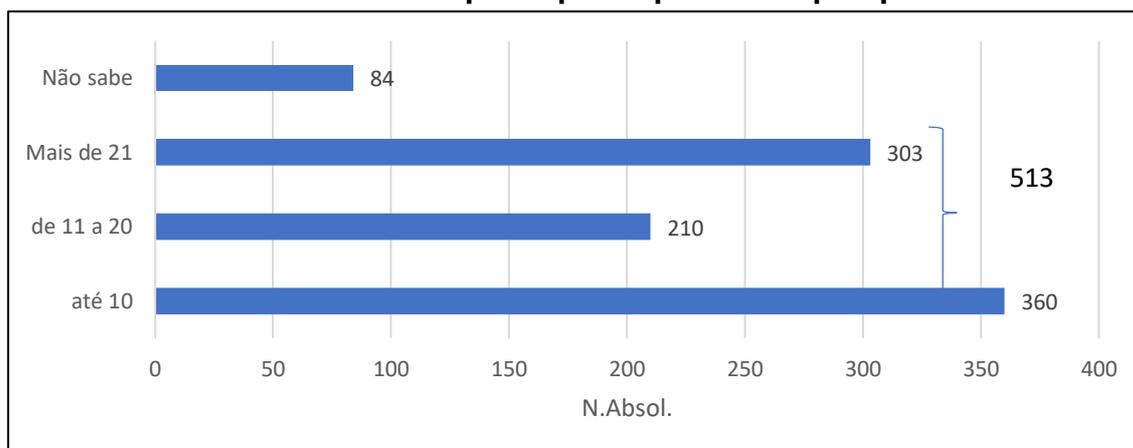
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O gráfico 15 refere-se aos 957(100%) respondentes, dos quais se observou que 54,1% (518) disseram ter lido entre 1 e 5 livros; 23,9% (229) leram entre 6 a 15 livros; 12,9% (123) leram mais de 15 livros e 9,1% (87) disseram não saber quantos livros leram ou não quiseram responder ao questionamento.

Observando-se de forma mais contundente o gráfico, percebe-se que cada vez mais o formato digital tem ganhado espaço dentre os estudantes. Se se considerar a leitura de, no mínimo, 6 livros por ano, tem-se 1 livro a cada dois meses lidos por 35% (352) dos respondentes. Ora este resultado, se fosse extrapolado para o total de alunos da pós-graduação da UFMG (14.013), seria mais de 1/3 do total de alunos lendo livros no formato digital.

Quando questionados em uma escala menor, ou seja, quanto à leitura de capítulos de livros no formato digital no mesmo período de tempo, o Gráfico 16 apresentou os seguintes resultados:

Gráfico 16: Capítulos de livros em formato digital, lidos nos últimos 12 meses pelos participantes da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O resultado obtido para o questionamento apresentado no Gráfico 16 mostra que a leitura de capítulos de livros em formato digital vem se mostrando bastante presente na vida acadêmica. Do total dos respondentes, 37,6% (360) leram até 10 capítulos de livros no formato digital nos últimos 12 meses. Destaca-se o fato de que 31,7% (303) leram mais de 21 capítulos de livros em formato digital neste mesmo período. No entanto, ressalta-se que a maioria leu mais de 10 capítulos de livros em formato digital.

Assim como nos gráficos anteriores, utilizou-se o total de respondentes (957), independente se consideraram ou não ter a leitura de livro ou capítulo em formato digital como um hábito, para averiguar os formatos de e-book que utilizaram, considerando-se a faixa etária do leitor. (Tabela 1)

Tabela 1: Formatos de e-book utilizados por faixa etária

		Marque a faixa etária em que você se encontra.					Total de respondentes
		Até 20 anos	de 21 a 25 anos	de 26 a 30 anos	de 31 a 40 anos	41 anos ou mais	
Formatos de ebook conhecidos	PDF	2	149	310	318	140	919
	EPUB	1	86	160	150	54	451
	APLICATIVO	0	53	110	115	47	325
	MOBI	0	62	96	66	31	255
	HTML5	0	31	67	67	28	193
	OUTRO	0	12	35	36	13	96
	Não sabe	0	0	8	9	18	35
Total de respondentes		2	150	317	328	160	957

* Aceitas múltiplas respostas

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Constatou-se, por intermédio da tabela 01 que, dos 957 respondentes, o formato em PDF (919; 96%) constitui-se a principal forma de uso de materiais digitais nos trabalhos por eles realizados, independente da faixa etária. Já o EPUB, utilizado por 451 (47,12%) dos respondentes, é mais manuseado por um público na faixa etária de 26 a 40 anos. De forma comparativa esta é a mesma condição dos 325 usuários de “aplicativos”, dos quais as idades se concentram entre 26 e 40 anos. Os demais formatos possuem poucos adeptos e, sempre se concentram na faixa etária supramencionada.

No caso desta pesquisa, observou-se que os estudantes, independentemente da idade, utilizam estes formatos no seu dia a dia, visto que os dados e textos que necessitam em sua pesquisa requerem uma vastidão de informações que não podem estar atreladas somente à materialidade do impresso. Fato este, descrito por Anjos, Couto & Oliveira (2011) ao afirmarem que,

Em termos de publicação de trabalhos científicos, teses, dissertações e artigos, a internet amplia as possibilidades de publicação e difusão. O que antes ficava restrito ao número reduzido de cópias de livros ou revistas impressas, hoje não tem limite de publicação desde que

existam computadores conectados à rede. (ANJOS, COUTO & OLIVEIRA, 2011, p.149)

Buscando-se conhecer os hábitos dos alunos, procurou-se saber se o tipo de pós-graduação e o gênero do formato digital de livro apresentavam alguma conexão. A tabela 2 apresenta os resultados para este item.

Tabela 2: Relação entre o tipo de pós-graduação dos estudantes da UFMG e os gêneros de publicação em formato digital

		Qual o tipo de pós-graduação você está cursando?			Total de respondentes
		Especialização	Mestrado	Doutorado	
Gêneros em formato digital	Livros técnicos e científicos (voltados para o curso)	90	371	363	824
	Manuais	49	176	126	351
	Guias	49	176	126	351
	Cartilhas	49	176	126	351
	Livros didáticos	38	135	105	278
	Livro literário	46	182	161	389
	Revista científica	41	272	284	597
	Outros	12	42	38	92
	Não sabe	4	4	2	10
Total de respondentes		118	435	404	957

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Os alunos de pós-graduação respondentes da pesquisa mencionaram que a leitura de livros técnicos e científicos, relacionados ao curso, é o tipo de literatura mais usual, totalizando 824 (86%) respostas. Na sequência aparecem as revistas científicas que também se relacionam à pesquisa acadêmica. Porém cabe destacar que a leitura de livros literários já se constitui em um importante uso para estes alunos, visto que 40% (389) destes responderam já fazer uso de materiais digitais neste gênero.

Estes resultados demonstram que este público, mesmo tendo que lidar com uma literatura científica, já está considerando os formatos digitais para a leitura literária. Aponta-se, então, uma nova tendência entre os hábitos dos estudantes da pós-graduação da UFMG.

Aprofundando um pouco mais, a tabela 3 apresenta a correlação do formato com a idade destes estudantes.

Tabela 3: Gêneros de publicação em formato digital “versus” quantidade de livros lidos pelos estudantes de pós-graduação da UFMG

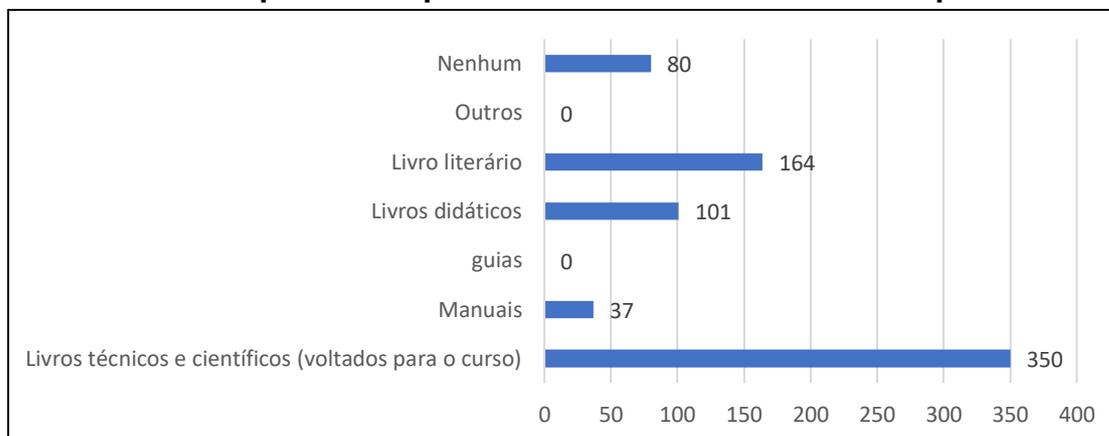
		Quantos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?				Total de respondentes
		de 1 a 5	de 6 a 15	Mais de 15	Não sabe	
Gêneros em formato digital	Livros técnicos e científicos (voltados para o curso)	447	200	115	62	824
	Manuais	195	82	44	30	351
	Guias	195	82	44	30	351
	Cartilhas	195	82	44	30	351
	Livros didáticos	146	76	40	16	278
	Livro literário	160	136	82	11	389
	Revista científica	312	149	84	52	597
	Outros	36	27	15	14	92
	Não sabe	1	0	0	9	10
Total de respondentes		518	229	123	87	957

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Para este questionamento o que se observa é que predomina a leitura de livros técnicos e científicos, revistas, manuais e guias que lhes são úteis na elaboração do trabalho científico. Isto demonstra que o aluno, mesmo tendo que ler uma gama maior e mais variada de materiais em seu cotidiano para sua pesquisa, ainda lê uma quantidade pequena em gêneros em formato digital.

Outra condição que se buscou conhecer foi sobre a leitura destes mesmos gêneros, porém em formato impresso. (Gráfico 17)

Gráfico 17: Desses mesmos gêneros de publicação, existem alguns dos quais você prefere ler em formato de livro impresso?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Como pode ser visto acima, somente 36% (350) dos entrevistados disseram preferir a leitura do livro técnico-científico na forma impressa.

4.3 Dispositivos de leitura em formato digital

Os dispositivos de leitura têm sido cada vez mais utilizados no cotidiano das pessoas. Em especial no meio acadêmico, a necessidade do acesso à informação mais rápida torna-se crescente, visto que as publicações são disseminadas em um tempo-espaço mais curto e aproxima o conhecimento das pessoas. Gros (2018) também considera a importância da conectividade digital, não só para a produção do conhecimento, mas também para os espaços e tempos de aprendizagem, o que passa nesse caso, necessariamente, por dispositivos e meios digitais.

Assim, de modo a se conhecer os dispositivos mais utilizados pelos estudantes participantes da pesquisa, foi questionado o tipo a que estes recorrem para a leitura. A tabela 4 apresenta os resultados.

Tabela 4: Tipo de dispositivos utilizados pelos participantes do estudo

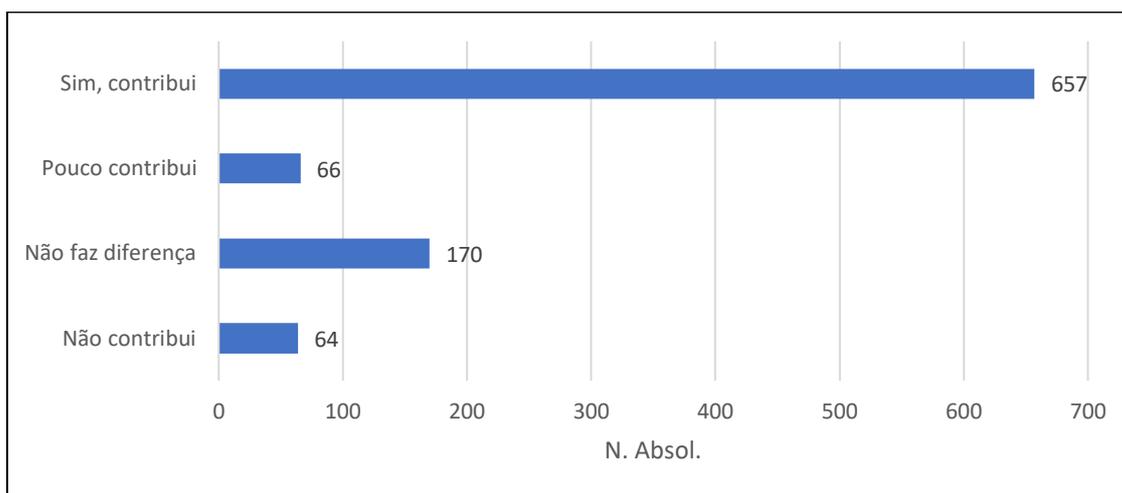
Dispositivos	Total (Absol.)	Total (%)
Computador (notebook/desktop)	591	61,8
<i>E-readers</i> (Kindle, Kobo5)	150	15,7
<i>Smartphone</i> (<i>iPhone</i> , <i>Android</i>)	132	13,8
Tablet (IOS, Android)	72	7,5
Outro	4	0,4
Não sabe	8	0,8
Total	957	100,0

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Conforme apresentado na tabela 4, o computador (*notebook/desktop*) é o dispositivo mais utilizado pelos respondentes em mais de 60% (591) dos casos; seguido dos *E-readers* (150,15,7%), *smartphones* (132, 18,8%) e dos *tablets* (72, 7,5%), demonstrando que estes dispositivos refletem o investimento maciço, dos entrevistados, em um ecossistema digital.

Quando questionados sobre a contribuição do formato e-book para a facilitação do aprendizado, constatou-se que mais de 2/3 dos respondentes disseram que havia alguma contribuição. O Gráfico 18 apresenta os resultados deste item.

Gráfico 18: O livro em formato e-book contribui para a facilitação do conhecimento?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para 68,7% (657) respondentes, o formato de e-book contribui para a facilitação do conhecimento, demonstrando que este formato tem sido aceito e utilizado no meio acadêmico como um importante aliado para o conhecimento. Desta parcela, 1 pessoa (0,2%) tem até 20 anos; 114 (17,4%) estão na faixa etária de 21 a 25 anos; 229 (34,9%) estão na faixa etária de 26 a 30 anos; 207 (31,5%) estão entre 31 e 40 anos; e 106 (16,1%) está acima de 40 anos. Novamente observa-se que a faixa etária situada entre 26 e 40 anos (=238 pessoas) vê com mais positividade esse formato.

Porém chama a atenção que dos demais respondentes, 31,3%(300) expressaram certa negatividade ou dúvida quanto à esta questão, ao responderem que pouco contribui (66; 6,9%), não faz diferença (170; 17,8%), ou não contribui (64; 6,7%). Especificamente para este grupo de respondentes, buscou-se identificar a pós-graduação em que estão inseridos, conforme apresenta a tabela 5.

Tabela 5: Participantes do estudo que não corroboram a ideia de que o formato e-book contribui para a facilitação do conhecimento, segundo a pós-graduação cursada

Tipo de Pós-Graduação	Total (Absol.)	Total (%)
Especialização	46	15,3
Mestrado	128	42,7
Doutorado	126	42,0
Total	300	100,0

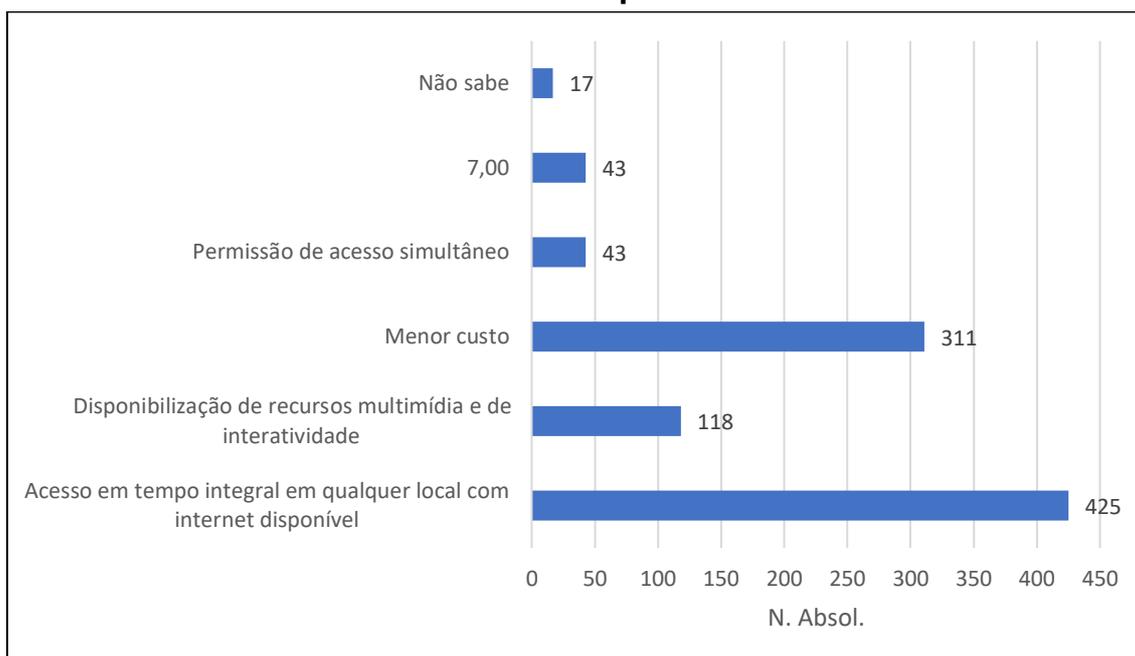
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

A tabela 5 mostra dados importantes, visto que se observa que ainda há alunos que não consideram ou acham que contribui pouco ou são indiferentes à leitura em formato digital.

De forma ainda mais específica, quando se compara o total de estudantes, segundo o tipo de pós-graduação cursada, com os resultados da tabela 5, destaca-se o fato de que 31,2% (126) dos 404 doutorandos; 29,4% (128) dos 435 mestrandos e 39,0%(46) dos 118 especializandos consideram que o uso destes dispositivos não contribui, pouco contribuem ou não faz diferença para a facilitação do conhecimento. No geral, em torno de 31% (300) dos 957 acadêmicos não consideram ou não percebe o formato digital como um aliado e facilitador para a aquisição dos conhecimentos. Inúmeras hipóteses podem ser lançadas como o desconhecimento do potencial ou do que podem oferecer estes dispositivos, a pouca atratividade, o fato de não terem um dispositivo capaz de auxiliar e de ampliar a forma de explorar os recursos, dentre outros. Porém, este não foi o foco desta pesquisa, podendo ser um indicativo de uma nova linha de trabalho a ser seguida.

Quanto à característica que melhor define o e-book, dos 957 (100%) participantes, 425 (44,4%) responderam que têm “acesso em tempo integral em qualquer local com internet disponível”; 32,5% (311) voltaram-se para o fator econômico, ou seja, “o menor custo”; enquanto 12,3% (118) voltaram-se para a “disponibilização de recursos multimídia e de interatividade. O Gráfico 19 apresenta todas as respostas apresentadas para este item.

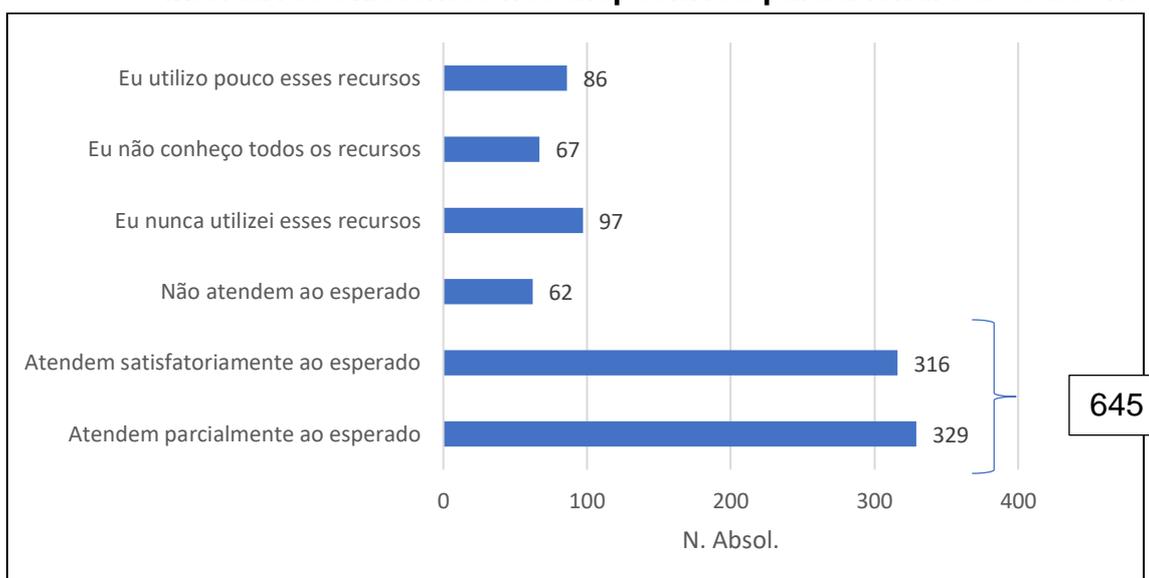
Gráfico 19: Qual a característica que melhor define o e-book?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Aprofundando um pouco mais sobre os e-books, questionou-se sobre a opinião dos participantes sobre as ferramentas interativas existentes nos dispositivos para a leitura destes. O Gráfico 20 apresenta os resultados.

Gráfico 20: Opinião dos participantes da pesquisa sobre as ferramentas interativas existentes nos dispositivos para a leitura de e-books



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A partir do Gráfico 19, observou-se o predomínio daqueles que responderam que as ferramentas interativas existentes nos dispositivos para a leitura de e-books atendem parcialmente ao esperado (329; 34,4%); seguido daqueles que disseram que elas atendem satisfatoriamente (316; 33%), ou seja, 67,4% (645) possuem alguma percepção positiva sobre as ferramentas interativas. Somente 62 (6,5%) respondentes disseram não atender. As demais respostas somam 26,1%(250) dos respondentes que não utilizam, não conhecem ou utilizam pouco estas ferramentas. Tais resultados podem ser o indicativo de que ainda há pessoas que mantêm os hábitos antigos de leitura.

No entanto Canclini (2007, p.171) faz uma interessante menção à questão da aquisição do saber e seu uso, ao afirmar que “não significa que se leia menos, mas que se acessa a informação em novas apresentações do conhecimento.” Para este autor, deve-se mudar o foco e entender “como são adquiridas e exercitadas as competências leitoras”; e, para tanto, torna-se necessário adquirir destrezas para localizar, selecionar ou interpretar a informação” (p.172). Desse modo, os respondentes que ainda não consideram tais ferramentas como facilitadoras da aquisição do conhecimento podem não ter absorvido ou mesmo exercitado a competência leitora (a partir destas ferramentas) para ampliar suas possibilidades.

4.4 A tecnologia como um facilitador do acesso e da apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico

De acordo com Castells (2006) em seu texto **A Sociedade em Redes**, a educação deve estar baseada na “*life long learnig*”, ou seja, em uma educação ao longo da vida onde o indivíduo aprende a aprender. Este modelo estimula a criatividade e a inovação, instigando o indivíduo a aplicar sua capacidade de aprendizagem de forma holística. Ele deve aplicar os conhecimentos adquiridos no seu cotidiano, modificando hábitos, reescrevendo sua história. Para tanto a tecnologia deve ser utilizada como uma aliada, uma facilitadora, e não como um fator de exclusão social.

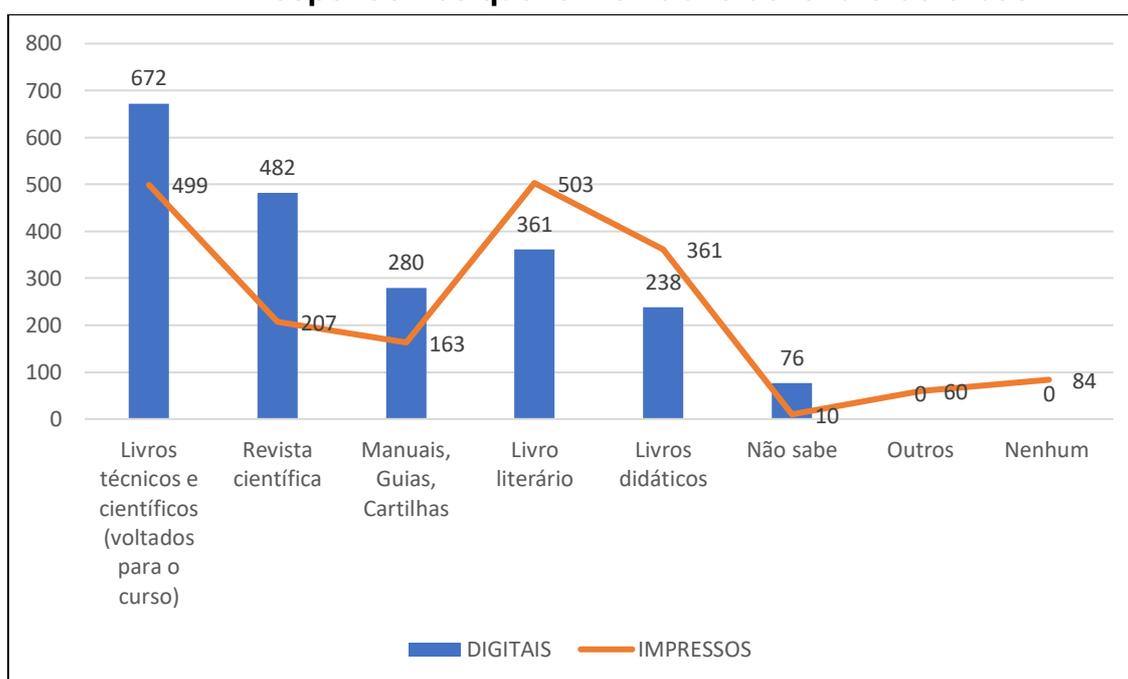
Para compreender se a tecnologia é considerada como um facilitador do acesso e da apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico,

definindo possíveis mudanças no hábito de leitura e compreender como está sendo a adaptação e acesso aos livros digitais por esse público, foram elaboradas questões que ao serem cruzadas permitiram algumas considerações.

Inicialmente foram cruzadas as informações acerca dos gêneros de leitura, onde foram apresentadas como alternativas aos entrevistados os livros técnicos e científicos voltados para o curso, as revistas científicas, os manuais, os guias, os livros literários e os livros didáticos³², podendo ainda ser mencionados outros.

Deste modo, para os 749 entrevistados que consideraram ter a leitura como hábito, o Gráfico 21 apresenta os resultados de uma análise comparativa destes frente aos livros digitais e impressos.

Gráfico 21: Gêneros de leitura em formato impresso e digital, lidos pelos respondentes que têm o hábito de leitura de e-book



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

³² BEZERRA & BITTENCOURT (2006) afirmam que mesmo não sendo utilizado com grande frequência o termo livro didático para o ensino superior, “os comumente denominados “livros-texto” universitários podem ser enquadrados na referida categoria se considerarmos que “Livros escolares (ou livros didáticos) são todas as obras cuja intenção original é explicitamente voltada para uso pedagógico e esta intenção é manifestada pelo autor ou editor.” (LIVRES apud BEZERRA; BITTENCOURT, 2006, p. 3092)

Quando as informações acerca dos hábitos de leitura de livros impressos e digitais são cruzadas, observa-se que, no caso dos estudantes, que há uma preferência pelos livros em formato digital. Já para outras finalidades ainda são utilizados os livros impressos, como por exemplo os livros didáticos e literários. Tal resultado pode estar associado ao fator cultural, uma vez que o uso de outros gêneros pode ser acessado com mais tempo e em horas de tranquilidade, quando o respondente ainda tem apego ao material que pode tocar, virar as páginas, marcar pontos importantes com a caneta ou o lápis.

Este dado vem reforçar os resultados da pesquisa ABEU (2019) que enfatiza que, mesmo apresentando-se um crescimento do segmento digital e uma redução na tiragem do livro impresso, este último ainda é utilizado quando se trata de determinadas tipologias.

Anjos, Couto & Oliveira (2011, p.147), em pesquisa realizada com estudantes, corrobora as ideias acima expostas, ao enfatizar que “o livro, no seu formato impresso, é uma herança cultural da humanidade, pois ele foi escolhido como fonte principal para preservação e difusão da cultura.” E, segundo estes mesmos autores, “a migração da cultura do impresso para a cultural digital não é feita de modo simples” (p.151), haja visto que os materiais didáticos são produzidos em sua forma impressa, em larga escala, para atender a todos os estudantes, ou seja, aqueles que possuem acesso à comunicação informacional e os demais que ainda não possuem os equipamentos e as ferramentas necessárias. Porém cabe ressaltar que os livros didáticos podem não fazer parte do cotidiano dos estudantes inseridos nesta pesquisa, ou, eles não têm o discernimento de que os livros-texto que utilizam são denominados “livros didáticos”, o que pode justificar os índices apresentados especificamente para este item.

Conforme afirmado por Ribeiro (2012) a materialidade física ainda é um ponto de determinação para o leitor, quer seja no formato impresso ou no eletrônico. Para muitos ainda é importante poder escrever nos textos, marcar, mostrar sua impressão no papel.

No entanto, um dos respondentes enfatizou que “é importante mencionar que o e-book gratuito pode ser amplamente divulgado e acessado e, se

necessário, pode ser impresso.” Tal narrativa mostra, mesmo para quem prefere o livro impresso, que o e-book pode ser um aliado, pois este possui características que o livro impresso não detém, como descrito por Chartier (1994) a seguir.

Da mesma forma que o leitor do manuscrito, que podia reunir em um só livro obras de natureza bastante diversa, reunidas no mesmo suporte, num mesmo *libro-zibaldone*, apenas pela própria vontade, o leitor da idade eletrônica pode construir, a seu bel prazer, conjuntos textuais originais, cuja existência e organização só dependem dele. (CHARTIER, 1994, p.192)

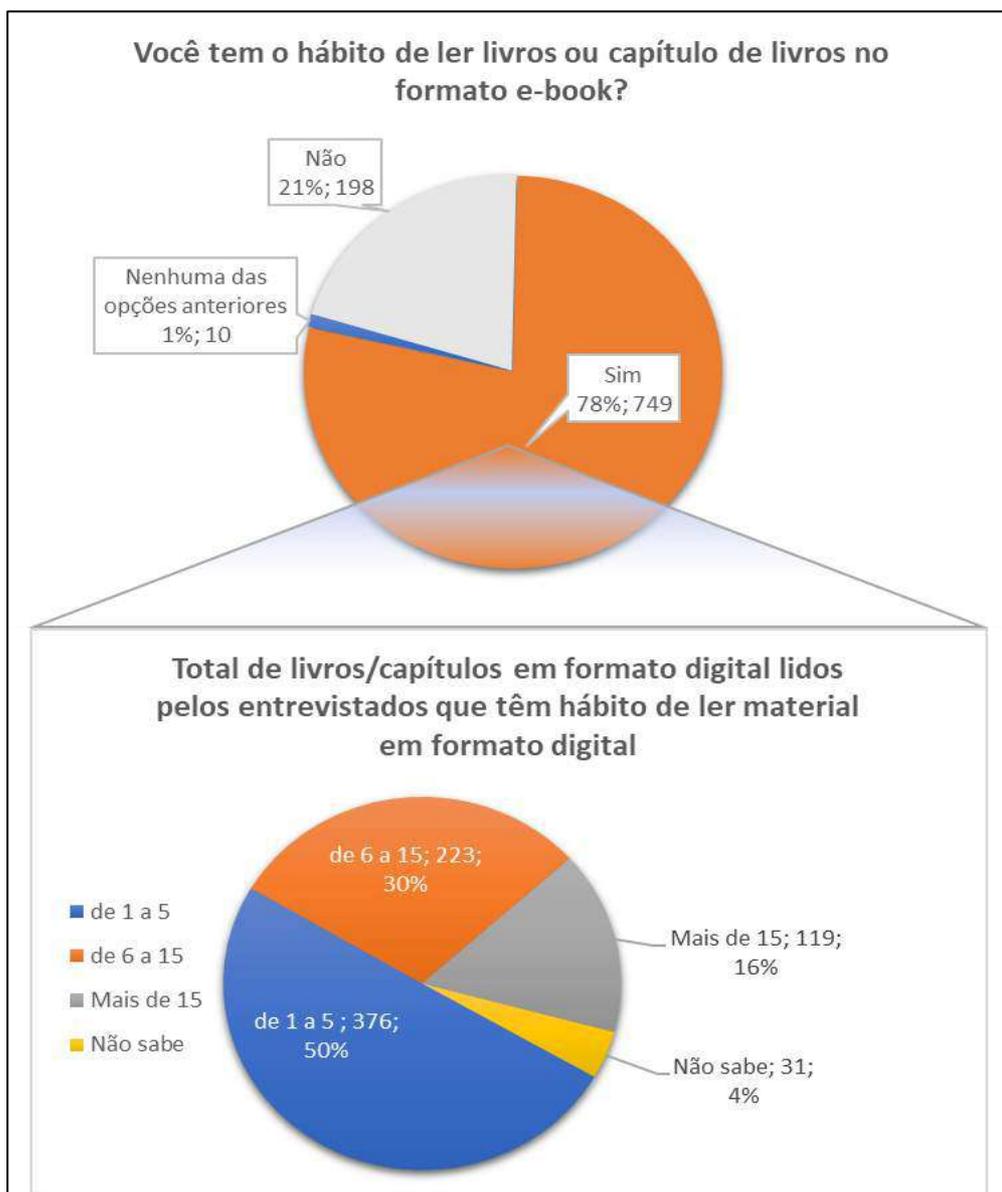
Esta ideia foi corroborada anos depois por Anjos, Couto & Oliveira (2011), ao afirmarem que:

A leitura em tela não tem mais a obrigação da linearidade do texto impresso, ela é descontínua, na prioridade de satisfazer às características próprias do texto eletrônico, entre elas a maleabilidade, a mobilidade, a abertura para inúmeros hiperlinks etc. O leitor torna-se mais ativo e autônomo, ele é coautor, pois escolhe o caminho de sua leitura, acessando links para outros textos, vídeos, imagens e músicas. Assim, vai construindo seu percurso, interagindo com outras formas de textos, de linguagens e com os próprios autores, fazendo críticas, reescrevendo simultaneamente um escrito que parece sempre inacabado, sujeito a modificações. (ANJOS, COUTO & OLIVEIRA, 2011, p.149-150)

Mas modificar hábitos que estão culturalmente arraigados é algo que requer tempo, pois modificar ou criar novas formas de se praticar o que se aprendeu necessita do querer e do poder, do ter acesso. Chartier (2002, p. 23) confirma esta condição ao declarar que “o mundo eletrônico provoca uma tríplice ruptura: propõe uma nova técnica de difusão da escrita, incita uma nova relação com os textos, impõe-lhes uma nova forma de inscrição”, situação esta que necessita da adaptabilidade, do querer “aprender a aprender”, como descrito por Castells (2006).

Entrando especificamente nos livros digitais, o cruzamento seguinte buscou conhecer os hábitos dos leitores em relação à leitura de livros e-books. Para tanto o Gráfico 22 apresenta dos resultados obtidos.

Gráfico 22: Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book? “versus” Quantos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?



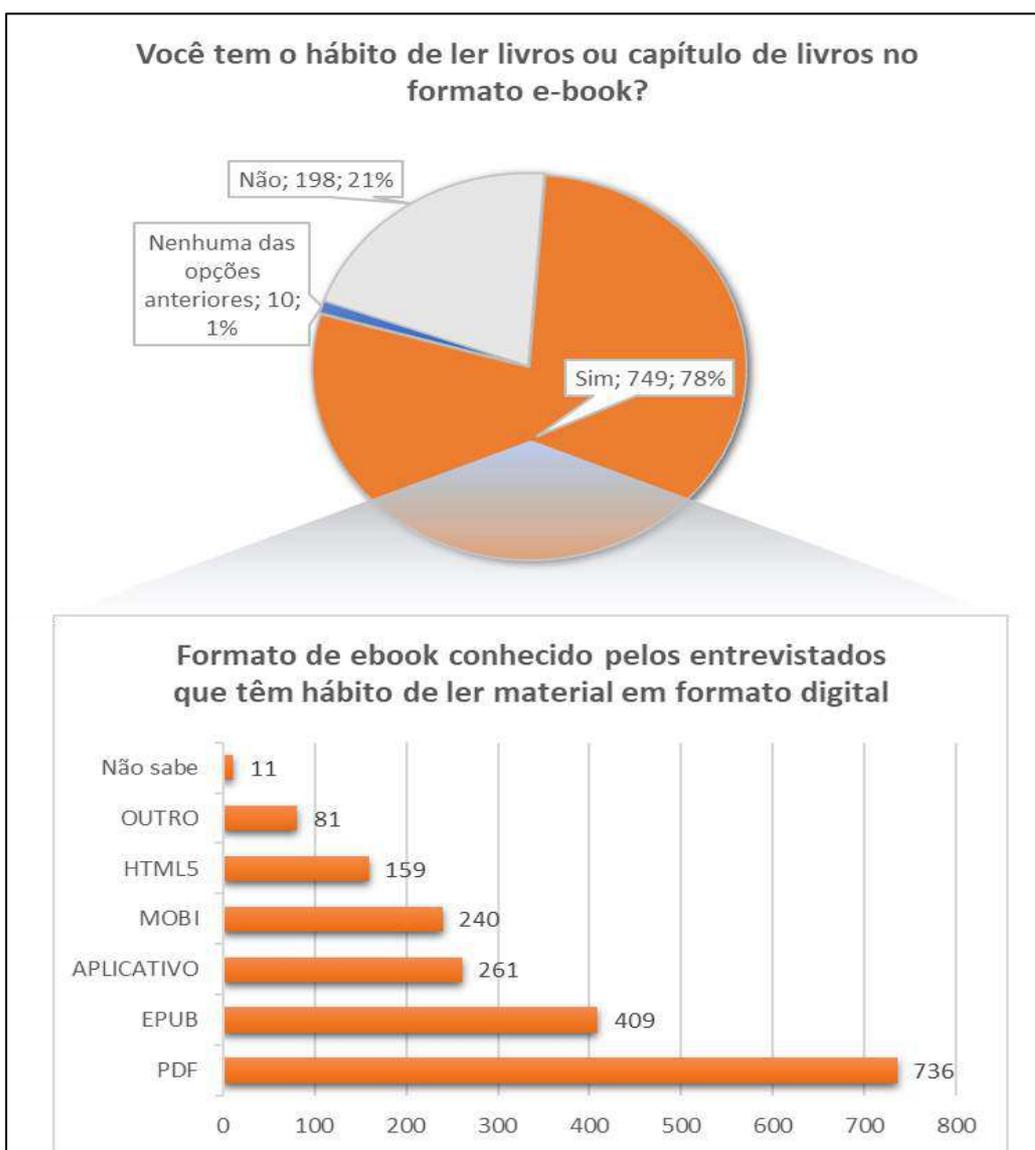
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Os resultados deste cruzamento permitiram aferir que, dos 947 (100%) respondentes, 749 (78%) disseram ter o hábito de ler livros ou capítulos no formato e-book. Porém, destes últimos, 376 (50%) leram nos últimos 12 meses de 1 a 5 livros; 223 (30%), de 6 a 15 livros e 119(15%), mais de 15 livros. Ora, se considerarmos que o conceito de hábito na língua portuguesa é “costume”, “maneira usual de ser, de fazer”, podemos entender que não importa a quantidade, mas sim o modo que o leitor escolheu para acessar o conhecimento,

a informação, e neste caso, as respostas demonstraram uma importante condição do leitor que já tem no seu cotidiano o e-book como uma condição facilitadora da aprendizagem.

Neste sentido partiu-se para conhecer os formatos de e-book utilizados por estes leitores, conforme pode ser observado no Gráfico 23.

Gráfico 23: Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book? “versus” Quais os formatos de e-book conhecidos?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quando indagados acerca dos formatos digitais, aqueles que disseram ter o hábito da leitura de e-book (749;78%) responderam que leem uma grande variedade de formatos. Considerando que lhes foi permitida a múltipla resposta

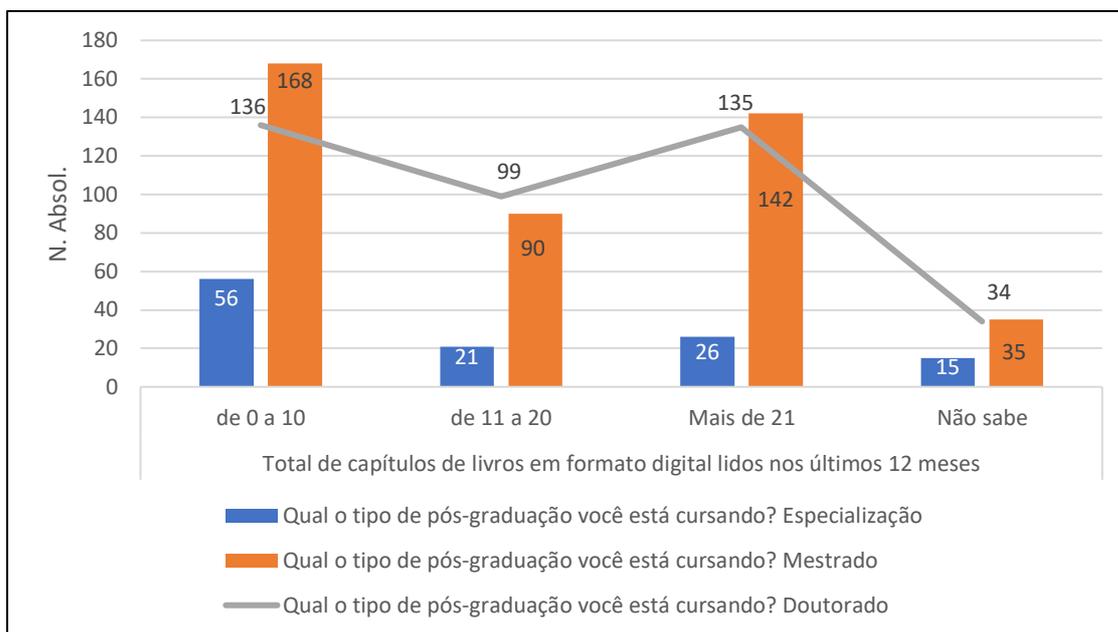
nesta questão, constatou-se que quase todos os respondentes disseram que utilizam formatos PDF (736; 98,26%), demonstrando que este formato é o mais difundido no meio acadêmico. Esta condição pode ser associada ao fato de que o formato PDF foi um dos pioneiros, quando tratamos da distribuição de livros, digitalmente, além de características como: capacidade de representar documentos de maneira independente do aplicativo, do sistema operacional e do hardware para criá-los e usá-los, facilitando assim sua disseminação na academia e também por estar associado ao formato mais representativo dos artigos e das revistas científicas.

Em seguida apareceram os formatos EPUB com 409 (54,61%), aplicativos com 261 (34,85%), o MOBI com 240 (32,04%) e o HTML5 com 159 (21,23%) das respostas. Já os formatos MOBI (da Amazon), o EPUB e HTML5 apresentam um percentual menor justamente por serem formatos criados bem depois do formato PDF, fato de estar diretamente relacionado ao número de acesso a esses formatos o que demonstra que esses tipos de arquivos podem vir a se popularizar como fez o PDF, uma vez que podem oferecer mais controle de distribuição bem como facilidades no acesso e uso de complementos interativos que não são possíveis em formato PDF.

Tal resultado vem de encontro com o que foi mencionado no capítulo 01 quando trata dos formatos e apresenta dados do portal SciELO, que apontam um aumento gradual na utilização do formato EPUB. Quanto ao uso de formatos que se diferenciam tecnicamente de forma mais radical aos formatos EPUB e MOBI, como o caso do HTML5 e de aplicativos, o reduzido percentil de respostas é provável que se explique por serem formatos relativamente novos se comparados aos anteriores PDF, EPUB e MOBI, bem como da necessidade de sua padronização para apresentação em sistemas operacionais e dispositivos assim como ocorreu, por exemplo, com o PDF.

O terceiro cruzamento elaborado buscou relacionar a quantidade de livros em formato digital, lidos nos últimos 12 meses, com a tipologia da pós-graduação. (Gráfico 24)

Gráfico 7: Quantos capítulos de livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses? “versus” Qual o tipo de pós-graduação você está cursando?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Os resultados obtidos para este cruzamento mostraram que o tipo de pós-graduação cursada exige um maior esforço do aluno em ler uma quantidade maior de livros. Neste sentido, o Gráfico 24 mostrou que o mestrado e o doutorado exigem um quantitativo maior de leitura o que faz com que o aluno busque ampliar seus conhecimentos. Há que se considerar, neste rol, a temporalidade dos cursos, onde a especialização, por possuir um tempo menor de duração, possivelmente restringe a leitura do aluno, fazendo com ele seja mais focado, visto que tem um tempo menor de dedicação à elaboração da monografia. Já o mestrado e, principalmente o doutorado, requer uma bagagem maior de conhecimentos e por isto mais tempo para a elaboração do trabalho de conclusão (dissertação e tese). Assim, o tempo disponibilizado também é um fator importante a ser considerado.

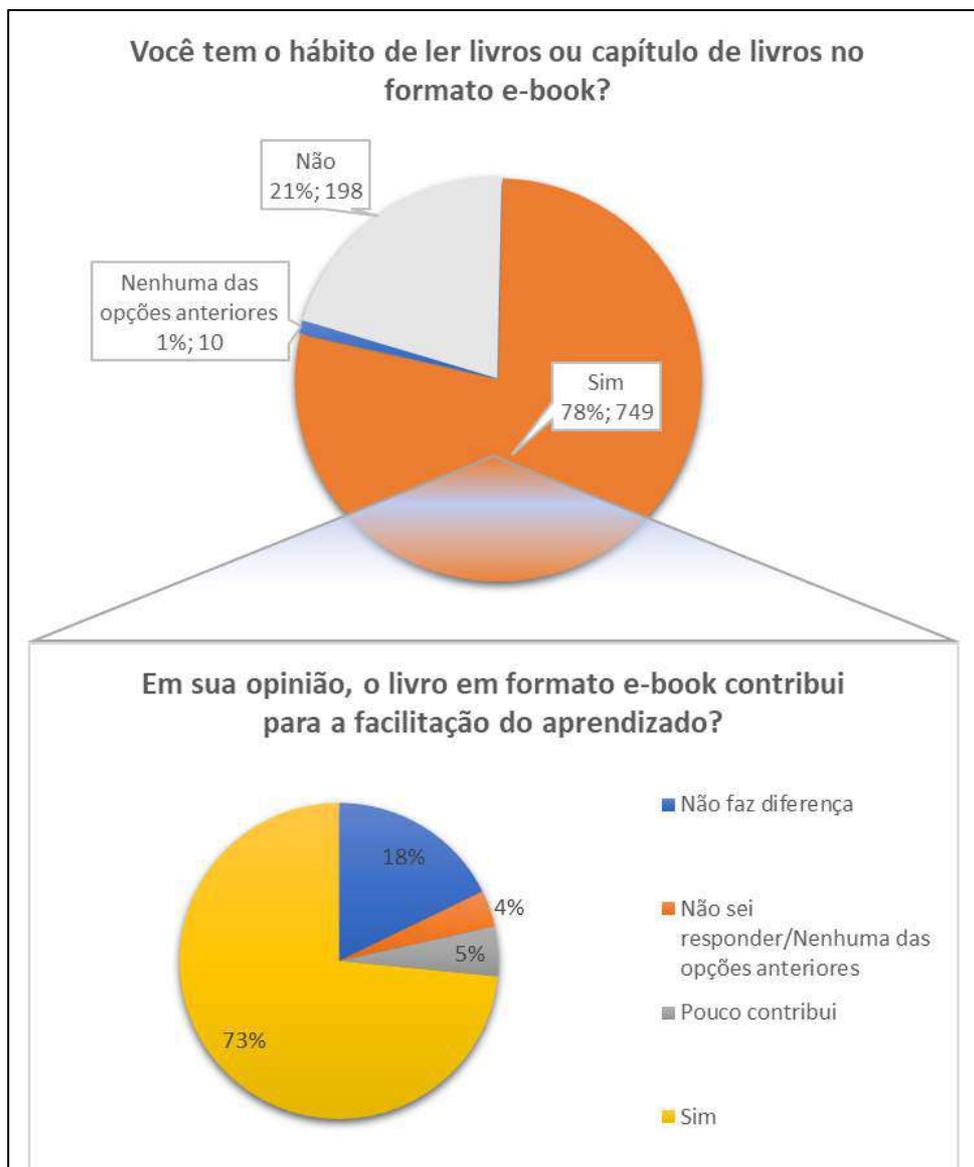
Outro fator que deve ser considerado neste caso é a condição do aluno frente ao seu tempo fora da academia. Normalmente, alunos de especialização (mesmo em universidades públicas) já estão trabalhando, não têm bolsa para dedicação integral ao curso e, portanto, dispõem de menor tempo para a dedicação ao documento final. De acordo com o presidente da Capes, Jorge

Almeida Guimarães, "há 40 mil alunos de pós-graduação sem bolsas. Muitos, porém, têm vínculo empregatício e não podem receber o benefício" (da bolsa). (CAPES, 2014) Com uma diminuição de tempo, a necessidade de se produzir um trabalho conclusivo requer mais agilidade fazendo com que os formatos digitais sejam um grande aliado do estudante, pois facilitam no tempo-espaço do aluno, o acesso a uma gama maior de conteúdos.

Para os alunos do mestrado e doutorado há uma dedicação maior (na maioria das vezes exclusiva) o que lhes facilita a busca por documentos impressos além dos digitais. E isso pode justificar o maior percentil na utilização de capítulos de livros em formato digital que vá facilitar desta forma uma revisão bibliográfica mais extensa que lhes alicerce o trabalho proposto.

Já o quarto cruzamento buscou saber a opinião dos entrevistados quanto à contribuição ou não do formato e-book para o aprendizado. O Gráfico 25 apresentou esta informação.

Gráfico 25: Em sua opinião, o livro em formato e-book contribui para a facilitação do aprendizado? “versus” Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book?



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Os resultados obtidos através do Gráfico 25 permitiram inferir a importância do livro em formato e-book no aprendizado, visto que 550 (73%) daqueles que têm o hábito de leitura em formato digital, responderam positivamente à questão. Ao conjugar-se este resultado com o total dos leitores que responderam ao questionário (957), tem-se um percentual de 57,5%, daqueles que consideram o formato e-book como um facilitador do aprendizado, demonstrando que este formato já é aceito por eles e trata-se um importante aliado nas leituras.

Esta condição foi descrita por Lévy ainda no final do século passado, quando este afirmou que surgiu uma nova forma de escrita/leitura onde os trabalhos ganharam uma leitura mais ágil, no tempo-espaço.

[...] O hipertexto é dinâmico, está perpetuamente em movimento. Com um ou dois cliques, obedecendo por assim dizer ao dedo e ao olho, ele mostra ao leitor uma de suas faces, depois outra, um certo detalhe ampliado, uma estrutura complexa esquematizada. Ele se redobra e desdobra à vontade, muda de forma, se multiplica, se corta e se cola outra vez de outra forma. Não é apenas uma rede de microtextos, mas sim um grande metatexto de geometria variável, com gavetas, com dobras. Um parágrafo pode aparecer ou desaparecer sob uma palavra, três capítulos sob uma palavra ou parágrafo, um pequeno ensaio sob uma das palavras destes capítulos, e assim virtualmente sem fim, de fundo falso em fundo falso. [...] (LÉVY, 1993³³ apud ANJOS, COUTO & OLIVEIRA, 2011, p. 150)

A facilitação aqui remete ao saber lidar com os hipertextos, conforme foi dito por Canclini (2014, p.172) corroborando Lévy (1993), ou seja, “ler não é mais somente entender palavras e frases. É também saber usar ícones de navegação, barras de espaços, abas, menus, *hiperlinks*, funções de busca de texto, imagens e músicas, mapas de sites.”

Os resultados apontam que a tecnologia, aqui representada pelos livros digitais em seus diferentes formatos, tem sido considerada como um facilitador do acesso e da apreensão dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico, na medida em que encurta distâncias, socializa o conhecimento, facilita e diminui o tempo de obtenção do conteúdo.

Segundo Anjos, Couto & Oliveira (2011),

No mundo da cibercultura, em que tudo está conectado, onde a informação circula rapidamente, de forma dinâmica e mais livre, o texto digital vem proporcionar uma grande oferta para a aquisição do saber, um oceano de informações disponíveis com uma facilidade de acesso superior aos conteúdos oferecidos por meio impresso.

(...) Para os leitores, além do benefício do acesso rápido, temos a possibilidade de adquirir obras de outro estado ou país, de encontrar mais facilmente documentos raros. Com a digitalização, os escritos podem ser encontrados e lidos por qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo, na hora desejada. (ANJOS, COUTO & OLIVEIRA, 2011, p. 152)

³³ LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1993. p.40-41.

Nesse sentido, observou-se que independentemente do curso ou da pós-graduação, o acesso à tecnologia dos livros digitais tem sido um aliado importante na produção do conhecimento, na aprendizagem e, principalmente, na divulgação e no acesso de seus conteúdos. No entanto, deve-se considerar que estes ainda se apresentam pouco diversificados nas mãos dos alunos, visto que o predomínio do formato PDF ainda é o mais utilizado.

Assim, quando se tem um percentual elevado de estudantes que já utilizam este formato, entendendo como esta facilita o aprendizado, conclui-se que o e-book tem modificado os hábitos deles, trazendo cada vez mais leitores para além das palavras escritas. Mesmo ainda que se perceba o apego de uma parcela à cultura do livro impresso, não se pode afirmar que seja uma resistência ao digital, mas talvez uma forma de prazer para com a materialidade física ou à limitação tecnológica disponível no momento.

Outra questão que se deve considerar na opinião dos leitores, quanto à facilitação da apreensão dos conteúdos científicos proporcionada pelo acesso à tecnologia, é a facilidade em se acessar textos de autores localizados em países distantes, em línguas estrangeiras, nem sempre dominadas pelo leitor. Chartier (1994) já descrevia esta facilitação a partir do encurtamento do tempo-espaço ao fazer a seguinte colocação,

Por outro lado, o texto eletrônico, pela primeira vez, permite superar uma contradição que obsedou os homens do Ocidente: a que opõe de um lado o sonho de uma biblioteca universal que congregasse todos os livros já publicados, todos os textos já escritos, até mesmo, segundo Borges, todos os livros possíveis de serem escritos, esgotando todas as combinações das letras do alfabeto e, de outro, a realidade, forçosamente decepcionante, de acervos, que, por maiores que sejam, só podem fornecer uma imagem parcial, mutilada do saber universal. (CHARTIER, 1994, p. 149)

Além do encurtamento das distâncias, estes textos podem ser traduzidos com o auxílio de ferramentas proporcionadas pelos softwares disponíveis e de uma forma simples, tornando ágil a disseminação do conhecimento, sua interpretação e cruzamento das informações. Tal condição é considerada como um avanço relevante no mundo acadêmico, a partir do momento em que se busca o aprofundamento das ideias e um encurtamento do tempo de divulgação.

4.5 As características que determinam os modelos de e-book utilizados pelo público universitário

Considerando ser o formato digital um importante aliado para a aprendizagem, buscou-se identificar e analisar as características que determinam os modelos de e-book produzidos para o público universitário no Brasil e que podem ser consideradas como integrantes do cotidiano da leitura desses alunos.

Quando se cruza os resultados acerca das características que melhor definem o e-book com a quantidade de livros digitais lidos nos últimos 12 meses (Tabela 6), observa-se que, mesmo considerando os fatores acessibilidade e menor custo, como pontos de maior destaque dentre os estudantes, estes não influenciaram no aumento do quantitativo de livros lidos no período. Portanto, o que pode determinar isso é a demanda de leitura técnica do curso e/ou a frequência de leitura do aluno.

Tabela 6: Em sua opinião, qual característica melhor define o e-book? “versus” Quantos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?

		Livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses				Total
		de 1 a 5	de 6 a 15	Mais de 15	Não sabe	
Característica que melhor define o e-book	Acesso em tempo integral em qualquer local com internet disponível.	266	78	42	39	425
	Disponibilização de recursos multimídia e de interatividade.	54	37	17	10	118
	Menor custo.	156	84	45	26	311
	Permissão de acesso simultâneo.	21	11	8	3	43
	Outros.	13	17	11	2	43
	Não sabe.	8	2	0	7	17
Total		518	229	123	87	957

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Observa-se na Tabela 06 que a utilização do livro digital, mesmo sendo reconhecida como facilitadora da pluralização do conhecimento, ainda está sendo apreendida como uma nova cultura pelos estudantes.

Outro questionamento voltou-se para a usabilidade das ferramentas interativas do livro digital quando comparado ao total de livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses. Para este item deve-se considerar que os dispositivos possuem uma gama de ferramentas que tornam a leitura dos e-books mais fluidas, buscando atrair e tornar a texto mais interativo e próximo do leitor, facilitando e suavizando sua manipulação. Para Canclini (2014) “a leitura multimodal em telas, com textos, mapas, imagens, vídeos e outros links, oferece maior diversidade de informação, perspectivas e inter-relações sociais.” (CANCLINI, 2014, p. 176)

Este mesmo autor alerta para o fato de que tais ferramentas, mesmo agilizando o processo da leitura, não garantem o acesso à compreensão do conteúdo. No entanto enfatiza que, se bem manipuladas estas podem facilitar “que nos desprendamos do autismo de leitor concentrado, confrontando a nossa leitura com as demais, e situando as próprias hipóteses e gostos na intersubjetividade das redes.” (CANCLINI, 2014, p. 176)

Tabela 7: Atendimento das ferramentas interativas existentes nos dispositivos para leitura de e-books “versus” livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses

		Livros em formato digital lidos nos últimos 12 meses				Total
		de 1 a 5	de 6 a 15	Mais de 15	Não sabe	
Atendimento das ferramentas interativas existentes nos dispositivos para leitura de e-books quanto as necessidades de usabilidade,	Atendem parcialmente o esperado	193	83	38	15	329
	Atendem satisfatoriamente o esperado	150	88	58	20	316
	Eu não conheço todos os recursos	37	12	5	13	67
	Eu nunca utilizei esses recursos	53	17	5	22	97
	Eu utilizo pouco esses recursos	50	16	9	11	86
	Não atendem o esperado	35	13	8	6	62
Total		518	229	123	87	957

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Analisando as questões acima elencadas e, considerando os dados da tabela 7, percebe-se que a ambientação ao modo de como o formato digital se apresenta ao leitor, já indica uma aceitação por parte destes sinalizando a formação de hábitos, visto que 33% (316) dos entrevistados disseram que tais

ferramentas atendem satisfatoriamente o esperado, enquanto que 34%(329) disseram atender parcialmente.

A tabela mostra ainda que, mesmo predominando um quantitativo de 1 a 5 livros lidos nos últimos 12 meses, estes foram mencionados por aqueles que já reconhecem as funcionalidades dos dispositivos ao fazer uso das ferramentas interativas.

Destaca-se ainda o fato de que apenas 6%(62) dos entrevistados consideraram que tais ferramentas não atendem ao esperado, o que pode haver inúmeras justificativas como o fato de não saber manipular os dispositivos e/ou dominar as ferramentas que estes proporcionam, corroborando o que foi descrito anteriormente por Canclini (2014) ao afirmar que o acesso a estas tecnologias não é a garantia de compreensão do conhecimento. Mas o simples fato destes fazerem tal afirmação, já indica que tiveram contato com o livro digital, podendo em um futuro próximo, levá-los a conhecer melhor os dispositivos para usufruir de suas ferramentas interativas. Outro indicativo é o fato de chamar a atenção dos editores para o uso de recursos mais fáceis de serem utilizados e que agucem o interesse do leitor em aprender mais sobre o dispositivo, as ferramentas e suas possibilidades bem como das empresas produtoras de dispositivos e de softwares leitores no incremento e evolução destes recursos.

Em última análise, constatou-se que o percentual de estudantes que já utilizaram estas ferramentas mostra que o e-book tem, aos poucos, consolidado novos hábitos e a forma de como os leitores lidam com as mesmas demandas, que antes eram dos livros no papel, agora no meio fluido, digital. Transferindo o que era realizado no papel para o digital, saindo do “autismo de leitor concentrado” descrito por Canclini.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo buscou-se compreender e identificar as alterações que têm ocorrido no meio acadêmico no que se refere a novos processos, ferramentas e possibilidades de difusão do conhecimento científico por meio dos livros digitais. Pôde-se constatar que essas novas possibilidades, ancoradas nos meios digitais, já são parte do cotidiano de quem produz e dos que consomem essa produção científica. Ainda se infere que provavelmente, o digital andarão lado a lado por muito tempo com o modo impresso, este que desde Gutenberg é parte do cotidiano das pessoas.

Considerando-se o conjunto de questões apresentadas com base na bibliografia e nas respostas fornecidas pelos respondentes, alguns pontos devem ser destacados como síntese. Observa-se, por exemplo, que o investimento e o interesse nos livros digitais é cada vez maior, e a convivência com o formato hegemônico impresso é real, mas um não exclui o outro. Além disso, novos hábitos começam a surgir no meio acadêmico, impulsionados por esses meios digitais. Constatou-se também uma busca por ferramentas e meios de produção, distribuição e acesso a esse formato que ainda parece longe de uma consolidação.

Os dados apresentados confirmam que o meio acadêmico dos estudantes de pós-graduação da UFMG vem buscando acompanhar as transformações tecnológicas quanto à produção e à disseminação da comunicação científica. Confirmam também que a tecnologia digital vem promovendo o acesso e consequentemente beneficiando o aprendizado dos conteúdos científicos no ambiente acadêmico, visto que os resultados da pesquisa indicam uma preferência por revistas científicas e livros técnicos e científicos no formato digital quando comparado a outros gêneros por esse público leitor. Já quando se trata de formatos de livros digitais, o PDF ainda se mostra mais acessível e mais difundido. Entretanto a pesquisa aponta um crescimento de outros formatos, como o EPUB, tanto no que se refere à produção quanto à procura por este pela comunidade acadêmica, demonstrando que a escolha pelo tipo de arquivo ainda é pautada em fatores de praticidade e economia.

Em relação aos hábitos de leitura, os dados apresentam indícios de que os livros e os capítulos de livros no formato digital já são parte do cotidiano acadêmico e são acessados principalmente via computador, seu principal suporte de acesso, seguido dos *e-readers* e smartphones.

O momento atual é de incertezas, de tentativas, de inovações e de reinvenções. Estamos passando pela transição de processos e, mesmo com as rápidas modificações que o cenário digital nos impõe, ainda estamos no início da exploração dos meios e modos digitais que podem ser empregados para a leitura e para a difusão do conhecimento acadêmico.

O levantamento realizado para esta pesquisa, as análises das plataformas, dos suportes e meios digitais bem como a revisão bibliográfica foram fundamentais para a obtenção do escopo necessário para a interpretação deste ambiente em que o livro acadêmico está inserido.

Percebe-se que, embora o livro no formato digital esteja ganhando espaço por meio de plataformas digitais, repositórios e nas redes sociais, ele ainda possui uma longa jornada quanto ao aspecto de seu potencial em relação à pesquisa acadêmica e ao seu uso, cotidianamente. O momento de transição pelo qual passamos está ainda na fase de apresentação de meios e possibilidades para a leitura em novos suportes. Os meios digitais ainda estão se (re)configurando e se consolidando diante das realidades e necessidades dos leitores.

A introdução de meios digitais para a escrita, para a diagramação, para a impressão, e ainda nas diversas etapas fundamentais para a publicação dos livros impressos foi a porta de entrada para o universo dos livros digitais. Hoje se observa cada vez mais todo o processo de publicação até a própria leitura, permeada pela tecnologia, como ferramenta/suporte. As novas tecnologias digitais impulsionam, pouco a pouco os formatos também digitais que criam diversas possibilidades e perspectivas para a difusão do conhecimento. O futuro para essa nova forma de se apresentar o livro ainda é incerto e dependente de uma demanda crescente por parte do usuário. Ele está vinculado a questões culturais, mas sobretudo a demandas econômicas em que a indústria, de certa forma, modula a cadeia de produção dos suportes e conseqüentemente, a rede

de produção de conteúdos, direcionando-os e atuando direta e indiretamente na escolha de como se apresentar, distribuir e compartilhar o livro ou o que este venha a ser.

Ao certo, o atual estágio de sintonização em que autores, editores, leitores e todo o universo tecnológico voltado para a publicação digital se encontra aponta para um futuro mais acessível e democrático da difusão do conhecimento, de modo que se entende que o livro em formato digital, o e-book, já se posiciona como uma alternativa real, enquanto facilitador do acesso e do compartilhamento do conhecimento científico.

É nítido também que, baseado no universo inquerido, tenha sido possível obter a confirmação esperada a respeito da opinião dos leitores no que se refere aos livros e às publicações digitais. Sendo o conjunto de alunos de pós-graduação da UFMG uma importante amostra do universo acadêmico, este estudo, obviamente, contribui com uma profusão de opiniões em comum, e relevantes, para se entender a leitura do livro digital como um hábito cada vez maior deste público. Desse modo, além de levantar indícios, ele se constitui uma ação considerável para novas investigações.

Deixa-se em aberto uma questão a respeito dessa transição, ao imaginar se todo esse processo pode culminar em uma nova forma de se definir o livro ou se definições e conceitos paralelos nascerão a partir destas novas tecnologias.

Os indícios obtidos nesta investigação contribuem, certamente, para pesquisas futuras que envolvam as possibilidades tecnológicas, por meio dos livros eletrônicos e o vínculo dos leitores com essas novas possibilidades de acesso à leitura e à comunicação científica.

REFERÊNCIAS

- ABEU - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EDITORAS UNIVERSITÁRIAS. **ABEU divulga mais completa pesquisa realizada com editoras universitárias**. 2019. Disponível em <http://portal-archipelagus.azurewebsites.net/farol/abeu/blog/abeu/abeu-divulga-mais-completa-pesquisa-realizada-com-editoras-universitarias/12999>. Acesso em: 01 jun. de 2019.
- ABEU - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDITORAS UNIVERSITÁRIAS. **Quem somos**. S.d.. Disponível em: < <https://www.abeu.org.br/quem-somos> >. Acesso em: 13 jan 2020.
- ADOBE. Visão geral. S.d. Disponível em <https://www.adobe.com/solutions/ebook/digital-editions.html> Acesso em: 13 jan 2020.
- AGNETTE, E.C., CARVALHO, M.F., CARNEIRO, K. **Sistema de Classificação CDD**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2019.
- APPLE.COM. Portal. S.d. Disponível em: < <https://www.apple.com/ipad-10.2/>> Acesso em: 13 jan 2020.
- ARISTÓTELES, **Metafísica**. Porto Alegre: Editora Globo, 1969.
- ALMEIDA, R. Q. O leitor-navegador. In.: SILVA, E. T., FREIRE, F. M. P. ALMEIDA, R. Q., AMARAL, S. F. (Coord.). **A leitura nos oceanos da internet**. São Paulo: Cortez, 2003.
- AUGÉ, M. Sobremodernidade: do mundo tecnológico de hoje ao desafio essencial do amanhã. In: MORAIS, D. **Sociedade Midiatizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.
- BARBOSA, J. J. **Alfabetização e leitura**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- BARNES & NOBLE. **Site**. S.d. Disponível em:< <https://www.barnesandnoble.com/>> Acesso em 25 Mar 2020.
- BARRIOS, M. C. S.; QUEIROZ, M. G. S. **Da argila à Amazon: mudanças das formas de registro, leitura e acesso à informação e a questão da portabilidade**. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/z5hu6N>>. Acesso em: 04 jul. 2019
- BENÍCIO, C. D. **Do impresso ao e-book: o paradigma do suporte na biblioteca eletrônica**. Monografia apresentada ao curso de Biblioteconomia do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2003. 142 f.
- BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL. **Bibliotecas digitais pelo mundo**. 2020. Disponível em:<<https://bndigital.bn.gov.br/bibliotecas-digitais-pelo-mundo/>> Acesso em 25 Mar 2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL. [s.d.]. Página inicial. Disponível em:<<http://www.bvirtual.com.br>> Acesso em 20 jan 2020. (site)

BLOG VIDA SEM PAPEL. **O que é o e-Ink, ou tinta eletrônica?**, 2016. Disponível em: < <http://blogdokindle.com/o-que-e-o-e-ink-ou-tinta-eletronica/>> Acesso em 10 mar 2020.

BRAGA, J.L., CALAZANS,R.,RABELO, L, *et al.* **Matrizes interacionais [livro eletrônico]– A comunicação constrói a sociedade.** Campina Grande: EDUEPB, 2017.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BUFREM, L. S. **Editoras universitárias no Brasil: uma crítica para a reformulação da prática.** São Paulo: Edusp, 2001.

BURKE, P. **Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CABRAL, I. **Amazon é a marca mais valiosa do mundo: veja oito curiosidades sobre a empresa** S.d. Disponível em:< <https://www.techtudo.com.br/listas/2019/06/amazon-e-a-marca-mais-valiosa-do-mundo-veja-oito-curiosidades-sobre-a-empresa.ghtml>

> Acesso em: 12 mar. 2020.

CALIBRE EBOOK MANAGEMENT. **Calibre in action.** S.d. Disponível em:<<https://calibre-ebook.com/demo>> Acesso em: 20 mar. 2020.

CAGLIANI, M. **Tinta electronica,Que Es?**. 2012. Disponível em;<<https://tendenzias.com/tinta-electronica-que-es/>> Acesso em: 20 mar. 2019.

CANCLINI, N. G. **Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

CANCLINI,N.G. Quanto ou como se lê? Refazer as perguntas. **Revista Observatório Itaú Cultural**, São Paulo, n. 17, ago.-dez. 2014.p. 168-177.

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Melhoria na “Busca por Assunto” do Portal de Periódicos reúne ferramentas num único espaço.** 2018. Disponível em: < https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pnews&component=NewsShow&view=pnewsnewsshow&cid=618&mn=0>. Acesso em: 15 out. 2019.

_____. **Número de pós-graduandos cresce no Brasil.** 2014. Disponível em: < <https://www.capes.gov.br/36-noticias/1168>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

CARDOSO, P. O que é e como usar o Dropbox. 2012. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2012/02/como-usar-o-dropbox.html#:~:text=O%20Dropbox%20%C3%A9%20um%20servi%C3%A7o,espa%C3%A7o%20no%20PC%20ou%20smartphone.>>. Acesso em: 15 out. 2019.

CARRENHO, C. Livro digital: uma questão de acesso. **Revista Observatório Itaú Cultural**, São Paulo, n. 17, ago.-dez. 2014.p.242-245.

CASALEGNO, Federico. Hiperliteratura, sociedades hipertextuais e ambientes comucacionais. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da. **Para navegar no século XXI**. Porto Alegre: EDIPUCRS; Sulinas, 2003. p. 273-280.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **O Poder da identidade**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

_____. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

_____. A Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Orgs.). **A Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política**; p. 17-30. Conferência. Belém (Por): 2005. Disponível em: <http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Rede_CC.pdf>. Acesso em: 15 out. 2019.

CHARTIER, R. **A aventura do livro**. São Paulo: Editora da Unesp, 1999.

_____. **Cultura Escrita, Literatura e História: Conversas de Roger Chartier com Carlos Aguirre Anaya, Jesús Anaya Rosique, Daniel Goldin e Antonio Saborit**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

_____. **Entrevista**. 2007. Disponível em <<https://novaescola.org.br/conteudo/938/roger-chartier-os-livros-resistiram-as-tecnologias-digitais>>. Acesso em: 22 out. 2019.

_____. Do código ao monitor: a trajetória do escrito. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 8, n. 21, p. 185-199, Aug. 1994.

CONTE, J. **Os livros digitais interativos e o mercado de literatura infantil e juvenil: entrevista com José Fernando Tavares**. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rl/article/view/9328/5906>>. Acesso em: 03 nov. 2019.

ANJOS, R.M.P., COUTO, E.S. & OLIVEIRA, M.C. Leitura e escrita on-line. In: BONILLA, M.H.S., & PRETTO, N.D.L., orgs. **Inclusão digital: polêmica**

contemporânea [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 145-162. ISBN 978-85-232-1206-3.

DANTAS, T. R. **Letras electrónicas: uma reflexão sobre os livros digitais**. 2011. 144f. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media) – Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011. Disponível em:

https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/18917/1/dissertacao_taisadantasComcapa.pdf. Acesso em 16 fev. 2020.

DELGADO P., VARGAS C., ACKERMAN R., SALMERÓN L. Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. **Educational Research Review**, vol. 25, p. 23-38, noviembre de 2018.

DOURADO, S. M. **Identificando a inovação editorial na cadeia produtiva do livro universitário brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2012. 111 f.

EPUBOR. Sobre nós. S.d. Disponível em: <<https://www.epubor.com/about-us.html>> Acesso em: 03 fev. 2020.

FAILLA, Z. (org.). **Retratos da leitura no Brasil 3**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo/Instituto Pró-Livro, 2012.

FERNANDES E. **E-Books de layout fixo**. 2016. Disponível em: <<https://comopublicarebooksnaamazon.com/2016/09/ebooks-de-layout-fixo/>>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FERREIRA, C. **Como funciona a tela E-ink dos E-Readers**. 2014. Disponível em: <<https://www.vidasempapel.com.br/como-funciona-tela-e-ink-dos-e-readers/>>. Acesso em: 03 fev. 2020.

FISCHER, S.R. **História da Leitura**. São Paulo: Editora Unesp, 2005.

FLATSCHART, F. **Livro Digital Etc. Descubra a nova forma de leitura que está mudando o mundo**. Rio de Janeiro: Brasport. Edição do Kindle, 2014.

FURTADO, J. A. **O que é um e-book?** 2010. Disponível em: <<https://e-bookportugal.wordpress.com/2010/04/07/o-que-e-um-e-book-por-jose-afonso-furtado/>> Acesso em: 25 fev. 2020.

G1. **Primeiro leitor de livros com tinta eletrônica colorida é lançado na China**. 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2010/11/primeiro-leitor-de-livros-com-tinta-eletronica-colorida-e-lancado-na-china.html>> Acesso em: 25 fev. 2020.

GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon Press, 1979.

GOOGLE PLAY. **Ebook reader**. S.d. Disponível em: <
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ebooks.ebookreader>>
Acesso em 10 mar 2020.

GOOGLE PLAY². **Aldiko book reader**. S.d. Disponível em: <
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ebooks.ebookreader>>
Acesso em 20 mar 2020.

GOOGLE PLAY³. **Ler livros digitais – Kobo books**. S.d. Disponível em: <
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ebooks.ebookreader>>
Acesso em 20 mar 2020.

GOOGLE PLAY⁴. **Bookari Leitor Ebook Premium**. S.d. Disponível em: <
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ebooks.ebookreader>>
Acesso em 20 mar 2020.

GOOGLE PLAY⁵. **Bookari Leitor Ebook Premium**. S.d. Disponível em: <
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.books&hl=pt_BR> Acesso em 20 mar 2020.

GRAU, I. ODDONE, N. **Análise da literatura nacional sobre livro digital e eletrônico como subsídio para sua incorporação ao acervo das bibliotecas universitárias brasileiras**. XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVI ENANCIB) ISSN 2177-3688. 2015. Disponível em: <
<http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/3102/1162>>. Acesso em 22, jul, 2019.

GROS, B. La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. Teoría de la Educación. **Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, Salamanca, v. 16, n 1, p. 58-68, 2015.
Disponível em:
https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127192/Gros_Ca%c3%addadelosmuros.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em 04 jan 2020.

HUMPHRIES, M. **E Ink creates 10.2-inch folding e-reader**. 2017. Disponível em: <
<https://www.pcmag.com/news/e-ink-creates-102-inch-folding-e-reader>>
Acesso em 10 mar 2020.

INFOUROK. Biblioteca de materiais. s.d. Disponível em:
<<https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-elektronnaya-bumaga-2465374.html>>
Acesso em 10 mar 2020.

IORGA, R. **E Ink Showcases Foldable 10.2 inch Display, Grayscale Panel That Folds Easily (Video)**. 2017. Disponível em: < [https://tablet-news.com/e-](https://tablet-news.com/e-ink-showcases-foldable-10.2-inch-display-grayscale-panel-that-folds-easily-video)

[ink-showcases-foldable-10-2-inch-display-grayscale-panel-folds-easily-video/>](#)
Acesso em 10 fev 2020.

JOBIM, J. L. A autoria, leituras e bibliotecas no mundo digital. In: ABREU, M., SCHAPOCHNIK, N. (orgs.) **Cultura letrada no Brasil: Objetos e práticas**. Campinas: Mercado de Letras, 2005.

KOBO BOOKS. **Ler livros digitais**. [?] Disponível em:
<<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kobobooks.android&hl=pt-br>> Acesso em 10 mar 2020.

KOZLOWSKI, M. **E Ink divulga nova tela dobrável de papel eletrônico de 32 polegadas**. 2019. Disponível em: < <https://goodereader.com/blog/e-paper/e-ink-unveils-new-foldable-23-inch-e-paper-display>> Acesso em 10 mar 2020.

KOWALCZYK, P. **Apple books app review – the sleeping beauty woke up too late**. (2018). Disponível em: < <https://ebookfriendly.com/apple-books-ios-12-book-audiobook-app-review/>> Acesso em 10 mar 2020.

LE GOFF, J. **Os intelectuais na Idade Média**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, David. **Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

MAFFESOLI, M. **O tempo retorna: formas elementares da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Florense, 2012.

MARFIM, L. **LCD, OLED, AMOLED: entenda as diferenças entre as telas de celular**. 2017. Disponível em: < <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2017/03/lcd-oled-amoled-entenda-diferencas-entre-telas-de-celular.html>> Acesso em 10 mar 2020.

MARQUES NETO, J. C. A editora universitária, os livros do século XXI e seus leitores. In: **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v.4, n.7, ago. 2000.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Número de pós graduandos cresce no Brasil. s.d. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/setec-secretaria-de-educacao-profissional-e-tecnologica/180-estudantes-108009469/pos-graduacao-500454045/2583-sp-2021081601>> Acessado em: 15 maio 2020.

MESQUITA, I.C.A. CONDE, M.G. **A evolução gráfica do livro e o surgimento dos e-books**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. X Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste – São Luís, MA, 2008. Disponível em:

<<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/nordeste2008/resumos/R12-0645-1.pdf>> Acesso em: 07 dez. 2019.

MICROSOFT. **Bookviser Reade**. S.d. Disponível em:<

<https://www.microsoft.com/en-us/p/bookviser-reader/9wzdnrcfj02g?rtc=1&activetab=pivot:overviewtab>> Acesso em: 07 fev. 2020.

MICROSOFT. **Freda EPUB ebook reader**. S.d. Disponível

em:<<https://www.microsoft.com/en-us/p/freda-ePub-ebookreader/9wzdnrcfj43b?activetab=pivot:overviewtab>> Acesso em: 07 fev. 2020.

MILANESI, L. (2013). Biblioteca pública: do século XIX para o XXI. Revista USP, (97), 59-70. Acesso em: 07 fev. 2020. Disponível

em:<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i97p59-70>

Minayo, M. (1996). Pesquisa social: Teoria, método e criatividade (6a ed.). Petrópolis: Vozes.

MISSES. **Interdiscip. J. of Philos. Law and Econ.**, São Paulo, SP, Brazil. e-ISSN: 2594-9187. S.d. Disponível em < <https://revistamises.org.br/misesjournal/history.>> Acesso em 29 mar 2020.

MORIGI, Valdir José; PAVAN, Cleusa. **Tecnologias de informação e comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias**. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 117-125, Apr. 2004. Available from

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000100014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 out 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652004000100014>.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e medicação pedagógica**. 10. ed., Campinas: Papyrus, 2006.

NEAT READER.COM. **Neat reader**. S.d. Disponível em:< <https://www.neat-reader.com/info?target=about>> Acesso em: 07 fev. 2020.

NISKIER, A. **Tecnologia educacional: uma visão política**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

PAIVA, A. P. M. **A aventura do livro experimental**. São Paulo: Edusp, 2010.

PAN, M. C. O. **Leitura em suporte digital: desafio para a EaD**. 2005.

Disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/151tcb3.pdf>>. Acesso em: 22 de out. 2019.

PACKER, A. L. **SciELO - 15 Anos de Acesso Aberto [livro eletrônico]: um estudo analítico sobre Acesso Aberto e comunicação científica**. Paris: UNESCO, 2014. 188 p

PAOLINELLI, S.M.R., GAYDECZKA, B., ANJO, L.F.R.S. As editoras universitárias no contexto da educação superior pública brasileira. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, vol.24, n.1, Jan./Mar., 2019, p.25-38

PENCE, J.H. **A Brief History of E-publishing, Pt. 2: The Rise and Fall of the Rocket Ebook**. 2012. Disponível em: <<https://wordservewatercooler.com/tag/ebooks/>> Acesso em 20 Mar 2020.

PIMENTA, H. **Pequeno dicionário econômico**. Belo Horizonte: Editora da UFMG. 2014. (versão digital)

PINHEIRO, A. M.V. **Dislexia – causas e consequências**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2018.

PINHEIRO, C. **Aplicações para e-books. Ler E-books**, [2011]. Disponível em: <<http://lere-books.wordpress.com/aplicacoes-para-e-books/>>. Acesso em: 07 dez. 2019.

PINTO, A. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PORTAL eOftalmo. **Portal**. s.d. Disponível em: <<https://sistemacbo.com/eoftalmo/about>> Acesso em 29 mar 2020.

PORTAL JOVE. **Portal**. s.d. Disponível em: <<https://www.jove.com/journal/biochemistry>. > Acesso em 29 mar 2020.

PORTAL SCIELO LIVROS. **Portal**. S.d. Disponível em: <<http://books.scielo.org/scielo-livros/>> Acesso em 29 mar 2020.

PRIMO, A. Interações mediadas e remediadas: controvérsias entre as utopias da cibercultura e a grande indústria midiática. In. PRIMO, A. (org.) **Interações em Rede**. Porto Alegre: Sulina, 2013, p. 13-32.

PROCÓPIO, E. **O livro na era digital: o mercado editorial e as mídias digitais**. São Paulo: Giz Editorial, 2010.

RAMALHO, A. **Editoras Universitárias: estratégias de gestão; Os livros e as tecnologias**. São Paulo: Associação Brasileira das Editoras Universitárias – ABEU, 2019.

REMESSAONLINE. **Aprenda como colocar suas músicas no Spotify e faturar com elas**. 2019. Disponível em: <<https://www.remissaonline.com.br/blog/como-colocar-musicas-no-spotify-e-faturar-com-elas/#:~:text=O%20Spotify%20%C3%A9%20hoje%20o,artistas%20de%20todo%20o%20mundo.>> Acesso em 10 mar 2020.

REVISTA CIÊNCIA HOJE. **A longa caminhada do papel eletrônico**. 2009. Disponível em: < <https://arquivar.com.br/blog/longa-caminhada-papel-eletronico/> > Acesso em 10 mar 2020.

RIBEIRO, A.E.F. O que é e o que não é um livro: materialidades e processos editoriais. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 9, n. 4, p. 333-341, out./dez. 2012.

RIBEIRO, G. **A história do Kindle: leitor de livros digitais completa dez anos**. 2017. Disponível em:< <https://www.techtudo.com.br/noticias/2017/10/a-historia-do-kindle-leitor-de-livros-digitais-completa-dez-anos.ghtml> > Acesso em 10 mar 2020.

RODRIGUES, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2001, p. 75-129.

RODRIGUES, K.O., *et al.* O livro no sistema de avaliação da CAPES. **SciELO 20 Years Repository [online]**. 2018. Disponível em: <<http://repository.scielo20.org/documents/article/view/129>> Acesso em 19 mar 2020.

ROSA, F.G. O valor do design gráfico nas publicações da Edufba . In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 25, 2002, Salvador. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2002.

RUSS, J. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Scipione, 1994.

SAMPSON, G. **Sistemas de escrita: tipologia, história e psicologia**. São Paulo: Ática, 1996.

SANCHES, C.R. **Os 11 melhores aplicativos para leitura (Android e IOS)**. 2019. Disponível em:< <https://www.cissamagazine.com.br/blog/melhores-aplicativos-para-leitura> > Acesso em: 15 out. 2019.

SANTOS, F. **DualpixelClass #29 - Numeração de Páginas para EPUB 3**. 2019. Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=c94mfftusSo>> Acesso em: 15 out. 2019.

_____. Acrobat PDF – Entendendo sua estrutura. 2011. Disponível em:<<http://labs.dualpixel.com.br/acrobat-pdf-entendendo-sua-estrutura>> Acesso em 25 fev. 2019.

SANTAELLA, L. Intersubjetividade nas redes digitais: repercussão na educação. In. PRIMO, A. (org.) **Interações em Rede**. Porto Alegre: Sulina, 2013, p. 33-47.

SAWAVA, M. R. **Dicionário de Informática e Internet**. São Paulo: Nobel, 1999.

SciELO. **Dados disponibilizados**. 2020.

SIEGENTHALER, E., SCHMID, L., WYSS, M., & WURTZ, P. LCD vs. E-ink: An Analysis of the Reading Behavior. **Journal of Eye Movement Research**, vol. 5 (3), 2012. DOI: <https://doi.org/10.16910/jemr.5.3.5>.

SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005.

_____. **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas políticas públicas**. São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012.

SIQUEIRA, H. S. G. **Novo paradigma informacional**. 2003. Disponível em: <<http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/informacional.html>> Acesso em 02 nov. 2019.

SODRÉ, M. **Antropológica do espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SOUZA, E. **OneDrive: saiba como usar a nuvem da Microsoft**. 2014. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2014/05/onedrive-saiba-como-usar-nuvem-da-microsoft.html#:~:text=O%20OneDrive%20%C3%A9%20um%20servi%C3%A7o,de%20pendrives%20e%20HD%20externos.>> Acesso em 19 mar 2020.

SPINAK, E. A relevância dos livros na comunicação científica – o caso do SciELO Livros [online]. **SciELO em Perspectiva**, 2018. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2018/08/07/a-relevancia-dos-livros-na-comunicacao-cientifica-o-caso-do-scielo-livros/>> Acesso em 19 mar 2020.

STEFANO, N. M. **Critérios para avaliação da gestão de periódicos científicos eletrônicos sob a ótica do capital intelectual**. Tese (doutorado) - Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. 214 p.

STUMPF, I. R. C. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, [S.l.], v. 25, n. 3, dec. 1996.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 37-85, 2000.

TAVARES J. F. **O que é um livro digital?** 2017. Disponível em: <<https://medium.com/booknando/o-que-%C3%A9-um-livro-digital-90736bcffa18>> Acesso em 05 nov. 2019.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7a. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MARFIM, L. LCD, OLED, AMOLED: entenda as diferenças entre as telas de celular. 2017. disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2017/03/lcd-oled-amoled-entenda-diferencas-entre-telas-de-celular.html>> acesso em 05 nov. 2019.

THEISEN, J. M. **Leitura e tecnologia: a busca de uma interação sem fronteiras**. Seminário Internacional em Letras: Língua e Literatura na (Pós-) Modernidade. Anais Seminário Internacional em Letras Unifra. Santa Maria: UNIFRA, 2012.

THOMPSON, J. B. **Mercadores de Cultura: o mercado editorial no século XXI**. São Paulo: Editora UNESP, 2013.

VILLELA, A.M.N. SOBRINHO, J.C., SILVA, R.B. RIBEIRO, A.E. **Linguagem, tecnologia e educação. Linguagem, tecnologia e educação**. Editora Peirópolis. Edição do Kindle, 2010.

WANG, A. **Best 4 AZW3 reader download**. 2020. Disponível em: <<https://www.ePubor.com/best-3-azw3-reader-download.html>> Acesso em 10 mar 2020.

WATERS J. McD., MOXHAM, N. & FYFE, A. **Philosophical Transactions: 350 years of publishing at the Royal Society (1665 – 2015)**. 2014. Disponível em: <<https://royalsociety.org/~media/publishing350/publishing350-exhibition-catalogue.pdf>> Acesso em 10 mar 2020.

WEEKY-GEEKY-ES. **Uma Breve História do Papel Eletrônico: Evolução e Perspectivas**. S.d. Disponível em: <<https://weekly-geekly-es.github.io/articles/pt408303/index.html>> Acesso em 10 mar 2020.

WERTHEIN, J. A Sociedade da Informação e Seus Desafios. **Ciência da Informação**. Brasília, vol. 29, n.2, maio/ago, p.71-77. 2000.

ZAHAR, C. **Roger Chartier: Os livros resistirão às tecnologias digitais**. 2007. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/938/roger-chartier-os-livros-resistirao-as-tecnologias-digitais>> Acesso em: 05 nov. 2019

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário

Questionário sobre hábitos de leitura e apropriação de textos em formato eletrônico no meio acadêmico

Estamos realizando uma pesquisa sobre "hábitos de leitura e apropriação de textos em formato eletrônico no meio acadêmico." Estamos buscando saber se você utiliza livros em formato e-books em suas leituras e quais tipos você mais utiliza. Isso nos ajudará a compreender melhor os hábitos dos estudantes de pós-graduação em relação à leitura e a importância do livro em formato e-book como a ferramenta de aprendizagem. O questionário dura apenas 5 minutos e suas respostas serão tratadas de forma totalmente anônima.

É permitido responder ao questionário apenas uma vez. As perguntas são autoexplicativas, no entanto caso tenha alguma dúvida sobre o questionário, envie-nos um e-mail: fumecmestrado@draude@gmail.com

Atenciosamente,

Eduardo Ferreira da Silva, mestrando em Estudos Culturais Contemporâneos

Prof (a). Orientadora: Dra. Juliana Pontes Ribeiro

1 Em qual área do conhecimento você está realizando seu mestrado/doutorado?

Mestrado em:

Doutorado em:

2 Quais formatos de e-book você conhece?

EPUB

EPUB3

Mobi

Aplicativo

PDF

Html5

Outro

Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

3 Faixa etária

até 20 anos

21 a 25anos

26 a 30anos

31 a 40anos

41 anos ou
mais

4 Você tem o hábito de ler livros ou capítulo de livros no formato e-book?

- Sim, tenho
 Não tenho
 Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

5 Quantos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?

- 1 a 5
 6 a 15
 Mais de 15
 Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

6 Quantos capítulos livros em formato digital você leu nos últimos 12 meses?

- 1 a 10
 11 a 20
 Mais de 21
 Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

7 Qual dispositivo você mais utiliza para esse tipo de leitura?

- computador (desktop ou notebook)
 Smartphone iPhone
 Smartphone Android
 tablet IOS
 tablet Android
 e-readers (kindle, kobo, outro)
 outros
 Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

8 Quais os tipos de publicação em formato de *digital* você tem o hábito de ler? (pode ter múltiplas respostas)

- Livros técnicos científicos (voltado para o curso)
 Manuais, guias, cartilhas
 Livros didáticos
 Livro literário
 Revista Científica
 Outros
 Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

9 Destes mesmos gêneros de publicação existe algum dos quais você não leria em formato e-book, e leria somente em livros impressos?

- Livros técnicos científicos (voltado para o curso)
- Manuais, guias, cartilhas
- Livros didáticos
- Livro literário
- Revista Científica
- Outros
- Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

10 Em sua opinião, o formato dos e-books atualmente publicados no Brasil em sua área de estudos atendem as necessidades do meio acadêmico?

- sim, atendem totalmente.
- sim, atendem parcialmente.
- não atendem
- Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

11 Em sua opinião o livro em e-book contribui para facilitação do aprendizado?

- sim
- não faz diferença
- pouco contribui
- não contribui
- Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

12 Se não atendem, o que deve ser aprimorado? (pode ter múltiplas respostas)

- as imagens
- os recursos multimídia
- infográficos
- interatividade (hiperlinks, recursos de busca, troca de tipo e tamanho de letras, dicionário integrado, marcação de páginas, marcação de palavras, anotações, compartilhamento em redes sociais de trechos da obra)
- outros
- Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

13 Em sua opinião quais as características melhor definem o e-book?

- Disponibilização de recursos multimídia e de interatividade
- Permissão de acesso simultâneo
- Acesso em tempo integral em qualquer local com internet disponível
- menor custo

- Outro:
- Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

13 Em sua opinião os e-books deveriam ter mais recursos multimídia? Quais?

- sim
- não
- Não Sei responder/Nenhuma das opções acima

14 Em sua opinião, as ferramentas interativas existentes nos dispositivos para leitura de e-books atendem as necessidades de usabilidade se comparado ao livro impresso. (recursos como anotações, marcação de páginas etc.)

- atende parcialmente ao esperado
- atende satisfatoriamente ao esperado
- não atende ao esperado
- Eu nunca utilizei esses recursos
- Eu não conheço todos os recursos
- Eu utilizo pouco esses recursos

15 – Em sua opinião, o recurso que permita fazer anotações e/ou marcações no texto:

- atende satisfatoriamente ao esperado
- atende parcialmente ao esperado
- não atende ao esperado

Caso você se interesse em participar em um grupo focal presencial posterior a esta entrevista por favor deixe seu contato no espaço abaixo:

APÊNDICE B

Cursos dos participantes do estudo (Cont.)

ESPECIALIZAÇÃO	
Ciências da Reabilitação Comunicação Pública Da Ciência Construção Civil Design de Sistemas Aplicado à Resolução de Conflitos e Gestão Processual Ensino de Artes Visuais e Tecnologias Contemporâneas Estatística Estratégia do Cuidar Em Enfermagem Estratégia Saúde Da Família Estruturas Gestão de Informação e Pessoas Gestão Estratégica Gestão Estratégica Da Informação Gramática e Ensino: Tradição Gramatical e Abordagens	Contemporâneas Informática Língua Inglesa Língua Portuguesa: Teorias e Práticas de Ensino de Leitura e Produção de Textos Linguagem, Tecnologia e Ensino Matemática Neurociências E Suas Fronteiras Preparação Física E Esportiva Psicologia Clínica: Gestalt-Terapia e Análise Existencial Saúde do Adolescente Sustentabilidade Em Cidades, Edificações e Produtos Transtornos do Espectro do Autismo
MESTRADO	
Administração Alimentos e Saúde Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais Análises Clínicas e Toxicológicas Antropologia Arquitetura e Urbanismo Artes Bioinformática Biologia Celular Biologia Vegetal Bioquímica E Imunologia Ciência Animal Ciência da Computação Ciência da Informação Ciência De Alimentos Ciência Política Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto Ciências Biológicas - Fisiologia e Farmacologia Ciências da Reabilitação Ciências da Saúde - Infectologia e Medicina Tropical Ciências do Esporte Ciências Farmacêuticas Ciências Florestais Ciências Fonoaudiológicas Comunicação Social Controladoria e Contabilidade	Estudos Linguísticos Filosofia Física Genética Geografia Geologia Geotecnia e Transportes Gestão e Organização do Conhecimento História Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica Letras: Estudos Literários Medicamentos E Assistência Farmacêutica Medicina Molecular Mestrado Profissional - Educação E Docência Mestrado Profissional - Educação Física Mestrado Profissional - Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas Mestrado Profissional - Ensino de Biologia Mestrado Profissional - Gestão De Serviços de Saúde Mestrado Profissional - Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual Mestrado Profissional - Letras Mestrado Profissional - Odontologia em Saúde Pública Mestrado Profissional - Promoção de Saúde e Prevenção da Violência

Demografia Direito Ecologia, Conservação E Manejo da Vida Silvestre Economia Educação - Conhecimento e Inclusão Social	Microbiologia Neurociências Nutrição e Saúde Odontologia Parasitologia Produção Animal
--	---

Quadro 01 – Cursos dos participantes do estudo (Final)

MESTRADO (cont.)	
Enfermagem Engenharia de Estruturas Engenharia de Produção Engenharia Elétrica Engenharia Mecânica Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas Engenharia Química Estudos da Ocupação Estudos do Lazer	Psicologia Química Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Saúde da Mulher Sociedade, Ambiente e Território Sociologia Zootecnia
DOUTORADO	
Administração Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais Antropologia Arquitetura E Urbanismo Artes Bioinformática Ciência Da Computação Ciência da Informação Ciência Política Ciências E Técnicas Nucleares Comunicação Social Controladoria e Contabilidade Direito Economia Educação - Conhecimento e Inclusão Social Estatística Estudos do Lazer Geologia Gestão e Organização do Conhecimento História Letras: Estudos Literários Música Produção Vegetal Psicologia Química Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos Sociologia Geografia Odontologia Neurociências Microbiologia Medicina Molecular	Engenharia Metalúrgica, Materiais e de Minas Engenharia Mecânica Engenharia Elétrica Engenharia de Produção Engenharia de Estruturas Zootecnia Saúde Pública Saúde da Mulher Patologia Parasitologia Medicamentos e Assistência Farmacêutica Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica Genética Enfermagem Ecologia, Conservação e Manejo Da Vida Silvestre Ciências Farmacêuticas Ciências da Saúde - Saúde da Criança e do Adolescente Ciências da Saúde - Infectologia E Medicina Tropical Ciências da Reabilitação Ciências Biológicas: Farmacologia Bioquímica e Molecular Ciências Biológicas - Fisiologia e Farmacologia Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto Ciência de Alimentos Ciência Animal Bioquímica e Imunologia Biologia Vegetal Biologia Celular Análises Clínicas e Toxicológicas

ANEXO
ANEXO A

Quadro 02: Acervo digital de livros antigos (Cont.)

<p>* América Latina</p> <p>* Nalis – Digital Library of Trinidad and Tobago http://library2.nalis.gov.tt/DigitalLibrary.html</p>
<p>* Chile – Biblioteca Nacional Digital de Chile http://bibliotecanacionaldigital.cl/</p> <p>* Peru – Biblioteca Virtual da Biblioteca Nacional del Peru http://bibliotecadigital.bnp.gob.pe/portal-bnp-web/#/</p> <p>* Uruguai – Biblioteca Nacional de Uruguay – Colecciones Digitales http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/</p>
<p>* Oceania</p> <p>* Nova Zelândia – Biblioteca Digital https://digitalnz.org/</p> <p>* Austrália – Pandora http://pandora.nla.gov.au/</p>
<p>* Ásia</p> <p>* Israel – The National Library of Israel: Digital Library https://web.nli.org.il/sites/NLI/English/digitallibrary/Pages/default.aspx</p> <p>* Taiwan – National Taiwan Library: Digital Resources https://www.ntl.edu.tw/np.asp?ctNode=610&mp=2</p> <p>* Índia – National Digital Library of India https://ndl.iitkgp.ac.in/</p> <p>* Singapura – Singapore National Library Board http://www.nlb.gov.sg/</p> <p>* Japão – National Diet Library http://www.ndl.go.jp/en/index.html</p> <p>* Coreia do Sul – National Digital Library http://www.dlibrary.go.kr/</p> <p>* China – National Digital Library of China http://www.nlc.cn/newen/</p>
<p>* Brasil</p> <p>* Brasileira Iconográfica https://www.brasilianaiconografica.art.br/</p>

* Brasileira Fotográfica

<http://brasilianafotografica.bn.br/>

* Domínio Público

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp>

* Belize National Library – Digital Collection

<http://www.bnlsis.org/digital-collection/>

* Ecuador – Biblioteca Benjamín Carrión: Repositório Digital

<http://repositorio.casadelacultura.gob.ec/>

* Paraguai – Biblioteca Nacional Digital

<http://bibliotecanacional.gov.py/bibliotecadigital/>

* República Dominicana – Biblioteca Nacional Pedro Henríquez Ureña

<http://bibliotecadigital.bnphu.gob.do>

* Cuba – Biblioteca Nacional de Cuba José Martí

<http://bdigital.bnjm.cu/>

* Panamá – Biblioteca Nacional Ernesto J. Castillero R.

http://binal.ac.pa/binal/index.php?option=com_content&view=article&id=99&catid=82

* Costa Rica – Sinabi: Sistema Nacional de Bibliotecas

<http://www.sinabi.go.cr/>

* México – Biblioteca Nacional Digital de México

http://catalogo.iib.unam.mx/F/-/?func=login&local_base=BNDM

* Argentina – Biblioteca Nacional Mariano Moreno: Colecciones Digitales

<https://catalogo.bn.gov.ar/F/?func=find-m>

* Colômbia – Biblioteca Digital da Colômbia

http://catalogoenlinea.bibliotecanacional.gov.co/client/es_ES/default

* Bolívia – El Dorado – Biblioteca Virtual de Bolivia

<http://www.iberamericadigital.net/es/Participantes/>

Quadro 02: Acervo digital de livros antigos (Cont.)

<p>* Canadá</p> <p>* Canadá – Toronto Public Library https://www.torontopubliclibrary.ca/digital-archive/</p> <p>* Canadá – Canadian Electronic Library (dèsLibris) https://my.canadianelectroniclibrary.ca/</p> <p>* Canadá – Biblioteca Nacional do Quebec (BANQ) http://numerique.banq.qc.ca/</p>
<p>* EUA</p> <p>* Havaí – Ulukau – The Hawaiian Electronic Library http://ulukau.org/index.php?a=p&p=browse&wp=&cl=2.3.1&l=haw</p> <p>* Library os Congress http://www.loc.gov/</p> <p>* Digital Public Library os America http://dp.la/</p>
<p>* Europa</p> <p>* Bósnia e Herzegovina –Digitalne kolekcije http://kolekcije.nub.ba/</p> <p>* Eslováquia – Univerzitná knižnica v Bratislave (UKB): Digitálna Knižnica http://digitalna.kniznica.info/browse</p> <p>* Vaticano – Biblioteca Apostolica Vaticana: Digita Vaticana http://www.digitavaticana.org/?lang=en</p> <p>* Estônia – National Library of Estonia: DIGAR – Digital Archives https://www.digar.ee/arhiiv/en</p> <p>* Letônia – Latvian National Digital Library https://www.lnb.lv/en/resources/digital-library</p> <p>* Romênia – Biblioteca Digitala Nationala http://digitool.bibnat.ro/R</p> <p>* Polônia – Polona: Coleção Digital https://polona.pl/</p> <p>* Áustria – Digitalen Österreichischen Nationalbibliothek https://www.onb.ac.at/digitale-bibliothek-kataloge</p>

Quadro 02: Acervo digital de livros antigos (Cont.)

* República Checa – Digital library: National Library of the Czech RePublic

<http://www.en.nkp.cz/digital-library>

* Rússia – Coleção digital

http://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1&lang=ru_RU

* Alemanha – The Deutsche Digitale Bibliothek

https://www.dnb.de/EN/Professionell/ProjekteKooperationen/DDB/ddb_node.html

* Países Baixos – Koninklijke Bibliotheek | Nationale Bibliotheek van Nederland

<https://www.kb.nl/en/digital-resources>

* Suíça – Swiss National Library NL: Digital collections

<https://www.nb.admin.ch/snl/en/home/collections/digital-collections.html>

* Noruega – Nasjonalbiblioteket

<https://www.nb.no/search?mediatype=b%C3%B8ker&viewability=ALL>

* Espanha – Galiciana: Biblioteca Dixital de Galicia

<https://biblioteca.galiciana.gal/gl/inicio/inicio.do>

* Espanha – Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

<http://www.cervantesvirtual.com/>

* Grécia – National Documentation Centre of Greece (EKT)

<https://www.openarchives.gr/#>

* Reino Unido – The British Library: Digital Collections

<https://www.bl.uk/catalogues-and-collections/digital-collections>

* Dinamarca – The Royal Library

<http://www.kb.dk/en/>

* Suécia – Kungliga Biblioteket

<http://libris.kb.se/bib/22661911>

* Portugal – Biblioteca Nacional de Portugal

<http://purl.pt/index/geral/PT/index.html>

* Itália – Biblioteca Nazionale Centrale di Roma

<http://www.bncrm.beniculturali.it/it/32/biblioteca-digitale>

* Irlanda – National Library of Ireland

<http://www.nli.ie/en/intro/digital-library-printed-resources.aspx>

* Hungria – Hungarian Electronic Library

<http://mek.oszk.hu/indexeng.phtml>

Quadro 02: Acervo digital de livros antigos (Final)

<p>* França – Gallica http://gallica.bnf.fr/</p> <p>* Espanha – Biblioteca Nacional de España http://www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigitalHispanica/Inicio/index.html</p> <p>* Escócia – National Library os Scotland Digital Gallery http://digital.nls.uk/gallery.cfm</p> <p>* Bélgica – Royal Library of Belgium https://belgica.kbr.be/BELGICA/search.aspx?SC=GALERIE&QUERY=&_lg=en-GB#/Search/(query:(Page:0,PageRange:3,QueryString:'*:*',ResultSize:-1,ScenarioCode:GALERIE,SearchContext:0,SearchLabel:'))</p>
<p>* Outros projetos</p> <p>* Oriente Médio – Digital Library of the Middle East (DLME) https://dlme.clir.org/</p> <p>* Memory of the Arab World https://www.memoryarabworld.net/</p> <p>* IFLA – International Federation of Library Associations and Institutions http://library.ifla.org/</p> <p>* The Scientific Electronic Library Online – SciELO https://scielo.org/en/</p> <p>* África – Internet Library Sub-saharan Africa (ilissAfrica) http://www.ilissafrika.de/en/</p> <p>* Comunidade Andina – Biblioteca Digital Andina http://www.comunidadandina.org/Publicaciones.aspx</p> <p>* Biblioteca Digital do Patrimônio Iberoamericano http://www.iberoamericadigital.net/BDPI/</p> <p>* Biblioteca Digital Mundial http://www.wdl.org/pt/</p> <p>* Digital Library Federation http://www.diglib.org/</p> <p>* Europa – The Europeana https://www.europeana.eu/portal/pt</p>

Fonte: Biblioteca Nacional Digital (2020)

ANEXO B – TABELA Z**Tabela Z – Valores críticos associados ao grau de confiança na amostra**

Grau de Confiança	α	Valor Crítico $Z_{\alpha/2}$
90%	0,10	1,645
95%	0,05	1,96
99%	0,01	2,575

Fonte: Adaptado de Levine, Berenson & Stephan (2000).