

# Tecnologias e letramentos digitais – uma experiência com o Zotero

***Technologies and digital literacy: an experience with Zotero***

***Tecnologías y alfabetizaciones digitales: una experiencia con Zotero***

1

ARTÍCULO



## Beatriz Oliveira de Almeida

Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC/UFBA), onde desenvolve pesquisa na área de letramento científico em plataformas digitais. Mestre em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade (UFBA), onde desenvolveu pesquisa na área de tecnologias educacionais com enfoque em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Gestores Bibliográficos e suas contribuições para o Letramento Digital. Faz parte do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais (CV). É Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (UFBA, 2014) e Bacharel em Geofísica (UFBA, 2016). Possui grande interesse em pesquisas relacionadas as Tecnologias Digitais, Jogos Digitais, Letramento digital e Ensino de Ciências.

biariobahia@gmail.com  
orcid.org/0000-0001-5539-8368

## Lynn Rosalina Gama Alves

Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Bolsista de Produtividade, Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2, possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Bahia (1985), Mestrado (1998) e Doutorado (2004) em Educação, pela Universidade Federal da Bahia. Pós-doutorado na área de jogos eletrônicos e aprendizagem pela Università degli Studi di Torino, na Itália. Atualmente é professora e pesquisadora do Instituto de Humanidades, Artes e Ciência - IHAC - UFBA. Tem experiência na área de Educação e Jogos Digitais, realizando investigações sobre universo digital e suas interfaces, especialmente sobre os seguintes temas: jogos eletrônicos, interatividade, mobilidade e educação. Tem investigado também as narrativas seriadas televisivas. Coordena os projetos de pesquisa e desenvolvimento em jogos digitais como: Tríade (FINEP/FAPESB/UNEB), Búzios: Ecos da Liberdade (FAPESB), Guardiões da Floresta (CNPq, FAPESB, Proforte), Brasil 2014: Rumo ao Hexa (SEC-Ba), Insitu (SEC-Ba), Industriali (SEC-Ba), Game Studies (FAPESB), DOM (SEC-Ba), Janus (SEC-Ba) e Gamebook (CAPES/FAPESB). Organiza e coordena há onze anos o Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação - construindo novas trilhas. As produções do grupo de pesquisa encontram-se disponíveis na URL: [www.comunidadesvirtuais.pro.br](http://www.comunidadesvirtuais.pro.br)

lynnalves@gmail.com  
orcid.org/0000-0003-3688-3506

# André Luis Mattedi Dias

Universidade Federal da Bahia (Brasil)

Interesse acadêmico atual está voltado para temas relacionados com a secularização das ciências: processos e teorias da secularização; relações entre ciências e religiões; secularização da psiquiatria/psicologia; problema da demarcação; naturalismo ontológico e metodológico; boundary work; saúde e espiritualidade; secularização e Universidade. Professor da Universidade Federal da Bahia, onde atua no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências - PPGEFHC - (mestrado e doutorado), no Programa de Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade - EISU - (mestrado), e no Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos - IHAC (Bacharelados Interdisciplinares). Concluiu recentemente um estágio no Centre for the History of the Emotions, School of History, Queen Mary, University of London (Bolsa Estágio Sênior da CAPES 2014-2015).

andre.luis.mattedi.dias@gmail.com  
orcid.org/0000-0002-3943-0951

RECEBIDO: 14 de janeiro de 2020 / ACEITO: 21 de junho de 2020

## Resumo

Novas modalidades de leitura e escrita têm se tornado cada vez mais requisitadas para a produção de conhecimento no contexto contemporâneo. Assim, este artigo tem como objetivo analisar as formas de interação dos alunos dos Bacharelados Interdisciplinares da Universidade Federal da Bahia com o Zotero, que contribui com o letramento digital desses estudantes. Portanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa utilizando questionário e observação participante para a produção de dados. Os resultados da pesquisa apontam a dificuldade dos alunos em se tornarem letrados em ambientes digitais, especialmente naqueles que exigem conhecimentos prévios de normatização que gerenciam os trabalhos acadêmicos como o Zotero.

## PALAVRAS-CHAVE

Letramento Digital, Gestores bibliográficos, Zotero, Bacharelado Interdisciplinar.

## Abstract

New ways of reading and writing appear in the contemporary context for the production of knowledge. This article aims to analyze the forms of interaction between the students of the interdisciplinary degrees of the Federal University of Bahia with Zotero, which contributes to the digital literacy of these students. For this, a qualitative investigation was carried out using a questionnaire and the observation of the participants for the production of data. The research results indicate the difficulty of students to become literate in digital environments, especially those that require prior knowledge of standardization for academic works such as Zotero.

## KEYWORDS

Digital Literacy, Bibliographic management, Zotero, Interdisciplinary Baccalaureate.

## Resumen

Nuevas modalidades de lectura y escritura son cada vez más solicitadas para la producción de conocimiento en el contexto contemporáneo. Así, este artículo tiene como objetivo analizar las formas de interacción entre los estudiantes de las Licenciaturas Interdisciplinarias de la Universidad Federal de Bahía con Zotero, lo que contribuye a la alfabetización digital de estos estudiantes. Por lo tanto, se realizó una investigación cualitativa mediante un cuestionario y

observación participante para la producción de datos. Los resultados de la investigación señalan la dificultad de los estudiantes para alfabetizarse en entornos digitales, especialmente en aquellos que requieren conocimientos previos de normalización que gestionan trabajos académicos como Zotero.

## PALABRAS CLAVE

Alfabetización digital, Gestores bibliográficos, Zotero, Licenciatura interdisciplinar.

## 1. INTRODUÇÃO

É inegável a constante expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos mais variados setores da sociedade, resultando em uma apropriação de espaços cada vez mais significativos no dia a dia da sociedade, alterando as formas de relação socialmente construídas e transformando, conseqüentemente, a maneira de trabalhar, estudar, pesquisar e expressar-se.

Dentro do universo das tecnologias digitais, o desenvolvimento e a expansão da internet, com seus softwares inteligentes, manifestam diferentes demandas no campo educacional, o que faz emergir novos desafios institucionais, assim como outras formas de ensinar e aprender (Sales & Leal, 2018). Gómez (2015), fundamentado na perspectiva de Castells (2009), aponta que na economia contemporânea, a posição dos indivíduos perante a informação e o conhecimento define seu potencial produtivo, social e cultural, resultando em direta exclusão social daqueles que não são capazes de atribuir significado ao que é acessado em rede. Ressalta-se, então, a necessidade de se repensar as práticas de ensino através de abordagens pedagógicas diferenciadas, que sejam mais coerentes com o exercício da prática educativa no contexto da cibercultura.

Também se faz necessário refletir sobre a inserção das TDIC nos ambientes educacionais para além da concepção instrumental, que as coloca como meras “ferramentas” animadoras dos processos de ensino e aprendizagem tradicionais (Pretto, 2013). É preciso compreendê-las como estruturantes dos contextos que perpassam a sociedade contemporânea.

Pretto (2013) discute as tecnologias digitais apontando que “o uso da instrumentalidade esvazia esses recursos de suas características fundamentais, transformando-os apenas num animador da velha educação, que se desfaz velozmente, uma vez que o encanto da novidade também deixa de existir” (Pretto, 2013, p. 138). Logo, elas devem ser pensadas como mais do que simples ferramentas de apoio ao ensino: devem ser entendidas como fundamento, ou seja, como parte do processo de aprendizagem, como potencializadoras de novos modos de agir, pensar e viver, constituindo-se em elementos que reflitam as demandas da sociedade contemporânea (Bonilla & Pretto, 2015).

Alves (2016), quando dialoga com Lévy (2010), argumenta que as TDIC nos espaços educacionais provocam a busca e a investigação para a resolução de problemas. Para a autora, “[...] a presença das tecnologias digitais e telemáticas nos cenários escolares pode constituir espaços

de aprendizagem provocadores a investigar e buscar trilhas para desvendar os distintos problemas que emergem quando estamos imersos no processo de construção do conhecimento” (2016, p. 576). Logo, as TDIC, quando utilizadas para além do instrumental, promovem a capacidade para buscar, processar e analisar informações em prol da resolução de problemas de maneira crítica e autônoma.

Assim, entendemos que compreendê-las como estruturantes do processo de ensino e aprendizagem é colocá-las em um cenário em que a apropriação efetiva em prol do desenvolvimento de novos sentidos e significados, de forma crítica e autônoma, seja possível. Acessar, criar, produzir, interagir, publicar e compartilhar são algumas ações capazes de compor um fluxo comunicacional que possibilita a qualquer pessoa, em qualquer lugar, participar e trabalhar de forma autoral através da integração das tecnologias digitais de maneira estruturante (Pretto, 2017). Muda-se, então, de um paradigma de transmissão, em que cada um consumia, mesmo que de maneira crítica, o produzido por outros, para um paradigma de autoria, em que esses produtos podem ser compartilhados, utilizados, remixados e novamente socializados, num “círculo virtuoso sem fim” (Bonilla & Pretto, 2015, p. 500).

Nesse contexto, a leitura e escrita passam a tomar uma nova roupagem, ganhando outras dimensões que exigem habilidades que diferem das técnicas tradicionais. Para Mishra et al. (2017), é necessário que seja desenvolvida a capacidade de gerenciar a grande quantidade de informação disponível em rede de maneira crítica e autônoma e, para tanto, o exercício do letramento digital torna-se indispensável (Mishra et al., 2017). De acordo com Santos *et al.*, o letramento digital é um conceito que integra outros letramentos e assim:

Fará sentido que a literacia digital seja vista como o conceito integrador de literacias prévias ao grande crescimento do contexto digital, daquelas, cujo enfoque é o conhecimento técnico e uso de aplicações bem como de outras competências que destacam sobretudo a tendência para o uso de media sociais e participativos e da sua importância para novas formas de comunicação, expressão, viver, aprender e trabalhar. (Santos et al., 2016, p. 03)

Logo, entende-se que para a promoção das habilidades de letramento digital é essencial que haja, concomitantemente, o desenvolvimento integrado de competências para a interação com as TDIC de modo não restrito apenas às ações instrumentais de uso dos artefatos tecnológicos. Pelo contrário, é necessário ir além e desenvolver uma prática que permita compreender e dominar os novos espaços criados pela cibercultura (Azevedo et al., 2018; Chan et al., 2017).

Portanto, o conceito refere-se à capacidade de uso dos recursos informacionais para ler e escrever em situações diversas no ciberespaço, com uma ampliação do leque de possibilidades de contato com a leitura e escrita também no meio digital (Azevedo et al., 2018). Além disso, compreendemos que o desenvolvimento do letramento digital envolve a interação crítica dos sujeitos com as tecnologias digitais em prol da apropriação das aplicabilidades através de uma série de processos criativos que vão além do mero uso.

A problemática que gira em torno desta investigação está no fato de que, embora a quase totalidade dos estudantes recém-ingressos no contexto universitário esteja familiarizada com computadores, celulares, dispositivos móveis e seus aplicativos e, por vezes, façam uso

contínuo desses dispositivos em seu cotidiano (CGI.BR, 2019), muitos deles ainda não incorporaram ou desenvolveram o uso sistemático e competente dessas tecnologias nas suas tarefas acadêmicas, principalmente porque o livro, o lápis, a caneta e o papel ainda são majoritários e predominantes na cultura escolar pré-universitária brasileira.

Esse distanciamento das práticas pedagógicas com os dispositivos digitais nos leva a refletir de que maneira a escola, especialmente a universidade, vem criando espaços para a interação com as TDIC. Cabe, cada vez mais, às instituições de ensino superior participar das discussões e estudos que abordam essa temática, com o objetivo de buscar novas formas e modelos educativos que contemplem a integração das tecnologias digitais em prol da geração do conhecimento. O professor nesse cenário, para além de um agente da educação, se torna um agente de letramento (Silva, 2017).

Essa preocupação surge em atenção ao grande volume de informação disponível em rede que esses estudantes encontram quando chegam à universidade, seja para pesquisar ou para investigar questões associadas ao conteúdo que estão estudando, seja para elaborar trabalhos acadêmicos, relatórios, artigos, dentre outras produções. Devido a isso, torna-se fundamental que sejam desenvolvidas habilidades e competências de letramento digital para buscar, acessar, organizar, armazenar, compartilhar, remixar, com criticidade, a informação acessada.

*Softwares* gerenciadores de referências bibliográficas, como o Endnote, Mendeley e Zotero, podem auxiliar no exercício do letramento digital por possuírem uma série de funcionalidades e aplicabilidades que mediam a elaboração de trabalhos acadêmicos desde as etapas de busca, seleção, organização, leitura e

escrita, até a de inserção de citações e referências.

Ciente dessas questões, este trabalho tem como objetivo analisar as formas de interação de um grupo de alunos dos Bacharelados Interdisciplinares (BI) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) com o gestor bibliográfico Zotero, que contribui com o letramento digital desses estudantes. Dentre os gestores bibliográficos citados, o Zotero foi escolhido por ser um *software* livre e gratuito (Yamakawa et al., 2014). Serão discutidos os resultados de uma pesquisa de mestrado em andamento que ocorreu em um programa de pós-graduação da UFBA.

## 2. LETRAMENTO DIGITAL E GESTORES BIBLIOGRÁFICOS

O letramento vai além da prática de decodificação dos códigos linguísticos, mas implica na compreensão socio-cultural das práticas da escrita e leitura (Soares, 2009). Com o advento das tecnologias digitais na sociedade, o conceito de “[...] letramento, que no início referia-se tão somente à leitura e escrita convencional, foi estendido para outras esferas da construção do conhecimento, incluindo a esfera virtual, originando a expressão: letramento digital.” (Lima, 2008, p. 4). De acordo com Xavier (2005, p.135), ser letrado digitalmente implica em:

[...] realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não-verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital. (p. 135)

Buzato (2007) afirma que o letramento digital está associado às práticas sociais que se entrelaçam e se modificam com as tecnologias digitais. Para o autor, esse tipo de letramento requer habilidades para construir sentidos nos diferentes âmbitos semióticos e capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente a informação disponibilizada. Ainda segundo Buzato (2009):

Os novos letramentos/letramentos digitais são particularmente importantes para pensarmos em apropriação tecnológica com vistas a transformações sociais, porque eles habilitam [...] a partilha de conteúdos em vez da propriedade intelectual privada, a experimentação em oposição à normatização, enfim, a troca colaborativa, a quebra de regras criativas e o hibridismo em lugar da difusão de conteúdos, do policiamento e da pureza. (p. 2)

O conceito ainda é usado em sua forma plural, “letramentos digitais”, como colocado anteriormente por Buzato (2009), destacando sua natureza não genérica, a qual passa a assumir e reconhecer as práticas sociais como estruturantes de seu processo (Gachago et al. 2014; Gourlay, 2015). Nesse sentido, Roche (2017) enfatiza que o letramento digital é a capacidade de acessar, avaliar criticamente, usar e criar informações, ações realizadas por meio do engajamento com indivíduos e comunidades.

Sugimoto et al. (2017) problematizaram esse conceito em uma avaliação com os alunos ingressantes no ensino superior. Os autores realizaram uma pesquisa quantitativa através de um questionário com 12 questões que destacaram aspectos do conhecimento computacional, comunicacional e informacional. Os autores discutem que o fenômeno do letramento digital deve ser compreendido para além da posse de novas tecnologias para ler e escre-

ver, mas como a assunção pelos sujeitos de um posicionamento frente ao mundo. Ou seja, para além do uso, os autores apontam que ser letrado digital inclui a necessidade de aprender a buscar fontes disponíveis na Internet, assim como ler, interpretar, avaliar, analisar, investigar, agregar e recombina informações e conhecimentos disponíveis nessas fontes, de modo crítico.

Em síntese, a partir dos conceitos apresentados, compreendemos que o letramento digital se refere às habilidades para buscar, selecionar, armazenar, sistematizar, remixar<sup>1</sup> e compartilhar informações em ambientes digitais e fazer uso crítico dessas produções em práticas sociais e discursivas no contexto da sociedade contemporânea mediada pelas tecnologias digitais em rede (Dudeney et al., 2016; Coscarelli & Coiro, 2014). Nesse sentido, a interação com gestores bibliográficos pode contribuir para a ampliação dessas habilidades por promover a otimização da elaboração de citações e referências bibliográficas de acordo com as normas técnicas, além de sistematizar e gerenciar a seleção dos estudos primários para a composição de trabalhos acadêmicos, o que os torna facilitadores do processo de produção de conteúdo.

Para Pampel e Dallmier-Tiessen (2014), um sistema gerenciador de referências é um *software* com um conjunto de funcionalidades que mantêm uma base de dados de forma a contemplar as três etapas básicas de uma pesquisa: procurar, armazenar e escrever. Assim, além de organizar, esses *softwares* permitem

---

1 Para Pretto (2017), a ação de remixar refere-se ao próprio ato de recriar a partir de materiais e informações pré-existentes disponíveis em rede. O autor ainda destaca a importância dessa ação ser vista como um dos pilares de sustentação dos processos educacionais, para que os estudantes se tornem autores, autônomos e produtores de conteúdo em um “círculo virtuoso sem fim” (Bonilla & Pretto, 2015 p. 500).

ao usuário identificar referências duplicadas; selecionar períodos de publicação; reconhecer os idiomas das publicações; identificar os trabalhos mais citados, os autores que mais escrevem sobre determinado assunto e os periódicos com maior número de publicações sobre determinado tema; criar grupos para compartilhamento, o que promove a produção colaborativa; e gerar citações e referências ao longo da escrita dos textos, facilitando o processo de formatação ao final do trabalho.

Há uma série de fatores que influenciam a escolha do gerenciador bibliográfico que atenda às demandas de cada usuário. Yamakawa et al. (2014) analisaram e destacaram tanto as principais vantagens do Mendeley, EndNote e Zotero, quanto salientaram as dificuldades identificadas na utilização de cada um deles. Essa investigação se deu através da comparação do uso dos programas computacionais, descrevendo alguns passos utilizados durante a busca e organização bibliográfica.

A partir dos resultados da pesquisa de Yamakawa et al. (2014), esta investigação depositou seu interesse na interação com o gestor bibliográfico Zotero, com o intuito de implantar essa plataforma para o desenvolvimento do letramento digital dos estudantes dos BI da UFBA. O Zotero foi escolhido por ser um *software* livre e gratuito capaz de otimizar o trabalho científico, permitindo ao usuário coletar, organizar, citar e compartilhar informações dos mais diversos tipos, inclusive e principalmente artigos, livros, capítulos, teses, dentre outros, que são disponibilizados pelas bibliotecas digitais. Sendo assim, além dessas características, justifica-se nossa escolha pelo Zotero por ser um gestor bibliográfico que permite a construção de grupos de compartilhamento com um grande número de pessoas de forma gratuita, promovendo a interação de todos os sujeitos participantes (Yamakawa et al., 2014).

O Zotero pode ser utilizado ou por meio de uma extensão instalada nos navegadores *web* Firefox (navegador livre), Chrome ou Safari ou pela sua versão para desktop, compatível com Windows, Macintosh e distribuições Linux, o que permite a importação de arquivos e referências no próprio computador. O *software* ainda oferece mais de 8 mil estilos de formatação bibliográfica (ABNT, APA, Vancouver, Chicago, dentre outras) que podem ser integrados aos editores de texto Microsoft Word, LibreOffice, OpenOffice, Látex, GoogleDocs, e NeoOffice, facilitando a inserção de citações e a geração de referências bibliográficas. Além disso, o Zotero possibilita o compartilhamento gratuito, público ou privado, de bibliotecas com um número ilimitado de pessoas, desde que reunidas em grupos.

O *software* ainda é compatível com diversas bases de dados, como o Web of Science, SciELO, Google Scholar e PubMed, além de periódicos e acervos de universidades, permitindo a exportação de itens em diferentes formatos, como BibTex, CSL JSON, RIS, RefWork dentre outros. Essa compatibilidade possibilita a importação automática de informações bibliográficas como autor, título, periódico e volume, através dos metadados dos arquivos, otimizando o trabalho manual e, conseqüentemente, acarretando o aumento da qualidade desse tipo de processo. É possível ainda destacar e fazer anotações nos arquivos PDF por meio da plataforma, permitindo a elaboração de fichamentos de forma simples, rápida e sistemática, que poderão ser resgatados durante a escrita de novos trabalhos, seja para fazer uma citação direta ou indireta ou simplesmente para consultar pontos considerados importantes nesses textos.

Portanto, frente ao nosso problema de investigação, o desafio foi motivar os estudantes universitários a dar espaço às práticas de leitura e

escrita digital para além da instrumentalização, de modo que eles pudessem se apropriar das funcionalidades do Zotero e tornarem-se capazes de socializar seus textos através da criação de redes de compartilhamento; subsidiar a produção de outros artigos e projetos, contribuindo tanto para o aprendizado contínuo e autônomo, como para a produção de novos conhecimentos colaborativamente; e viabilizar o desenvolvimento de habilidades e competências que conferem autonomia para a aprendizagem e inserção no mundo contemporâneo.

### 3. METODOLOGIA

Buscamos estruturar nosso processo investigativo através de uma abordagem metodológica qualitativa de cunho exploratório. O espaço empírico da pesquisa foi o BI UFBA.

Os BI são uma modalidade de curso universitário que se destina à formação universitária geral, artística, científica e humanística, e foram concebidos como o primeiro ciclo de um regime de formação, pré-requisito para um segundo ciclo voltado para a formação profissional ou para a pós-graduação *stricto sensu* (UFBA, 2008; UFBA 2010a; UFBA 2010b; UFBA 2010c; UFBA 2010d). Essa modalidade está sendo oferecida em quatro cursos na UFBA: BI em Artes; BI em Ciência e Tecnologia; BI em Humanidades e BI em Saúde. O projeto dos BI enseja algumas inovações curriculares, tais como: interdisciplinaridade, flexibilidade, abrangência, modularidade, progressividade e mobilidade intra e interinstitucional.

Assim, os sujeitos participantes foram 11 estudantes dos BI em Artes, Ciência e Tecnologia, Saúde e Humanidades da UFBA matriculados em uma turma do componente curricular Estudos Sobre a Contemporaneidade I, no semestre de 2019.1. Quanto aos aspectos éticos

fundamentais para a execução de uma pesquisa, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), registrando sua ciência quanto ao objetivo e aos detalhes da investigação, garantindo o anonimato deles e de suas respostas.

Os instrumentos de produção de dados utilizados nesta investigação foram a observação participante e questionário. O primeiro instrumento foi utilizado com o objetivo de estimular a constante reflexão ao longo do processo investigativo a partir das demandas e necessidades encontradas no percurso, já que esse instrumento propõe que o observador participe ativamente das atividades de produção de dados, o que requer a aptidão do investigador para se adaptar a diversas situações (Pawlowski et al., 2016). A observação participante ocorreu ao longo de toda a intervenção por intermédio de um roteiro elaborado com base na fundamentação teórica adotada neste estudo, buscando documentar as práticas de letramento digital que emergiram ao longo da interação.

Já o questionário foi aplicado no *Google Forms* e teve como objetivo auxiliar a compreender o perfil dos participantes da pesquisa, favorecendo a imparcialidade da observação e identificando, especificamente, os tipos de interação dos participantes com o gestor bibliográfico.

#### 3.1 ETAPAS DA PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa consistiu na implantação do Zotero de maneira transversal à prática pedagógica de uma turma dos BI da UFBA em 2019.1. Devido às limitações estruturais do instituto, o laboratório de informática estava indisponível para interação direta dos participantes com o *software*. Por esse motivo, as funcionalidades do gestor foram apresentadas através de uma exposição participada, na qual foram destacadas as suas principais aplicabilidades com exemplos práticos. Foi so-

licitado aos estudantes a instalação do gestor bibliográfico em seus computadores pessoais. No mesmo encontro, uma biblioteca virtual foi criada e compartilhada com a turma. Nela foi disponibilizada a bibliografia que seria utilizada ao longo da intervenção, como artigos, capítulos de livros, vídeos, textos de blogs e outros materiais digitais.

Dentre as atividades propostas, cada participante deveria produzir individualmente um trabalho acadêmico escrito em formato de ensaio argumentativo. Dessa forma, a segunda etapa da pesquisa consistiu na observação e no acompanhamento das produções escritas dos estudantes, buscando identificar como eles estavam interagindo com o *software*. Ainda nessa etapa, foi aplicado um questionário exploratório *online* com perguntas introdutórias sobre a interação desses sujeitos com o Zotero, para que pudéssemos, em paralelo às observações realizadas, traçar indicadores de letramento digital.

## 3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Os registros feitos no roteiro de observação e no questionário foram analisados com base nos trabalhos de Rosa (2013), Rosa e Dias (2012), e Dias e Novais (2009), em que os autores apresentam uma proposta de matriz com a descrição de habilidades e competências necessárias para ler e escrever em ambientes digitais.

De acordo com Dias e Novais (2009), para trabalhos realizados no campo da Educação, uma matriz de habilidade é uma “lista de habilidades e competências necessárias a um indivíduo para solucionar um problema, geralmente organizada por área de conhecimento” (Dias & Novais, 2009, p. 2). Nesse sentido, os autores apontam quatro grandes ações de usuários competentes em ambientes digitais como sendo “as principais habilidades que um usuário

deve construir para desenvolver os seus diversos letramentos digitais, independente da natureza de suas práticas” (Dias & Novais, 2009, p.7). São elas: utilizar diferentes interfaces; buscar e organizar informações em rede; ler hipertexto digital; e produzir textos (orais ou escritos) no ciberespaço.

Rosa (2013) e Rosa e Dias (2012) ampliam essa discussão ao construir uma matriz a partir de duas dimensões:

1. Habilidades Técnico-operacionais em TDIC, que se referem ao uso dos periféricos do computador e inclui identificar os ícones e funcionalidades; ligar e desligar o computador; reconhecer e identificar ícones e nomenclaturas que representam programas e aplicativos on-line e off-line. Ou seja, o reconhecimento de *hardware*, de interfaces gráficas on-line e off-line e de processos de funcionamento do computador (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012).
2. Habilidades Informacionais em TDIC, que se referem às capacidades de selecionar, coletar, organizar, citar e compartilhar as informações que busca e produz em ambiente virtual; compreender as regras dos direitos autorais, utilizando-as na produção e remixagem de textos digitais; e avaliar informações em termos de validade e segurança (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012).

Saindo do âmbito geral para o específico no que se refere à dimensão técnico-operacional em TDIC, o contato inicial com o Zotero pode vir a promover práticas que perpassam tanto pelo reconhecimento dos principais ícones do *software* e dos *plug-ins* associados a cada funcionalidade quanto pela habilidade de transitar por interfaces e identificar ícones de *download*, *login* e os diferentes modos de organização das bibliotecas pessoais no Zotero.

Já na dimensão informacional, o Zotero é capaz de possibilitar a otimização do processo de busca, seleção, organização e armazenamento da grande quantidade de informação disponível em rede por ser compatível com diversos bancos de dados e repositórios institucionais.

Ademais, o Zotero possibilita a criação de bibliotecas compartilhadas em que seus usuários podem, além de gerenciar sua coleção e automatizar a geração de citações e referências, socializar seus textos armazenados mediante a criação de redes de compartilhamento, dialogar com pares subsidiando a produção de outros artigos e projetos e criar, a partir dessa interação, redes de trabalhos, construindo conhecimento cooperativamente e colaborativamente.

Por conseguinte, percebe-se que um indivíduo letrado digitalmente é aquele que se compreende inserido em um contexto maior, sendo capaz de se apropriar das tecnologias digitais através de uma série de processos criativos que vão além do mero uso, tornando-se produtores críticos e autônomos na construção de conhecimento. Dessa forma, a partir das concepções apresentadas, os resultados dessa pesquisa foram analisados considerando as habilidades de letramento digital nas dimensões técnico-operacional e informacional (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embasados na perspectiva de que “o grau de letramento digital do sujeito cresce à medida que aumenta o domínio dos dispositivos tecnológicos que ele emprega em suas ações cotidianas” (Xavier, 2011, p.6), buscamos criar um ambiente onde os estudantes universitários pudessem implantar em suas práticas acadêmicas cotidianas as diferentes aplicabilidades

do Zotero, em prol do desenvolvimento de habilidades e competências para ler e escrever em dispositivos digitais; buscar, processar, organizar e avaliar com criticidade a grande quantidade de informação disponível em rede; sistematizar o processo de citação e referência bibliográfica de acordo com os padrões normativos; compartilhar seus trabalhos digitalmente com o apoio do *software* e, entre outras ações que poderiam emergir da interação, tornarem-se letrados digitalmente no Zotero (Souza, 2016; Santos, 2016; Buzato, 2009).

Assim, com o objetivo de traçar um perfil dos 11 participantes que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, identificamos através do questionário que eles estavam distribuídos entre os cursos de BI em Humanidades, Saúde e Ciência e Tecnologia. Vale destacar que não houve a participação de nenhum estudante do BI de Artes.

Em relação aos recursos por eles utilizados para leitura dos textos das disciplinas, 8 respondentes relataram recorrer aos seus computadores pessoais, confirmando que grande parte dos participantes já estão imersos no mundo digital. Entretanto, é preciso destacar que, apesar de utilizarmos textos disponíveis em suporte digital e disponibilizarmos os respectivos arquivos na biblioteca compartilhada do Zotero, 4 participantes recorreram ao recurso impresso (papel) para a leitura.

Isso comprova a resistência desse grupo a dar espaço às práticas de leitura e escrita digital e aos seus respectivos aplicativos de leitura e escrita, principalmente, processadores de texto (Microsoft Word, Libreoffice Writer) e leitores/editores PDF (Adobe, Preview, Foxit, Master), sobretudo porque o livro, o lápis, a caneta e o papel ainda são majoritários e predominantes na cultura escolar pré-universitária brasileira.

Além disso, 100% dos respondentes revelaram que não conheciam o Zotero. Dentre as hipóteses que podem justificar esse fato, destacamos duas: a ausência de discussões sobre as funcionalidades e potencialidades dos diferentes gestores bibliográficos em sala de aula e nas práticas pedagógicas; e a possibilidade de não inserção desses participantes em contextos de pesquisa e/ou iniciação científica, que demandam maior atenção à escrita acadêmica.

De acordo com Xavier (2005) e Azevedo et al. (2018), compreendemos que a aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências demandam tempo e dedicação e, tendo em vista que o período letivo é composto por apenas quatro meses e que os estudantes não tinham contato prévio com o Zotero, a apropriação das funcionalidades do gestor bibliográfico pode ter se tornado um processo mais complexo.

Ainda sob esse aspecto, pontos cruciais foram observados. A princípio, mesmo após a exposição participada sobre o *software* no primeiro encontro, 5 dentre os 11 estudantes respondentes indagaram a real utilidade do Zotero e para quê escolhermos anexar os arquivos por esse meio ao invés de simplesmente anexar ao Moodle<sup>2</sup> da disciplina. Logo, além da funcionalidade do gestor bibliográfico ter sido questionada desde o início por esses participantes, eles ainda tratavam o Moodle como um repositório, reduzindo suas aplicabilidades a uma perspectiva instrumental.

Faz-se urgente, portanto, diante do contexto da cibercultura, que os professores, como mediadores do processo de interação com as TDIC, estejam preparados para se posicionar

criticamente diante desses questionamentos e manifestações. Buscando preencher essas lacunas através de práticas pedagógicas que promovam a reflexão crítica sobre a utilização das tecnologias digitais para além de meras ferramentas, repositórios, instrumentos ou recursos de apoio pedagógico de um fazer acadêmico tradicional (Canto, 2019).

Apesar de alguns depoimentos terem revelado certa resistência à implementação do Zotero nas atividades propostas, 100% dos participantes disseram ter acessado a biblioteca compartilhada no *software* para fazer *download* dos arquivos da bibliografia do curso. Essas ações estão associadas às habilidades técnico operacionais (Rosa, 2013; Rosa & Dias, 2012), que compreendem o uso e reconhecimento da interface e as funcionalidades presentes no contato inicial com o gestor bibliográfico.

Dos 11 estudantes respondentes, 7 revelaram não ter organizado suas bibliotecas pessoais através do Zotero. De acordo com as justificativas, 6 deles não o fizeram devido à falta de tempo. Entretanto, devemos destacar a justificativa do sétimo participante: "*Prefiro organizar meus conteúdos no Google Drive.*". Essa evidência nos revela a existência de uma lacuna entre a percepção das diferentes funções de cada aplicativo, já que o *Google Drive* é uma nuvem de armazenamento e sincronização de arquivos e o Zotero, em contrapartida, é um gestor bibliográfico capaz de otimizar o trabalho científico, permitindo ao usuário coletar, organizar, citar e compartilhar informações dos mais diversos tipos, inclusive e principalmente artigos, livros, capítulos, teses, dentre outros, que são disponibilizados pelas bibliotecas digitais.

Além disso, 9 dentre os 11 participantes, disseram ter utilizado o Zotero para sistematização das referências bibliográficas. Essa afirmação é contraposta por um dado importante obtido

---

2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – institucional da UFBA desde 2004 (RICCIO et al., 2016) – Moodle (<https://www.moodle.ufba.br/>).

por meio da correção e análise dos trabalhos escritos: 6 deles não estavam em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Segundo Xavier (2005), ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever através da mediação com as tecnologias digitais. A não organização da biblioteca, assim como os erros evidenciados nos trabalhos escritos indicam que esses estudantes não se apropriaram do ambiente e não otimizaram o trabalho de citações e referências através do *software*.

Dessa forma, esse resultado aponta que 3 dentre os 11 estudantes participantes da pesquisa desenvolveram habilidades informacionais de letramento digital, que compreendem o reconhecimento, a busca, o acesso e recuperação da informação disponível em rede com criticidade quanto à qualidade e à confiabilidade do conteúdo (Warschauer, 2006), além de habilidades em sintetizar, produzir, remixar, compartilhar suas produções e dialogar com pares através do Zotero.

Esse contraste identificado entre a observação dos trabalhos escritos e os dados do questionário demonstra uma certa incoerência que pode ser justificada pela apreensão que os participantes sentem de se posicionar criticamente, temendo que, ao revelar suas opiniões, sejam prejudicados na avaliação da disciplina em que ocorreu a intervenção. Outras possíveis razões podem explicar a controvérsia identificada: os participantes podem não ter compreendido a potencialidade total do Zotero; o tempo de contato com o gestor bibliográfico pode não ter sido suficiente para que os indivíduos aprendessem a usá-lo em sua totalidade; e, ainda, a tendência que os participantes de uma pesquisa às vezes apresentam a responder às perguntas e demandas com a intenção de agradar o pesquisador.

## 5. CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados indicaram a dificuldade dos participantes de se tornarem letrados em ambientes digitais, especialmente naqueles que exigem conhecimentos prévios de normatização como a ABNT. Devido a isso, resistem ao uso do gestor bibliográfico Zotero: alguns preferem procurar o material bibliográfico na Internet sem fazer uso do grupo da turma na biblioteca compartilhada, enquanto outros não instalam o *software* nos próprios computadores, optando por usar apenas a versão WEB – que não dispõe da maioria das funcionalidades. Além disso, através da correção das produções escritas desses participantes, foi possível constatar que eles não utilizaram as funcionalidades do Zotero para fazer citações e referências.

Vale destacar que a intervenção não foi realizada no laboratório de informática do instituto por falta de disponibilidade de espaço físico nos horários das turmas. Ou seja, a interação com o *software*, em sala de aula, se limitou às exposições participadas. Acreditamos que esse pode ter sido um dos principais fatores que prejudicaram a apropriação das funcionalidades do Zotero e, conseqüentemente, o desenvolvimento de algumas competências de letramento digital, já que não houve a mediação do professor durante todo o processo, o que forçou os participantes a interagirem com o *software* apenas fora da sala, demandando maior autonomia no percurso.

Concluímos que o processo evolutivo observado ainda se apresenta de forma embrionária, já que a aquisição das competências para o letramento digital não se dá de forma imediata e simples. Identificamos a necessidade de fortalecimento das práticas iniciadas em prol da consolidação das habilidades em questão.

Assim, este estudo subsidiou a proposta de um curso de extensão intitulado: *Leitura e escrita digital com a mediação do Zotero*, no qual foram resgatadas as questões colocadas neste artigo e outras que afloraram durante o percurso.

Para a criação do curso, partimos do pressuposto que, a partir do contato direto com o *software* na presença da mediação do professor, esses participantes se encontrarão imersos em um ambiente que promova o desenvolvimento de habilidades e competências para ler e escrever digitalmente. Dessa forma, a proposta do curso é que os inscritos não sejam apenas alfabetizados, mas também críticos, autônomos e letrados digitalmente, características essenciais para a inserção na sociedade contemporânea estruturada pelas TDIC.

## REFERÊNCIAS

- Alves, L. (2016). Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: O caso do Gamebook Guardiões da Floresta. *Revista de Educação Pública*, 25(59/2), 574–593. <https://doi.org/10.29286/rep.v25i59/2.3835>
- Azevedo, D. S. de, Silveira, A. C. da, Lopes, C. O., Amaral, L. de O., Goulart, I. do C. V., & Martins, R. X. (2018). Letramento digital: Uma reflexão sobre o mito dos “Nativos Digitais”. *RENTE*, 16(2). <https://doi.org/10.22456/1679-1916.89222>
- Bonilla, M. H., & Pretto, N. D. L. (2015). Política educativa e cultura digital: Entre práticas escolares e práticas sociais. *Perspectiva*, 33(2), 499–521. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2015v33n2p499>
- Buzato, M. E. K. (2007). Desafios empíricos-metodológicos para a pesquisa em letramentos digitais. *Trabalhos em Lingüística Aplicada*, 46(1), 45-62.
- Buzato, M. E. K. (2009). Letramentos Digitais, Apropriação Tecnológica e Inovação. *III Encontro Nacional sobre Hipertexto*, Belo Horizonte, MG.
- Canto, M. (2019). O letramento midiático em escolas: Lutando conta a desinformação. In: *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC EDUCAÇÃO 2018*. Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Castells, M. (2009). *A sociedade em rede* (v. 1, 10ª ed.). Paz e Terra.
- CGI.BR. (2019). *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros: TIC DOMICÍLIOS 2018*. Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Chan, B. S. K., Churchill, D., & Chiu, T. K. F. (2017). Digital Literacy Learning En Higher Education Through Digital Storytelling Approach. *Journal of International Education Research (JIER)*, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.19030/jier.v13i1.9907>
- Coscarelli, C. V., & Coiro, J. (2014). Reading multiple sources online. *Revista Linguagem & Ensino*, 17(3), 751-776.
- Dias, M. C., & Novais, A. E. (2009). Por uma matriz de letramento digital. *III Encontro Nacional Sobre Hipertexto*. Belo Horizonte, MG.
- Dudeney, G., Hockly, & N., Pegrum, M. (2016). *Letramentos digitais* (pp. 16-60). Parábola Editora.
- Gachago, D., Ivala, E., Barnes, V., Gill, P. G. P., Felix-Minnaar, J., Morkel, J., & Vajat, N. (2014). Towards the development of digital storytelling practices for use in resource-poor environments, across disciplines and with students from diverse backgrounds. *South African Journal of Higher Education*, 28(3). <https://doi.org/10.20853/28-3-373>

- Gómez, Á. I. P. (2015). *Educação na era digital: a escola educativa*, Penso Editora.
- Gourlay, L. (2015). Posthuman texts: nonhuman actors, mediators and the digital university. *Social Semiotics*, 25(4), 484-500. <https://doi.org/10.1080/10350330.2015.1059578>
- Lévy, P. (2010). *Cibercultura*. Editora 34.
- Lima, M. C. A. de. (2008). Experienciando o letramento digital: Sistematização de uma pesquisa-ação online. *Revista do GEL*, 5(2), 213-224.
- Mishra, K. E., Wilder, K., & Mishra, A. K. (2017). Digital literacy in the marketing curriculum: Are female college students prepared for digital jobs? *Industry and Higher Education*, 31(3), 204-211. <https://doi.org/10.1177/0950422217697838>
- Pampel, H., & Dallmeier-Tiessen, S. (2014). Open Research Data: From Vision to Practice. En S. Bartling, & S. Friesike, (Org.), *Opening Science* (pp.213-224). Springer International Publishing.
- Pawlowski, C. S., Andersen, H. B., Troelsen, J., & Schipperijn, J. (2016). Children's physical activity behavior during school recess: A pilot study using GPS, accelerometer, participant observation, and go-along interview. *Plos One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148786>
- Pretto, N. (2017). *Educações, Culturas e Hackers: escritos e reflexões*. EDUFBA.
- Pretto, N. (2013). *Uma escola sem/com futuro: Educação e multimídia* (8 eds.). EDUFBA.
- Riccio, N. C. R., Santana, C. M. B. de, & Assis Neto, E. R. de. (2016). *Panorama da educação a distância e da utilização do ambiente virtual Moodle na UFBA*.
- Roche, T. B. (2017). Assessing the role of digital literacy in English for academic purposes university pathway programs. *Journal of Academic Language and Learning*, 11(1), A71-A87.
- Rosa, F. R. (2013). *Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs*. VI Congresso Consad de Gestão Pública.
- Rosa, F. R., & Dias, M. C. N. (2012). *Por um indicador de letramento digital: Uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs* [Dissertação de mestrado]. Fundação Getúlio Vargas Escola de Administração de Empresas de São Paulo.
- Sales, S. R., & Leal, R. E. G. (2018). Práticas pedagógicas inovadoras na formação docente: Ciborguização do currículo do curso de pedagogia. *Revista Internacional de Educação Superior*, 4(1), 7-24. <https://doi.org/10.22348/riesup.v4i1.8650710>
- Santos, R., Azevedo, J., & Pedro, L. (2016). Literacia(s) digital(ais): definições, perspectivas e desafios. *Media & Jornalismo*, [S.l.], 15(27), 17-44. [http://dx.doi.org/10.14195/2183-5462\\_27\\_1](http://dx.doi.org/10.14195/2183-5462_27_1)

- Silva, O. F. (2017) (Multi)letramentos e formação de professores na sociedade digital: entretecendo (des)afios. In: L. Alves, L. & J. A. Moreira. *Tecnologias e Aprendizagens: delineando novos espaços de interação*. EDUFBA.
- Soares, M. (2009). *Letramento: um tema em três gêneros* (3a ed.). Autêntica Editora.
- Souza, T. F. M. de. (2016). *Ondas em Ressonância: Letramentos Digitais de Estudantes na Universidade Aberta de Portugal* (364 f.) [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)]. <http://twixar.me/0Gx1>.
- Suguimoto, H. H., Rolim, A. T., Mazzafera, B. L., & Moura, F. A. A. F. de. (2017). Avaliação do letramento digital de alunos ingressantes do ensino superior: Uma abordagem exploratória do conhecimento computacional, comunicacional e informacional. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 98(250). <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.3011>
- UFBA, PROGRAD. (2008). *Projeto Pedagógico dos Bacharelados Interdisciplinares*. Universidade Federal da Bahia.
- UFBA, IHAC. (2010a). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Artes*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- UFBA, IHAC. (2010b). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- UFBA, IHAC. (2010c). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- UFBA, IHAC. (2010d). *Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades*. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências.
- Warschauer, M. (2006). *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. Editora Senac São Paulo.
- Xavier, A. C. (2005). Letramento digital e ensino. *Alfabetização e letramento: conceitos e relações* (v.1 pp. 133-148). Autêntica.
- Xavier, A. C. (2011). Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. *Calidoscópio*, 9(1), 3-14. <https://doi.org/10.4013/cld.2011.91.01>
- Yamakawa, E. K., Kubota, F. I., Beuren, F. H., Scalvenzi, L., & Miguel, P. A. C. (2014). Comparativo dos softwares de gerenciamento de referências bibliográficas: Mendeley, EndNote e Zotero. *Transinformação*, 26(2), 167-176. <https://doi.org/10.1590/0103-37862014000200006>