QUEM SÃO OS NATIVOS DIGITAIS? ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PESQUISA SOBRE NATIVOS DIGITAIS EM ÂMBITO INTERNACIONAL (2013-2022)

WHO ARE THE DIGITAL NATIVES? BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE RESEARCH ON DIGITAL NATIVES IN INTERNATIONAL SCOPE (2013-2022)

Breno Prado da Silva
ORCID 0000-0002-0640-9515

Bachelor in Ontopsychology
Faculdade Antonio Meneghetti, AMF
Restinga Seca, Brasil
brenopradodasilva@gmail.com

Ricardo Schaefer
ORCID 0000-0003-0518-3080

Faculdade Antonio Meneghetti, AMF; Universidade Federal de Uberlândia, UFU
Restinga Seca, Brasil

Patrícia Wazlawick
ORCID 0000-0002-4902-0526

Faculdade Antonio Meneghetti, AMF; Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC
Restinga Seca, Brasil

Resumo. Objetivando-se contribuir para o entendimento dos nativos digitais na atualidade, a partir de publicações internacionais da última década, realizou-se um estudo bibliométrico para uma amostra total de 377 artigos. As pesquisas foram coletadas da base indexadora *Scopus*, no período de 2013-2022, contendo o termo-raiz "*digital nativ**", sem restrição de região/país, para se obter o panorama internacional do tema. A análise bibliométrica da amostra foi realizada com uso da interface *Biblioshiny* da ferramenta *Bibliometrix* do *software RStudio*. Adicionalmente, foi elaborado um quadro-síntese contendo as contribuições empíricas dos dez artigos mais citados da amostra. Os resultados da análise bibliométrica foram: (1) os principais temas tangentes aos nativos digitais pesquisados no período são "redes sociais", "*digital divide*", "tecnologias da informação e comunicação" e "educação"; (2) a maioria dos artigos publicados sobre nativos digitais são oriundos de poucos países, a maioria dos quais são países de alta renda; (3) dos dez artigos mais citados, todos pesquisaram os nativos digitais na área educacional; (4) a pesquisa sobre nativos digitais apresentou tendência crescente no período analisado em âmbito internacional. Os resultados obtidos da elaboração do quadro-síntese foram: (1) há características universais nos jovens dessa geração; (2) há características difundidas que foram comprovadas não consistentes; (3) há novas características constatadas, em comparação às pesquisas das décadas precedentes; (4) há conceitos, características e fatores de análise de importância-chave no estudo e compreensão dos nativos digitais.

Palavras-chave: Nativos digitais; Net generation; Geração Y; Millennials; Jovens.

Abstract. Aiming to contribute to the knowledge on digital natives today, from international publications from the last decade, a bibliometric study was carried out on a total sample of 377 articles. These were collected from the Scopus indexing database, in the period 2013-2022, containing the root term "digital nativ*", without region/country restriction, so to obtain the international panorama on the topic. The bibliometric analysis of the sample was carried out using the Biblioshiny interface of the Bibliometrix tool in the RStudio software. Additionally, a summary table was created containing the empirical contributions of the ten most cited articles in the sample. The results of the bibliometric analysis were: (1) the main themes related to digital natives researched in the period are "social networks", "digital divide", "information and communication technologies" and "education"; (2) most articles published about digital natives come from a few countries, most of which are high-income; (3) of the ten most cited articles, all of them researched in the educational field; (4) international research on digital natives showed an increasing trend in the period analyzed. The results obtained from the preparation of the summary table were: (1) there are universal characteristics in young people of this generation; (2) there are widespread features that have been proven not consistent; (3) there are new

characteristics observed, compared to research from previous decades; (4) there are concepts, characteristics and analysis factors of key importance in the study and understanding of digital natives.

Keywords: Digital natives; Net generation; Generation Y; Millennials; Youth.

1. INTRODUÇÃO

Há cerca de três décadas se fala sobre a geração nomeada como "*millennials*" (Strauss e Howe, 1992), "*net generation*" (Oblinger e Oblinger, 2005; Tapscott, 1998), "nativos digitais" (Palfrey e Gasser, 2013; Prensky, 2001a), "geração Y" (Perillo, 2007) ou "geração-i" (Rosen, 2010). São diversos os modos de nomear essa geração, tendo cada nomenclatura um foco em diferentes conjuntos de características, como afirmam Wang, Myers e Sundaram (2015). Não obstante, há uma unidade de conceitualização da geração estudada. O principal ponto de encontro entre todas as pesquisas estudadas é a caracterização dos nativos digitais como uma geração constituída por indivíduos que cresceram em ambientes rodeados por dispositivos digitais, como celulares ou smartphones, computadores ou notebooks, de modo a terem construído uma competência com as tecnologias digitais notoriamente maior do que as gerações precedentes.

Este artigo é conduzido sobre a pesquisa acerca dos nativos digitais, no período de 2013-2022, exclusivamente sobre publicações do tipo artigo. Foi utilizada a base de dados *Scopus* para a coleta dos dados, por ter dado o maior volume de resultados para essa busca, quando comparada a outras bases. O período em questão foi escolhido por se tratar de um arco temporal recente para as informações trazidas pelos artigos, embora o assunto venha sendo discutido por pesquisadores acadêmicos há três décadas.

Este estudo visa contribuir para o entendimento sobre os nativos digitais na atualidade, a partir de pesquisas realizadas sobre o tema em âmbito internacional. Para isso, contribui-se com: (1) reunião dos principais pontos levantados pelos dez mais importantes artigos da amostra nas suas revisões de literatura, presentes na fundamentação teórica a seguir; (2) apresentação de pesquisa bibliométrica, realizada com uso da ferramenta *Bibliometrix* e da sua interface *Biblioshiny* para tratamento e análise dos dados; (3) realização de quadro-síntese contendo as contribuições empíricas dos dez artigos mais citados da amostra.

A motivação desta pesquisa reside no fato de que os jovens são sempre realidade atual e futura de qualquer sociedade. Eles constituem uma porção substancial e crítica da população, visto que o futuro de uma sociedade depende do nascimento e formação, em sentido educacional, de novos indivíduos. A cada ano que passa, uma parte dos estudantes de escolas e de instituições de ensino superior passam a ocupar os postos de trabalho. A preocupação que suscita a pesquisa sobre as gerações não deve ser tomada como meramente comercial ou mercadológica, mas a sua importância reside no fator social e sobretudo funcional da sociedade. Quem são os jovens que estão constituindo as sociedades locais e global da atualidade? Quais são as suas características? O que as pesquisas científicas investigam sobre eles? Este artigo apresenta informações oriundas das principais pesquisas em âmbito internacional da última década sobre o assunto para responder a essas perguntas. Assim, espera-se conhecê-los melhor para que se possa conduzi-los de modo mais qualificado e eficaz ao seu próprio desenvolvimento e bem-estar pessoal, conjuntamente ao desenvolvimento e bem-estar social.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, apresenta-se a reunião dos conceitos trazidos pelas dez principais publicações em suas revisões de literatura.

Akçayir, Dündar e Akçayir (2016, p. 435, tradução nossa) caracterizam os nativos digitais como "mais sofisticados nos seus usos da internet, telefones móveis '*smart*', e dispositivos

móveis do que a geração anterior". Rainie (2006) afirma que eles frequentemente usam dispositivos tecnológicos, e que, quando complexos, usam-nos sem ter dificuldades com eles. Essa afirmação sofre múltiplos contrapontos em diversos estudos mais recentes, como será discutido nesta pesquisa. Prensky (2001a) afirma que para os nativos digitais é confortável fazer *multitasking* e que eles usam mais expressões gráficas do que textuais para se comunicar, pois para eles o visual é mais atrativo do que a leitura textual. Assim, preferem produtos contendo gráficos em vez de apenas texto (Teo *et al*., 2014).

Conforme Akçayir, Dündar e Akçayir (2016), os nativos digitais resolvem suas dúvidas e questões em segundos, pesquisando na internet. Essa característica corrobora com o constatado de que buscam satisfazer seus desejos pela rota mais rápida (Teo *et al*., 2014). Assim, eles tendem a ficar entediados com facilidade quando diante de métodos educacionais tradicionais (Oblinger e Hagner, 2005). Afirma-se que isso ocorre devido ao seu desenvolvimento neuronal cerebral ter ocorrido por anos sob esse ritmo acelerado, privilegiando o desenvolvimento de algumas áreas do cérebro em detrimento de outras (Prensky, 2001b; Prensky, 2001c; Small e Vorgan, 2008). Para Thompson (2012, p. 13, grifo do autor, tradução nossa), "...a plasticidade neural é uma razão para a preocupação de que a imersão em tecnologia digital desde uma idade jovem *poderia* alterar a estrutura cerebral". O fato constatado de que o cérebro humano desenvolve-se nos circuitos neuronais estimulados e degrada-se nos circuitos não estimulados (Kleim e Jones, 2008) corrobora com essas asserções.

Alguns autores trazem concomitantemente o conceito de imigrantes digitais, em contraposição ao de nativos digitais, tendo como base o estudo de Prensky (2001a). Para o autor, os imigrantes digitais são aqueles nascidos antes de 1980, porque cresceram sem acesso às tecnologias digitais, as quais ainda não existiam no mercado (Prensky, 2001a). Wang, Myers e Sundaram (2013; 2012) sugerem que o modo mais assertivo de definir um indivíduo como imigrante ou nativo digital é, na verdade, o grau de fluência digital que ele possui, e que, ao invés de uma dicotomia, trata-se de um contínuo. Eles citam o *National Research Council* (1999, p. viii, tradução nossa), o qual define este conceito como "a habilidade para reformular conhecimento para expressar a si mesmo criativamente e apropriadamente, e para produzir e gerar informação ao invés de simplesmente compreendê-la".

Similarmente, são cunhados os conceitos de: autoeficácia no uso do computador (Compeau e Higgins, 1995); literácia digital (Gilster, 1997); competência de Tecnologia da Informação e Comunicação ou competências em TIC (Guo *et al*., 2008), cujo termo é adotado também pela UNESCO, no mesmo ano, como se encontra em UNESCO (2009; 2008); competência digital (Li e Ranieri, 2010; Calvani *et al*., 2009); *computer literacy* (Ktoridou e Eteokleous-Grigoriou, 2011), podendo ser traduzido como literácia digital ou como alfabetização digital. Pode-se considerar um ~~um~~ processo de evolução na terminologia, que acompanha a evolução das tecnologias digitais e das gerações.

Com essa visão não-dicotômica entre imigrantes digitais e nativos digitais, corroboram Cameron (2005), Bennett, Maton e Kervin (2008), Thinyane (2010), Somyürek e Coskun (2013) e Thompson (2013), que demonstram notórias diferenças no grau de fluência digital entre os diversos nativos digitais. Ao mesmo tempo, os autores Thinyane (2010), Jones, Ramanau, Cross e Healing (2010), Sanchez, Cortijo e Javed (2014) e Bellini, Isoni Filho, de Moura Junior e de Faria Pereira (2016) afirmam em suas pesquisas que os nativos digitais não são um grupo homogêneo no que tange as características relacionadas à tecnologia. Nesse viés, Thompson (2015), realizando pesquisa com participantes pertencentes a esta geração, relata que a maioria deles não considerou a si mesmo como nativo digital.

Nesse contínuo entre imigrantes e nativos, existe ainda um terceiro grupo, nomeado estrangeiros digitais: jovens desprovidos de oportunidade ou acesso às tecnologias digitais (Brown e Czerniewicz, 2010).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada utilizando-se o método bibliométrico, de natureza quantitativa e descritiva. Conforme Thanuskodi (2010), a pesquisa bibliométrica pode ser entendida como uma análise quantitativa e estatística usada para mensurar e descrever padrões de publicação dentro de um campo específico.

A coleta de dados foi realizada por meio da busca pelo termo "*digital nativ**" (aspas incluídas) no campo de busca *keywords* na base de dados *Scopus*, para os anos de 2013 a 2022. Esse recorte temporal foi escolhido porque representa a década mais recente da pesquisa na área. Visto que a realidade digital tem se atualizado rapidamente nas últimas décadas, optou-se por avaliar exclusivamente os anos mais recentes. Todos os dados amostrais obtidos são datados de 17 de outubro de 2023, dia em que foi realizada a coleta de dados. Por isso, as estatísticas das publicações, dos autores, das afiliações etc. são referentes a essa data.

Visando contribuir para ~~com~~ o conhecimento sobre os nativos digitais na atualidade em âmbito internacional, optou-se por se prosseguir metodologicamente com uma análise bibliométrica da amostra coletada. Após a busca na base indexadora, a análise dos dados foi realizada utilizando-se a aplicação *Biblioshiny* da ferramenta *Bibliometrix* do software *RStudio*. Adicionalmente, realizou-se um quadro-síntese contendo as contribuições empíricas dos dez artigos mais citados na amostra, a fim de enriquecer o panorama sobre a pesquisa no tema.

Na seção 2 Fundamentação Teórica apresenta-se a síntese das revisões de literatura trazidas pelos dez principais artigos da amostra. Na seção 4 Análise e Discussão dos Resultados apresenta-se a análise bibliométrica. Esta seção está dividida em subseções específicas para cada categoria de análise, as quais foram: (i) estatísticas descritivas e evolução temporal das publicações; (ii) principais autores; (iii) principais afiliações e países; (iv) principais publicações e fontes mais influentes; e (v) estrutura conceitual. Adicionalmente, apresenta-se o item (vi) síntese das contribuições: caracterizações dos nativos digitais. Obteu-se, deste modo, um panorama geral da pesquisa sobre nativos digitais em âmbito internacional do período 2013-2022.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Estatísticas descritivas da amostra

Primeiramente, analisaram-se as estatísticas descritivas da amostra, as quais estão expostas nas Tabelas 1 e 2 a seguir.

Tabela 1. Estatísticas descritivas da amostra: estrutura dos dados

Descritor	Valor
Intervalo de tempo (anos)	2013:2022
Número de documentos	377
Número de fontes	268
Taxa de crescimento anual (%)	2,91
Número de citações	5,489
Média de citações por documento	14,56
Média de idade dos documentos (anos)	4,79

Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Tabela 2. Estatísticas descritivas da amostra: estrutura de autoria

Descritor	Valor
Número de autores	907
Número de documentos com um único autor	99
Número de coautores por documento	2,62
Taxa de coautoria internacional (%)	18,83

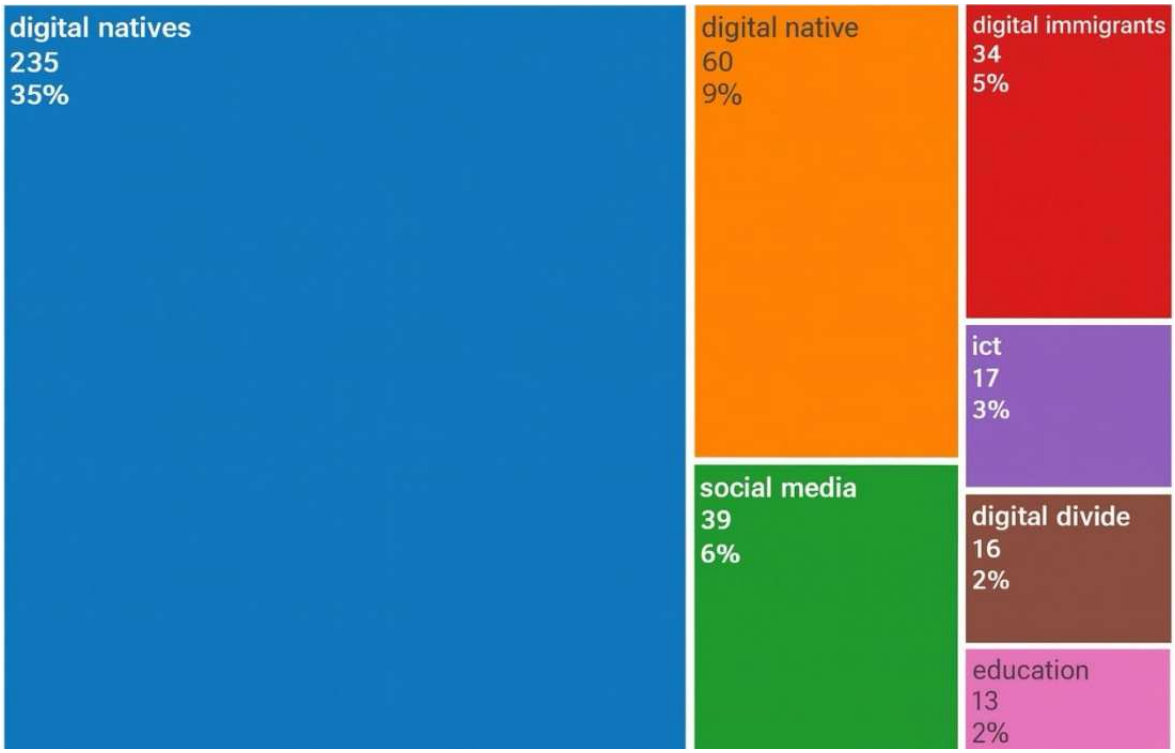
Fonte: elaborado pelos autores (2023)

O período de análise foi definido entre 2013 e 2022, completando um decênio, de 01 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2022. O tipo de publicação foi definido em exclusivamente artigos, devido ao rigor de seleção ao qual são submetidos quando enviados para publicação. Assim, compreendem-se 377 documentos, divididos em 268 fontes, cada documento tendo taxa de crescimento anual de 2,91%, sendo citado em média 14,56 vezes e com idade média de 4,79 anos. Sua produção foi realizada por 907 autores, sendo 99 deles em autoria individual e 808 deles em coautoria, com média de 2,62 coautores por documento e com taxa de coautoria internacional de 18,83%.

A taxa de crescimento anual acusa interesse crescente na comunidade acadêmica em pesquisas e estudos neste tema. Por outro lado, a quantidade de documentos publicados e de autores do tema no decênio da amostragem não são por si só expressivos, tendo em vista que o total de artigos publicados indexados na *Scopus* no período foi de mais de 22 milhões, dos quais 2,2 milhões são da área de Ciências Sociais, quase 1 milhão são da área de artes e Humanides, 616 mil são da área de Psicologia e 588 mil são Multidisciplinares – considerando-se essas áreas por serem mais afins ao tema deste estudo. Esta constatação indica que o tema "nativos digitais" foi pouco pesquisado em relação ao manancial de pesquisas do mesmo período, de modo que se pode inferir que pode haver lacunas, esclarecimentos e descobertas substanciais a serem ainda feitas sobre este tema. Isso em conjunto com o fato de que os jovens de hoje serão os adultos do futuro, operando as diversas funcionalidades da sociedade, pressiona para que se obtenha um conhecimento mais robusto, abrangente e profundo sobre a geração de nativos digitais, visando educá-los mais efetivamente.

4.2 Análise da estrutura conceitual

Essa seção se dedica ao desenvolvimento da análise da estrutura conceitual da amostra. Assim, a Figura 2 apresenta as palavras-chave que foram usadas com maior frequência, em conjunto com os *trend topics* de destaque no período 2013-2022, apontando os temas sob maior atenção da comunidade acadêmica.



DOI http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v18.n3.764-785
ISSN 2316-9907

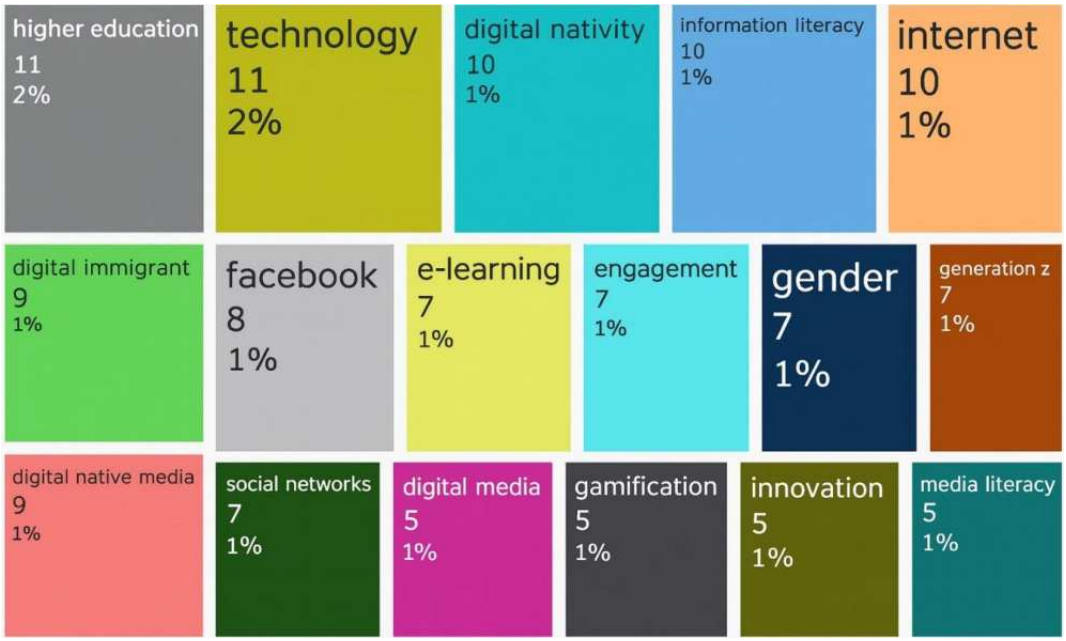


Figura 2. Frequência de palavras-chave. Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Como a busca na base *Scopus* foi realizada pelo termo "*digital nativ**", destacam-se primeiro as palavras-chave "*digital natives*" (em 235 artigos, correspondendo a 35% do total de palavras-chave usadas) e "*digital native*" (60 artigos, 9%). Na sequência, observa-se "social media" (39 artigos, 6%), "*digital immigrants*" (34 artigos, 5%), "*ict*" (17 artigos, 3%), "*digital divide*" (16, 2%) e "*education*" (13, 2%). Como esperado, estão presentes também diversos termos relacionados à pesquisa sobre nativos digitais, como "*technology*", "internet", "*youth*", "*media*" entre outros. Essas palavras-chaves, nessas frequências, dão um delineamento geral dos focos das pesquisas realizadas no período amostral.

A Figura 3, a seguir, apresenta os *trend topics* do período analisado.

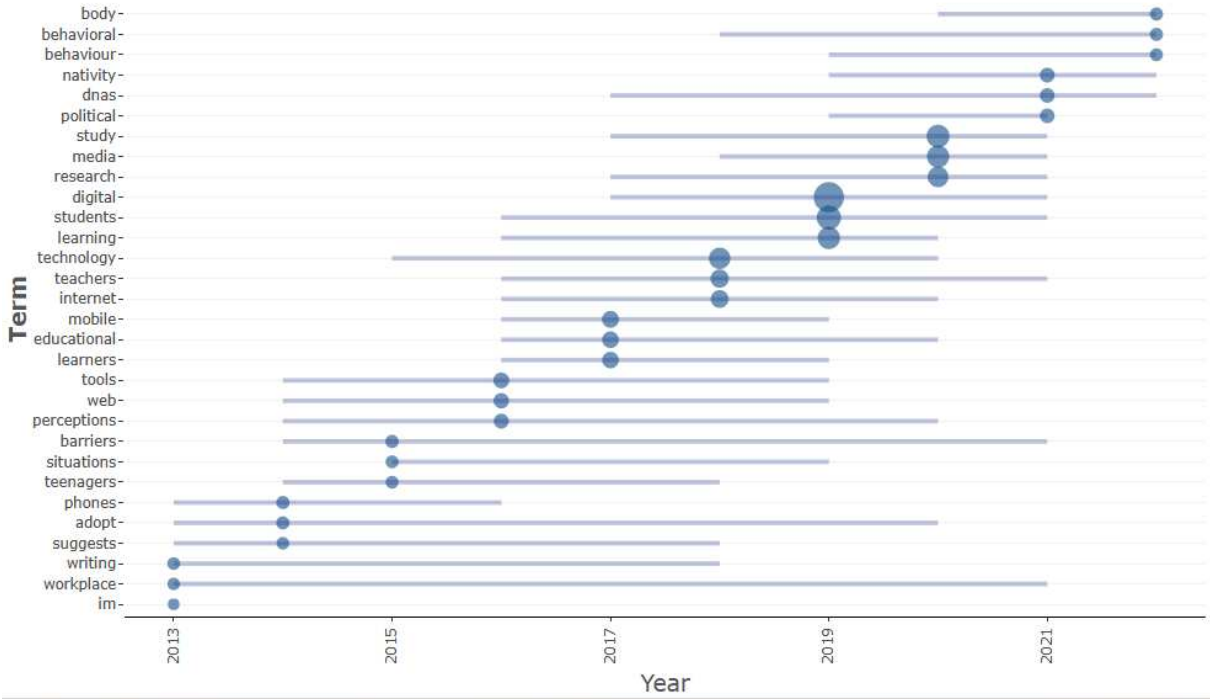


Figura 3. *Trend topics* do período.
Fonte: Exportado da interface *Biblioshiny* da ferramenta *Bibliometrix* (2023)

Analisando-se os *trend topics* do período, na Figura 3, constata-se que os termos conceituais com maior aparição nos *abstracts* em 2013 foram "*writing*" e "*workplace*"; em 2014 foi "*phones*"; em 2015 foram "*barriers*", "*situations*" e "*teenagers*"; em 2016 foram "*tools*", "*web*" e "*perceptions*"; em 2017 foram "*mobile*", "*educational*" e "*learners*"; em 2018 foram "*technology*", "*teachers*" e "internet"; em 2019 foram "*digital*" – com ênfase distintatemente maior do que os demais termos –, "*students*" e "*learnings*"; em 2020 foram "*study*", "*media*" e "*research*"; em 2021 foram "*nativity*", "DNAS" e "*political*"; e em 2022 foram "*body*", "*behavioral*" e "*behavior*". Nove das dez pesquisas conceitualmente exploradas neste estudo são do período entre 2013 e 2016, e uma de 2020.

A seguir, a Figura 4 apresenta a análise fatorial relizada sobre a estrutura conceitual dos termos de maior frequência nos *abstracts*.

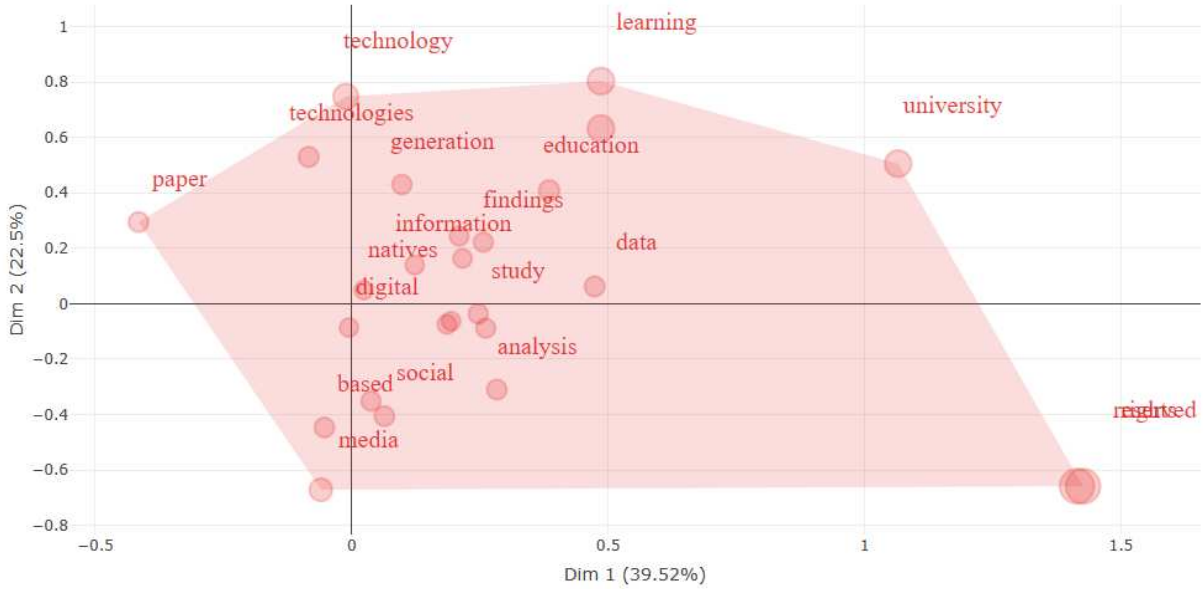


Figura 4. Análise fatorial da estrutura conceitual dos termos de maior frequência nos *abstracts*.
Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Na Figura 4, demonstra-se a Análise de Correspondência Múltipla (MCA) realizada com termos de natureza conceitual presentes nos *abstracts* dos principais artigos da amostra – foram escolhidos os *abstracts* e não as palavras-chaves para se obter maior riqueza nos resultados da análise; e também porque, quando foi realizada a análise fatorial das palavras-chave, quase todas as principais concentraram-se quase em um único ponto, criando uma massa visual quase homogênea. O grau de proximidade ao ponto central do gráfico mostra o nível de atenção recebido pelos termos, e o grau de proximidade umas das outras aponta para o grau de semelhança na distribuição dos termos nos *abstracts*. Assim, os termos mais importantes verificados foram: (1º) "*digital*"; (2º) "*natives*"; (3º) "*information*". Os principais pares identificados foram: (1) "*digital*" + "*natives*"; (2) "*information*" + "*communication*"; (3) "*online*" + "*research*".

A seguir, na Figura 5, apresenta-se a co-ocorrência de palavras-chave com maior frequência na amostra.

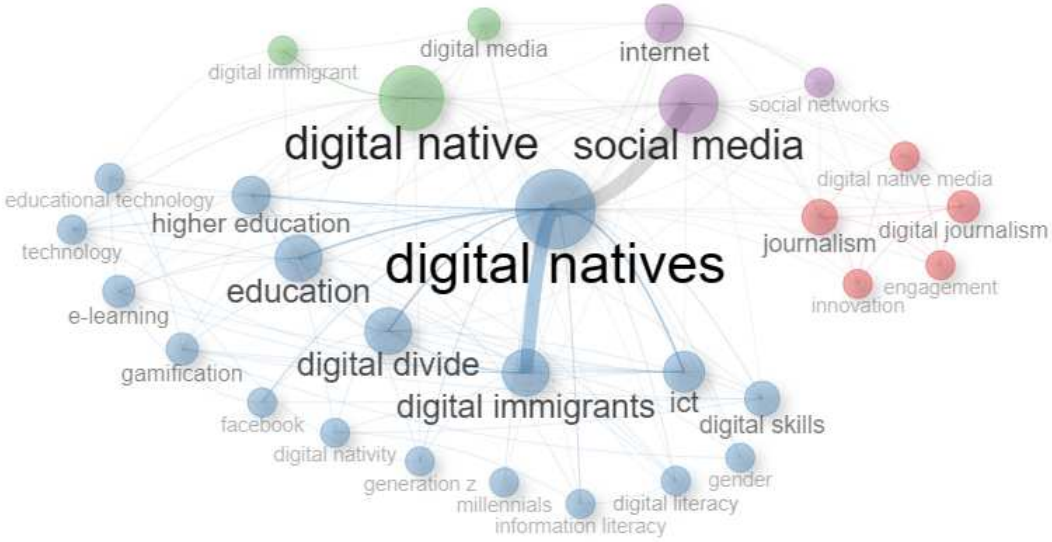


Figura 5. Co-ocorrência de palavras-chave com maior frequência.
Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Na Figura 5, elaborada com as palavras-chaves das publicações, são apresentados quatro *clusters*: um em azul – o principal para o tema –, um em verde, um em roxo e um em vermelho. O *cluster* azul traz as palavras-chave mais frequentemente relacionadas ao termo central do tema, cujos termos com mais frequência usados em conjunto são: "*digital immigrants*", "*digital divide*", "*education*", "*higher education*", "*ict*", "*digital skills*". Os *clusters* verde, roxo e vermelho destacam conjuntos menores de temas trabalhados em associação. O cluster verde aponta para o uso em conjunto dos termos "*digital native*", "*digital media*" e "*digital immigrant*". O cluster roxo indica o uso associado dos termos "*social media*", "internet" e "*social networks*". O cluster vermelho apresenta a intersecção de uso dos termos "*journalism*", "*digital journalism*", "*digital native media*", "*innovation*" e "*engagement*". Todos os clusters referem-se às pesquisas sobre nativos digitais coletadas na amostra.

4.3 Principais autores

A Tabela 3 traz informações referentes aos dez principais autores do período estudado.

Ordenados conforme o critério: (1) h-index; (2) número de citações. O autor de maior impacto da amostra foi Thompson, P., com 2 produções e total de citações igual a 331 – um valor distintamente maior do que os demais. Os autores Thompson, P., Thomas, K., Mäntymäki, M. e Wang, Q. apresentam h-index igual a 2, o que indica um volume maior de produções com impacto do que os demais, que apresentam h-index igual a 1. Os autores com 2 publicações obtiveram menor média de citações por publicação, à exceção de Thompson, P. Na amostra, todos os autores realizaram suas primeiras ou únicas publicações em 2013, 2014 ou 2015 – disto infere-se que a idade dos seus trabalhos lhes dá mais tempo para serem citados mais vezes, visto que publicações dos primeiros anos da amostra possuem mais tempo sendo lidas e citadas do que publicações dos anos mais recentes. Os países de origem dos principais autores são (1) Nova Zelândia, com 4 autores; (2) Estados Unidos, com 3 autores; (3) Austrália, com 2 autores; e (5) Finlândia com 1 autor. Esse último dado indica uma publicação de informação oriunda mais de alguns países do que de outros, visto que os principais autores estão localizados majoritariamente nos mesmos lugares. Além disso, esses 5 países são de renda alta conforme a classificação do *The World Bank Group* (2022), a partir do que se infere que o avanço da tecnologia e da pesquisa se dão sobretudo onde a renda é mais alta. Esse dado foi constatado novamente em algumas das próximas etapas da análise.

Tabela 3. Principais autores por h-index e número total de citações, suas estatísticas e países de origem.

Autoria	NP	TC	TC/NP	PY_start	H-index	AU_CO
Thompson, P.	2	331	165	2013	2	Estados Unidos
Thomas, K.	2	186	93	2013	2	Estados Unidos
Mäntymäki, M.	2	179	89	2014	2	Finlândia
Wang, Q.	2	128	64	2013	2	Nova Zelândia
Parkes, M.	1	172	172	2015	1	Austrália
Reading, C.	1	172	172	2015	1	Austrália
Stein, S.	1	172	172	2015	1	Nova Zelândia
O'Bannon, B. W.	1	140	140	2014	1	Estados Unidos
Myers, M. D.	1	123	123	2013	1	Nova Zelândia
Sundaram, D.	1	123	123	2013	1	Nova Zelândia
Total						

Legenda: NP = número de publicações; TC = total de citações; TC/NP = média de citações por publicação; PY_start = ano de início das publicações do autor; AU_CO = país de origem
Fonte: elaborado pelos autores (2023)

4.3 Principais afiliações e países

Nesta seção são trazidas informações da análise bibliométrica referentes às principais afiliações/instituições e países da amostra. Indicam-se seus nomes, número de publicações, número de citações ao todo e ao longo dos anos.

Na Tabela 4, a seguir, constam as principais afiliações das publicações.

Tabela 4. Principais afiliações por número de publicações.

Afiliação	NP	País de origem
Anadolu University	8	Turquia
Università Degli Studi di Palermo	6	Itália
Universidad Complutense de Madrid	5	Espanha
Cebu Technological University	4	Filipinas
South Ural State Humanitarian Pedagogical University	4	Rússia
Universidade de Santiago de Compostela	4	Espanha
Universidade Federal da Paraíba	4	Brasil
University of Lodz	4	Polônia
Universidad Veracruzana	4	México
Edith Cowan University	3	Austrália

Legenda: NP = número de publicações
Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Na Tabela 4 tem-se as principais afiliações das publicações da amostra. Com o maior número de publicações está a Anadolu University, apresentando 8 documentos publicados. Na sequência estão Università Degli Studi di Palermo, com 6 publicações, e Universidad Complutense de Madrid, com 5. Todas as demais apresentam 4 publicações. Digna de nota, a Universidade Federal da Paraíba representa a pesquisa brasileira com divulgação internacional nesta área temática, classificando-se entre as instituições mais proeminentes da amostra. Nota-se também que os respectivos países das afiliações são bastante mesclados entre países de renda alta e países de renda médio-alta, com um país de renda médio-baixa, conforme classificação do *The World Bank Group* (2022).

Na Figura 6 mostra-se o gráfico da produção das principais afiliações da amostra ao longo do tempo.

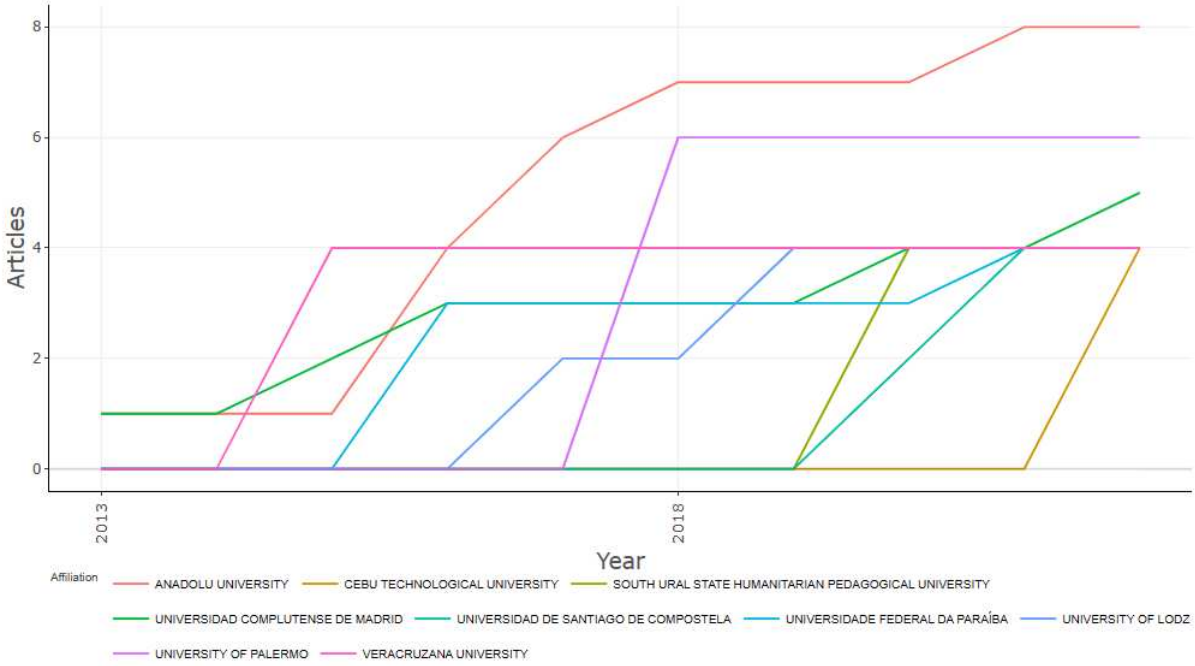


Figura 6. Gráfico da produção das principais afiliações por número de publicações ao longo do tempo. Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

O gráfico apresentado na Figura 6 demonstra a tendência crescente em pesquisa nesta área por parte das principais afiliações da amostra. Esse dado indica que o tema tem recebido atenção e estudo cada vez maiores ao longo do decênio 2013-2022 pelas suas principais afiliações pesquisadoras.

A seguir, a Tabela 5 apresenta os principais países da amostra e seu volume de produção por número de publicações.

Tabela 5. Principais países por número de publicações.

País	NP
Estados Unidos	96
Espanha	82
Alemanha	42
Itália	42
China	35

Turquia	31
Malásia	28
Reino Unido	25
Indonésia	22
Austrália	21

Legenda: NP = número de publicações
Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Na Tabela 5, tem-se os países com maior quantidade de produção científica no tema no período analisado. Alguns países demonstram um empenho distintamente mais forte no estudo sobre os nativos digitais no período, seis dos quais são países considerados de renda alta, três são considerados de renda médio-alta e um é considerado de renda médio-baixa (The World Bank Group, 2022). Esse dado corrobora para a inferência de que em países mais desenvolvidos economicamente há, também, maior desenvolvimento e difusão tecnológica e de pesquisa.

Na Figura 7, a seguir, apresenta-se o gráfico da produção científica dos principais países da amostra ao longo do tempo.

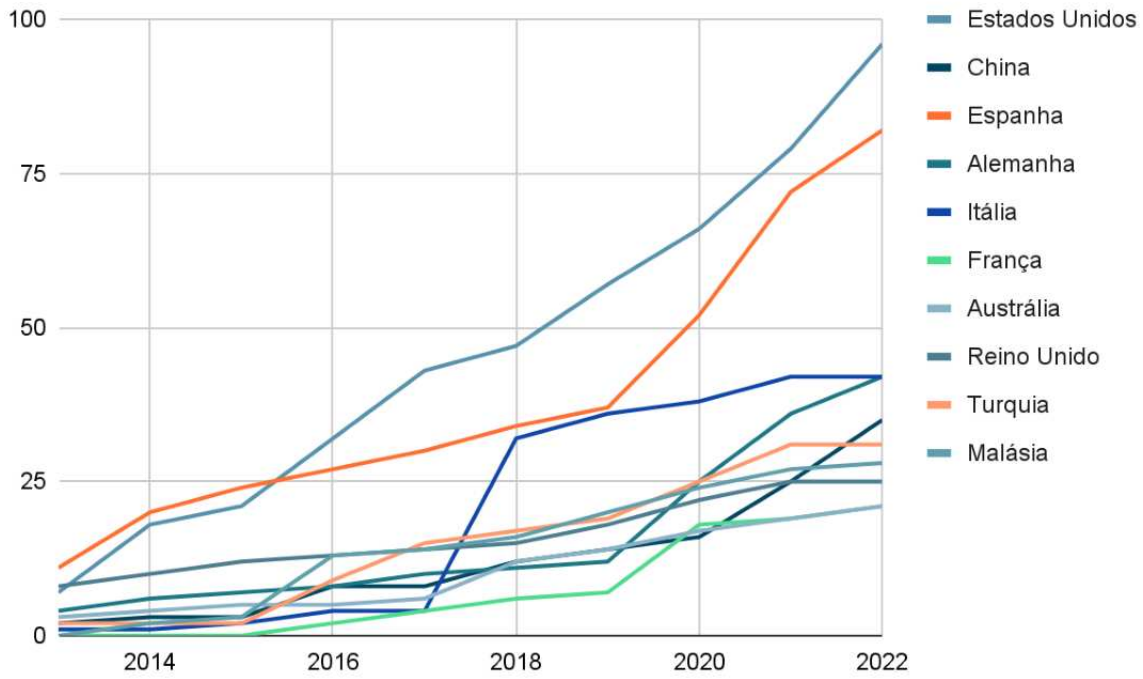


Figura 7. Gráfico da produção científica dos principais países por volume de produção ao longo do tempo.
Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

O crescente volume de produções dos maiores países pesquisadores do tema, como apresentado na Figura 7, indica um igualmente crescente interesse pela pesquisa sobre os nativos digitais por esses países. O fato de serem todos economicamente desenvolvidos vai ao encontro da constatação dos autores Hargittai (2010) e Ferro (*et al.*, 2011) de que a geração de nativos digitais é mais proeminente nos lugares em que o desenvolvimento socioeconômico é maior. Notoriamente, há necessidades humanas que são naturalmente situadas

hierarquicamente anteriores às possibilidades de uso das tecnologias digitais, como alimentação e moradia, e depois saúde e educação.

A seguir, a Tabela 6 indica os países mais citados da amostra.

Tabela 6. Principais países por número total de citações.

País	TC	TC/NP
Estados Unidos	988	23
Espanha	448	16
China	289	17
Turquia	270	19
Reino Unido	200	15
França	197	28
Alemanha	182	13
Chile	180	36
Finlândia	136	34
Austrália	122	20

Legenda: TC = total decitações; TC/NP = média de citações por publicação
Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Na Tabela 6 são apresentados os países mais citados do recorte da pesquisa. Lidera os Estados Unidos com 988 citações, mais do que o dobro da Espanha, que está na segunda posição, com 448 citações. Porém, a maior média de citações por publicação é do Chile, com média de 36 citações por publicação, seguido pela Finlândia, com média de 34 citações por publicação, e pela França, com média de 28 citações por publicação. Esse dado indica que o maior volume de citações em um país não implica em um maior impacto gerado por cada pesquisa, ao menos em âmbito acadêmico. Desse modo, países com renda médio-alta, como o Chile, podem apresentar pesquisas de maior impacto acadêmico, mesmo apresentando um menor desenvolvimento socioeconômico do que países de renda alta, como os Estados Unidos.

Diante de todos os dados coletados e expostos nos gráficos e tabelas desta subseção, obtém-se a evidência de quais são as situações sociais das quais mais se fala no cenário internacional no que tange os estudos sobre os nativos digitais. A grande maioria dos principais países da amostra são considerados de renda alta conforme a classificação do The World Bank Group (2022). Da amostra coletada, não há países de renda baixa ou médio-baixa entre os maiores produtores de pesquisa no tema, conforme a mesma classificação. Esses dados demonstram que o conhecimento obtido desta amostra diz respeito sobretudo à realidade social de países de renda alta, os quais pode-se considerar, também, como vanguarda da globalização. Essa constatação aponta para a necessidade de realizar pesquisas em âmbito nacional brasileiro para que se possa obter compreensão sobre a realidade social dos nativos digitais no Brasil, não obstante a progressão do movimento social e econômico de globalização no país.

4.4 Principais publicações

Nesta seção apresenta-se a análise bibliométrica das principais publicações da amostra. Para isso, usou-se a autoria, o título, o veículo de publicação com suas informações de edição, paginação e ano, o Digital Object Identifier (DOI) e o total de citações de cada uma das dez mais importantes pesquisas da amostra.

A Tabela 7, a seguir, apresenta as publicações mais citadas da amostra.

Tabela 7. Principais publicações por número total de citações.

Publicação	DOI	TC
THOMPSON, P. The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. Computers & Education, 65, pp. 12-33, 2013.	https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.022	303
PARKES, M.; STEIN, S.; READING, C. Student preparedness for university e-learning environments. Internet and Higher Education, 25, pp. 1-10, 2015.	https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.002	172
O'BANNON, B. W.; THOMAS, K. Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters! Computers and Education, 74, pp. 15-25, 2014.	https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.006	140
WANG, Q.; MYERS, M. D.; SUNDARAM, D. Digital natives and digital immigrants: Towards a model of digital fluency. Business and Information Systems Engineering, 5(6), pp. 409-419, 2013.	https://doi.org/10.1007/s12599-013-0296-y	123
CORREA, T. Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among 'digital natives'. Information Communication and Society, 19(8), pp. 1095-1107, 2016.	https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1084023	120
WANG, S.-K.; HSU, H.-Y.; CAMPBELL, T.; COSTER, D. C.; LONGHURST, M. An investigation of middle school science teachers and students use of technology inside and outside of classrooms: considering whether digital natives are more technology savvy than their teachers. Educational Technology Research and Development, 62(6), pp. 637-662, 2014.	https://doi.org/10.1007/s11423-014-9355-4	118
GHU, X.; ZHU, Y.; GUO, X. Meeting the Digital Natives: Understanding the acceptance of technology in classrooms. Educational Technology and Society, 16(1), pp. 392-402, 2013.	-	107
AKÇAYIR, M.; DÜNDAR, H.; AKÇAYIR, G. What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? Computers in Human Behavior, 60, pp. 435-440, 2016.	https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089	105
MÄNTYMÄKI, M.; SALO, J. Why do teens spend real money in virtual worlds? A consumption values and developmental psychology perspective on virtual consumption. International Journal of Information Management, 35(1), pp. 124-134, 2015.	https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.004	92
BAUDIER, P.; AMMI, C.; DEBOEUF-ROUCHON, M. Smart home: Highly-educated students' acceptance. Technological Forecasting and Social Change, 153, 119355, 2020.	https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.043	90

Legenda: TC = total de publicações
Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Analisando-se os dados contemplados pela Tabela 5, nota-se que o autor Thompson se destaca de todos os demais, com 303 citações no total, sendo 131 a mais do que o artigo em segundo lugar. Após este, os autores Parkes, Stein e Reading se destacam com 172 citações ao todo, tendo 32 a mais do que o terceiro lugar. E, finalmente, O'Bannon e Thomas se distinguem por suas 140 citações, com 17 a mais do que a publicação em quarto lugar. As diferenças de citações dessas publicações para as demais é expressiva e merece atenção devido ao fato de que as diferenças entre as demais são muito menores, sendo, respectivamente: 3, 2, 11, 2, 13, 2.

No que se refere aos recortes temáticos específicos dos três principais estudos, Thompson (2013, p. 12, tradução nossa) focou em investigar "...as afirmações feitas na imprensa popular sobre a geração 'nativo digital' enquanto estudantes". Para isso, ele conduziu uma pesquisa *survey* com ingressantes de uma grande universidade estadunidense, com 388 respostas válidas, utilizando análise fatorial, estatísticas descritivas, análise de correlações e *t-tests* de grupos extremos. Assim, obteve três grandes resultados: (1) "...relações positivas entre o uso de tecnologia digital e as características descritas na imprensa popular sobre os nativos digitais estudantes…" (Thompson, p. 12, tradução nossa); (2) "...relações negativas entre algumas categorias de uso de tecnologia e a produtividade de comportamentos de aprendizagem dos estudantes" (Thompson, p. 12, tradução nossa; e (3) "em geral, porém, as relações pequenas a moderadas sugerem uma relação menos determinística entre tecnologia e aprendizagem do que os escritores da imprensa popular alegam" (Thompson, p. 12, tradução nossa).

Parkes, Stein e Reading (2015, p. 01, tradução nossa, grifo nosso), por sua vez, detiveram-se sobretudo em explorar "...percepções de estudantes e de *staff* sobre o nível de preparação dos estudantes para um ambiente universitário de *e-learning* mediado por um Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem". Para isto, utilizaram-se de um *survey* online, com uso do *Hybrid Behaviorally Anchored Rating Scale* (Hybrid BARS) e da Escala Likert. A análise dos dados foi conduzida com análise de frequência acumulada, análise de Rasch, ANOVA, distância de Cook e inspeção de diferenciais de ordem de classificação entre competências analisadas. Deste percurso investigativo, constataram que "...enquanto os estudantes podem estar razoavelmente preparados para lidar com a tecnologia de *e-learning*, para atividades tais quais ler e escrever, ser claro e conciso em respostas, sintetizar ideas, planejar estratégias, elaborar argumentos e trabalhar com outros, os estudantes não estão bem preparados" (Parkes, Stein e Reading, 2015, p. 01, tradução nossa, grifo nosso).

O'Bannon e Thomas (2014, p. 15, tradução nossa), finalmente, examinaram "...a dicotomia nativo digital-imigrante digital, com base nos resultados de um estudo envolvendo 1095 professores de dois estados do sul dos Estados Unidos". O seu estudo "...focou na idade tal qual ela se relaciona à relação entre o tipo de telefone móvel que os professores tinham, o suporte deles para uso dos telefones móveis em sala de aula, as percepções deles dos benefícios de recursos específicos dos telefones móveis para trabalho relacionado à escola, e suas percepções de barreiras instrucionais" (O'Bannon e Thomas, 2014, p. 15, tradução nossa). Para isso, utilizaram um *survey* aplicado aos professores de 12 sistemas escolares, sendo amostragem por conveniência. Estatísticas descritivas dos dados obtidos foram calculadas, identificando frequências e meios, e administraram outros testes estatísticos quando necessário. Seus resultados foram três: (1) "não houve diferenças significativas entre os resultados para professores que tinham menos de 32 anos e para aqueles que tinham entre 33-49 anos" (O'Bannon e Thomas, 2014, p. 15, tradução nossa); (2) "...ambos os grupos diferiram significativamente daqueles com mais de 50 anos quanto a ter telefones móveis e apoiar o uso de telefones móveis em sala de aula, bem como nas suas percepções sobre os recursos úteis dos telefones móveis para trabalho relacionado a escola e barreiras instrucionais" (O'Bannon e Thomas, 2014, p. 15, tradução nossa); e (3) "...os professores mais velhos eram menos suscetíveis a ter smartfones, eram menos apoiadores em todos os itens, eram menos entusiasmados sobre os seus recursos, e depararam-se com as barreiras sendo mais problemáticas" (O'Bannon e Thomas, 2014, p. 15, tradução nossa).

5. SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES: CARACTERIZAÇÕES DOS NATIVOS DIGITAIS

Dentro dos dez principais artigos que resultaram da análise bibliométrica, estendeu-se a análise propondo também um quadro-síntese com a caracterização dos nativos digitais, a partir das contribuições desses artigos. A partir das fundamentações teóricas das dez principais

pesquisas da amostra, quando comparadas aos resultados das suas investigações empíricas, percebe-se que há uma continuidade de aspectos entre os nativos digitais. As características clássicas, em geral, não foram nem desmentidas e nem confirmadas em absoluto. Essas foram usadas de base pelos dez artigos resultantes da amostra, os quais apresentaram suas próprias contribuições empíricas à caracterização dos nativos digitais. Estas contribuições estão reunidas no Quadro 1.

Quadro 1. Características dadas pelas pesquisas empíricas dos dez principais artigos da amostra aos nativos digitais.

Autoria	Caracterização
Thompson (2013)	Thompson apresenta constatações sobre estudantes nativos digitais. 1. "Nativos digitais usam uma variedade estreita de tecnologias digitais" (p. 20, tradução nossa); 2. "Velocidade e eficiência em vez de aprendizado aprofundado na web" (p. 20, tradução nossa); 3. "Nativos digitais não 'demandam' entretenimento constante" (p. 21, tradução nossa); 4. "Relação complexa entre uso de tecnologia, Características Digitais e Hábitos Produtivos de Aprendizagem" (p. 22, tradução nossa); 5. "Relações entre uso de tecnologia, Características Digitais e Hábitos Produtivos de Aprendizagem diferem por frequência de uso de tecnologia" (p. 22, tradução nossa).
Parkes, Stein e Reading (2015)	Parks, Stein e Reading apresentam estudo sobre estudantes nativos digitais. 1. "...os estudantes consideraram a si mesmos parcamente preparados em equilibrar trabalho, socialidade e estudo em um ambiente de *e-learning*" (p. 07, grifo nosso, tradução nossa); 2. "...os estudantes foram também considerados como tendo um baixo nível de preparo para um *cluster* que pode ser considerado como competências 'tipo-acadêmico'. Essas incluem atividades como: ler e escrever, ser claro e conciso em respostas, sintetizar ideias, planejar estratégias e elaborar um argumento" (p. 07, grifo nosso, tradução nossa); 3. "...os estudantes foram em geral considerados como tendo relativamente altos níveis de preparo para competências associadas com o uso de tecnologia e internet – por exemplo, usar ferramentas de busca ou recursos de *upload* e *download*" (p. 07, grifos nossos, tradução nossa); 4. "...enquanto os estudantes parecem ser razoavelmente preparados para aquelas competências lidando com resposta a outros, eles não foram tão bem preparados nas competências envolvidas em trabalhar com outros" (p. 07, tradução nossa).
O'Bannon e Thomas (2014)	A pesquisa de O'Bannon e Thomas trabalhou com os imigrantes digitais e não com os nativos digitais e, por isso, não apresentou características destes.
Wang, Myers e Sundaram (2013)	Wang, Myers e Sundaram realizaram revisão da literatura sobre nativos digitais. 1. "...há um contínuo em vez de uma dicotomia rígida entre nativos digitais e imigrantes digitais" (p. 417, tradução nossa); 2. O grau de fluência digital dos nativos digitais é impactada pelos seguintes fatores: "...características demográficas, fatores organizacionais, fatores psicológicos, influência social, oportunidade, intenção comportamental, uso real das tecnologias digitais" (p. 417, tradução nossa).

Correa (2016)	Correa contribui com dados acerca de jovens nativos digitais de 18 a 29 anos. 1. Entre 18-29 anos, faixa compreendida pela amostra, "...não houve diferenças por idade" nas habilidades digitais (p. 1100, tradução nossa); 2. "...homens tiveram níveis significativamente mais altos de habilidades digitais do que mulheres" (p. 1100, tradução nossa); 3. "...conforme a educação aumenta, o nível médio de habilidades digitais também aumenta significativamente" (p. 1101, tradução nossa); 4. "Embora não haja dúvida que os jovens cresceram com maior familiaridade com novas tecnologias e que lacunas no uso de tecnologias é persistente, …[eles] não são um grupo uniforme em termos de habilidades e uso da internet" (p. 1103, tradução nossa); 5. "Mesmo em um grupo jovem – um grupo altamente conectado, tratado como '*web experts*' ou 'nativos digitais' – desigualdades estruturais afetam a sua relação com habilidades e uso de mídia digital" (p. 1104, grifo nosso, tradução nossa). 6. "...habilidades digitais não se relacionam com frequência de uso de Facebook", que, contrariamente às habilidades digitais, é mais usado quanto menor a idade e a educação dos jovens nativos digitais (p. 1101, tradução nossa); 7. "Pessoas mais educadas e habilidosas tendem a usar o Facebook em modos mais expressivos e potencialmente benéficiais do que pessoas menos educadas e menos habilidosas. (...) pessoas vindas de contextos mais privilegiados, que desenvolveram maiores habilidades digitais, usam o Facebook para propósitos informacionais e de mobilização" (p. 1103, tradução nossa); 8. "...gênero não fez diferença nos tipos de uso do Facebook, sugerindo que, em níveis iguais de habilidades digitais, as mulheres usam o Facebook para os mesmos propósitos que os homens" (p. 1103-1104, tradução nossa). 9. "Noventa porcento dos jovens chilenos estão conectados…" (p. 1103, tradução nossa).
Wang, Hsu, Campbell, Coster, Longhurst (2014)	Wang, Hsu, Campbell, Coster e Longhurst contribuem com pesquisa sobre nativos digitais estudantes de escola. 1. "A afirmação de que os nativos digitais possuem conhecimento e habilidades sofisticadas de tecnologias da informação não obteve suporte deste estudo" (p. 655, tradução nossa); 2. "...os estudantes escolares de hoje não são mais experientes em tecnologia do que os seus professores. (...) De fato, as experiências em uso de tecnologias dos professores ultrapassaram aquela dos estudantes, tanto dentro quanto fora da escola" (p. 655, tradução nossa); 3. "A desconexão entre o uso de tecnologias pelos estudantes dentro e fora de sala de aula não parece ser causada pela diferença em habilidades com tecnologia entre estudantes e professores" (p. 655, tradução nossa); 4. "Neste estudo, os estudantes usaram tecnologia fora da escola para trabalhar em projetos escolares, manter redes sociais e entretenimento" (p. 655, tradução nossa); 5. Na escola, "raramente os estudantes tiveram a oportunidade de usar ferramentas que poderiam dar suporte à criatividade de produtividade…" (p. 653, tradução nossa); 6. "Baseando-nos nos resultados obtidos em nossa pesquisa, nossa conclusão alinha-se com aquelas de outros pesando no debate sobre nativos digitais: as experiências com tecnologia dos estudantes em idade escolar de hoje não se enquadram na descrição de nativos digitais" (p. 655, tradução nossa); 7. "Parece que a alegação sobre os nativos digitais superenfatiza o impacto de quando as TICs foram introduzidas ao mundo, e supersimplifica a natureza de como e por que as pessoas usam tecnologia" (p. 655, tradução nossa).

Ghu, Zhu, Guo (2013)	Ghu, Zhu e Guo apresentam pesquisa sobre estudantes nativos digitais. 1. “Em geral, os estudantes têm uma experiência mais longa no uso dos TICs em casa do que na escola. (...) Por outro lado, quando comparando a frequência e tempo do uso das TICs, os estudantes usam as TICs mais dentro de sala de aula do que fora dela” (p. 396, tradução nossa); 2. “...estudantes de *high school* apresentaram um uso dos TICs mais alto em sala de aula do que os estudantes de *middle school* (...) [e] estudantes de *middle school* apresentaram um uso de TICs em sala de aula mais alto do que estudantes de *primary school*”, idem para o uso de TICs fora de sala de aula (p. 397, grifos nossos, tradução nossa); 3. “...em termos de duração e frequência do uso de TICs, os estudantes não usam mais do que os professores” (p. 399, tradução nossa); 4. “em termos de anos de uso das TICs e os tipos de TICs sendo usadas, os estudantes exibem as características típicas de ‘nativos’ de alta porcentagem de adoção precoce das TICs” (p. 399, tradução nossa); 5. “As evidências mostram que os estudantes não estão usando tantas TICs quanto os seus professores ‘imigrantes’...” (p. 399, tradução nossa); 6. “É fácil atribuir o baixo uso na sala de aula ao controle do professor; por outro lado, poderia ser muito difícil contabilizar o baixo uso fora da escola quando o acesso em casa às TICs não é um problema para a maioria dos estudantes” (p. 399, tradução nossa).
Akçayir, Dündar e Akçayir (2016)	Akçayir, Dündar e Akçayir apresentam pesquisa sobre nativos digitais estudantes universitários. A) *“Como o gênero afeta os estudantes em serem nativos digitais?”* (p. 437, tradução nossa, grifo do autor) 1. “...o uso da tecnologia não é dominado por nenhum gênero, pois ambos usam ativamente a tecnologia para os seus próprios propósitos”, e apresentam igualdade no possuir tecnologias (p. 437, tradução nossa). B) *“Como as diferenças de ano acadêmico (...) afetam os estudantes universitários em serem nativos digitais?”* (p. 438, tradução nossa, grifo do autor) 1. Estudantes há mais tempo “...têm mais propensão a serem nativos digitais do que os estudantes ingressantes” (p. 438, tradução nossa); 2. “...durante a sua vida acadêmica, os estudantes usam tecnologia frequentemente e se tornam mais sofisticados no seu uso ao longo do tempo, desenvolvem suas habilidades *multitasking* e se tornam mais experientes com tecnologia” (p. 438, grifo nosso, tradução nossa). C) *“Como as escolhas de disciplina acadêmica afetam os estudantes universitários em serem nativos digitais?”* (p. 438, tradução nossa, grifo do autor) 1. Os estudantes universitários não apresentaram diferenças significativas correlacionadas às disciplinas que cursam, mas essa constatação pode ter sido feita devido ao tipo e modo de aplicação dos testes (p. 438). D) *“Existem diferenças significativas entre estudantes universitários turcos e quirguistaneses em termos de serem nativos digitais?”* (p. 438, tradução nossa, grifo do autor) 1. “Os estudantes turcos tenderam mais a serem nativos digitais” (p. 438, tradução nossa); 2. As tecnologias estão muito mais difundidas na sociedade turca do que na sociedade quirguistanesa (p. 438). E) *“Existem diferenças significativas entre as experiências dos estudantes com tecnologias (computadores, notebooks, smartphones e internet) e serem nativos digitais?”* (p. 439, tradução nossa, grifo do autor) 1. “A experiência dos participantes com tecnologia foi um fator significativo que influenciou as suas percepções de em que medida eles são nativos digitais”, à exceção do uso de smartphones (p. 439, tradução nossa).

Mäntymäky e Salo (2015)	Mäntymäky e Salo realizaram pesquisa com nativos digitais adolescentes. Os nativos digitais: 1. Demonstram "...quatro principais razões para o seu comportamento de compras virtuais: para ganhar benefícios oriundos de *premium membership*, decoração, divertimento/prazer e status" (p. 130, grifo nosso, tradução nossa); 2. Demonstraram que "De um ponto de vista de desenvolvimento, ambientes virtuais anônimos mas moderados oferecem oportunidades aos jovens para explorar papéis diferentes, experimentar-se em modos que não são possíveis, por exemplo, no Facebook, onde as pessoas geralmente usam o seu nome e identidade reais. Compras virtuais tornam as pessoas mais competentes nessa experimentação lúdica" (p. 132, tradução nossa); 3. Compram produtos virtuais porque a "...compra virtual é um modo de obter algo que se relaciona a outros usuários (...). Enquanto criam e experienciam valor a partir das suas compras virtuais por, por exemplo, decorar seus espaços virtuais, vestir seus avatares ou trocar posses com outros, os usuários também criam valor para outros por adicionar ao *in-world* interação social e configuração social" (p. 132, grifo nosso, tradução nossa); 4. Apresentam "...a existência de hierarquias sociais entre usuários como um componente da estrutura social. Por exemplo, usuários experientes em particular reconhecem avatares 'ricos', isto é, usuários que possuem um grande número de itens virtuais ou que possuem *premium membership*. Eles também consideram que riqueza aprimora popularidade no círculo social de *in-world*. Interessantemente, muitos usuários preocupam-se sobre a desigualdade entre rico e pobre" (p. 132, grifos nossos, tradução nossa); 5. Indicaram que essas desigualdades sociais nos ambientes virtuais impactam adversamente o ambiente social, pois posicionam um grupo de usuários – gratuitos – em uma posição de inferioridade em relação aos demais (p. 132).
Baudier, Ammi e Deboeuf-Rouchon (2020)	Baudier, Ammi e Deboeuf-Rouchon apresentam estudo sobre preferências de nativos digitais estudantes relacionadas ao *Smart Home Concept* (SHC). Os nativos digitais: 1. "...percebem benefícios significativos advindos de tecnologias *Smart Home* com um enorme foco em 'Conforto/Conveniência'" (p. 12, grifo nosso, tradução nossa); 2. Possuem "...a 'Segurança' como uma das principais motivações para usar SHC" (p. 12, tradução nossa); 3. "...esperam que as *Smart Homes* os forneçam com informação para aumentar a sua consciência sobre a sua saúde para viver de modo mais saudável" (p. 12, grifo nosso, tradução nossa); 4. Apresentam "...aceitação de tecnologia doméstica sustentável para reduzir o impacto no meio-ambiente" (p. 12, tradução nossa); 5. Apresentam resultados que sugerem que eles "...irão adotar tecnologia funcional" (p. 13, tradução nossa); 6. Apresentam o resultado majoritário de que "...'Influência Social' não tem impacto significativo em 'Intenção de Uso' de SHC" (p. 13, tradução nossa); 7. Não apresentam "...relação entre 'Preço/Custo' e 'Intenção de Uso'" (p. 13, tradução nossa); 8. Apresentam que a"...'Motivação Hedonista' não impacta a 'Intenção de Uso' de SHC. (...) SHC é percebido pelos nativos digitais mais como uma solução utilitarista do que uma hedonista" (p. 13, tradução nossa); 9. Indicaram que "...o nível de inovação leva a uma atitude positiva em 'Intenção de Uso' [de SHC] para as mulheres com maior impacto do que para os homens" (p. 13, tradução nossa); 10. Possuem "...preocupações ecológicas…" como "...uma parte da vida cotidiana do nativo digital…" (p. 14, tradução nossa).

Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Em quase todas as pesquisas os autores trabalharam referindo-se à geração como "nativos digitais", raramente empregando uso do singular "nativo digital". O termo "*millennials*" foi usado por dois autores ao discorrer sobre a geração.

Verificou-se que as características dos jovens nascidos na década de 1990, público-alvo de quase todas as dez pesquisas da amostra, condizem parcialmente com o que os autores precedentes afirmaram. Similaridades foram constatadas, por exemplo, nos resultados em que se verifica que os nativos digitais fazem uso de diversas tecnologias digitais no seu dia a dia, e também na preferência apresentada por eles por modos mais velozes e visuais de proceder nos estudos, em contraposição aos modos mais textuais e menos efêmeros dos imigrantes digitais.

Características mais específicas foram identificadas, como, por exemplo, o uso de Facebook para fins informacionais e de mobilização por parte dos nativos digitais com maior nível de estudo (Correa, 2016). Outra característica particular constatada foi a existência de hierarquias sociais e desigualdade social em ambiente virtual, e a preocupação por parte de um grande número de nativos digitais usuários de ambientes virtuais em relação a essas desigualdades (Mäntymäky e Salo, 2015). Divergências com as características clássicas foram percebidas em diversas pesquisas da amostra, como em uma das principais características previamente apontadas de acordo com a qual os nativos digitais são mais adeptos às tecnologias digitais do que os imigrantes digitais (Wang *et al*., 2014; Ghu; Zhu; Guo, 2013). Não obstante, há um núcleo comum entre todos os jovens dessa geração: o meio digital faz parte constante das suas vidas, sendo usado para diversos fins.

Sumariamente, as constatações obtidas por meio da elaboração desse quadro-síntese foram: (1) há características universais nos jovens dessa geração – características que foram comprovadas por diversas pesquisas e que não foram contraditas em nenhum momento como, por exemplo, o uso de tecnologias digitais no dia a dia (Thompson, 2013; Ghu, Zhu e Guo, 2013; Wang, Hsu, Campbell, Coster e Longhurst, 2014; Mäntymäky e Salo, 2015; Correa, 2016; Akçayir, Dündar e Akçayir 2016); (2) há características muito difundidas que foram comprovadas não consistentes – como, por exemplo, que os nativos digitais são mais proficientes do que os imigrantes digitais no uso das tecnologias digitais, fato que foi comprovado não constante nas pesquisas da amostragem (Ghu, Zhu e Guo, 2013; Wang, Hsu, Campbell, Coster e Longhurst, 2014); (3) há novas e importantes características constatadas, em comparação às pesquisas das décadas precedentes – como a transposição de dinâmicas psicológicas e estruturas sociais para dentro da realidade digital como, por exemplo, respectivamente, a compra de produtos virtuais por obtenção de prazer/satisfação e a hierarquia de indivíduos mais importantes e menos importantes conforme sua riqueza (Mäntymäky e Salo, 2015); (4) há conceitos, características e fatores de análise de importância-chave no estudo e compreensão dos nativos digitais – como, por exemplo, características demográficas, fatores psicológicos, influência social e oportunidade de uso das tecnologias digitais (Wang, Myers e Sundaram, 2013).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da motivação deste estudo, o fato de que os jovens são sempre uma importante realidade atual e futura de qualquer sociedade, objetivou-se reunir caracterizações referentes aos nativos digitais a partir da pesquisa sobre esse tema em âmbito internacional. Para isso, realizou-se: (1) reunião dos principais pontos levantados pelos dez mais importantes artigos da amostra em suas fundamentações teóricas; (2) apresentação de uma pesquisa bibliométrica, realizada com uso da ferramenta *Bibliometrix* e da sua interface *Biblioshiny* para tratamento e análise dos dados obtidos; (3) elaboração um quadro-síntese das contribuições empíricas das dez principais pesquisas da amostra.

Os resultados obtidos a partir da realização da análise bibliométrica foram as seguintes evidências: (1) os principais temas tangentes aos nativos digitais pesquisados no período são

"redes sociais", "*digital divide*", "tecnologias da informação e comunicação" e "educação" – como constatado nas análises da estrutura conceitual; (2) a maioria dos artigos publicados sobre nativos digitais são oriundos de poucos países, a maioria dos quais são de renda alta – como apresentado nas análises dos principais autores, das principais afiliações e dos principais países; (3) dos dez artigos mais citados, todos pesquisaram em âmbito educacional – como evidenciado nas análises destes; (4) a pesquisa sobre nativos digitais em âmbito internacional apresentou tendência crescente no período analisado – como apontado nas análises das principais afiliações e países.

Os resultados obtidos da elaboração do quadro-síntese foram: (1) há características universais nos jovens dessa geração; (2) há características difundidas que foram comprovadas não consistentes; (3) há novas características constatadas, em comparação às pesquisas das décadas precedentes; (4) há conceitos, características e fatores de análise de importância-chave no estudo e compreensão dos nativos digitais.

Assim, com este estudo contribuiu-se à pesquisa sobre nativos digitais por realizar-se um apanhado daquilo que as principais pesquisas têm descoberto em âmbito internacional acerca dos nativos digitais e da pesquisa sobre eles. Esse entendimento ampliado sobre essa nova geração de jovens facilita e contribui para todos os tipos de relação com eles: seja para fins sociais, educacionais ou comerciais. As sociedades têm mudado continuamente ao longo dos anos, e é preciso continuamente atualizar-se para manter acurada a própria capacidade – pessoal, profissional, institucional e governamental – de conduzir, cada um a sua sociedade, para o maior valor para esta, conforme cada situação ou contexto.

Como principais limitações do estudo, apontam-se: (1) a amostragem ter sido recolhida apenas do *Scopus*, pois mesmo tendo sido a base de dados que respondeu com o maior número de resultados, pode ser que haja publicações relevantes presentes em outras bases; (2) a amostragem ter sido obtida de âmbito internacional não fornece informações sobre as pesquisas publicadas em solo brasileiro; (3) mesmo tendo sido reunidas caracterizações dos nativos digitais em leque internacional, a presença dominante de alguns países na amostra deixa uma lacuna de conhecimento sobre os nativos digitais nos demais países; (4) com as mudanças ocorridas nas tecnologias e no estilo de vida nos anos posteriores às pesquisas da amostra, e com o ocorrido da pandemia de Covid-19, infere-se que os resultados das pesquisas realizadas nos últimos três anos (2023-2025) sejam ulteriormente atualizadas, constituindo mudanças e adições ao conhecimento obtido anteriormente sobre os nativos digitais.

A partir do exposto, apontam-se as seguintes sugestões para pesquisas futuras: (1) revisão da literatura sobre nativos digitais nos anos 2023-2025; (2) revisão da literatura sobre nativos digitais realizada no Brasil; (3) realização de pesquisas sobre a relação entre nativos digitais e ensino superior; (4) realização de pesquisas empíricas com jovens ingressantes no ensino superior brasileiro a partir de 2023.

REFERÊNCIAS

AKÇAYIR, M.; DÜNDAR, H.; AKÇAYIR, G. (2016). What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? *Computers in Human Behavior*, 60, 435-440. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089.

BAUDIER, P.; AMMI, C.; DEBOEUF-ROUCHON, M. (2020). Smart home: Highly-educated students' acceptance. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119355. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.04.

BELLINI, C. G. P.; ISONI FILHO, M. M.; DE MOURA JUNIOR, P. J.; DE FARIA PEREIRA, R. d. C. (2016). Self-efficacy and anxiety of digital natives in face of compulsory computer-mediated tasks: a study about digital capabilities and limitations. *Computers in Human Behavior*, 59, 49-59. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.015.

BENNETT, S.; MATON, K.; KERVIN, L. (2008). The 'digital natives' debate: a critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.

BROWN, C.; CZERNIEWICZ, L. (2010). Debunking the "digital native": beyond digital apartheid, towards digital democracy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 357-369.

CALVANI, A.; CARTELLY A.; FINI, A.; RANIERI, M. (2009). Models and instruments for assessing digital competence at school. *Journal of e-Learning and Knowledge Society (English Version)*, 4(3), 183-193.

CAMERON, D. (2005). The net generation goes to the university? *Journalism Education Association Conference*, Queensland, Australia.

COMPEAU, D.; HIGGINS, C. (2016). Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. MIS Quarterly, 19(2):189-211. CORREA, T. Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among 'digital natives'. *Information Communication and Society*, 19(8), 1095-1107. DOI: https://doi-org.ez47.periodicos.capes.gov.br/10.1080/1369118X.2015.1084023.

FERRO, E.; HELBIG, N. C.; GIL-GARCIA, J. R. (2011). The role of IT literacy in defining digital divide policy needs. In: *Proc 5th int conf on electronic government*, 28(1), 3-10.

GILSTER, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.

GHU, X.; ZHU, Y.; GUO, X. (2013). Meeting the Digital Natives: Understanding the acceptance of technology in classrooms. *Educational Technology and Society*, 16(1), 392-402.

GUO, RX.; DOBSON, T.; PETRINA, S. (2008). Digital natives, digital immigrants: an analysis of age and ICT competency in teacher education. *Journal of Educational Computing Research*, 38(3), 235-254.

HARGITTAI, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in Internet skills and uses among members of the "net generation". *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113.

JONES, C.; RAMANU, R.; CROSS, S.; HEALING, G. (2010). Net generation or digital natives: is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education*, 54(3), 722-732.

KLEIM, J. A.; JONES, T. A. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity: implications for rehabilitation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(1), S225-S239.

KTORIDOU, D.; ETEOKLEOUS-GRIGORIOU, N. (2011). Developing digital immigrants' computer literacy: the case of unemployed women. *Campus-Wide Information Systems*, 28(3), 154-163.

LI, Y.; RANIERI, M. (2010). Are "digital natives" really digitally competent? A study on Chinese teenagers. *British Journal of Educational Technolgy*, 41, 1029-1042.

MÄNTYMÄKI, M.; SALO, J. (2015). Why do teens spend real money in virtual worlds? A consumption values and developmental psychology perspective on virtual consumption. *International Journal of Information Management*, 35(1), 124-134. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.004.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (1999). *Being fluent with information technology*. National Academy Press, Washington.

O'BANNON, B. W.; THOMAS, K. (2014). Teacher perceptions of using mobile phones in the classroom: Age matters! *Computers and Education*, 74, 15-25. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.006.

OBLINGER, D. G.; HAGNER, P. (2015) *Seminar on educating the net generation*.

OBLINGER, D.; OBLINGER, J.; (2005). *Educating the net generation*. Educause, Washington.

PALFREY, J.; GASSER, U. (2013). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. Basic Books.

PARKES, M.; STEIN, S.; READING, C. (2015). Student preparedness for university e-learning environments. *Internet and Higher Education*, 25, 1-10. DOI: https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.002.

PERILLO, S. (2007). *Reaching generation Y to be or not to be - relevant*. Australian Anglican Schools Network, Melbourne, 17-19.

PRENSKY, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On the horizon*, 9(5), MCB UP Ltd.

PRENSKY, M. (2001b). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.

PRENSKY, M. (2001c). Immigrants part 2: do they. *On the Horizon*, 9(06), 2-6.

RAINIE, L. (2006). *Digital 'natives' invade the workplace*. Pew Internet & American Life Project.

ROSEN, L. D. (2010). *Rewired: Understanding the iGeneration and the way they learn*. Macmillan.

SANCHEZ, R. A.; CORTIJO, V.; JAVED, U. (2014). Students' perceptions of Facebook for academic purposes. *Computers & Education*, 70, 138-149.

SMALL, G.; VORGAN, G. (2008). *iBrain: Surviving the technological alteration of the modern mind*. Harper.

SOMYÜREK, S.; COSKUN, B. K. (2013). Digital competence: Is it an innate talent of the new generation or an ability that must be developed? *British Journal of Education Technology*, 44(5), E163-E166.

STRAUSS, W.; HOWE, N. (1992). *Generations: the history of America's future, 1584 to 2069*. Morrow.

TAPSCOTT, D. (1998). Growing up digital: the rise of the net generation. McGraw-Hill.

TEO, T.; KABAÇI YURDAKUL, I.; URSAVAS, Ö. F. (2014). Exploring the digital natives among pre-service teachers in Turkey: a cross-cultural validation of the Digital Native Assessment Scale. *Interactive Learning Environments*, 24, 1231-1244.

THANUSKODI, S. (2010). Journal of Social Sciences: A Bibliometric Study. *Journal of Social Sciences*, 24(2), 77-80.

THE WORLD BANK GROUP. (2022). *New World Bank country classifications by income level: 2022-2023*. https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2022-2023.

THINYANE, H. (2010). Are digital natives a world-wide phenomenon? as investigation into South African first year students' use and experience with technology. *Computers & Education*, 55(1), 406-414.

THOMPSON, P. (2015). How digital native learners describe themselves. *Education and Information Technologies*, 20(3), 467-484.

THOMPSON, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers & Education*, 65, 12-33. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.022.

UNESCO. (2008). *ICT competency standards for teachers: implementation guidelines, version 1.0*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156209..

UNESCO. (2009). *Padrões de competência em TIC para professores: diretrizes de implementação, versão 1.0*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156209_por.

WANG, Q.; MYERS, M. D.; SUNDARAM, D. (2013). Digital natives and digital immigrants: Towards a model of digital fluency. *Business and Information Systems Engineering*, 5(6), 409-419. DOI: https://doi.org/10.1007/s12599-013-0296-y.

WANG, E.; MYERS, M. D.; SUNDARAM, D. (2012). DIGITAL NATIVES AND DIGITAL IMMIGRANTS: TOWARDS A MODEL OF DIGITAL FLUENCY. *ECIS 2012 Proceedings*. 39. https://aisel.aisnet.org/ecis2012/39.

WANG, S.-K.; HSU, H.-Y.; CAMPBELL, T.; COSTER, D. C.; LONGHURST, M. (2014). An investigation of middle school science teachers and students use of technology inside and outside of classrooms: considering whether digital natives are more technology savvy than their teachers. *Educational Technology Research and Development*, 62(6), 637-662. DOI: https://doi.org/10.1007/s11423-014-9355-4.