

As Digital Humanities como uma comunidade de práticas: entrevista com o professor Daniel Alves (IHC/NOVA FCSH)

Digital Humanities as a community of practices: interview with professor Daniel Alves (IHC/NOVA FCSH)

Israel Aquino¹

A revista *Aedos*, em sua edição de número 26, traz para a sua comunidade de leitores o dossiê “*Digital Humanities* e o fazer histórico na contemporaneidade”, propondo uma reflexão sobre o emergente campo da História Digital e suas interfaces com as chamadas Humanidades Digitais, e buscando assim ampliar o debate a respeito do impacto das novas tecnologias sobre a produção do conhecimento histórico e a constituição do ofício do historiador. Assim, como contribuição ao presente número temático, trazemos a presente entrevista com o historiador Daniel Alves, que de forma bastante apropriada já foi apontado como “um dos principais nomes das Humanidades Digitais em língua portuguesa” (LEAL, 2017).

Daniel Ribeiro Alves é Professor Auxiliar do Departamento de História da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH) da Universidade NOVA de Lisboa e pesquisador do Instituto de História Contemporânea (IHC) da mesma universidade. Possui licenciatura em História (1995), mestrado em História (2001) e doutorado em História Econômica e Social Contemporânea (2010), ambos cursados na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa.

Como investigador e divulgador do campo das Humanidades Digitais, o professor Daniel Alves tem desenvolvido um trabalho marcado por intensa colaboração interdisciplinar e atuado junto a instituições especializadas, tendo sido membro do projeto

¹ Licenciado e Mestre em História. Doutorando pelo PPG em História da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Membro do Grupo de Pesquisa CNPq/SARAS - Sociedades de Antigo Regime no Atlântico Sul. Tem experiência na área de Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à pesquisa e ao ensino de História, com interesse no campo das *Digital Humanities*. É colaborador do Portal de História Digital Cliomática, mantido pelo Laboratório de História Social da UnB. Contato: israel.aquino@ufrgs.br.

interinstitucional *Network for Digital Methods in the Arts and Humanities* (NeDiMAH)² e da *European Association for Digital Humanities* (EADH)³. Também foi um dos fundadores da Associação das Humanidades Digitais (AHDig)⁴ e atualmente coordena o Laboratório de Humanidades Digitais (Lab_HDig) da Universidade NOVA de Lisboa.

Além da temática da História Digital, possui pesquisa na área da História das Revoluções e da História Urbana, sendo um dos coorganizadores da obra *Cities in the Digital Age: Exploring past, present and future* (2018), que reuniu especialistas de diversas áreas para discutir a relação entre a cidade e o digital em uma perspectiva contemporânea. Destacamos, ainda, o extenso trabalho do professor com os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), tendo contribuído, entre outros, para o desenvolvimento do LITESCAPE.PT - Atlas das Paisagens Literárias de Portugal Continental, projeto que se utilizou de ferramentas e metodologias digitais para o levantamento e análise de representações literárias de todo o território de Portugal continental, do século XIX até a atualidade, buscando estabelecer análises comparativas em uma perspectiva estética, geográfica e histórica (CONSTÂNCIO et. al., 2019, p. 14).

Em tempos de pandemia, o professor Daniel gentilmente nos recebeu “virtualmente” para uma entrevista via Skype, em meio ao feriado de *Corpus Christi* (que também é uma data comemorativa em Portugal, país com forte tradição católica). Apresentamos nas próximas páginas o resultado de nossa conversa, e fazemos votos de que nossos leitores apreciem a leitura.

* * *

² O NeDiMaH foi um projeto colaborativo desenvolvido por uma rede de 16 instituições europeias no período entre 2011 e 2015, que resultou no lançamento do *The NeDiMAH Methods Ontology* (NeMO), instrumento que se propunha um “modelo ontológico abrangente para prática acadêmica das artes e humanidades digitais” (BERNARDOU et. al., 2018).

³ Associação que reúne pesquisadores de diversas áreas e instituições no âmbito das humanidades digitais, possui um sítio eletrônico que pode ser acessado no seguinte endereço: <https://eadh.org/>.

⁴ A Associação das Humanidades Digitais (AHDig) se apresenta como “uma rede de pesquisadores unidos pela língua portuguesa e pela inclusão da perspectiva digital em seus horizontes de pesquisa”, conforme apresentação disponível em sua página: <https://ahdig.wordpress.com/associacao-das-humanidades-digitais/>.

Israel Aquino: Boa tarde, professor Daniel, e obrigado por acolher nosso convite para esta entrevista. Nos últimos dias eu revisei alguns dos seus trabalhos, nos quais o senhor aborda a discussão da *Digital History* e das *Digital Humanities*, de um modo geral. Em um destes trabalhos o senhor discute o surgimento do termo “*Digital Humanities*” no início dos anos 2000, e as identifica como uma “comunidade de práticas” (ALVES, 2016). Poderia nos falar um pouco sobre o surgimento deste termo, e de por que falar em “comunidade” ao invés de área ou campo de estudos?

Daniel Alves: Boa tarde, e obrigado pelo convite. Internacionalmente, o conceito de *Digital Humanities* surge por volta de 2002, 2004, sendo essa essencialmente uma discussão do mundo anglo-saxão. No caso da realidade portuguesa – e eu julgo que no caso brasileiro ocorra mais ou menos na mesma altura – o termo Humanidades Digitais só começa a se firmar por volta de 2010, mais ou menos. É apenas nessa altura que consigo identificar uma utilização mais sistemática deste termo em palestras, em blogs, em artigos, em comunicações, em congressos etc. Então [em língua portuguesa], seria em torno do ano de 2010 – talvez no Brasil isso aconteça um pouco antes, nos trabalhos da professora Maria Clara Paixão de Souza, da Universidade de São Paulo, que é uma das grandes dinamizadoras da área das Humanidades Digitais no Brasil. Esse seria o momento em que esse termo passa a ter uma utilização mais institucional, digamos.

Por outro lado, a prática das Humanidades Digitais já se fazia antes de receberem este nome – e continuou a ser feita em muitas áreas, como na História, na Filosofia, na Literatura, na Linguística, por exemplo. A adoção destas práticas nas investigações e na interpretação dos dados continuou acontecendo, sem que se utilizasse formalmente esse termo. E é por isso que eu uso o termo comunidade, ou seja, o que nós temos na prática é um conjunto de investigadores, de centros, de estudantes, que incorporaram essas tecnologias no seu método de trabalho, dentro das humanidades, mas que não tem – pelo menos no mundo de fala portuguesa – uma verdadeira institucionalização. Não há cursos de Humanidades Digitais – em Portugal não há praticamente nenhum, que eu tenha conhecimento. Não há um curso de licenciatura, não há um curso de mestrado, não há um curso de doutorado na área. O que existe é uma ou outra disciplina isolada.

No Brasil isso surgiu há muito pouco tempo, acho que foi a partir de 2016 que começaram a surgir os primeiros cursos, e que também são muitos limitados. Portanto, eu percebo que seja mais prático, mais eficaz, explicar essa integração das Humanidades Digitais na investigação, no ensino, a partir de uma perspectiva de comunidade. São investigadores que muitas vezes se conhecem, trabalham em conjunto, mas não são investigadores do mesmo curso, não são investigadores da mesma área científica... Muitas vezes se conhecem por projetos individuais, por participarem de um mesmo congresso, onde iniciam essas parcerias. E por isso eu penso que o termo comunidade descreve melhor este tipo de relação, pois não há uma formalização, uma institucionalização propriamente dita.

Israel Aquino: E o senhor acredita que o desenvolvimento das *Digital Humanities* ter se dado por essa perspectiva, de uma comunidade de práticas, e menos pela via da institucionalidade, contribuiu para uma maior interdisciplinaridade entre as diferentes disciplinas e estudos que adotam estas ferramentas?

Daniel Alves: Eu nunca cheguei a me debruçar, a desenvolver uma investigação propriamente formal sobre esta questão. Mas a percepção que tenho, até por comparação com o que aconteceu no mundo anglo-saxão, onde essas questões estão muitos mais consolidadas, é que a área das Humanidades Digitais esteve muito mais ligada à área dos estudos literários, da Linguística, investigações que lidavam com a língua e a literatura, e isso limitou um pouco tal interdisciplinaridade, apesar de sempre se falar muito nisso.

Já em Portugal, penso que isso ocorre de forma muito limitada. Basta ver a presença de pesquisadores portugueses nos grandes congressos internacionais de Humanidades Digitais, que é muito pequena. No congresso do ano passado, por exemplo, realizado em Utrecht [Países Baixos], de um universo de 1500 congressistas havia apenas 5 portugueses! É muito pouco se comparado, por exemplo, com a delegação espanhola, que era muito forte, ou, no caso de um país mais ou menos

equivalente em termos de tamanho, como a Bélgica, que estava representado por quase 50 pesquisadores.

Mas apesar disso, na minha percepção, acho que conseguimos desenvolver um trabalho onde há muitas conexões, trabalhos que reúnem pesquisadores da Geografia, da Literatura e da História, por exemplo, outros onde foi possível reunir colegas da Filosofia e da Linguística, ou da Literatura e da Linguística também... Portanto, o que eu percebo é que, apesar de estar em menor número, apesar da pequena capacidade de internacionalização, nós começamos em um patamar de maior interdisciplinaridade do que aconteceu no campo anglo-saxão. Essa é a percepção que eu tenho observando o meio acadêmico português, pelo menos, não conheço essa realidade no campo brasileiro.

Israel Aquino: O senhor mencionou o diálogo com áreas como a Literatura e a Geografia, por exemplo. Nesse sentido, o senhor participou, em 2018, da organização da obra *Cities in the Digital Age: Exploring past, present and future* (CÂMARA et al., 2018), que reúne trabalhos de áreas muito diversas, e se divide em três eixos de discussão: as cidades enquanto realidade histórica, as cidades enquanto “museus virtuais”, e finalmente a discussão sobre as cidades contemporâneas e a cidadania digital. Poderia nos falar um pouco deste trabalho?

Daniel Alves: Esse livro foi organizado por mim, pela Helena Murteira, pela Alexandra Câmara, entre outros, um conjunto de colegas de várias universidades portuguesas. Ele partiu de um congresso que tivemos aqui em 2016, coordenado por todos esses colegas que assinam o livro de atas. Nós conseguimos juntar colegas de áreas muito distintas, alguns da Literatura, outros da Linguística, da História, da Arqueologia, das Ciências da Documentação, do Patrimônio, da História da Arte... E isso foi muito interessante, poder propor um olhar duplo, que era nosso objetivo, um olhar que se debruçava sobre o fenômeno da cidade, mas ao mesmo tempo era um olhar sobre o digital, e mais especificamente sobre como o digital nos permite perceber a cidade em seus diferentes componentes e em suas diferentes perspectivas. Essa experiência foi, de fato, muito

interessante, pois a partir destes dois componentes – a cidade e o digital – nós conseguimos congregamos colegas de áreas muito diversificadas.

Eu acho que, apesar de tudo, essa perspectiva das Humanidades Digitais funcionou bem, e novamente dentro de uma perspectiva de comunidade, considerando que uma parte desses colegas se conheceram em um outro congresso de Humanidades Digitais que nós organizamos em 2015. Outros se conheciam através de blogs, na Internet, ou em outros encontros. E foi através destas redes de contatos que nós chegamos na organização do encontro que gerou este livro.

Isso não quer dizer que, neste momento, não existam pessoas que estejam tentando apostar justamente na formalização, na institucionalização dessa área. Nós mesmos estamos fazendo isso, por exemplo, já que no ano passado criamos um Laboratório de Humanidades Digitais (Lab_HDig)⁵. Veja que, no caso da minha Universidade, eu e vários outros colegas já fazíamos o que hoje chamamos de Humanidades Digitais pelo menos desde os anos de 1990, mas nunca tínhamos tido um espaço formal onde nos reunir, discutir e elaborar projetos comuns etc. Outra coisa que estamos tentando fazer no âmbito do Laboratório – numa parceria junto à Fundação Getúlio Vargas, do Brasil – é formalizar um curso de pós-graduação na área de Humanidades Digitais aqui na Universidade Nova de Lisboa, embora isto não seja para já... Este é um projeto que esperamos apresentar à Universidade dentro de uns três anos, acredito.

Portanto, apesar de termos começado nesta perspectiva da comunidade, acredito que em parte estamos caminhando numa perspectiva de institucionalização da área. Há pouco tempo, por exemplo, foi criado um curso de pós-graduação na área de Humanidades Digitais na Universidade [Federal] da Bahia; no âmbito do Congresso de

⁵ O Laboratório de Humanidades Digitais, do qual o professor Luis Alves é integrante, está vinculado à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, tendo iniciado suas atividades em 2019 e, conforme seu perfil na rede social *Twitter*, se dedica a realização de atividades de formação, investigação e apoio a investigadores e projetos no âmbito das Humanidades Digitais. O perfil pode ser acessado em https://twitter.com/lab_hdig.

Humanidades Digitais promovido no Rio de Janeiro⁶ está se pensando a criação uma revista de Humanidades Digitais; há vários laboratórios de Humanidades Digitais sendo criados no Brasil, no Rio de Janeiro há pelo menos dois ou três, enfim... Penso que aos poucos está sendo feito este caminho.

Israel Aquino: No Brasil, a formação destes laboratórios tem acontecido a partir da iniciativa de diferentes áreas. Temos laboratórios de Humanidades Digitais que estão se constituindo dentro de departamentos de Comunicação Social, por exemplo, outros vinculados à área de História, Antropologia, Letras... Então temos diferentes áreas do conhecimento se apropriando dessa denominação, pelo menos no Brasil.

Daniel Alves: Exato. Me parece que com a formalização destes laboratórios e de cursos de pós-graduação, ou mesmo graduação, vamos correr esse risco, ou seja, o de vincular [o estudo das Humanidades Digitais] à área que tiver desenvolvido em maior medida sua aplicação dentro de determinada universidade, ou de um estado, enfim, e isso pode contribuir para limitar um pouco a interdisciplinaridade que, no meu entendimento, precisa existir na área das Humanidades Digitais. Inclusive o nosso Laboratório, por exemplo, nasceu dentro do Departamento de História, que é minha área de formação. No entanto, se formos olhar para os integrantes que compõem o Laboratório, nós temos colegas da área da Literatura, da História Ambiental, da Linguística, da Geografia, da Música, da Arqueologia e da História da Arte. Portanto, apesar do Lab_HDig ter nascido dentro do Departamento de História, dentro de um centro de investigação na área de História, que é o Instituto de História Contemporânea, nós procuramos incorporar outras áreas, pois não faz sentido falar em Humanidades Digitais se trabalharmos apenas com a História. Assim, entendo que as Humanidades Digitais precisam ter, obrigatoriamente, esses dois componentes: o componente digital, obviamente, mas também o componente

⁶ O I Congresso Internacional em Humanidades Digitais (HDRio) foi realizado em 2018, na cidade do Rio de Janeiro, através de uma parceria entre o Laboratório de Humanidades Digitais da FGV e o Laboratório de Preservação e Gestão de Acervos Digitais da UNIRIO. A segunda edição do evento estava prevista para ocorrer em 2020, mas teve suas atividades transferidas para o primeiro semestre de 2021 em decorrência da pandemia de Covid-19. O sítio do evento pode ser acessado em <https://hdrio2020.org.br/>. O professor Daniel Alves era um dos palestrantes previstos na grade de programação do evento.

interdisciplinar, pois é fundamental que aconteça essa troca de experiências e metodologias entre as diferentes disciplinas da área que chamamos de Humanidades.

Israel Aquino: Pesquisadores como Juán Bresciano ou Serge Noiret sugerem a existência de um *Digital Turn* na área das humanidades (BRESCIANO, 2015; NOIRET, 2015), tese que é contestada, entre outros, pelo professor Tiago Gil, da Universidade de Brasília (GIL, 2015). O que o senhor pensa a respeito?

Daniel Alves: Em um texto que eu publiquei em 2014, como introdução a um número temático de uma revista escocesa⁷, eu de certa forma defendi – talvez por estar entusiasmado àquela altura – que estava ocorrendo um *turn*, um giro para o digital. Hoje já não estou tão certo disso, e talvez esteja mais próximo da perspectiva do Tiago [Gil], do que da ideia de que há um *Digital Turn* nas humanidades. Na área de História, por exemplo, eu tenho muitas dúvidas. Pois para afirmar que estamos na presença de um *Digital Turn*, como tivemos um *Cultural Turn* nos anos de 1980, e outros ‘turns’ que a História teve, seria necessário perceber um impacto significativo desta produção, e haver um número significativo de praticantes dessa abordagem. E eu não vejo isso... O que eu percebo é que há uma maior abertura, até mesmo um maior reconhecimento do trabalho de pesquisadores que atuam nas Humanidades Digitais e aplicam as Humanidades Digitais para fazer História, coisa que não acontecia nos anos de 1990, por exemplo. Quando comecei a trabalhar com o que hoje denominamos de “Humanidades Digitais”, por volta de 1995, mais ou menos, nós éramos vistos como “extraterrestres” dentro da academia, e não só isso, penso que o trabalho em si não era valorizado. Penso que isso está mudando.

Por outro lado, afirmar que o digital esteja sendo adotado de forma abrangente, a ponto de configurar um *Digital Turn* ou o surgimento de uma História Digital, sobre isso tenho sérias dúvidas. No meu departamento, por exemplo, somos cerca de 50 docentes, sendo que reunindo os demais centros, devemos ser cerca de oitocentos ou novecentos

⁷ O trabalho referido pelo professor foi publicado no IJHAC, editado pela Universidade de Edimburgo. Ver Alves (2014),

investigadores⁸. De todos esses, dizer que 10% fazem uso de metodologias digitais em seus trabalhos, me parece, já seria uma estimativa muito otimista. E quando eu falo em fazer uso de metodologias digitais, não estou me referindo a utilizar uma conta de e-mail, ou fazer uso do [Microsoft] Word ou PowerPoint, ou mesmo utilizar a Internet para buscar informações. Essas hoje são ferramentas básicas, que qualquer aluno do ensino básico já incorpora em suas atividades. Não é isso que vai trazer algo de novo no trabalho desenvolvido por pesquisadores acadêmicos. Por outro lado, por exemplo, fazer uso de softwares de Análise de Redes Sociais [ARS], de Sistemas de Informações Geográficas [SIGs], de linguagens de programação voltadas para análise de dados, incorporar conceitos como *big data* e outros, isso é algo que ainda está restrito a um número muito pequeno de investigadores. Me parece, portanto, que a grande virada que temos está no reconhecimento do trabalho destes profissionais.

Israel Aquino: Nos detendo mais especificamente no campo da História, quais seriam as principais linhas de pesquisa e as principais ferramentas que vêm sendo incorporadas nos estudos que utilizam as ferramentas digitais?

Daniel Alves: Nesse caso, me parece existir uma coincidência entre dois campos de estudo. Nas últimas duas décadas, os historiadores que se dedicaram à incorporação das metodologias digitais em seu fazer histórico, em grande parte, foram os mesmos que se dedicaram aos estudos da longa duração, da história quantitativa, da história econômica, da história demográfica, havendo aí uma sobreposição. Isso, em certa medida, pode ter ocorrido de forma natural, pois foram estes pesquisadores que sentiram, em um primeiro momento, a necessidade de incorporar métodos e ferramentas que lhes permitissem trabalhar com um grande volume de dados, que vinham justamente da pesquisa seriada e quantitativa. Portanto, a primeira interface que podemos perceber entre as Humanidades Digitais e a História é justamente a utilização das bases de dados [...]. A

⁸ O professor faz referência à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH - UNL), ao qual está vinculado o Instituto de História Contemporânea.

digitalização massiva de fontes, seja para criação de acervos digitais ou a publicação na Internet, foi também uma prática amplamente adotada a partir da década de 1990.

Aos poucos, foram se introduzindo outras perspectivas. Os Sistemas de Informações Geográficas, por exemplo, têm sido adotados por várias equipes em Portugal e no Brasil – temos laboratórios que fazem uso deste método no Rio de Janeiro⁹, por exemplo, na Universidade de Brasília, com o professor Tiago [Gil]¹⁰, na USP, com o professor Luís Ferla¹¹ etc. Aqui em Portugal temos o nosso grupo na Universidade Nova de Lisboa, há também um grupo em Évora¹², outro em Coimbra¹³, enfim, há vários grupos que tem incorporado a utilização dos SIGs, o que tem gerado resultados muito interessantes. Mais recentemente – talvez na última década – a Análise de Redes Sociais tem sido adotada com certa frequência por historiadores da área de História Social, por exemplo, e mesmo da História Cultural e da História Intelectual. Em Portugal, o pioneiro a utilizar estas ferramentas foi o professor Joaquim de Carvalho, da Universidade de Coimbra, que utilizou a Análise de Redes para estudar relações familiares, de amizade e de compadrio no período moderno (séculos XVII-XVIII), a fim de investigar como estas relações influenciavam as vivências das comunidades.

Já nos últimos anos nós temos visto uma ligação muito forte com a Linguística. Têm surgido projetos muito interessantes ligando a História e a Linguística Computacional

⁹ LABGIS – Núcleo de Geotecnologias da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, coordenado pelo professor Rui Alberto Azevedo dos Santos (<https://www.labgis.uerj.br/>).

¹⁰ LHS – Laboratório de História Social da Universidade de Brasília, coordenado pelo professor Tiago Luis Gil (<http://lhs.unb.br/lhs/>). Mantém projetos como o Atlas Digital da América Lusa (<http://lhs.unb.br/atlas/In%C3%ADcio>) e o Portal de História Digital Cliomática (http://lhs.unb.br/cliomatica/index.php/Portal_de_Hist%C3%B3ria_Digital).

¹¹ Trata-se do HIMACO – Grupo História, Mapas e Computadores, vinculado ao Laboratório de Humanidades Digitais da UNIFESP, e atualmente coordenado pelo professor Luis Antônio Ferla (<http://www2.unifesp.br/himaco/>). Mantém o importante projeto colaborativo Pauliceia 2.0, que tem o objetivo de fazer o mapeamento colaborativo da história de São Paulo no período de 1870 a 1940 (<http://www.pauliceia.dpi.inpe.br/portal/home>).

¹² CIDEHUS - Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades, no qual se destaca o trabalho da professora Fernanda Olival (<https://www.cidehus.uevora.pt/>).

¹³ A Universidade de Coimbra mantém o Grupo de Humanidades Digitais, coordenado pelos professores Joaquim Ramos de Carvalho e Ana Isabel Ribeiro (https://www.uc.pt/iii/ceis20/estrutura/grupos_investigacao/Grupo7). Destacamos, ainda, que a UC mantém um curso Mestrado em Tecnologias de Informação Geográfica, atualmente sob a coordenação do Prof. Dr. José Paulo Elvas.

e seus vários ramos, como o *Natural Language Processing*, mineração de textos, entre outros. Eu, por exemplo, estou envolvido atualmente em um projeto¹⁴ com uma colega¹⁵ de Oslo, Noruega, que se desenvolve em uma interface entre Literatura e História Ambiental, e que agrega elementos da Linguística Computacional, Geografia e História. Também há trabalhos na área dos arquivos digitais, em que diversos historiadores estão estabelecendo pontes com os colegas que trabalham em bibliotecas e arquivos, onde esta perspectiva digital surge como um elo. Então eu penso que a apropriação do digital vai muito neste sentido, pelo menos na área de História. Já no caso da Arqueologia, por exemplo, temos também a incorporação das metodologias 3D, entre outras.

Israel Aquino: A partir da incorporação dessas novas tecnologias e métodos, o senhor percebe ser necessário que o historiador desenvolva novas competências para a realização do seu trabalho? Quais as habilidades que o profissional da área de História precisa dominar para trabalhar com as ferramentas digitais?

Daniel Alves: Acredito que ainda há um trabalho significativo a desenvolver nesse sentido. Eu sempre digo aos meus alunos que eu não me sinto um historiador melhor do que meus colegas pelo fato de utilizar metodologias digitais. Não é nada disso. Se pensarmos nos grandes historiadores portugueses que tivemos no século XX, inclusive já no século XXI, sabemos alguns deles nem mesmo trabalhavam com o [Microsoft] Word... e isso, no entanto, nunca limitou o seu trabalho. O que eu digo para os meus alunos é que isso será cada vez mais difícil. Ou seja, a partir do momento em que nós passamos a ter uma quantidade significativa de fontes digitalizadas - e ainda temos muito a fazer, nossos arquivos ainda têm muitas fontes por digitalizar, embora já se tenha um volume de informações interessante [disponíveis em formato digital] -, enfim, a partir do momento em que começamos a ter um sociabilidade, uma produção do conhecimento, um registro

¹⁴ O professor faz referência ao projeto *Bilateral Lusophone Literature Initiative using GIS and Linguistics* (BILLIG), que se constituiu a partir de uma parceria entre o Instituto de História Contemporânea (IHC/FCSH) e a Faculdade de Humanidades da Universidade de Oslo (ILOS/UiO). O site do projeto pode ser acessado através do seguinte endereço: <https://billig.fch.unl.pt/>.

¹⁵ A colega que o entrevistado refere é a professora Diana Santos, vinculada à Faculdade de Humanidades da Universidade de Oslo.

de memória, uma vivência cotidiana na qual o digital tem cada vez um impacto maior (especialmente a partir do início deste século), nós não podemos imaginar que o “historiador do futuro” – daqui a dez, vinte ou trinta anos – será capaz de analisar o seu passado (que vem a ser o nosso presente) com as mesmas ferramentas que utilizavam os historiadores de vinte, trinta ou quarenta anos atrás – isso seria impossível.

Daqui a quarenta anos, ou daqui a cinquenta anos, o historiador precisará possuir competências digitais, ou não será capaz de analisar toda a complexidade da sociedade contemporânea, em que nós podemos ver um discurso racial, um discurso fascizante, um discurso xenófobo – e onde podemos ver esses discursos? Eles estão presentes, em grande parte, nas redes sociais, no ambiente digital... Há ainda um embate ocorrendo nas ruas, como nós podemos ver nas manifestações das últimas semanas, mas muito desse embate, que se fazia através das formas tradicionais de sociabilidade, hoje se dá de forma mediada pelas sociabilidades digitais. Portanto, para analisar como se dá o cotidiano no tempo presente, o ativismo, a própria política, seja o que for, o historiador precisará recorrer a ferramentas digitais. Ele precisará buscar informações no Twitter, no Facebook, nos blogs... Os próprios meios de comunicação hoje possuem, muitas vezes, uma presença maior no mundo digital do que no “papel”.

Agora, em relação às competências necessárias... Não me parece que o historiador precisa saber, ao mesmo tempo, criar uma base de dados, operar um Sistema de Informações Geográficas, dominar um software de Análise de Redes Sociais e programar em Python. Acredito que o historiador não precisa dominar tudo isso, ter todos esses conhecimentos. O que o historiador precisa, a meu ver, é ter conhecimento suficiente de como opera cada uma dessas tecnologias, do impacto que podem ter na sua investigação, o impacto que podem ter na transformação das fontes – pois passar uma fonte analógica para uma base de dados é transformar essa fonte, significa transformar até mesmo o tipo de leitura que podemos fazer dela. Assim, o historiador pode até não saber como construir uma base de dados, mas ele precisa ter um senso crítico quanto ao impacto que o digital pode ter na sua forma de escrever História, na sua relação com as fontes, nas formas de mediação do acesso ao conhecimento histórico disponível em bases

digitais. Me parece que essa seria uma competência obrigatória. O conhecimento sobre programação ou sobre como operar um Sistema de Informações Geográficas pode ser necessário a uma aplicação muito específica – por exemplo, eu tenho necessidade de dominar os SIGs; por outro lado, ainda não senti a necessidade de dominar um software de Análise de Redes, por não utilizar em meu trabalho. Mas eu sei o que o software faz, sei o que é possível obter daquela ferramenta. Isso me permite dialogar com quem trabalha com esse método, por exemplo, e não ficar “às escuras” à espera do que um algoritmo vai me mostrar. Esse tipo de conhecimento, mais crítico, a respeito do que as ferramentas digitais podem fazer, no que ela implica na relação entre o historiador e as fontes, entre o historiador e a construção do conhecimento, este tipo de competência me parece ser mais importante do que aprender a utilizar ferramentas específicas.

Nós temos uma disciplina de Informática Aplicada à História no curso de História desde 2002. Em Portugal, esta é a única disciplina obrigatória de, digamos, Humanidades Digitais aplicadas à História, em um curso de História. Nos últimos anos, eu diria que desde 2006 ou 2008, nós temos focado nosso trabalho nesta disciplina muito mais no desenvolvimento desse senso crítico sobre o impacto do digital do que trabalhar propriamente com o desenvolvimento de bases de dados ou outras ferramentas.

Israel Aquino: Vivemos um período no qual é possível perceber um deslocamento do debate político para o meio digital, com as redes sociais e aplicativos móveis ganhando relevância crescente. Ao mesmo tempo, esse fenômeno tem causado crescente preocupação pelo aparente reforço de processos de negacionismo e extremismo, propagação de *fake news*, adoção de discursos anticientíficos – aqui no Brasil, inclusive, temos tido muitos destes episódios. Assim, qual o senhor entende que deva ser o papel dos historiadores diante desta conjuntura, e como podemos contribuir para combater esse tipo de comportamento?

Daniel Alves: Eu acredito que as redes sociais cumprem, ao mesmo tempo, um papel positivo e negativo. Vemos, por um lado, no atual contexto de pandemia, por exemplo, que em grande parte a possibilidade de mantermos nossas interações se deu através das

redes sociais. Vejo também que as essas redes – e o digital como um todo – tem o condão de promover uma aceleração de diversas dinâmicas – na produção e no acesso ao conhecimento, por exemplo, criando até uma expectativa de maior democratização do acesso ao conhecimento. Nesse contexto, seria de esperar que, à medida que temos acesso à maior quantidade de informação e conhecimento, as pessoas teriam maior facilidade em evitar, justamente, as *fake news*, o negacionismo, o extremismo, enfim... Me parece que nos anos 1990, e mesmo na primeira década dos anos 2000, com o desenvolvimento da Web 2.0 e de redes sociais como *YouTube*, *Twitter* e outras, havia uma tendência no sentido de pensar que a Internet cumpriria o papel de democratizar o conhecimento, e a partir daí contribuir para resolver uma parte deste tipo de problema. Isso porque *fake news* sempre existiram, a negação da ciência sempre existiu – Galileu não foi molestado pela Inquisição apenas por ter o cabelo ou os olhos diferentes, mas justamente pela prática da negação das evidências científicas. O que acontece, no caso das redes sociais, é que elas potencializaram tudo isso, mas não me parece que o fenômeno de negação da ciência seja maior hoje do que era, digamos, há cinquenta ou sessenta anos atrás – talvez ainda seja necessário um estudo de maior fôlego a esse respeito, mas eu acredito que não.

Por outro lado, esta é uma questão de percepção, e nós temos, a partir das redes sociais, uma percepção de que este é um fenômeno muito maior, de que está por toda a parte, e de que possua um impacto mais efetivo na sociedade – e eu não tenho certeza de que seja tanto assim. Mesmo o *Facebook*, que é talvez a maior rede social hoje em dia, em Portugal vemos que a maioria da população não tem e não utiliza o *Facebook*... E o que nós vemos é que a política e os meios de comunicação social dão muito mais relevância ao que se passa e se discute nas redes sociais – apesar da maioria de nossa população não interagir nesse meio – do que àquilo que se passa fora das redes sociais. Hoje nós temos um fenômeno estranho: aquilo que não acontece nas redes sociais é como se não acontecesse, como se não tivesse impacto na realidade...

Israel Aquino: Aqui no Brasil, me parece, temos uma dinâmica diferente, considerando que o uso das redes sociais é muito difundido, sendo o país o terceiro colocado em número de usuários no *Facebook*. E temos também um uso bastante difundido de aplicativos de comunicação como o *WhatsApp*, que inclusive cumpriu um papel importante de circulação de informação – e desinformação – em nosso último processo eleitoral...

Daniel Alves: Sim, sem dúvida. Uma das disciplinas que ministro no curso de mestrado é de “História das Revoluções” (na época contemporânea), e uma das aulas em que tenho maior prazer em dialogar com os alunos é aquela em que trato das Revoluções de 1848. As revoluções do ano de 1848 foram as primeiras em que a imprensa cumpriu um papel determinante nos dois lados da barricada, ou seja, do lado revolucionário, mas também do lado contrarrevolucionário. Esta foi a primeira vez que os contrarrevolucionários – ou seja, o setor tradicionalista, conservador, os setores que não queriam abdicar do poder – utilizaram a imprensa de forma sistemática para defender um ideário contrário ao da revolução, um ideário que defendia posicionamentos a favor do conservadorismo e da manutenção dos privilégios. E naquele momento, esse meio de comunicação de massas – que era a imprensa escrita de meados do século XIX – passou a ser usado dos dois lados da barricada. Eu julgo que nos encontramos em uma fase semelhante. Nós tivemos um primeiro momento de euforia com o digital e com as novas tecnologias, onde estas foram essencialmente apropriadas por setores mais ligados a ideias de progresso, mudança e universalidade. Não sei dizer exatamente em que ponto houve uma virada – talvez a partir da eleição de [Donald] Trump, nos Estados Unidos da América (ou talvez um pouco antes disso) – mas houve um momento em que esse ‘outro lado’ começou a perceber que aquelas ferramentas poderiam ser utilizadas para passar também – e bem – a sua mensagem.

Então qual deve ser o papel do historiador? Penso que ao historiador cabe proporcionar uma visão crítica, cada vez mais, a fim de permitir distinguir entre esses dois discursos, a fim de permitir identificar a negação da ciência, que hoje se utiliza das mesmas ferramentas que até há pouco eram utilizadas para a divulgação do

conhecimento científico – ferramentas digitais de comunicação de massa. Acho que podemos ter nos distraído com a euforia [proporcionada pelas tecnologias] de poder nos comunicar livremente, de poder divulgar a ciência, e nos esquecemos de que o outro lado poderia utilizar as mesmas armas para negar a ciência, para comunicar valores que... eu no mínimo posso classificar como conservadores, para não chamar de outra coisa, e que representam esse retrocesso civilizacional que parecemos sentir. Assim, o historiador me parece ter um papel fundamental, no sentido de ajudar os seus alunos a pensar criticamente, e mesmo de contribuir para desenvolver ferramentas que contribuam para o pensamento crítico. Não concordo com o posicionamento de alguns que, vendo se propagar nas redes sociais estas mensagens de ódio, de racismo, de xenofobia, de negação da ciência, dizem não querer ter “nada a ver com isso”. Penso que o historiador deve justamente buscar conhecer bem os espaços em que ocorrem estes discursos, a fim de poder combatê-los criticamente.

Israel Aquino: A expansão da Internet e das Tecnologias de Informação e Comunicação contribuiu para o surgimento de várias iniciativas que buscam expandir e democratizar o acesso à informação e ao conhecimento. Temos, por exemplo, redes sociais que conectam pesquisadores (como o Academia.edu¹⁶ ou o ResearchGate¹⁷), a criação de repositórios compartilhados ou plataformas de *preprints*¹⁸ (como GitHub, OSF e arXiv) ou

¹⁶ Academia.edu é uma plataforma lançada em 2008 que adota o formato de rede social e pode ser usada para o compartilhamento de trabalhos acadêmicos, além de permitir o acompanhamento do trabalho de outros pesquisadores a partir de descritores de interesse. Pode ser acessado através do link: <https://www.academia.edu/>.

¹⁷ Da mesma forma, o ResearchGate, também lançado em 2008, consiste em uma rede social voltada a interação e colaboração entre pesquisadores das diversas áreas do conhecimento. Pode ser acessado através do endereço: <https://www.researchgate.net/>.

¹⁸ Os chamados *preprints* são trabalhos de teor científico que não passaram por uma avaliação de pares, como acontece comumente em publicações de periódicos acadêmicos. Nos últimos anos, esta modalidade de publicação do conhecimento científico tem ganhado destaque por agilizar o compartilhamento de estudos, ainda que em andamento, e possibilitar maiores trocas entre investigadores. Existem diversas plataformas dedicadas a este tipo de publicação, como a OSF (<https://osf.io/preprints/>), que agrega comunidades de diversas áreas do conhecimento, ou o arXiv (<https://arxiv.org/>), mais voltado para as áreas das ciências exatas e biológicas. Já o GitHub (<https://github.com/>) é um portal de hospedagem de códigos-fonte que permite a colaboração entre programadores em projetos *open source*.

mesmo iniciativas que desafiam a propriedade intelectual das editoras, como o SciHub¹⁹. Já em 2014, a União Europeia lançou a política Horizonte 2020²⁰, que previa que até este ano toda pesquisa com financiamento público deveria ser publicada em periódicos de acesso aberto. Uma das questões que surge com este debate é de que estas iniciativas seriam inviáveis no campo das ciências humanas, diferente do que acontece nas áreas das ciências exatas ou biológicas. Como você percebe esses movimentos em nossa área? Quais os desafios para a construção de uma História em formato “aberto”?

Daniel Alves: Há quem afirme quanto a essa abertura da ciência – quanto ao impacto do acesso aberto, dos dados em acesso aberto –, que não há razão para que nas humanidades não ocorra da mesma forma como vem ocorrendo nas ciências chamadas duras ou exatas. Eu não concordo. Eu acredito que é muito mais difícil o compartilhamento de dados nas humanidades do que o compartilhamento de dados em áreas como Matemática, Biologia ou Medicina, pois nestas áreas os dados são muito mais estruturados. A produção do conhecimento nas humanidades está repleta de lacunas, de subjetividades, de ausência de informações e de fontes, portanto aí nós temos uma dificuldade. Isso não quer dizer que nós não devemos trabalhar para superar estas dificuldades – acho que reconhecer a dificuldade já é um passo. E julgo que alguns outros passos estão sendo dados. Nos últimos anos – em Portugal, nos últimos quatro ou cinco anos, especialmente no último governo – têm-se apostado muito nas políticas de acesso aberto – ciência aberta, dados abertos – mas também existem sinais contraditórios. Por um lado, acho que existe uma política fantástica sendo fomentada em Portugal – e sei

¹⁹ O SciHub é um projeto coletivo lançado em 2011 coordenado pela pesquisadora cazaque Alexandra Elbakyan, que desde seu surgimento tem provocado várias polêmicas por oferecer acesso livre a milhões de trabalhos científicos publicados em periódicos de acesso restrito, “quebrando” a proteção dos sites das editoras e questionando o pagamento de direitos autorais. Na data de realização desta entrevista, o site estava hospedado no endereço <https://sci-hub.tw/> - embora sua hospedagem passe por mudanças frequentes, devido às disputas com editoras e autores de vários países.

²⁰ Segundo a apresentação do próprio projeto, o Horizonte 2020 é “o maior programa de investigação e inovação da União Europeia (UE) de sempre” (UE, 2014, p. 5). Trata-se de uma abrangente política de fomento à pesquisa e desenvolvimento adotada no âmbito da União Europeia, que fomenta, entre outros, uma perspectiva de incentivo à abertura e democratização das ciências.

que no Brasil isso também ocorreu – que são os repositórios universitários²¹. Os repositórios universitários são ferramentas fundamentais para a abertura do conhecimento, em todas as áreas, inclusive, e aí as humanidades não têm desculpa. Nesses repositórios podem ser disponibilizadas dissertações, teses, *working papers*, artigos, livros, atas, *preprints*, de tudo, toda a nossa produção científica, inclusive conferências e palestras não publicadas, por exemplo. Acho que essa é uma política que as universidades deveriam privilegiar acima de tudo – e isso vem sendo feito. Hoje, em Portugal, acredito que não há nenhuma universidade que não tenha o seu repositório institucional. Na Europa muitas delas têm, o Brasil possui muitas universidades que possuem repositórios institucionais – e muito bons -, e há inclusive ferramentas que permitem fazer pesquisas integradas em vários desses repositórios simultaneamente.

Porém, eu também vejo sinais que vão no sentido contrário. Há, sem dúvida, uma política da União Europeia de valorizar as publicações em acesso aberto. Mas, por exemplo, na minha universidade criou-se recentemente uma ferramenta para avaliação da produção científica dos professores. Esta poderia ser baseada no nosso próprio repositório, mas não. Onde é que foram buscar esta ferramenta? Essa ferramenta foi comprada de uma grande editora internacional, a Elsevier²². Ou seja, a nossa Universidade, que possui um excelente repositório institucional – no qual foi investido muito dinheiro, inclusive – foi comprar uma ferramenta de uma entidade privada, que cobra pela disponibilização de suas revistas (da universidade, inclusive), enfim, foi comprar essa ferramenta pra com ela fazer a avaliação de seus investigadores. Penso que isso é um contrassenso.

²¹ Esta é uma política que tem sido amplamente adotada nas últimas duas décadas. No Brasil, por exemplo, temos o Lume, repositório da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (<https://lume.ufrgs.br/>), e o Águia, mantido pela Universidade de São Paulo (<https://www.aguia.usp.br/>). Além disso, a nível governamental, temos o Oasis, repositório mantido pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (<http://oasisbr.ibict.br/vufind/>), e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>), entre muitos outros. Em Portugal, há o exemplo do RUN (<https://run.unl.pt/>), mantido pela Universidade Nova de Lisboa, instituição a qual está vinculado o professor Daniel.

²² A Elsevier é uma empresa global, consistindo hoje em uma das maiores editoras universitárias privadas (<https://www.elsevier.com/pt-br>).

Segundo, eu vejo que apesar de ter se investido muito e se ampliado o número de revistas em acesso aberto – e o Brasil tem feito um trabalho espetacular nessa área –, em Portugal, por exemplo, ainda se valoriza muito a publicação em revistas indexadas, e estas tradicionalmente – pelo menos as mais importantes – são revistas de acesso restrito que estão dentro das bases de dados das grandes editoras internacionais. Então chega-se ao ridículo de casos nos quais os meus alunos não têm acesso a artigos que eu publiquei – sendo que sou pago pelo erário público – ou, se têm acesso, acabam pagando por ele de forma indireta, pois são os seus impostos que financiam a Universidade, que por sua vez precisa pagar pela assinatura destas revistas. Acaba sendo um sistema muito perverso. Assim, vejo que estamos fazendo muitos avanços no sentido de garantir o acesso, mas ao mesmo tempo temos dificuldade de garantir o impacto das revistas de acesso aberto, já que estas demandam um investimento em termos financeiros, materiais e humanos que uma parte das universidades, pelo menos, não consegue garantir, ficando difícil competir com as grandes editoras internacionais.

Assim, apesar de tudo, penso que estamos avançando neste sentido, e dentro das Humanidades Digitais a discussão vai no sentido da abertura, para o acesso aberto, para a ciência aberta, para a ciência cidadã, para a criação dos repositórios de dados abertos, e assim penso que dentro das ciências humanas não há justificativa para que não caminhemos também neste sentido.

Israel Aquino: O senhor comentou que vem utilizando os Sistemas de Informações Geográficas em seus trabalhos. Poderia nos contar em que projetos está envolvido, e de que forma estão sendo apropriadas estas ferramentas na sua pesquisa?

Daniel Alves: Eu tenho utilizado os Sistemas de Informações Geográficas, essencialmente, na investigação da história urbana de Lisboa, na passagem do século XIX para o século XX, com foco no desenvolvimento do setor de comércio e serviços. Meu estudo atual se debruça sobre a questão do desenvolvimento dos serviços de hotelaria, trabalhando com instituições como albergues e hospedarias, e investigando como se deu, a partir do século

XX, o predomínio do “hotel”, coisa que não acontecia no século anterior, e este estudo tem se dado essencialmente através da aplicação desse método.

Nos demais projetos onde estou envolvido, penso que os SIGs têm sempre alguma contribuição. O projeto que mencionei em parceria com a Universidade de Oslo²³, por exemplo, mistura Literatura, Linguística, História e Geografia, onde nos propomos a estudar uma perspectiva espacial da literatura, ou seja, procuramos analisar a representação do território através da literatura, desde o século XIX até a atualidade. Também em projetos de História Ambiental, nos quais tem peso a análise de fatores como o território, a paisagem etc., nos valem muito da utilização dos SIGs... Enfim, estas têm sido as principais áreas em que tenho utilizado essas ferramentas

Confesso que em vários dos projetos que desenvolvemos no Lab_HDig eu tendo sempre a propor que se inclua uma perspectiva que dialogue com a análise espacial e geográfica, pois temos um conjunto de colegas que possuem muita competência nessa área; por isso, quase todos os nossos projetos acabam incluindo este componente, e mesmo nos projetos que não preveem esta abordagem inicialmente nós temos proposto sua adoção, até para que possamos depois cruzar dados entre projetos, tendo por base a Geografia.

Israel Aquino: Professor Daniel, gostaria de agradecer mais uma vez por sua participação e pela disponibilidade em nos atender em meio a esta pandemia – e em pleno feriado! Fico na torcida para que possamos nos encontrar no futuro, seja aqui no Brasil, seja em Portugal, em outras oportunidades.

Daniel Alves: Sim, uma das atividades que estava planejada em minha ida ao Brasil era uma palestra organizada pelo grupo da professora Caroline [Bauer]²⁴, em Porto Alegre, justamente para falar sobre a utilização do Sistemas de Informações Geográficas em

²³ Projeto BILLIG, op. cit.

²⁴ A professora Caroline Bauer coordena na UFRGS o Laboratório de Estudos sobre os Usos Políticos do Passado (Luppa), que vem desenvolvendo iniciativas de divulgação histórica, estabelecendo relações entre a História Digital, a História Pública e as ferramentas e práticas das Humanidades Digitais. O laboratório possui um sítio eletrônico que pode ser acessado em: <https://www.ufrgs.br/luppa/>.

investigações na área de História. Então por pouco não nos cruzamos ao vivo em Porto Alegre, mas infelizmente acabou não sendo possível. Eu agradeço também pelo convite e pela oportunidade de participar, um abraço!

Referências

ALVES, Daniel Ribeiro. As Humanidades Digitais como uma comunidade de práticas dentro do formalismo acadêmico: dos exemplos internacionais ao caso português. **Ler História**, Lisboa, v. 69, p. 91-103, 2016. Disponível em: <https://journals.openedition.org/lerhistoria/2496>. Acesso em: 01/07/2020.

_____. Introduction: digital methods and tools for Historical Research. **International Journal of Humanities and Arts Computing**, Edinburgh, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2014. Disponível em: <https://www.euppublishing.com/doi/10.3366/ijhac.2014.0116>. Acesso em: 01/07/2020.

BERNARDOU, Agiatis et. al. Introduction: a critique of digital practices and research infrastructures. In: _____. **Cultural Heritage Infrastructures in Digital Humanities**. Abingdon (RU)/New York (USA): Routledge, 2018.

BRESCIANO, Juan Andrés. Los estudios históricos em la sociedade de la información. In: BRESCIANO, Juan Andrés; GIL, Tiago Luis (orgs.). **La historiografía ante el giro digital: reflexiones teóricas e prácticas metodológicas**. Buenos Aires: Ediciones Cruz del Sur, 2015.

CÂMARA, Alexandra Gago da et al. (org.). **Cities in the Digital Age: Exploring Past, Present and Future**. [S. l.]: FLUP/CITCEM, 2018. E-book. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/site/default.aspx?qry=id024id1674&sum=sim>. Acesso em: 01/07/2020.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor de. História e Humanidades Digitais: conexões para um novo tempo (Entrevista). **Café História**, s. n., 17/07/2017. Disponível em: <https://www.cafehistoria.com.br/historia-e-humanidades-digitais/>. Acesso em: 01/07/2020.

CONSTÂNCIO, Natália; ALVES, Daniel Ribeiro; QUEIROZ, Ana Isabel. LITESCAPE.PT - Atlas das Paisagens Literárias de Portugal Continental como uma ferramenta para o turismo literário. **Cultur**, Ilhéus, v. 13, n. 2, p. 14-39, 2019. Disponível em: <http://periodicos.uesc.br/index.php/cultur/about/contact>. Acesso em: 01/07/2020.

GIL, Tiago Luis. "Our own in—house" software: una Historia de historiadores programadores. In: BRESCIANO, Juan André; GIL, Tiago Luis (orgs.). **La historiografía ante el giro digital: reflexiones teóricas e prácticas metodológicas**. Buenos Aires: Ediciones Cruz del Sur, 2015.

NOIRET, Serge. História Pública Digital. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 28-51, 2015. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3634>. Acesso em: 01/07/2020.

UNIÃO EUROPEIA. **HORIZON 2020 em breves palavras: o programa-quadro de investigação e inovação da UE**. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2014. Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_PT_KI0213413PTN.pdf. Acesso em: 01/07/2020.