

Competência computacional nas Humanidades: construindo interlocuções entre a Ciência da Informação e as Humanidades Digitais

Competencia computacional en las Humanidades: construyendo diálogos entre las Ciencias de la Información y las Humanidades Digitales

Ricardo MEDEIROS PIMENTA

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ricardo.pimenta@gmail.com

orcid.org/0000-0002-1612-4126

Josir CARDOSO GOMES

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

josircg@gmail.com

orcid.org/0000-0001-7629-1404

RESUMO

O presente trabalho relata a experiência do Curso de Python para pesquisadores das Ciências Sociais e Humanas. Em face às dificuldades de pesquisadores e estudantes possuírem o letramento necessário para capacitá-los em torno da produção de novas metodologias capazes de recuperar e tratar bases de dados e outros conteúdos digitais seria possível encontrar didáticas e condições práticas para capacitar o pesquisador de Ciências Humanas de modo que ele consiga desenvolver mais autonomia para identificar, confrontar e realizar uma heurística de grandes volumes de dados. A aplicação do curso demonstrou que é possível ampliar o leque de possibilidades de pesquisa para os estudantes, permitindo inclusive que estes vislumbrem novas oportunidades de interlocução dentro das Humanidades Digitais.

PALAVRAS CHAVES

Competência em Informação, ensino, Python, interdisciplinaridade, Humanidades Digitais.

RESUMEN

Este artículo informa sobre la experiencia del Curso de Python para investigadores de Ciencias Sociales y Humanidades. Ante las dificultades de los investigadores y estudiantes para alcanzar la alfabetización necesaria para formarse en la producción de nuevas metodologías capaces de recuperar y tratar bases de datos y otros contenidos digitales, buscamos acercarnos a la didáctica y las condiciones prácticas para formar a investigadores de Ciencias Humanas, de manera que puedan desarrollar una mayor autonomía para identificar, confrontar y realizar un trabajo heurístico con grandes volúmenes de datos. La aplicación del curso demostró que es posible ampliar el abanico de posibilidades de investigación para los estudiantes, permitiéndoles vislumbrar nuevas oportunidades de diálogo dentro de las Humanidades Digitales.

PALABRAS CLAVE

Competencia informacional, enseñanza, Python, interdisciplinariedad, Humanidades Digitales.

Dirección

Clara Martínez

Cantón

Gimena del Río

Riande

Ernesto Priani

Secretaría

Romina De León

RHD 4 (2019)

ISSN

2531-1786



1. INTRODUÇÃO

Um dos desafios atuais das Humanidades Digitais (HD) é o de tentar reduzir a brecha digital entre os pesquisadores das Humanidades tradicionais e os recursos característicos da computação e das tecnologias de informação e comunicação, como condição *sine qua non* para o desenvolvimento da própria HD e para a melhoria dos programas disciplinares, programas curriculares e pós-graduações em face da realidade cada vez mais mediada e digitalizada das relações humanas:

The emergent methods and practices we call digital humanities are not only for traditional work. Years of DH [Digital Humanities] criticism might point to the banality of this sentiment; the changing shapes of communication and technology alter the terms of scholarship, and keeping afloat in the coming century will require mastery over new tools and methods (Lothian & Phillips, 2013, p. 2).

A literacia, ou competência, computacional e informacional continua a ser cada vez mais importante no tocante ao seu impacto presente e futuro em praticamente todas as disciplinas e domínios científicos. As Humanidades, portanto, não seriam diferentes deste contexto.

Este artigo busca produzir um relato e refletir criticamente sobre a experiência de implementação e condução de um curso de linguagem Python ministrado a pesquisadores em um programa de pós-graduação em Ciências da Informação (CI) no Brasil: o Programa de Pós-Graduação em Ciências da Informação (PPGCI) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em colaboração com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A ideia do curso surgiu quando a demanda se tornou visível ao se perceber um número crescente de estudantes e demais parceiros de pesquisa interessados no aprendizado de uma linguagem de programação de forma a realizar atividades de pesquisa que necessitavam de um tratamento computacional para buscar grandes volumes de dados em bases externas ou nas mídias sociais. Esta demanda, portanto, evidencia um processo de busca por inovação, em face às dificuldades de pesquisadores e estudantes possuírem o letramento necessário para capacitá-los em torno da produção de novas metodologias para prospectar, mineirar e expor dados em formas inteligíveis. Da mesma maneira, de produzir os meios adequados para inquirir pronta e proficuamente seus respectivos objetos de pesquisa em meio ao universo digital pelo qual todos nós transitamos, atuamos e nos comunicamos.

A experiência acima citada, nada mais é que a materialização de um conjunto de práticas realizadas em um curto espaço e tempo, na figura de um curso de curta duração, a partir do pensamento crítico concernente ao uso indiscriminado de tecnologias e ferramentas digitais para investigar, comunicar e divulgar informação e conhecimento científico nas humanidades. É, sobretudo, operar contra a *coisificação* (Adorno & Horkheimer, 1985, p. 41), contra o governo dos corpos humanos pela reificação dos recursos tecno-computacionais. Nesse

sentido há de se compreender para questionar. E os cursos encampados se propunham a ser esse primeiro passo.

Conforme apontado em Fitzpatrick (2012, p. 13), as HD estiveram sempre relacionadas à prática, ao *fazer*. Tal constatação encontra ressonância na perspectiva de Alves (2016) onde o autor a compreende enquanto uma *comunidade de práticas*. Para Alves a ideia de comunidade é clara desde antes do surgimento da internet, mas é com o crescimento do uso comum de ferramenta iguais assim como de metodologias, associado à auto-percepção de uma coletividade voltada a tais práticas, cada vez mais global, que o termo ganha aderência em uma possível tentativa de responder o que seriam as HD. Contudo há ainda arestas a serem consideradas. Essa coletividade *a priori* global acaba por reforçar a *tabula rasa* de um discurso onde o Sul global não é bem representado seja por sua produção, seja pela língua com que muitos de seus resultados são comunicados, seja por suas dificuldades que comporiam por si só um fórum de debates em torno das metodologias aplicadas nas HD (Fiormonte & Sordi, 2019).

Nesse escopo é que a iniciativa de um curso, voltado ao público da Ciência da Informação, cuja linguagem computacional Python pudesse ser conhecida pelos alunos e até mesmo incorporada no dia-a-dia de pesquisa, que, no IBICT, o Laboratório em Rede de Humanidades Digitais (Larhud)¹ buscou realizar. O Larhud verificou, ainda, que diversos estudantes e pesquisadores tinham diversas demandas de realizar processamentos computacionais em bases de dados e que as ferramentas existentes muitas vezes não supriam tais demandas. A possibilidade de atuar em uma perspectiva mais próxima àquela das HD requeria, e ainda requiere um investimento analítico e aplicado da interdisciplinaridade que tal comunidade demanda. Pesquisadores e alunos, neste caso, partilham de similares características de um *digital divide* que interditava a inovação de suas práxis. A partir desta constatação, o laboratório em questão buscou profissionais de Sistemas de Informação dentro do programa que tivessem a disponibilidade de compartilhar seus conhecimentos técnicos com o restante do corpo discente e docente do IBICT. Este é o cenário o qual este artigo busca retratar tanto na forma de relato, como na forma de objeto passível de ser questionado pela perspectiva crítica.

2. HUMANIDADES DIGITAIS NA PRÁTICA: COMPETÊNCIAS EM DESENVOLVIMENTO

Segundo Le Coadic (1996), é necessário que existam habilidades necessárias para aprender a se informar, aprender a informar e onde adquirir tal informação. Tais habilidades requerem um processo contínuo que possibilite a leitura, interpretação, capacidade de utilização e por fim de criação de novos conteúdos. A afirmação é tempestiva ao cogitarmos como as ciências humanas, sociais e sociais aplicadas, aqui compreendidas como Humanidades, se encontram em meio a contínuo e compulsório processo de atualização em face de suas novas

¹ Disponível em: <http://www.larhud.ibict.br>.

formas de produzir, acessar e trafegar informação. Tal postulado encontra ressonância nos argumentos de Bezerra sobre o processo de desenvolvimento da competência em informação “[...] necessidade dos indivíduos de se aproximarem do universo instrumental referente ao trato com a informação, mesmo nos momentos em que não puderem contar com a mediação de profissionais especializados” (Bezerra, 2015, p. 4).

Assim, ao capacitar o pesquisador das Humanidades para que ele desenvolvesse mais autonomia para identificar, confrontar e realizar uma heurística de grandes volumes de dados, um programa de pós-graduação como o de CI conseguiria não somente ampliar o leque de possibilidades de pesquisa de seus estudantes, como se desenvolveria algo pela *práxis* estabelecida de significativa relevância para a interlocução entre HD e CI. Tal familiaridade entre esses dois campos já foi apontada por Gimena del Rio Riande quando a mesma afirma que:

Las Ciencias de la Información y las Humanidades Digitales comparten objetos frontera como repositorios, bases de datos, etc., y aún más, las Ciencias de la Información y las Humanidades Digitales tienen una epistemología compartida. La principal similitud entre ambas radica en su enfoque general acerca de la información registrada en documentos (Robinson et al., 2015). A pesar de que las Humanidades Digitales están también interesadas en el texto y en la interpretación de estos como documentos escritos (Schreibman et al., 2004), ambas incorporan asimismo el concepto de dato y la importancia de lo cuantitativo, que subraya en los textos el carácter de información. Por lo tanto, más allá de lo relacionado o no con las Humanidades y las Ciencias Sociales, ambas pueden considerarse ciencias interesadas la información, es decir, disciplinas interesadas en el estudio del paradigma de la investigación científica de los datos o “cuarto paradigma” de la ciencia (Lynch, 2009), hoy enteramente permeado por la aplicación de la tecnología digital web para su desarrollo y explotación (del Rio Riande, 2018).

Com efeito, em relação às HD e à Ciência da Informação, é possível afirmar que seu interesse comum reside no estudo de redes e demais sistemas ou estruturas pelas quais transitam a informação registrada. Assim como na compreensão de onde a captura, a estruturação, a documentação, preservação e disseminação da informação (Galina, 2011) compõem pontos de interseção de interesses já que nesses processos se identificam também os ciclos de vida do conhecimento e dos conteúdos (Coleman, 2007).

Discutir competências a serem adquiridas é diferente de implementá-las por meio de uma atividade prática. E a experiência relatada aqui trata disso. Era evidente para todos os organizadores do curso realizado que não havia a pretensão de formar um profissional de Sistemas de Informação a partir de um curso com um número limitado de horas. Mas era importante estimar uma carga horária que fornecesse um ferramental mínimo para que os pesquisadores pudessem navegar sozinhos ao final do curso. Sobretudo, era impreterível que no âmbito de um laboratório na área de CI que se dedicasse às HD, houvesse em pauta ações capazes de fomentar o desenvolvimento crítico de competências, literacias, informacionais (Baer, 2013) aqueles que assim precisassem.

Outra questão levantada se relacionou aos pré-requisitos necessários para que os estudantes pudessem assimilar o conteúdo apresentado. Uma vez que lidávamos com egressos de diferentes campos disciplinares, fazia-se necessário que todos pudessem minimamente acompanhar os módulos de apresentação e imersão em atividades de codificação previstas. Quais conhecimentos prévios seriam necessários para que um pós-graduando em CI pudesse aproveitar o curso? Tal questionamento remetia ao estudo das competências em informação tão em voga nesta área. Competência em informação, na definição da ACRL (2000) é:

[...] o conjunto de habilidades integradas que compreende a descoberta reflexiva da informação, o entendimento da maneira com que a informação é produzida e valorizada, e o uso da informação para a criação de novos conhecimentos e para a participação ética em comunidades de aprendizado (p. 3).

Assim, a partir destes dois questionamentos, verificou-se que a montagem do curso, além da atividade de aprendizagem em si, poderia ser um objeto de estudo duplo. No campo da CI: a possibilidade de avaliar os impactos que tal curso traria para os participantes poderia ser de grande valia para outros cursos de pós-graduação. No das HD: um relato, apresentação e desenvolvimento de competências de metodologias fundamentais para sua comunidade global, apesar de trazer à baila das discussões em sala exemplos e casos característicos do cenário brasileiro, valorizando assim a singularidade do local sobre o global.

Dessa forma, seguem os primeiros resultados, junto com a metodologia empregada para outros pesquisadores possam sugerir melhorias entre tantas possíveis questões pertinentes. Nesse ínterim, frisamos que no escopo do laboratório acompanhado algumas abordagens metodológicas clássicas das Ciências Humanas, como a observação participante e a pesquisa-ação foram amplamente utilizadas como ferramentais para elucidação reflexiva das práticas desenvolvidas em um *locus* voltado majoritariamente às mediações digitais para pesquisas em Humanidades.

Laboratório esse que se torna, portanto, o próprio objeto e o próprio campo da pesquisa uma vez que parte dele próprio o ato de observar e participar. Toma-se forma aí uma relação de plena imersão (Malinowski, 1978) na realidade cultural a qual se busca inquerir e compreender. Com efeito, reconhece-se aí uma perspectiva de *thinking*² onde ações de participação e observação, enquanto parte do processo de tentativa margeado por erros e acertos, tomarão lugar durante a produção de atividades laboratoriais.

Do ponto de vista da *pesquisa-ação*, as ações e produções técnicas, de divulgação e de desenvolvimento computacional aplicado à pesquisa em humanidades, produzidas no âmbito do Larhud, bem como as ferramentas e plataformas advindas dessas práticas *buscam efetuar transformações em suas próprias práticas* (Brown & Dowling, 2001, p. 152) e, portanto, contribuir

² O termo *thinking* foi apresentado aos autores pelo portal eletrônico do Centro de História Digital e Contemporânea C2DH da Universidade de Luxemburgo. Disponível em: <https://bit.ly/2v9WZ7L>.

para a construção de um olhar reflexivo sobre os métodos de pesquisa em face do digital. O diagrama abaixo, proposto por Tripp (2005), ilustra nossa afirmativa:

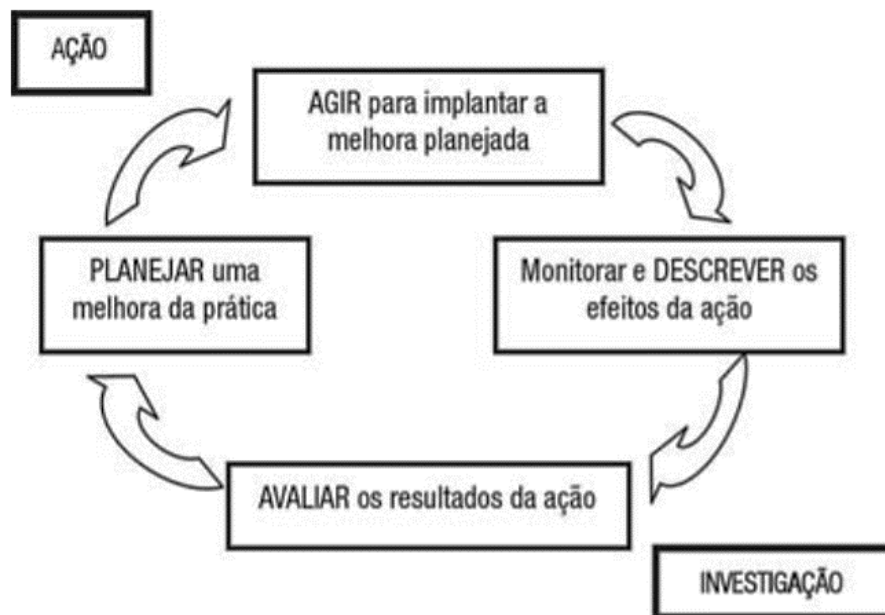


Figura 1. Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: O CASO DO CURSO PYTHON

Do ponto de vista da atividade laboratorial, compreendemos que é a partir dela que experimentações se tornam possíveis no campo de pesquisa cujas ferramentas empregadas possam ser consideradas novas neste cenário. Articulação com conhecimentos e métodos das/nas humanidades (Guerreiro & Borbinha, 2016) mediadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm se tornado exponencialmente presentes no dia-a-dia das pesquisas e, portanto, igualmente um desafio ao desenvolvimento de competências pelos cientistas das humanidades para lidar com estes novos parâmetros, dispositivos, objetos e cenários. Ainda conforme Pimenta (2016, p. 22), inovação, torna-se, portanto, elemento fulcral para o desenvolvimento científico das humanidades em face à constante e crescente produção de fenômenos e fatos sociais, culturais e socioeconômicos nos ambientes digitais.

Sendo assim, o primeiro passo da pesquisa foi elencar quais necessidades que mais eram requisitadas pelos estudantes do programa. Esta pesquisa foi feita informalmente com as alunas e alunos através dos fóruns online exclusivos do programa e das conversas durante as aulas presenciais. Durante essas conversas, pudemos perceber que havia três grandes necessidades: o acesso aos dados históricos das redes sociais comerciais (Facebook e Twitter), a manipulação de bases de dados abertas governamentais e a possibilidade de recuperar dados de páginas na web (*web crawling*) que não dispunham de API que facilitassem o acesso aos dados de forma estruturada.

A escolha da linguagem Python se deu em função da disponibilidade do professor que já tinha domínio da linguagem, pelo custo já que a linguagem é livre e não requer licenças de uso e, por fim, por conta das inúmeras ofertas de material gratuito disponível na Internet e, em especial em língua portuguesa. Além disso, encontrou-se relatos de uso da linguagem para o aprendizado em Ciências (Ranum et al., 2006), bem como o seu uso em pesquisas na área da CI (Zhao & Strotmann, 2008).

Para responder a primeira questão de pesquisa que buscava identificar uma carga horária mínima ou ideal para o curso, buscou-se na literatura e em fóruns online se haviam experiências semelhantes em outros cursos de pós-graduação nas Ciências Sociais aplicadas e que pudessem resolver tais questões. O que mais se aproximou das necessidades dos alunos foi o curso *Python para Jornalistas* do Knight Center for Journalism in the Americas³ que tinha obtido um grande sucesso de público e era gratuito. O aspecto da gratuidade era essencial. Entendemos que, conforme já apontado em diversos fóruns e por inúmeros humanistas digitais, o acesso aberto é, ou deve ser, uma pré-condição para o desenvolvimento de materiais e competências entre os humanistas digitais.

A partir daquela experiência, montou-se um curso de 9 horas dividido em 3 encontros, apesar de já na segunda edição do curso passou-se para quatro. O calendário foi programado com um intervalo de pelo menos 5 dias para que os estudantes tivessem tempo de executar os exercícios propostas em sala de aula e assistir as aulas online disponibilizadas pelo curso do *Knight Center*. Vale ressaltar que para as próximas edições do curso, com maior infraestrutura do próprio laboratório, produziremos nossos próprios vídeos.

O conteúdo básico tratava de apresentar aos alunos, em sua maioria leigos na computação, fundamentos básicos de estrutura da linguagem; seguido de atividades práticas de leitura e registro de arquivos em formato CSV. Após estes fundamentos, uma introdução prática à leitura de páginas na web por meio do *scraping* (raspagem) e as possibilidades e impossibilidades de exploração de páginas e redes sociais como Facebook, Instagram e Twitter.

Para responder à segunda questão de pesquisa que buscava entender quais seriam as competências necessárias para os alunos, a intenção inicial foi a de montar uma pesquisa qualitativa exploratória com todos o corpo discente que houvesse participado do curso para que ele respondesse livremente e, a partir das respostas obtidas, fosse possível verificar e readequar os cursos seguintes. Esta readequação trata da metodologia da pesquisa-ação anteriormente explicitada. E foi implementada em duas etapas. A primeira foi durante o próprio curso, quando se buscou *feedback* da adaptação e compreensão aos softwares e plataformas, assim como do conteúdo apresentado. Para os alunos que efetivamente completaram as atividades o retorno foi positivo, contudo, havia sido sinalizado que três

³ Disponível em: <https://journalismcourses.org/>.

encontros talvez fossem insuficientes para processar um número razoável de informações e instruções não familiares a muitos discentes presentes. Tão logo alguns desses retornos por parte dos alunos fossem ouvidos, buscamos remodelar o curso estendendo-o para mais um dia de aula, totalizando quatro dias.

Ainda no planejamento da pesquisa, com um número considerável de alunos após três ou quatro turmas, pretende-se aplicar a metodologia TAM –*Technological Acceptance Model*– (Venkatesh & Bala, 2008) para avaliar se houve uma boa aceitação por parte dos alunos em relação à linguagem. No segundo semestre de 2019 faremos nossa quarta edição. A partir dela lançaremos o TAM. Esta metodologia é utilizada com frequência na área de Sistemas de Informação e de Administração de Empresas e a pesquisa tem a intenção de verificar se a metodologia pode ser útil também no estudo de usuários na Ciência da Informação. Sobretudo se ela puder fornecer um indicador sobre se o que foi passado aos alunos conseguiu ser assimilado satisfatoriamente.

4. RESULTADOS PARCIAIS

A oferta do primeiro curso ocorreu em Janeiro de 2018 e os convites foram feitos inicialmente para os alunos do PPGCI através de e-mail para a lista interna de alunos e ex-alunos e foi fornecido um formulário online para que os interessados pudessem se inscrever. Mesmo sabendo que haveria uma boa procura pelo curso, o número de inscritos superou todas as expectativas dos organizadores tendo 55 inscritos em poucos dias. Também foram enviados convites individuais para alguns professores da Escola de Comunicação da UFRJ (ECO/UFRJ)⁴ que tinham demonstrado interesse no curso. Afinal a ideia foi a de congregar discentes e docentes em torno de um objetivo de desenvolvimento de competências único.

A primeira turma ocorreu em Fevereiro e Março do mesmo ano, aproveitando que o intervalo entre o Carnaval e o início do período letivo do IBICT já que havia salas de aulas desocupadas. O anúncio foi feito através das listas de e-mails do PPGCI/IBICT e dos grupos de pesquisa associados ao *Laboratório em Rede de Humanidades Digitais*, em especial para a ECO/UFRJ. Estiveram presentes na primeira aula 23 alunos, mas a partir da segunda aula, o número de alunos caiu consideravelmente, estando presentes apenas 12 alunos. Apesar do número de alunos ter caído bastante, aqueles que permaneceram conseguiram concluir todas as atividades propostas e vislumbrar possibilidades de aplicação da linguagem no desenvolvimento de soluções técnicas para desenvolvimento de metodologia específica as suas pesquisas atuais ou àquelas que querem empreender sua atenção para futuras titulações.

⁴ Disponível em: <http://www.eco.ufrj.br/index.php>.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou claro para nós que a aplicação da linguagem Python no desenvolvimento de pesquisas em curso ou em projetos de pesquisa futuros, enquanto proposição metodológica, é um indicador de que a computação e sua compreensão em níveis minimamente básicos são cada vez mais imperativos aos jovens pesquisadores das Humanidades em face de um cenário cada vez mais mediado pela tecnologia digital e hiperconectiva. Pode-se perceber que existe um vasto campo para se explorar dentro das chamadas HD e que o aprendizado de linguagens computacionais por parte dos cientistas sociais *lato sensu* e da informação pode contribuir para a criação de novos e inovadores métodos de pesquisa dentro de seus respectivos campos disciplinares de forma geral. Afinal, se considerarmos as HD como uma prática científica de *fronteira* (Pombo, 2005), híbrida e, portanto, de forte aderência à CI, suas práticas circunscritas no espaço de um laboratório acabam por nos auxiliar na construção de uma clara percepção de que, seja objeto, método ou produto, a mediação digital que toma corpo, forma e fala no laboratório aponta para uma visível mudança –ou seria transformação?– de escalas, volumes e de riqueza, ou heterogeneidade, de dados (Fox & Hendler, 2011, p.159).

Apesar da pesquisa ainda estar em andamento, já foi possível observar que o resultado tem sido muito positivo a partir das respostas espontâneas dos alunos que tem procurado o laboratório para mostrar como estão aplicando o que aprenderam no curso em suas pesquisas. Concomitantemente à realização das novas turmas, espera-se montar melhores e mais acurados instrumentos de avaliação para que seja possível mensurar formalmente o nível de satisfação dos alunos e se o aprendizado da linguagem realmente facilitou o dia a dia dos pesquisadores de algum modo.

Por fim, atestamos que a não observância ao fato de que o mundo social está cada vez mais digitizado, assim como ignorar as formas pelas quais pesquisadores das Humanidades têm exponencialmente precisado desenvolver para explorarem seus respectivos objetos de pesquisa nato-digitais, nos colocará mais aquém do cenário de produção científica em Humanidades do que já estamos naturalmente pela simples constatação de que vivemos processos de colonização epistêmica, conceitual e metodológica além de financeiras em formas de fundos de pesquisa, etc. Produzir HD no Sul global é lutar uma *guerra de trincheiras* com os poucos recursos que muitas vezes possuímos. Mas é, uma turma de Python de cada vez, por meio do contínuo ensinamento e aprendizado que viemos até aqui.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRL. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Recuperado do <https://alair.ala.org/handle/11213/7668> em 06/08/2019.

- Adorno, T. & Horkheimer, M. (1985). *Dialética do Esclarecimento. Fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- Alves, D. (2016). As Humanidades Digitais como uma comunidade de práticas dentro do formalismo acadêmico: dos exemplos internacionais ao caso português. *Ler História*, 69, 91-103. doi:[10.4000/lerhistoria.2496](https://doi.org/10.4000/lerhistoria.2496).
- Baer, A. (2013). *Critical Information Literacy in the College Classroom: Exploring Scholarly Knowledge Production through the Digital Humanities*. Recuperado do <https://scholarworks.iu.edu/dspace/handle/2022/17236> em 06/08/2019.
- Bezerra, A. C. (2015). Vigilância e filtragem de conteúdo nas redes digitais: desafios para a competência crítica em informação. *Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, 16. Recuperado do <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/923> em 06/08/2019.
- Coleman, R. (2008). A Maturing Partnership: eHumanities and The Digital Library. Recuperado do <https://bit.ly/32BZNJ1> em 06/08/2019.
- Fiormonte, D. & Sordi, P. (2019). Humanidades Digitales del Sur y GAFAM. Para una geopolítica del conocimiento digital | Humanidades digitais do sul e GAFAM. Para uma geopolítica do conhecimento digital | Digital Humanities of the South and GAFAM. For a Geopolitics of Digital Knowledge. *Liinc em Revista*, 15(1). Recuperado do <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/4730> em 06/08/2019.
- Fitzpatrick, K. (2012). The Humanities, Done Digitally. In M. K. Gold (Ed.), *Debates in the Digital Humanities* (pp. 12-15). Minneapolis: University of Minnesota Press. Recuperado do <http://dhdebates.gc.cuny.edu/debates/text/30> em 06/08/2019.
- Fox, P. & Hendler, J. (2011). eScience semântica: o significado codificado na próxima geração de ciência digitalmente aprimorada. In T. Hey, S. Transley, K. Tolle (Orgs.), *O quarto paradigma: descobertas científicas na era da eScience*. São Paulo: Oficina de Textos. Recuperado do <http://bit.ly/2m0Q1z6> em 06/08/2019.
- Galina, I. (2011). What are the Digital Humanities? [¿Qué son las Humanidades Digitales?]. *Revista Digital Universaria*, 12(7), 68. Recuperado do <https://bit.ly/2WDscuw> em 06/08/2019.
- Guerreiro, D. & Borbinha, J. L. (2016). Humanidades digitais: Novos desafios e oportunidades. *Revista Internacional del Libro, Digitalización y Bibliotecas*, 2(2). Recuperado do <https://bit.ly/2V9NTkC> em 06/08/2019.
- Lau, J. (2008). Diretrizes sobre Desenvolvimento de Habilidades em Informação para a aprendizagem permanente. IFLA. Tradução Regina Célia Baptista Belluzzo. Recuperado do <https://bit.ly/2YfjTWI> em 06/08/2019.
- Le Coadic, Y. F. & Gomes, M. Y. F. S. de F. (2004). *A ciência da informação*. Brasília: Briquet de Lemos.

- Lothian, A. & Phillips, A. (2013). Can Digital Humanities Mean Transformative Critique? *Journal of E-Media Studies*, 3(1). doi:[10.1349/PS1.1938-6060.A.425](https://doi.org/10.1349/PS1.1938-6060.A.425).
- Malinowski, B. (1978). *Argonautas do Pacífico Ocidental*. São Paulo: Abril Cultural.
- Pimenta, R. M. (2016). Os Objetos Técnicos e seus papéis no horizonte das Humanidades Digitais: Um caso para a Ciência da Informação. *Revista Conhecimento em Ação*, 1(2), 33. Recuperado do <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/20/7147> em 06/08/2019.
- Pombo, O. (2005). Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em Revista*, 1(1). doi:[10.18617/liinc.v1i1.186](https://doi.org/10.18617/liinc.v1i1.186).
- Ranum, D., Miller, B., Zelle, J., & Guzdial, M. (2006). Successful Approaches to Teaching Introductory Computer Science Courses with Python. *ACM SIGCSE Bulletin*, 38(1), 396. doi:[10.1145/1124706.1121465](https://doi.org/10.1145/1124706.1121465).
- Rio Riande, G. del (2018). *Humanidades Digitales CAICYT: Las Humanidades Digitales en la agenda de investigación de las Ciencias de la Información*. doi:[10.5281/zenodo.3233995](https://doi.org/10.5281/zenodo.3233995).
- Schreibman, S., Siemens, R., & Unsworth, J. (Eds.) (2004). *A Companion to Digital Humanities*. Oxford: Blackwell. Recuperado do <https://bit.ly/23wnqhi> em 06/08/2019.
- Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: Uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 443-466. doi:[10.1590/S1517-97022005000300009](https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009).
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi:[10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x).
- Zhao, D. & Strotmann, A. (2008). Information Science During the First Decade of the Web: an Enriched Author Cocitation Analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6), 916-937. doi:[10.1002/asi.20799](https://doi.org/10.1002/asi.20799).