



NOVAS MÍDIAS E A APRENDIZAGEM DA ESTATÍSTICA COM R

Luciane Ferreira Alcoforado¹

Introdução

O software R é um software livre usado principalmente na área da Estatística, mas que vem ganhando destaque em outras áreas que necessitam analisar dados. O termo Software Livre vem do inglês “Free Software” e não significa apenas que seja gratuito, é muito mais do que isto, refere-se a todo e qualquer software que o programador crie e deixe disponível para que outros programadores possam modificar e melhorar de acordo com suas necessidades.

O termo Software Livre surgiu em 1983 quando Richard Stallman quis dar o benefício da liberdade aos computadores. De acordo com Ribeiro Jr e Brown (2001), a primeira versão do R foi disponibilizada para domínio público em 29 de fevereiro de 2000, quase 20 anos depois da iniciativa de Stallman. Nunes e Oliveira (2011) sinalizam que o Software Livre vem ganhando cada vez mais força nos computadores pessoais.

Alegretti et al (2012) analisam o potencial para a aprendizagem nos ambientes de rede social e concluem que é um ambiente facilitador das conexões, de acesso a links de interesse, representando um sistema flexível de gerenciamento da aprendizagem. Para Parreira Junior e Rodrigues Junior (2013), uma mudança qualitativa de visão inovadora no processo ensino aprendizagem acontece quando o professor consegue integrar as tecnologias, sejam elas telemáticas, audiovisuais, textuais, orais, musicais, lúdicas e corporais. Cada docente vai encontrar a forma mais adequada de integrar estas metodologias, mas é importante que aprenda a dominar as formas de comunicação.

Segundo Lupion Torres et al (2019), as novas gerações encontram-se inseridas em diversas redes e não concebem seu cotidiano sem interações e trocas e compartilhamentos constantes e rápidos de informações. Sendo assim, na medida em que a universidade tem papel incontestável na formação do caráter discente, pode vir a transformar fundamentalmente a realidade da sociedade.

Neste trabalho apresenta-se a aplicação das novas tecnologias como apoio ao aprendizado da linguagem R e seu alcance no Brasil face às conexões das redes sociais através de um projeto de extensão da Universidade Federal Fluminense.

¹ Universidade Federal Fluminense/UFF – Dep Estatística, Prog. Pós Grad. Eng. Civil, luciane@id.uff.br



Objetivo

O objetivo deste trabalho é mostrar o alcance das ações de promoção do aprendizado da linguagem R para iniciantes bem como a percepção dos mesmos sobre o conteúdo do portal.

Material e Método

Foi utilizado para análise os seguintes ambientes:

- Portal de conteúdos do projeto;
- Canal de vídeos do projeto
- Curso online

O público alvo dos ambientes virtuais é composto em sua maioria por interessados em estatística e linguagem R, não há restrições quanto à idade ou formação.

Utilizou-se como amostra os participantes do curso online disponibilizado ao público no período de abril de 2018 a abril de 2019.

Resultados e Discussão

O portal de conteúdos é hospedado em domínio próprio da Universidade Federal Fluminense e conta com um número de visualizações de aproximadamente 173 mil desde seu início de publicação ocorrido em maio de 2015, atingindo uma média de visitas diárias em torno de 250 visitantes (figura 1).

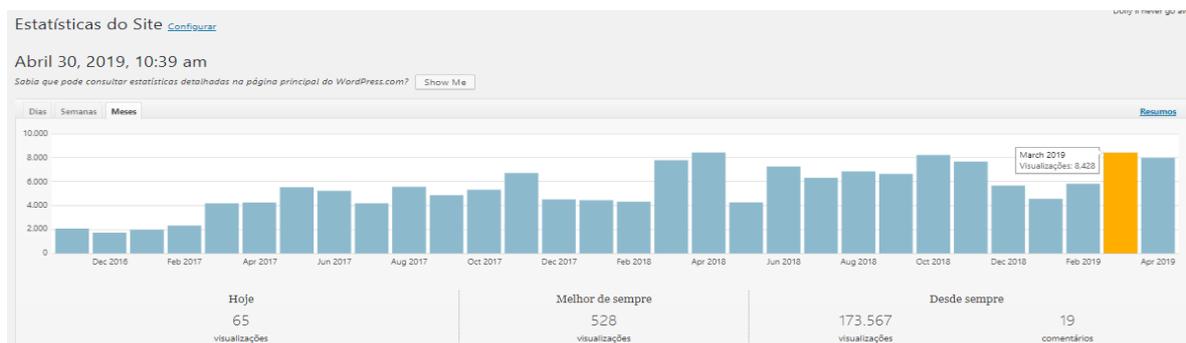


Figura 1: Número de visitas à página do projeto que promove o aprendizado da linguagem R na UFF. Fonte: autora, 2019.

O canal youtube.com/estatisticacomr foi iniciado em maio de 2015 e conta atualmente com 29 vídeos publicados com conteúdo mínimo em cada, de forma a proporcionar um tempo de duração não superior a 3 minutos. Pode-se ver na figura 2 que o tempo médio de visualização é de 1m44s, somando aproximadamente 34 mil minutos de exibição e tendo 667 inscritos.



IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTATÍSTICA COM R & PYTHON E AS TENDÊNCIAS DE COLABORAÇÃO NITERÓI, 21 A 23 DE MAIO DE 2019



Todo o período (31/03/2015 – 06/04/2019)

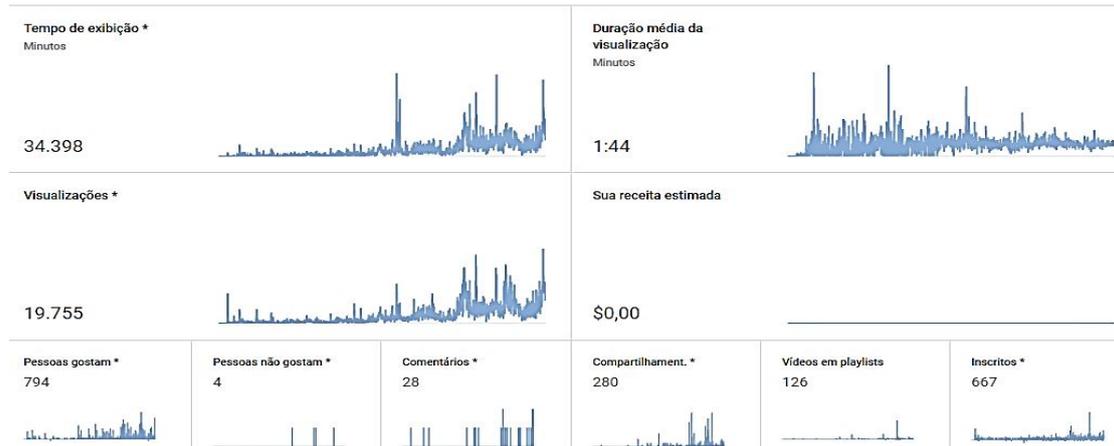


Figura 2: Estatísticas do canal de vídeos youtube.com/estatisticacomr. Fonte: autora, 2019.

A partir da produção de vídeos foi elaborado um minicurso online com as seguintes diretrizes: o participante deveria iniciar e ser conduzido pelos conteúdos de forma autônoma, sem o auxílio de tutoria e utilizando-se do apoio dos vídeos publicados no canal.

Não havia uma plataforma do tipo sala de aula virtual então a solução encontrada pela equipe do projeto foi a de disponibilizar o conteúdo em PDF que conduzisse o estudante a instalar o programa R e Rstudio com base em um vídeo explicativo de 3m20s e após este passo inicial, o mesmo era conduzido a abrir o arquivo de script que o levaria de forma efetiva ao aprendizado com o suporte do vídeo sobre o tema da aula.

O curso foi idealizado para conter 10 aulas com tempo estimado de 10 horas de aprendizado. Ao final o estudante realizava um teste online para verificar seu aprendizado.

No período de 1 ano, contado a partir de abril de 2018, o minicurso alcançou um público de 555 pessoas de todos os Estados do Brasil, sendo 47,5% de estudantes de graduação, 30% de estudantes de pós-graduação e 12,5% de professores. Aproximadamente 25% dos participantes eram da área de Estatística/Matemática.



Figura 3– Esquema do funcionamento do minicurso online de Introdução ao R. Fonte: autora, 2019.



Figura 4– Alcance do minicurso no Brasil. Pacote mapproj. Fonte: autora, 2019.



Os participantes que optaram por realizar o teste final avaliaram o curso respondendo as seguintes perguntas que foram pontuadas de 0 a 10 com 94 respostas obtidas, (72% do gênero masculino):

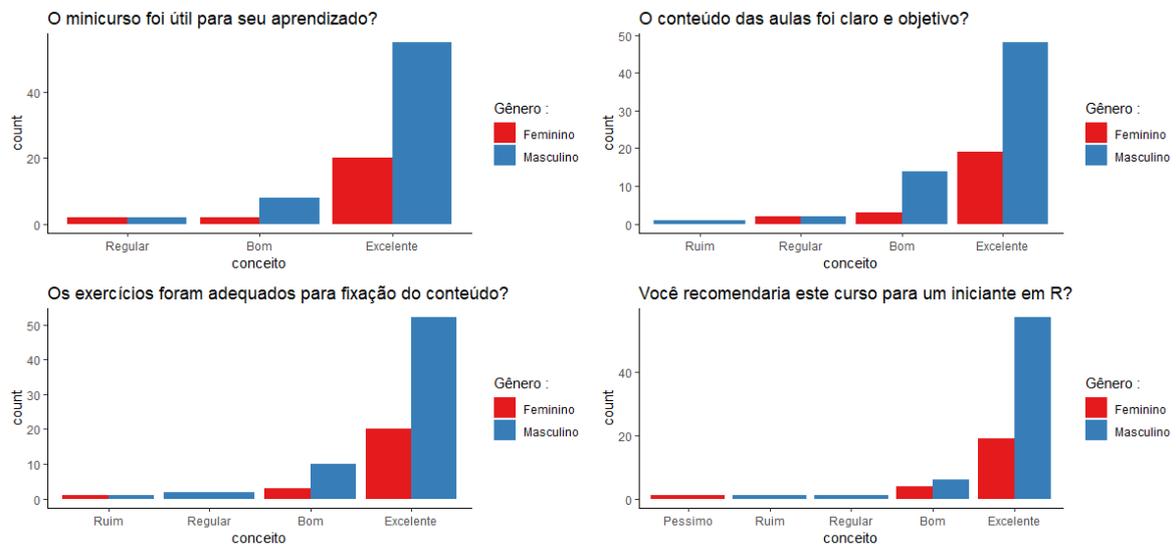


Figura 5– Avaliação do minicurso pelos concluintes de 2018. Pacote Tidyverse. Fonte: autora, 2019.

A figura 5 revela o quão positivo foi para os participantes o minicurso, bem como o uso dos vídeos como suporte para o aprendizado da linguagem R.

A avaliação permitia que o participante deixasse comentários:

A: “Ótima iniciativa de aprendizagem online”; **B:** “Sugestão: fazer vídeos com maior duração (5min), e exercícios maiores.”; **C:** “Gostei muito do curso! Já tinha interesse em aprender R, e este curso me ajudou bastante como introdução! Os vídeos têm ótima qualidade e são enxutos, o que me chamou mais a atenção. Além disso, o conteúdo também é bem explicado! Parabens todos os envolvidos, pois é uma iniciativa muito interessante! Como feedback, acho que a quantidade de exercícios poderia ser um pouco maior. No mais, agradeço a oportunidade e desejo sucesso à UFF!.”; **D:** “O curso é ótimo (...) Creio que na aula 8 faltou a explicação da fórmula “ $XXX\$XXX$ ”. O curso flui de forma natural e sem desânimo. Poderia ser mais divulgado como no Conre ou até mesmo no Confe.”; **E:** “Tive dificuldade no início, nunca tinha instalado nenhum programa na minha vida. Sou aposentada, tenho mais de 70 anos e gosto de desafios. A utilidade do curso para mim é mostrar que não importa a idade e sim o desejo de buscar pelo novo sempre. Quando estava na ativa, no setor de epidemiologia da secretaria de saúde fazia muitas planilhas de dados no papel, em outra oportunidade fiz um curso de controle estatístico de qualidade e adorava mexer com dados e fazer gráficos, mas isso foi há muito tempo atrás e não tínhamos os recursos que temos hoje, por exemplo o R, fazíamos à mão.”

Conclusão

As redes sociais realizam um papel fundamental no processo de aprendizagem, especialmente para a nova geração de estudantes. Os processos hoje são muito mais dinâmicos e repletos de informações e possibilidades. As redes hoje proporcionam grande possibilidade de compartilhamento.



Com esta visão, o propósito de ensinar a linguagem R para iniciantes leva em conta as novas mídias e o fato de que os estudantes hoje aprendem experimentando, testando, fazendo e compartilhando.

O propósito deste trabalho foi o de mostrar o alcance que ações que levam em conta essa tecnologia podem alcançar, chegando a pessoas de todas as partes do Brasil e até mesmo do exterior. Foi possível verificar a importância de oferecer mecanismos de acesso ao conhecimento como é o caso do minicurso online. Pela avaliação dos participantes nota-se a positividade para a promoção do aprendizado autônomo.

Ter um local permanente que agregue conteúdos é de fundamental importância para que as pessoas possam realizar consultas em tempo real e na medida de suas necessidades.

Referências

Alegretti, S.M.M., Hessel, A.M.D.G., Hardagh, C.C, Silva, J. E. **Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários.** Revista Contemporaneidade, Educação e Tecnologia, vol 1, n. 2, pag 53-60, 2012.

Bivand, Roger, Lewin-Koh, Nicholas. **Maptools: Tools for Handling Spatial Objects.** R package version 0.9.4. Disponível em <https://CRAN.R-project.org/package=maptools>, 2018.

Lupion Torres, P., Carneiro, V. B., Trindade Fernandes, R. **Autonomia Discente na Universidade: Metodologias Ativas e a Cibercultura.** Revista Teias, [S.l.], v. 20, n. 56, p. 171-187, mar. 2019. ISSN 1982-0305. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/39666>. Acesso em: 07 abr. 2019. doi:<https://doi.org/10.12957/teias.2019.39666>.

Nunes, L.S., Oliveira, G.L., **A importância do Software Livre e seus avanços recentes.** Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre do primeiro semestre de 2011v. 1, n. 2, 2011.

Parreira Júnior, W.M., Rodrigues Junior, F.A. **Produção de vídeos tutoriais utilizando o camtasia studio.** In: Batista, A.L.F (Org.). Seminário Regional Integrado de Pesquisa das Instituições de Ensino Superior e Técnico do Pontal do Triângulo Mineiro, ISSN 2316-5634, 3, pag 10, 2013.

Ribeiro Jr, P.J. Brown, P.E. **Some Words on the R project.** The ISBA Bulletin, v.8, n.1, p. 1216, 2001

R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em <http://www.R-project.org/>, 2018.

Wichham, Hadley. **Tidyverse: Easily Install and Load the 'Tidyverse'.** R package version 1.2.1. Disponível em <https://CRAN.R-project.org/package=tidyverse>, 2017.

Os dados dos participantes foram analisados com auxílio do pacote tidyverse e o mapa com o auxílio do pacote maptools