

ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS COM O R: uma introdução ao pacote RQDA

QUALITATIVE DATA ANALYSIS WITH R: an introduction to RQDA package

Iara Cunha Passos¹

UFRGS: <https://orcid.org/0000-0003-2374-8663>

DOI: [10.21680/1982-1662.2021v4n30ID16213](https://doi.org/10.21680/1982-1662.2021v4n30ID16213)

Resumo:

O artigo se propõe a apresentar o RQDA, pacote da linguagem R para análise qualitativa, como uma alternativa a *softwares* proprietários para esse tipo de pesquisa que hoje são bastante populares, tais como NVivo e Atlas.ti. Em um primeiro momento, discute-se a trajetória dos *softwares* de apoio à análise qualitativa de dados, conhecidos pela sigla em inglês CAQDAS (*Computer-assisted Qualitative Data Analysis Software*). Em seguida, o artigo apresenta a linguagem R e o pacote RQDA, com instruções para a suas instalações. Por fim, a partir de exemplos, são mostradas funcionalidades, como a importação de arquivos e codificações, além de outras algumas aplicações de análise qualitativa de dados.

Palavras-chave: CAQDAS. R. RQDA. análise qualitativa.

Abstract:

The article aims to present the RQDA, package of the R language for qualitative analysis, as an alternative to proprietary software for this type of research that today are quite popular, such as NVivo and Atlas.ti. First, we discuss the path of software to support the qualitative analysis of data, known as the CAQDAS (*Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software*). The article then presents the R language and the RQDA package, with instructions for its installation. Finally, from examples,

¹ E-mail: iaracpassos@gmail.com

functionalities are shown, such as files import and codings, as well as some other qualitative data analysis applications.

Key words: CAQDAS. R. RQDA. qualitative analyses.

Introdução

As tecnologias digitais se fazem cada vez mais presentes em quase todas as esferas da sociedade. Na medida em que essas novas tecnologias se inserem no cotidiano, ocorrem profundas alterações nas instituições sociais, na cultura e relações interpessoais. Ao mesmo tempo, todas as áreas do conhecimento também são profundamente alteradas, incluindo a Sociologia. (NASCIMENTO, 2016)

Porém, a Sociologia não avançou no debate com as tecnologias digitais, diferente de áreas - como as Ciências Exatas e da Natureza - que foram profundamente transformadas por estas tecnologias. Sendo assim, torna-se extremamente necessária uma atualização da área, de seus pressupostos teóricos e fundamentação metodológica, para que seja possível lidar com esses novos fenômenos - tanto em quantidade quanto em qualidade (NASCIMENTO, 2016). É, então, necessário “reconhecer que os esforços de um eterno retorno às teorias clássicas devem vir acompanhados de um gradiente de reflexão de mesma magnitude em encontrar novas ideias e teorias que produzam inteligibilidade sobre o que está acontecendo no mundo social”. (NASCIMENTO, 2016, p. 231)

Nesse intento, as ferramentas de análise qualitativa de dados com auxílio de computador se apresentam como elementos importantes para a sociologia no século XXI, devido ao grande volume de dados hoje disponíveis para análise dos cientistas sociais. Tais ferramentas possibilitam não apenas uma mudança de técnica (da técnica manual para a digital), mas, sobretudo, apresentam novas possibilidades de ação e análises fundamentais para a pesquisa social.

Porém, como já alertavam Alex Teixeira e Fernando Becker (2001) no início dos anos 2000, apresentar sobre as possibilidades da operacionalização da pesquisa social por meio de CAQDAS (*softwares* de apoio a análise de dados qualitativos, na sigla em

inglês) é um desafio pois além dos manuais de metodologia qualitativa não trazerem informações sobre o uso desses pacotes também são pouco difundidos no ambiente acadêmico brasileiro, mesmo que tenham se desenvolvido e se expandido nos últimos anos.

O presente artigo apresenta uma alternativa livre e gratuita aos *softwares* proprietários de análise qualitativa de dados, o RQDA, que ainda possui pouco material disponível para consulta e documentação, principalmente em língua portuguesa. Parte-se do entendimento de que, apesar de apresentarem certas vantagens, como interface amigável e integração com outras ferramentas, os *softwares* proprietários, por serem pagos, muitas vezes tornam-se inacessíveis para alguns(mas) pesquisadores(as).

Além disso, procuramos apresentar outras aplicações da linguagem de programação R, distintas das técnicas e metodologias quantitativas, que hoje são amplamente utilizadas por pesquisadores, apresentando uma possibilidade que combina linhas de comando (padrão no R) e interface gráfica, facilitando a utilização e compreensão do usuário. Apesar de menos difundido que *softwares* proprietários, o pacote RQDA apresenta capacidade de integração com outros pacotes quantitativos do R - como, por exemplo, o pacote tm para mineração de textos e o pacote QCA para análise qualitativa comparada - e segue a lógica dos principais *softwares* de análise qualitativa, facilitando a migração de usuários.

Ao longo do artigo, apresentaremos algumas funcionalidades básicas que podem ser acessadas pela interface gráfica, bem como alguns códigos de caráter introdutório. Devido ao propósito introdutório do artigo, outras funcionalidades mais complexas, assim como as possibilidades de integração com outros pacotes, não serão discutidas aqui. O objetivo central desse texto, portanto, é que o leitor compreenda as possibilidades de aplicação da ferramenta antes de aplicá-la na pesquisa.

Na primeira seção deste artigo, discutiremos o percurso dos CAQDAS e vantagens e desvantagens de suas aplicações. A segunda e terceira seção apresentam a linguagem de programação R e o pacote RQDA bem como os passos para instalação. Na quarta seção apresentamos funcionalidades básicas e exemplos de aplicação do RQDA.

1. Análise qualitativa de dados com auxílio de computadores

Desde os anos 1980, com a proliferação de tecnologias da informação, programas de computadores especializados em análise qualitativa - que procuravam aplicar os modelos analíticos já realizados de forma manual na codificação de textos - passaram a estar disponíveis para a comunidade científica. O primeiro *software* desenhado para este fim, o *Ethnograph*, teve a sua primeira versão lançada no ano de 1985. Em 1987, é lançado o NUD*IST (*No-Numerical Unstructured Data Indexing, Searching and Theorizing*), atual NVivo, e em 1991, o primeiro protótipo do ATLAS.ti. (PUEBLA, 2003)

Apesar de serem desenhados exclusivamente para este tipo de análise, inclusive com fundamentação na teoria sociológica², a inclusão destes *softwares* na pesquisa qualitativa foi permeada, desde o início, por polêmicas quanto à retirada do papel do pesquisador na análise e por uma suposta “fetichização” da técnica (PUEBLA, 2003). Porém, a disseminação destes programas possibilitaram não apenas uma informatização de técnicas outrora utilizadas manualmente, mas também o desenvolvimento de novas técnicas e ferramentas que não seriam possíveis sem o uso de computadores (MANGABEIRA; LEE; FIELDING, 2001; NASCIMENTO, 2016). Além disso, facilitaram a otimização do tempo dos processos necessários para analisar rigorosamente os dados e forneceram uma estrutura metodológica em torno da qual os processos são executados (BLISMAS; DAINTY, 2003).

No final da década de 1990 e início dos anos 2000, os CAQDAS eram ainda pouco disseminados. Apesar de já existirem vários *softwares* deste tipo, não havia ainda uma rede de comunicação nem uma comunidade formada para aperfeiçoamento dos mesmos e auxílio aos usuários, salvo algumas poucas iniciativas locais, sobretudo de universidades e centros de pesquisa. O alcance restrito deste tipo de *software* na época se dava pelo fato de serem mais recentes que os *softwares* de análise quantitativa e por ferramentas, como a internet, não estar ainda disseminada pela população, atingindo poucos usuários. É a partir das comunidades de usuários e desenvolvedores que é possível aperfeiçoar os *softwares* - verificar erros, encontrar soluções, criar novas ferramentas, novas compatibilidades - e auxiliar o seu uso.

² O ATLAS.ti, por exemplo, baseia-se nas considerações teórico-metodológicas de Max Weber e Alfred Schutz quanto a tipificações.

(MANGABEIRA; LEE; FIELDING, 2001)

Para Puebla (2003), a inserção de ferramentas para análise qualitativa computadorizada ocorre do mesmo modo que, outrora, ocorreu a inserção de ferramentas computadorizadas para análise quantitativa. Porém, o autor salienta que o uso destes dois tipos de ferramentas diferenciam-se entre si. Enquanto na análise quantitativa assistida por computadores o dado numérico já está dado e as ferramentas apenas facilitam o processamento e a velocidade dos cálculos, na análise qualitativa assistida por computadores o dado (não-numérico) é construído ao longo do processo de utilização da ferramenta, embora em ambos os casos o papel do pesquisador seja essencial, por ter o conhecimento necessário para a interpretação e tratamento dos dados.

Para Atherton e Elsmore (2007), a utilização de CAQDAS é, em um sentido amplo, pragmático, ou seja, as eficiências de processamento e automação dos dados ajudam a resolver a complexidade e a ambigüidade dos dados coletados. Porém, segundo os autores, os ganhos com a eficiência de processamento mascaram situações de pesquisa em que falta coerência entre metodologia e teoria. Além disso, questionam até que ponto estas ferramentas acentuam, em vez de abordarem, os principais desafios da pesquisa qualitativa: des-contextualização e quebra dos dados (*disassembly*). Concluem os autores apontando para a necessidade de que sejam consideradas as dimensões e propriedades implícitas dos aplicativos CAQDAS, principalmente em relação a como eles ordenam, gerenciam e codificam os dados para os usuários e que o seu uso pode ser útil quando pertinentes para a questão e abordagem de pesquisa. Entretanto, ressaltam que deve ser considerado previamente as prováveis implicações para o ordenamento dos dados e, portanto, os efeitos na modelagem e orientação da análise e resultados da pesquisa. (ATHERTON; ELSMORE, 2007)

2. O que é o R?

R é uma linguagem de programação livre para cálculos estatísticos e

visualização de gráficos e também um Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE³, no inglês), com versões para os sistemas operacionais Linux, Windows e MacOS. Criada em 1993 pelos estatísticos Robert Gentleman e Ross Ihaka, do Departamento de Estatística da Universidade de Auckland, na Nova Zelândia, deriva da linguagem S - desenvolvida em 1972, com sua última versão lançada em 1998 - ainda utilizada no *software* proprietário S-Plus, da empresa TIBCO *Software*⁴. Posteriormente, passou a ser mantida em um esforço colaborativo de uma comunidade internacional, a partir da criação da *R Foundation for Statistical Computing*⁵.

O código da linguagem está disponível para download no site da *R Foundation*, assim como um repositório com diversos pacotes desenvolvido e mantido pela própria comunidade. Atualmente, estão disponíveis 13.515 pacotes na CRAN⁶ (*Comprehensive R Archive Network*), rede responsável pela distribuição do software e seus pacotes, sincronizados diariamente por uma rede de servidores que “espelham” o repositório (*mirrors*), sendo cinco delas localizadas no Brasil, com nove sites⁷.

Os pacotes submetidos à equipe da CRAN são revisados e posteriormente disponibilizados para *download* para os usuários. Sendo assim, qualquer usuário pode criar pacotes para o R de modo a automatizar funcionalidades para a linguagem. É o desenvolvimento e a oferta destes pacotes que possibilitam que a linguagem se expanda para além das utilidades que foi desenvolvida inicialmente. Desse modo, hoje com o R é possível implementar análises e aplicações tanto quantitativas quanto qualitativas, com técnicas estatísticas, produção de gráficos e imagens, análise de conteúdo, mineração de textos, análise de redes sociais, análise de informações geográficas, entre outros. Por ser de código livre, funcionar em qualquer sistema operacional e ter uma comunidade de usuários ativa, a linguagem foi capaz de se expandir, principalmente nos últimos anos, com a ascensão e popularização da Ciência de Dados, ainda que, no Brasil, ela ainda seja pouco utilizada na área de Ciências Humanas.

Apesar de seu maior uso ser para pesquisa quantitativa, há pacotes que

³ Uma IDE (*Integrated Development Environment*) é um software que permite a utilização de ferramentas que auxiliam no desenvolvimento de softwares.

⁴ TIBCO. Disponível em: <https://www.tibco.com/>

⁵ The R Project for Statistical Computing. Disponível em: <https://www.r-project.org/>

⁶ The Comprehensive R Archive Network. Disponível em: <https://cran.r-project.org/>

⁷ Um na Universidade Estadual de Santa Cruz, dois Universidade Federal do Paraná, dois na Fundação Oswaldo Cruz, dois na USP São Paulo e dois na USP Piracicaba. Para informações quanto a estatísticas dos *mirrors*: https://cran.r-project.org/mirmon_report.html

possibilitam a análise qualitativa, executando muitas das funções de *softwares* proprietários de CAQDAS, como o NVivo, Atlas.ti e Ethnography. É o caso do pacote RQDA (*R for Qualitative Data Analysis*) (HUANG, 2018), que mescla funcionalidades em interface gráfica (GUI) e em linha de comando, que será apresentado na seção a seguir.

Este pacote foi criado em 2008 por Ronggui Huang, quando realizava seu doutoramento. Segundo relatado na documentação do pacote⁸, Huang procurava um software que tivesse funções básicas de QDA, funcionasse tanto em sistemas operacionais Linux quanto Windows e no qual ele pudesse ter total controle sobre as funcionalidades. Como não encontrou nenhuma ferramenta que englobasse todos esses requisitos, decidiu por implementar uma.

Chandra e Shang (2017), apontam que a maior vantagem na utilização do RQDA é que a ferramenta permite ao usuário integrar outros pacotes e funções do R sendo possível realizar análises mistas em uma única plataforma - análises estatísticas em uma grande quantidade de documentos de texto, por exemplo. Uma outra, é a possibilidade de importar os códigos em arquivos HTML, o que possibilita o compartilhamento de dados entre pesquisadores. (CHANDRA; SHANG, 2017)

3. Instalando o R e o RQDA

Para utilizar o pacote RQDA é necessário ter instalado o R no computador. A instalação pode ser feita seguindo o passo a passo no site da CRAN (<https://cran.r-project.org/>), dependendo do sistema operacional do computador (Linux, MacOS ou Windows). A última versão disponível é a 3.5.1, de 2 de julho de 2018. Após a instalação do R, recomenda-se a instalação de um *software* de ambiente integrado (IDE), principalmente para usuários iniciantes, que facilita a utilização da linguagem. Dentre as tantas IDEs disponíveis, a mais utilizada é o *software* RStudio. Para a instalação do RStudio, é necessário realizar o *download* correspondente ao sistema operacional no *site* (<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>).

Antes de instalar o pacote RQDA, é necessário instalar a ferramenta para

⁸ HUANG, R. User's manual. Disponível em: http://rqda.r-forge.r-project.org/documentation_2.html#faq

interfaces gráficas GTK+⁹. Após a instalação, deve-se abrir o R (ou o RStudio) e no prompt de comando inserir o seguinte comando: `install.packages("RQDA",dependencies=c("Depends", "Imports"))`¹⁰. Após a instalação do pacote, digite `library("RQDA")` na linha de comando do R. O R irá carregar o pacote e abrir uma janela, a GUI (*Graphical User Interface*) do RQDA. Explicaremos os passos iniciais e alguns conceitos básicos para utilização do pacote RQDA na seção a seguir.

4. Como fazer análise de dados qualitativos no R

No lado direito janela inicial (figura 1), encontram-se as abas do menu do RQDA. A aba *Project*, a primeira, é a que aparece na tela inicial. Na parte inferior desta tela inicial é possível verificar informações sobre a versão do pacote e a licença, o contato do autor do pacote e um link para inscrição em uma lista de email de ajuda do RQDA.

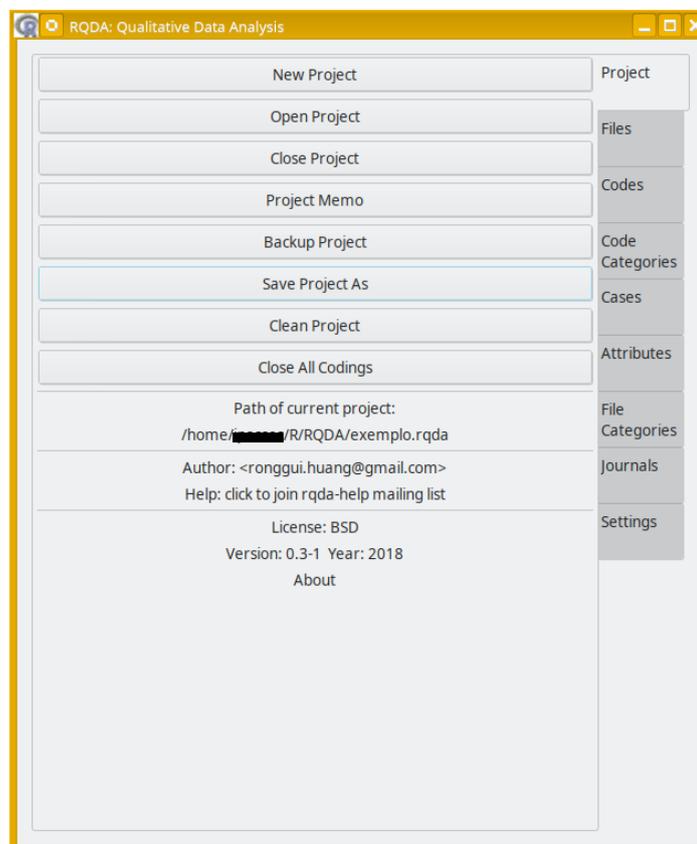
Ao clicar na opção “*New Project*” é criado um arquivo `.rqda` em seu computador (é possível alterar o local que será salvo) - uma base de dados SQLite¹¹ - que armazena todas as informações trabalhadas, facilitando o manejo das informações. Ao criar um projeto novo a informação do local de armazenamento de seu projeto estará indicada na aba *Project*, em “*Path of current project*” (caminho/endereço do projeto atual). Na aba “*Settings*” (Configurações) algumas configurações podem ser feitas, como alterar a cor dos rótulos e casos. Uma configuração importante é a caixa “*Name of coder*”, onde é possível inserir o nome da pessoa que estará codificando o projeto e a caixa “*Encoding*” para alterar a codificação de leitura dos arquivos que serão analisados (o padrão é a codificação ASCII).

⁹ Usuários Windows podem acessar o link http://downloads.sourceforge.net/gladewin32/gtk-2.10.11-win32-1.exe?modtime=1175123376&big_mirror=0. Para usuários Linux Debian, o comando: `sudo apt-get install libgtk2.0-dev`. Para usuários Linux Fedora, o comando: `yum install -y gtk2-devel`. Para usuários MacOS: instalar o X11 (<https://www.xquartz.org/>) e GTK+ (<http://r.research.att.com/>). Para mais informações: <http://rqda.r-forge.r-project.org/>

¹⁰ Para usuários MacOS o comando é `install.packages('RQDA')`

¹¹ Biblioteca desenvolvida em linguagem C. Permite que programas que a utilizam possam ter acesso a banco de dados SQL sem a necessidade de implementar o processo SGBD, o que deixa a aplicação menos pesada. Disponível em: <https://www.sqlite.org/about.html>.

Figura 1 - Janela inicial do RQDA



Fonte: RQDA (2018).

Na aba “Files” (arquivos) é possível inserir todos os arquivos de textos necessários para a análise a ser realizada, que serão adicionados ao projeto em uso. O RQDA aceita arquivos de textos, o que inclui as extensões .doc, .odt, .csv, .tsv. No exemplo que utilizaremos neste artigo importaremos apenas dois arquivos - arquivos .csv com o discurso dos/as Deputados/as Federais que votaram “não” e “sim” na decisão do impeachment da ex-presidenta Dilma Rousseff em 17 de abril de 2016 - mas também é possível carregar uma lista de arquivos ou todos os arquivos de um

diretório. A figura 2 mostra o código para carregar todos os arquivos de um diretório, com a função “*addFilesFromDir()*” do próprio RQDA. O primeiro atributo da função é o caminho da pasta onde se encontram os arquivos, o atributo “*pattern*” é o formato dos arquivos. Ao rodar a função será importado para o projeto do RQDA todos os arquivos da pasta com a extensão informada.

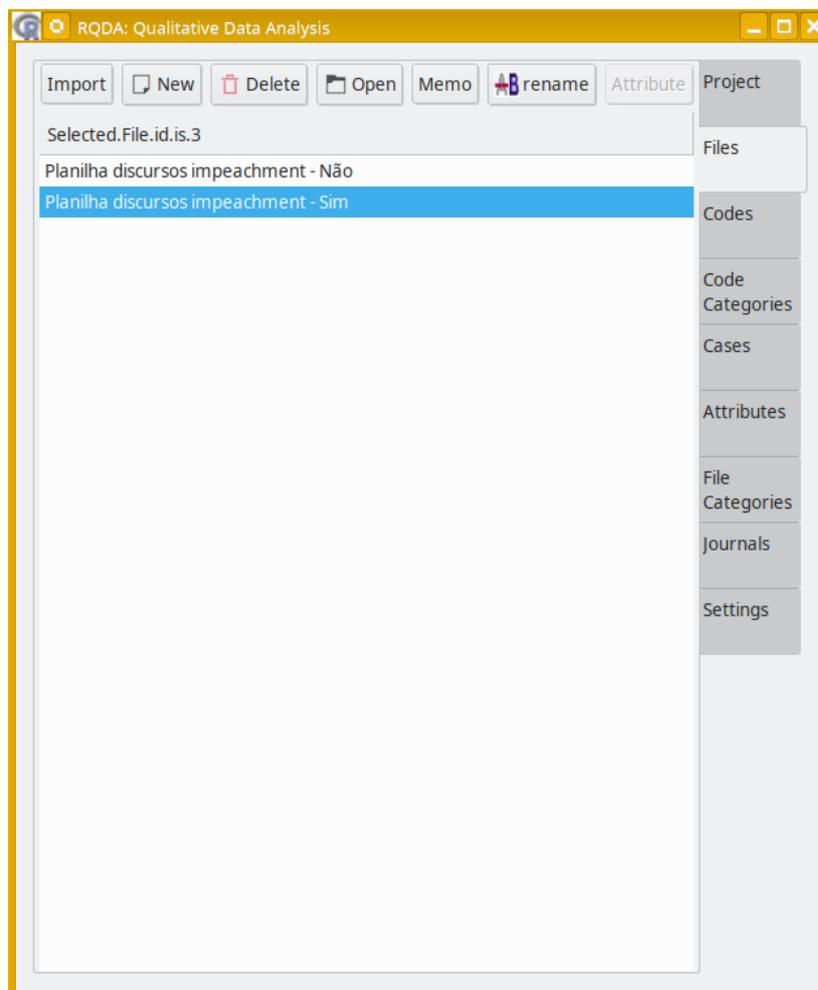
Figura 2 - Comando para importação de arquivos

```
1 library("RQDA")  
2  
3 addFilesFromDir(caminho/da/pasta, pattern = "*.txt$")
```

Fonte: RQDA (2018).

A figura 3 a seguir mostra a tela da aba “*Files*”, já com o arquivo que iremos utilizar. Nesta tela, é possível adicionar arquivos manualmente (“*Import*”), criar um arquivo novo (“*New*”), e renomear um arquivo existente (“*Rename*”). A opção “*Open*” abre o arquivo que está selecionado em uma nova janela, onde é possível ver todo o conteúdo textual do mesmo.

Figura 3 - Janela da aba “Files” do RQDA



Fonte: Elaborado pela autora.

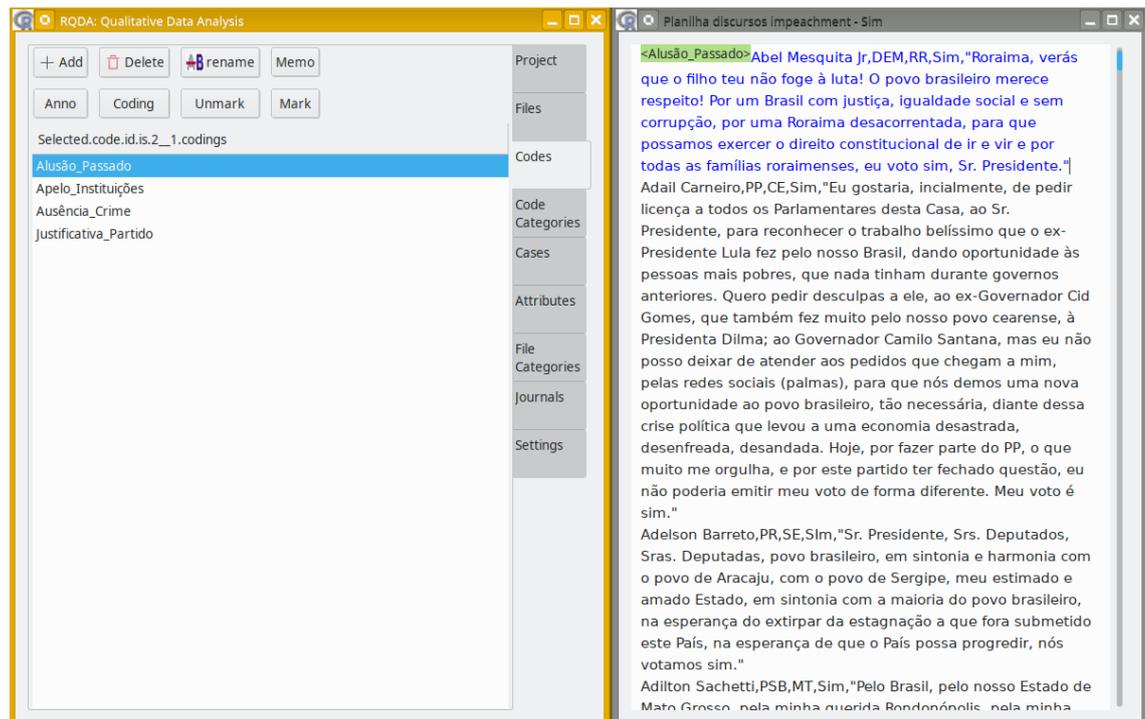
A aba *Codes*¹² possibilita que sejam adicionadas códigos¹³ nos segmentos de texto dos arquivos do projeto. É possível adicionar um código (*code*) novo, excluir ou renomear. Com um dos arquivos de texto abertos, selecionamos o código que queremos utilizar. Ao selecionar o trecho do texto que queremos que seja categorizado naquele *code* clicamos na tecla “*Mark*”. Assim, o trecho selecionado ficará incluso na categoria escolhida, agora com uma marcação antes do início do trecho, como mostra a figura 4. Para desmarcar o trecho, clique no código antes do início do trecho e clique na tecla “*Unmark*”. Este processo de inserir códigos nos textos também é conhecido como codificação (*coding*). Para exportar as codificações

¹² Aqui, padronizaremos a tradução de Codes para *códigos*.

¹³ Códigos são “as categorias, dimensões de análise ligadas aos problemas e interesses de pesquisa. São “recipientes” que recebem um nome e, opcionalmente, uma definição.” (BAUMGARTEN; TEIXEIRA; LIMA, 2007, p. 412)

criadas, abra a aba “Codes”, clique com o botão direito na parte em branco da tela, selecione a opção “Export Codings as HTML”, irá abrir uma nova janela, onde é possível selecionar todas as codificações desejadas.

Figura 4 - Janela de codificação do RQDA



Fonte: Elaborado pela autora.

Também é possível ver todos os trechos de uma codificação específica. Ao clicar duas vezes sob o código desejado, uma nova janela se abrirá, a quantidade de trechos codificados com esse código (na aba da janela), os respectivos trechos codificados, assim como em qual arquivo ele se encontra e qual é o intervalo de caracteres no texto correspondente. Nesta nova janela, é possível também desmarcar algum trecho ou recodificá-lo em um novo código, o que facilita caso algum trecho tenha sido categorizado erroneamente, não sendo necessário localizar o local do trecho.

Para organizar os códigos (*codes*) é possível criar categorias de códigos (*code categories*), na aba correspondente, no botão "Add". Depois de criar essas categorias, selecione uma das categorias e clique no botão "Add To". Uma nova janela irá abrir com uma lista de todos os códigos já criados e selecionar aqueles que deverão ser categorizados. Essas categorias devem ser criadas com base na pergunta de pesquisa e no desenho da pesquisa.

Digitando no *prompt* de comando os códigos da figura 5 (funções *length()* e *getFileIds*), tem-se a quantidade de arquivos associados ao projeto (linha 4), a quantidade de arquivos do projeto que não estão codificados (linha 5) e a quantidade de arquivos do projeto que já estão codificados (linha 6). Com a função *summaryCodings()*, é retornado um resumo das codificações já realizadas: quantidade de trechos codificado em cada código, média de caracteres atribuídos a cada código e número de arquivos associados a cada código (figura 6).

Figura 5 - Comandos para verificação de arquivos

```

3
4 length(getFileIds())
5 length(getFileIds(type="uncoded"))
6 length(getFileIds(type="coded"))
7

```

Fonte: RQDA (2018).

Na aba “*File categories*”, do menu principal, é possível organizar e classificar os arquivos adicionados. Neste sentido, pode-se classificar as fontes/arquivos de um projeto de acordo com a necessidade da pesquisa. Se, por exemplo, estamos trabalhando com vários arquivos do mesmo tipo, podemos organizá-los entre si. Por exemplo, organizar as entrevistas de uma pesquisa com alunos e funcionários de uma escola por tipo de entrevistado (“Alunos”, “Professores”, “Funcionários administrativos”), ou organizar notícias de jornais pelo nome do jornal de cada uma delas. Se, por outro lado, estamos trabalhando com uma variedade de tipos de arquivo podemos criar categorias para cada tipo: “Jornais”, “Relatórios”, “Entrevistas”, “Leis”, etc.

Figura 6 - Comando e saída da função *summaryCodings()*

```

> summaryCodings()
-----
Number of codings for each code.

      Alusão_Passado  Apelo_Instituições  Ausência_Crime
                2                9                1
Justificativa_Partido
                1
-----
Average number of characters associated with each code.

      Alusão_Passado  Apelo_Instituições  Ausência_Crime
      540.0000        388.8889        372.0000
Justificativa_Partido
      746.0000
-----
Number of files associated with each code.

      Alusão_Passado  Apelo_Instituições  Ausência_Crime
                2                2                1
Justificativa_Partido
                1
>

```

Fonte: Elaborado pela autora.

Para criar as categorias de arquivos é só clicar no botão “Add” na aba “File Categories” e ir adicionando as categorias. Para adicionar arquivos a uma categoria clique no botão “Add To”, uma janela com todos os seus arquivos irá aparecer, adicione os desejados; ou com o botão direito clique sobre o arquivo desejado e selecione a opção “Add to file category...”, uma janela com a lista de categorias irá aparecer e selecione a desejada. É possível renomear ou excluir categorias criadas, sem que com isso altere os arquivos vinculados.

A função *casos* (“Cases”) é bem próxima da função de categorias de arquivos. Porém, enquanto as categorias de arquivos dizem respeito à natureza do arquivo (um jornal ou tipo de jornal, uma entrevista ou tipo de entrevista, por exemplo), os casos dizem respeito a classificações internas dos arquivos. Por exemplo, podemos separar os entrevistados por gênero, por idade, por raça/cor, por região e assim por diante. Para criar um caso clique na aba (*Cases*) e no botão adicionar. É possível adicionar arquivos inteiros (clcando no botão “Add” e selecionando os arquivos desejados) ou trechos de textos (indo no texto e com o caso desejado selecionado, selecione o trecho escolhido e aperte o botão *link*).

Os atributos (“Attribute”), por sua vez, funcionam da mesma forma que as variáveis em pesquisas quantitativas e podem ser vinculados a um arquivo ou a um

caso, dependendo do desenho da pesquisa que estiver sendo realizada. Atributos de casos dizem respeito a categorias analíticas da pesquisa enquanto os atributos de arquivo a categorias empíricas da pesquisa. Os atributos de arquivos podem servir para mostrar um subconjunto de arquivos ou para gerar estatísticas destes arquivo (por exemplo, informações dos entrevistados). Porém, enquanto é possível vincular parte de um texto a um caso, é possível apenas vincular arquivos inteiros em um atributo.

É possível filtrar as informações codificadas pelos casos e pelas categorias de arquivo, na aba *Settings*¹⁴, alterando a configuração da opção “*Type of Retrieval*”. Se selecionarmos “*filecategory*”, filtramos os códigos e as categorias de códigos por categorias de arquivo. Por exemplo, se temos as categorias de arquivo “entrevistas” e “jornais”, ao selecionarmos entrevistas e abrirmos um código específico uma janela irá abrir com todos os trechos de entrevistas categorizados com aquele código. Mesmo se tivermos trechos de jornais categorizados com o mesmo código, esses trechos não irão aparecer. Essa funcionalidade é muito útil quando trabalhamos com muitas categorias de arquivos. Da mesma forma, se selecionarmos a opção “*case*” podemos filtrar os códigos pelos casos definidos. Assim, se definimos anteriormente nossos casos como “feminino” e “masculino”, ao selecionarmos um deles e abrirmos um código, só serão mostrados na tela os trechos marcados com o caso solicitado. Essa técnica chama-se “seleção condicional”. Para deixar sem nenhuma condicional na seleção dos códigos, deve-se voltar a opção “*Type of Retrieval*” para “*unconditional*”.

Por fim, ao longo do processo de codificação, duas ferramentas úteis são as *memos* e “*journal*”, que funcionam como anotações. Estas anotações auxiliam o/a pesquisador/a a lembrar das escolhas que forem sendo feitas durante o processo de análise da pesquisa e o que cada objeto significa, assim como informações do processo de pesquisa. As *memos* podem ser adicionadas ao projeto, em cada arquivo inserido, nos atributos, e nas categorias de arquivo. Porém o tipo de *memo* mais importante é os que podem ser adicionados aos *codes* (e categorias de códigos) criados, pois durante a categorização, principalmente em pesquisas com muitas fontes em que muitos *codes* são criados, é importante manter uma anotação do que cada *code* significa. Os *journals* são anotações sobre o andamento da pesquisa, algo como um diário de campo, cada nova entrada recebe a data e o horário em que foi inserido. Ao

¹⁴ Sempre que alterar alguma configuração na aba “*Settings*”, é necessário apertar o botão “ok” para que as configurações sejam salvas.

clicar em adicionar, uma nova janela é aberta, permitindo que sejam inseridas informações textuais, após salvar, o usuário pode renomear e inserir um nome para a entrada.

O quadro 1, a seguir, apresenta um resumo das rotinas apresentadas aqui.

Quadro 1 - Resumo das rotinas do pacote RQDA

Funcionalidade	Descrição	Rotina
<i>Project</i>	Local em que se trabalha todos os arquivos necessário para análise da pesquisa	Opção 1: criar novo projeto <i>Project</i> -> <i>New Project</i> Opção 2: abrir projeto <i>Project</i> -> <i>Open Project</i> Opção 3: fazer cópia (backup) do projeto <i>Project</i> -> <i>Backup Project</i>
<i>Files</i>	Cada arquivo a ser analisado na pesquisa. Necessário ser arquivo do tipo texto	<i>Files</i> -> <i>Import</i>
<i>Codes</i>	Rótulos aplicados a trechos de um texto/arquivo	Passo 1: criar code <i>Codes</i> -> <i>Add</i> Passos 2: atribuir a trechos do texto Abrir texto -> Selecionar <i>code</i> -> Selecionar trecho do texto desejado -> Clicar em <i>Mark</i>
<i>Code categories</i>	Forma de organizar os códigos (<i>codes</i>) criados	Passo 1: criar a categoria <i>Codes Categories</i> -> <i>Add</i> Passo 2: atribuir aos codes Selecionar a categoria -> <i>Add To</i> -> Selecionar <i>codes</i>
<i>Cases</i>	Permite separar arquivos ou trechos de um arquivo	Passo 1: criar o caso <i>Cases</i> -> <i>Add</i> Opção 1: vincular arquivo inteiro ao caso <i>Files</i> -> Selecionar arquivo -> Botão direito do <i>mouse</i> -> <i>Add to case</i> -> Selecionar o caso Opção 2: vincular trecho do texto ao caso Aba <i>Files</i> -> Abrir arquivo -> Aba <i>Cases</i> -> Selecionar case -> Selecionar trecho do texto ->

		Botão <i>Mark</i>
<i>Attributes</i>	Permite inserir atributos a um arquivo ou caso (não é possível vincular um atributo a um trecho de texto).	<p>Passo 1: criar o atributo <i>Attributes</i> -> <i>Add</i></p> <p>Passo 2: definir tipo do atributo Selecionar atributo criado -> <i>Class</i> -> Selecionar opção desejada</p> <p>Passo 3: adicionar atributo a um arquivo/caso Selecionar atributo criado -> <i>Files</i> ou <i>Case</i> -> Selecionar arquivo ou caso desejado -> Botão <i>Attribute</i> -> Inserir valor do atributo -> Selecionar espaço em branco -> Botão <i>Save and close</i></p>
<i>File categories</i>	Classificação de tipo de arquivo, de uma mesma origem (tipos de jornais) ou de origens distintas (jornais, entrevistas, etc)	<p>Passo 1: criar a categoria <i>File Categories</i> -> <i>Add</i></p> <p>Passos 2: atribuir aos arquivos Selecionar categoria -> <i>Add To</i> -> Selecionar arquivos</p>
<i>Journals</i>	Anotações do processo de pesquisa. Auxilia na organização da pesquisa.	<p>Passo 1: criar Journal <i>Journals</i> -> <i>Add</i> -> Inserir informações -> <i>Save Journal</i></p> <p>Passo 2: nomear Journal Selecionar <i>Journal</i> -> <i>Rename</i> -> Inserir nome</p>
<i>Memo</i>	Anotações das escolhas feitas durante a pesquisa. Auxilia na organização dos arquivos/códigos/categorias e atributos.	<p>Opção 1: memo do projeto <i>Project</i> -> <i>Project Memo</i> -> Escrever informações -> <i>Save memo</i></p> <p>Opção 2: memo de arquivo/code/categoria de código/atributo ou categoria de arquivo Aba desejada -> Selecionar objeto desejado -> <i>Memo</i> -> Adicionar informações -> <i>Save Memo</i></p>
<i>Type of Retrieval</i>	Filtragem por categorias e por casos	<p>Opção 1: filtrar por categoria de arquivo <i>Settings</i> -> <i>filecategory (Type of Retrieval)</i> -> botão ok -> <i>File Categories</i> -> selecionar categoria desejada -> <i>Codes</i> -> abrir código desejado</p> <p>Opção 2: filtrar por caso <i>Settings</i> -> <i>case (Type of Retrieval)</i> -> botão ok -</p>

		<p>> <i>Cases</i> -> selecionar caso desejado -> <i>Codes</i> -> abrir código desejado</p> <p>Opção 3: não filtrar</p> <p><i>Settings</i> -> <i>unconditional (Type of Retrieval)</i> -> botão ok</p>
--	--	--

Fonte: RQDA (2018). Elaboração própria.

Conclusão

Este artigo apresentou uma introdução ao pacote RQDA da linguagem de programação R. O objetivo principal foi elaborar e disponibilizar um guia introdutório e resumido em língua portuguesa para alunos/as de graduação, pós-graduação, professores/as e pesquisadores/as que já utilizam *softwares* de análise qualitativa ou estejam interessados em aprender. Além dessa introdução, o artigo mostrou algumas funcionalidades do R, *software* geralmente utilizado para análises quantitativas, para metodologias qualitativas. As rotinas foram devidamente apresentadas e documentadas, de modo que os usuários possam replicá-las.

Em particular, esperamos colaborar com a difusão de novas técnicas e ferramentas informacionais para as Ciências Sociais, visando a abertura de novas possibilidades de análises e perspectivas metodológicas.

Referências

- ATHERTON, A.; ELSMORE, P. Structuring qualitative enquiry in management and organization research: A dialogue on the merits of using software for qualitative data analysis. **Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 62-77, 2007.
- BAUMGARTEN, M.; TEIXEIRA, A. N.; LIMA, G. Sociedade e conhecimento: novas tecnologias e desafios para a produção de conhecimento nas Ciências Sociais. **Sociedade e Estado**, vol. 22, núm. 2, maio-agosto, 2007, pp. 401-433.
- BLISMAS, N. G.; DAINTY, A. R. J. Computer-aided qualitative data analysis: panacea or paradox? **Building Research & Information**, [s. l.], v. 31, n. 6, p. 455-463, 2003. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0961321031000108816>. Acesso em: 10 dez. 2018.
- CHANDRA, Y.; SHANG, L. An RQDA-based constructivist methodology for qualitative research. **Qualitative Market Research: An International Journal**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 90-112, 2017. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/QMR-02-2016-0014>>. Acesso em: 10 dez. 2018.

- HUANG, R. **RQDA: R-based Qualitative Data Analysis**. R package version 0.3-1, 2018. Disponível em: <http://rqda.r-forge.r-project.org>.
- MANGABEIRA, W. C.; LEE, R. M.; FIELDING, N. G. Padrões de adoção, modos de uso e representações sobre tecnologia: usuários do CAQDAS no Reino Unido, em meados da década de 90. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 5, p. 20-57, 2001.
- NASCIMENTO, L. F. A sociologia digital: um desafio para o século XXI. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 18, no 41, p. 216-241, 2016
- PUEBLA, C. A. C. Analisis cualitativo asistido por computadora. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 5, n. 9, p. 26, 2003.
- TEIXEIRA, A. N.; BECKER, F. Novas possibilidades da pesquisa qualitativa via sistemas CAQDAS. **Sociologias**, Porto Alegre , n. 5, p. 94-113, 2001.

Recebido: 11 Dez 2018

Aceito: 23 Jul 2019