

## VÍDEO TUTORIAL PARA INSTALAÇÃO DO *GEOCHEMICAL DATA TOOLKIT* 6.0 NO SOFTWARE R E A AVALIAÇÃO DOS DISCENTES

JOHNY BARRETO ALVES<sup>1</sup>; EMANUÉLLE SOARES CARDOZO<sup>2</sup>; ALANA ROSALINI SANTOS PIRES<sup>3</sup>; VITER MAGALHÃES PINTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – johnybarreto@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – emanuellesoarescardozo@mail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – alanasantospires@outlook.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – viter.pinto@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

O curso de graduação em Engenharia Geológica da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) possui a disciplina de Geoquímica como componente curricular do 7º semestre. Ao longo das aulas, os discentes são apresentados, por exemplo, à composição química da terra, à geoquímica das séries magmáticas, às técnicas analíticas e às aplicações da geoquímica em pesquisa mineral, geotecnologia, hidrogeologia e meio ambiente. O objetivo específico da disciplina consiste em executar levantamentos geoquímicos, analisar e interpretar resultados, em conjunto aos fenômenos que originam os sedimentos, as rochas, os minerais, os solos e as águas.

Ao trabalhar com geoquímica, os discentes manuseiam dados que devem ser tratados e inseridos no *GeoChemical Data ToolKIT* (GCDKit), um pacote executável em linguagem R. A partir do GCDKit, são executadas as atividades de elaboração de gráficos, análises e interpretações dos resultados. Em semestres anteriores ao atual, mediante o ensino remoto, alguns alunos tiveram problemas nas instalações, seja do ambiente programável em linguagem R ou do pacote GCDKit, mesmo com o auxílio de vídeos tutoriais e tutoriais textuais.

Durante o semestre letivo de 2021/2 da UFPel, sob o regime remoto, os monitores trabalharam com o docente da disciplina para diminuir os problemas associados às instalações, com a produção de um novo vídeo tutorial. O objetivo deste trabalho é apresentar o novo vídeo de instalação dos programas utilizados na disciplina de Geoquímica. Ainda, é avaliada a sua eficácia, mediante uma pesquisa de opinião com os alunos do semestre de 2021/2.

### 2. METODOLOGIA

A construção do vídeo tutorial de instalação do pacote GCDKit em ambiente R se deu a partir dos seguintes passos: i. coleta dos arquivos instaláveis do R, bem como os pacotes requisitados para execução do GCDKit no site oficial; ii. coleta do arquivo de instalação do GCDKit 6.0 no site oficial; iii. organização, em uma pasta do Google Drive, dos arquivos a serem disponibilizados para a instalação; iv. testes de instalação dos softwares; v. gravação do vídeo tutorial com o programa livre *Open Broadcaster Software Studio* (OBS Studio); vi. edição do vídeo no software livre *VideoPad*; e vii. carregamento do vídeo no canal do YouTube do Grupo de Estudos em Geociências (GEOS) da UFPel; viii. inserção do tutorial no ambiente E-Aula da universidade.



Para o esclarecimento de dúvidas referentes à disciplina foram propostos um grupo no *Whatsapp web* com monitores e alunos, trocas de e-mails, fóruns no E-aula e aulas síncronas. A disponibilização do vídeo para a turma considerou algumas semanas antes do uso dos programas, para que houvesse tempo de corrigir problemas e sanar dúvidas.

A avaliação da eficácia do vídeo foi feita com o auxílio da ferramenta “Google Formulários”. Cinco aspectos foram analisados: a resolução (qualidade visual) do vídeo, a linguagem utilizada, a forma proposta para obtenção dos arquivos instaláveis usados e se houve dificuldades no processo de instalação. Essas perguntas puderam ser respondidas através de escala vertical, isto é, de 1 (péssimo) a 5 (ótimo). Os valores 2, 3 e 4 foram considerados como ruim, mediano e bom, respectivamente. Por fim, após as perguntas qualitativas, uma caixa de texto permitiu espaço para sugestões. O formulário de avaliação foi enviado para os 14 alunos da disciplina no dia 27/07/2022, os convidando a preencherem o formulário aberto até o dia 02/07/2022.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O vídeo tutorial de instalação do GCDKIt 6.0 possui 4 minutos e 24 segundos, e pode ser visualizado [neste link](#). Após o *download* dos arquivos base, os alunos são orientados para realizar a instalação do R. Em seguida da instalação do R, é executada a instalação dos pacotes adicionais requisitados para execução do pacote GCDKIt. Os alunos são expostos à forma de instalar pacotes no R, isto é, através de abas ou arrastando os arquivos para a interface do programa, sem a inserção de códigos na linguagem R.

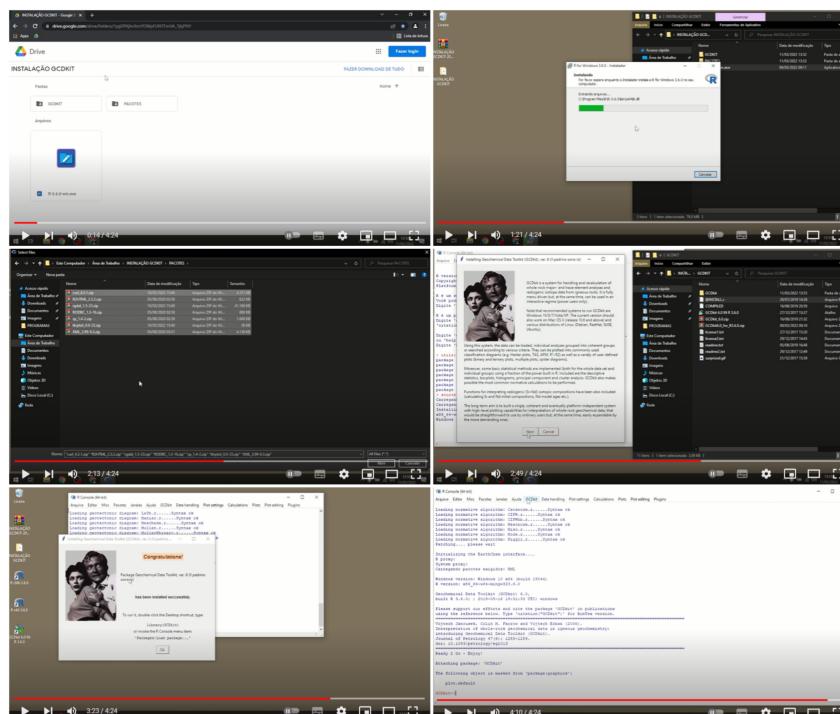


Figura 1: Capturas de tela do vídeo tutorial de instalação do R e do pacote GCDKIt 6.0.

Instalados os pacotes adicionais requisitados, é iniciada a instalação do GCDKit. Demonstra-se que a instalação pode ser feita arrastando o arquivo “install.r” para a janela do R. Então, é demonstrada a interface de instalação do GCDKit e são fornecidas as orientações necessárias. Por fim, os alunos são apresentados às formas de inicializar os programas e reconhecer se abrem corretamente.

Ao coletar as avaliações dos discentes, obtidas através do formulário de avaliação do vídeo tutorial, obteve-se a participação de 78% da turma que resultou em respostas uniformes. Em relação a resolução do tutorial, 72,3% consideraram ótimo e 27,3% bom (Figura 2A). As mesmas porcentagens foram obtidas para a avaliação da linguagem utilizada e para o meio de distribuição dos arquivos de instalação (Figura 2B e C). Sobre a existência de dificuldades para realizar a instalação do GCDKit, 100% dos alunos participantes responderam “não” (Figura 2D).

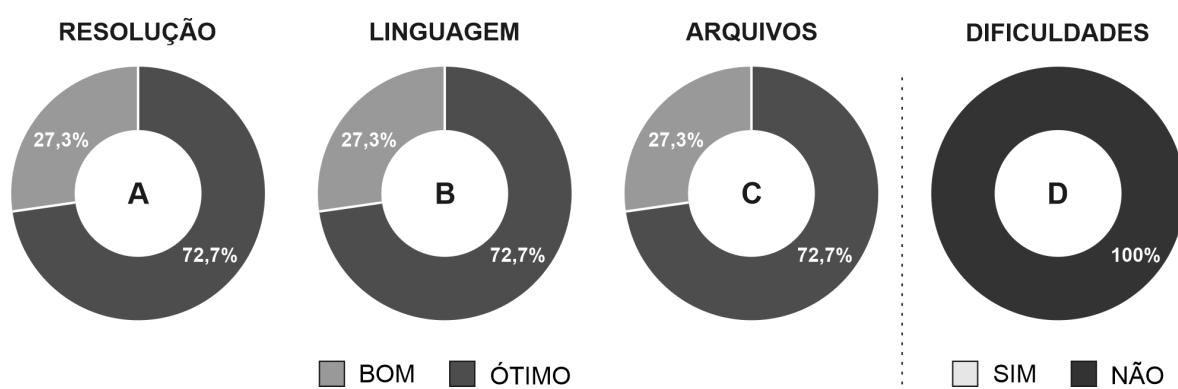


Figura 2: Avaliação dos discentes da turma de Geoquímica sobre o vídeo tutorial disponibilizado para instalação do GCDKit 6.0

Por fim, em relação aos comentários e sugestões, foram inseridas na caixa de texto: i. “*O conteúdo disponibilizado foi bem didático, tornou fácil a utilização do software!*”; ii. “*Ótimo vídeo*”; iii. “*Uma coisa que seria interessante é dar uma breve aula de como arrumar os gráficos em um programa de manipulação gráfica*”; e iv. “*O áudio do vídeo estava um pouco baixo, mas isso é simples de corrigir aumentando o volume, todo o resto está perfeito e foi bem útil pra mim.*”.

Percebe-se, portanto, que é possível aperfeiçoar a resolução, linguagem e forma de distribuição dos arquivos instaláveis, embora nenhum dos alunos participantes da pesquisa tenham apresentado dificuldades para acompanhar o tutorial e realizar a instalação. Ainda, dois pontos a serem aperfeiçoados para os próximos semestres são o volume do áudio e a pós-produção dos gráficos gerados através do GCDKit, conforme indicações através da caixa de sugestões do formulário.

#### 4. CONCLUSÕES

As atividades de monitoria cumprem um papel importante para a formação do aluno, uma vez que despertam a atenção prévia para com dúvidas e problemas associados à disciplina. Ainda possibilitam a prática com a

organização de dados, softwares de gravação e edição de vídeos, bem como o aperfeiçoamento de habilidades adquiridas ao longo da graduação.

A ausência de dúvidas sobre a instalação do programa indica que o vídeo tutorial pode ser reaproveitado para novas turmas. Portanto servirá como material de apoio para o retorno das atividades presenciais. As monitorias geram produtos que podem ser preservados através dos semestres letivos e, portanto, são atividades que devem ser constantemente fomentadas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORMULÁRIOS DO GOOGLE (*Google Forms*). **MONITORIA DE GEOQUÍMICA – AVALIAÇÃO DO VÍDEO TUTORIAL PARA INSTALAÇÃO DO GCDKIT 6.0 NO R.** Disponível em: <https://forms.gle/y9ekKpGnpvCVYyTC7>. Acesso em: 03 jul. 2022.

GEOCHEMICAL DATA TOOLKIT (GCDKIT). **GCDKIT 6.0.** Disponível em: <http://www.gcdkit.org/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

NCH SOFTWARE, VIDEOPAD VIDEO EDITOR. **Professional Video Editing Software for Everyone.** Disponível em: <https://www.nchsoftware.com/videopad/index.html>. Acesso em: 26 jun. 2022.

OBS PROJECT. **Open Broadcaster Software.** Disponível em: <https://obsproject.com/pt-br>. Acesso em: 26 jun. 2022.

PORTAL INSTITUCIONAL, UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Geoquímica.** Disponível em: <https://institucional.ufpel.edu.br/disciplinas/cod/0800020>. Acesso em: 26 jun. 2022.

THE R PROJECT. **The R Project for Statistical Computing.** Disponível em: <https://www.r-project.org/>. Acesso em: 26 jun. 2022.