

## OBJETOS DE APRENDIZAGEM PARA APRIMORAMENTO DO USO DE FERRAMENTAS DOS PROCESSADORES DE TEXTO

### LEARNING OBJECTS TO IMPROVE THE USE OF WORD PROCESSOR TOOLS

**Rodrigo Plotze**

ORCID 0000-0002-8089-1936

Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP  
Ribeirão Preto, SP, Brasil  
[rodrigoplotze@gmail.com](mailto:rodrigoplotze@gmail.com)

**Artur Alves Fontes Teixeira**

ORCID 0000-0002-9617-8473

Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP  
Ribeirão Preto, SP, Brasil  
[art2rp@gmail.com](mailto:art2rp@gmail.com)

**Resumo.** O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem (OA) que facilitem o uso de ferramentas disponíveis nos programas destinados ao processamento de texto: Microsoft Word, Libre Office Write e Documentos Google. Tais objetos foram propostos à capacitação de docentes de uma universidade do interior paulista por terem grande parte de suas atividades relacionadas com a produção textual, como a preparação de aulas, materiais didáticos, relatórios e artigos científicos. Foi descoberto que grande parte dos docentes não buscaram cursos ou ajuda para entender do uso e funcionalidades dos processadores de texto e que a maneira mais usual de conhecer o programa é através da tentativa e erro. Os OAs foram desenvolvidos em vídeos demonstrando o uso das ferramentas básicas em todos os processadores estudados, as ferramentas escolhidas foram: Pincel Clone ou pincel de formatação; Quebra de página; Contagem de letras ou palavras; Comentários ou notas; Estilos e Sumário automático. Para a coleta de dados foi desenvolvido um instrumento de pesquisa específico e validado utilizando o método de Alfa de Cronbach. Após a validação os dados foram coletados e analisados com o teste de Wilcoxon. Seguindo este percurso conseguimos responder com efetividade que os materiais produzidos sobre Quebra de página; Contagem de letras ou palavras; Comentários ou notas e Estilos contribuíram para o aprendizado sobre as ferramentas selecionadas dos processadores de texto. Já os OA sobre Pincel clonem e Sumário automático não contribuíram para o aprendizado de novas ferramentas.

**Palavras-chave:** processadores de texto; objetos de aprendizagem; ferramentas.

**Abstract.** The present work aimed to develop Learning Objects (LO) that facilitate the use of tools available in word processing programs: Microsoft Word, Libre Office Write and Google Docs. These objects were intended for the training of professors of a university in the interior of São Paulo because they have much of their activities related to textual production, such as the preparation of classes, didactic materials, reports and scientific articles. It was found that most teachers did not seek courses or help to understand the use and functionality of Word Processors and that the most common way to know the program is trial and error, and the use of tutorials and articles on the Internet is the most common way of understanding a specific tool or function. The OAs were developed in videos demonstrating the use of the basic tools in all processors studied. For data collection a specific research instrument was developed and validated using Cronbach's alpha method. After validation, data were collected and analyzed with the Wilcoxon test. Following this route we can effectively answer if the material produced in this work contributed to the learning about the selected tools of word processors.

**Keywords:** word processor; learning objects; tools

## 1. INTRODUÇÃO

Foi-se a era em que máquinas mecânicas de escrita eram largamente utilizadas para a padronização de formatação de textos. Em alguns trabalhos, cursos de datilografia eram pré-requisitos para determinadas vagas que dependiam de uma precisão para a composição de materiais escritos. Essas máquinas ocupavam escritórios de advocacia, redações de jornais e o meio acadêmico de uma forma massiva, garantindo uma forma de codificação uniforme e acessível a qualquer leitor.

Com a adoção do computador e dos meios digitais para processamentos de dados as máquinas de escrever foram perdendo espaço para o texto digital, no qual possui maior maleabilidade para produção e edição. Empresas e programadores desenvolveram os processadores de texto. Programas nos quais é possível escrever, apagar, recortar, colar o texto digital antes deste ser impresso ou disponibilizado por



meios digitais, “[...] deste modo, é essencial o conhecimento das suas potencialidades, para uma interação otimizada da ferramenta, poupando tempo e ganhando produtividade.” (Simões, 2015)

Seja um redator de periódico, um programador, estudante, engenheiro, ou secretária, estes e muitos outros profissionais têm contato com processadores de texto, como o Word, Writer ou até mesmo os programas online como o Documentos do Google. Estes programas possibilitam a construção de diversos tipos de trabalhos, seja: romances, artigos, memorandos, crônicas, relatórios ou qualquer outra peça na qual a linguagem escrita se faz presente.

Se pensarmos na importância dessas tecnologias para os meios educacionais eles se tornam imprescindíveis para o trabalho dos docentes, no entanto nem sempre estes profissionais estão alinhados com os meios computacionais. De acordo com o estudo direcionado ao Brasil da Education at a Glance: OECD Indicators, é apontado que 27% dos docentes abordados relataram ter dificuldades em utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e 37% afirmaram ter necessidade de buscar novos conhecimentos para o uso dessas ferramentas em sala de aula (Palavezzini & Alves, 2020). Este estudo ainda levanta que falta nas escolas o número de computadores suficientes para atender a demanda dos estudantes. Estes dados ressaltam que a falta de afinidade por parte dos docentes se reflete na capacitação dos discente no uso e inclusão destas tecnologias em sala de aula.

É importante ressaltar que o docente precisa estar alinhado com o uso das tecnologias para poder orientar seus estudantes no trajeto do ensino aprendizagem, pois estes estão altamente alinhados com uso das TICs, forçando o educador à ser mais “criativo, crítico e capaz de pensar, de trabalhar em equipe e de se reconhecer como indivíduo” (Pimentel & Do Nascimento, 2018).

A busca por aperfeiçoamento por parte docente com o uso das TICs como recursos didáticos deveria ser constante, devido as mudanças socioculturais e tecnológicas da sociedade contemporânea, no entanto a velocidade dessas mudanças nem sempre são acompanhadas de perto pelos educadores, criando assim uma lacuna entre os modelos de educação tradicionais e os estudantes (Delevati & Neto, 2017; Machado & Behar, 2015; Moran, 2007).

Para este artigo foi feito uma análise das principais ferramentas padrões em diversos tipos de processadores de texto, os programas escolhidos para análise formam o Microsoft Word, Libre Office Writer e Google documentos, por serem amplamente utilizados no meio acadêmico estudado. Foi levado em consideração uma série de critérios para a escolha dessas ferramentas bem como a ordem de sua apresentação dentro deste trabalho. Dentro deste contexto, este artigo tem como objetivo desenvolver Objetos de Aprendizagem voltados à docentes com o intuito de aprimorar o uso de algumas ferramentas e funções comuns existentes na maioria dos processadores de texto.

## 2. METODOLOGIA

O estudo realizado tem abordagem quantitativa com objetivo exploratório, pois se tem a intenção é conhecer mais sobre as relações entre o objeto estudado e o público alvo da pesquisa. O instrumento de pesquisa faz uso da escala criada por Likert. O estudo terá como base o universo de professores dos cursos das áreas de Exatas, Humanas e da Saúde ofertados em uma Universidade do interior paulista.

A população de docentes vinculados a setor de educação à distância no momento da pesquisa foi de 63 indivíduos. O tamanho da amostra necessária, considerando um erro amostral de 6% e um nível de confiança de 90%, foi de 42 indivíduos. amostra foram incluídos todos os docentes que possuem vínculo com o setor de educação a distância e concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos da pesquisa os docentes não vinculados ao setor de EaD e que não aceitaram os termos do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer número 3.037.429.

A coleta de dados feita através de um questionário com abordagem quantitativa, disponível por meio do aplicativo Formulários Google. A construção do instrumento foi idealizada em quatro partes bem definidas que visam compor um caminho na qual será percorrido pelo docente: (1) Termo de Consentimento Livre Esclarecido – Este termo apresenta os do pesquisador, informa o conteúdo e objetivo da pesquisa, bem como esclarece a questão do anonimato e sigilo dos participantes; (2) Dados sobre o

docente - esta parte busca saber mais sobre o docente em relação a sua área de atuação, formação e uso de processadores de texto em sua rotina; (3) Conhecimentos prévios que o docente tem dos Processadores de texto – aqui as perguntas são mais específicas sobre algumas ferramentas dos processadores de texto buscando saber a frequência de uso destas por parte dos docentes; (4) Apresentação dos Objetos de Aprendizagem e coleta de dados sobre eles - findando esta parte apresenta os OA juntamente com um questionamento sobre eles, esta parte da pesquisa será comparada com a parte anterior, pois se refere as mesmas ferramentas.

Para participação da pesquisa é preciso percorrer o caminho proposto, sendo que não há possibilidade de pular nenhuma das partes ou responder o instrumento de forma aleatória. É importante ressaltar que primeira parte, referente ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido, é obrigatória sendo necessário o aceite para que possa ser exibida as próximas partes do instrumento.

Após o consentimento do docente a segunda parte busca coletar dados sobre ele e sua atuação profissional, aqui entram perguntas como: tempo de atuação nos cursos de graduação, área de formação área de atuação. Aqui também é perguntado sobre o uso dos processadores de texto, principalmente em relação a frequência de uso, quais os programas utilizam, como aprendeu a utilizar os programas e se buscou por aperfeiçoamento em cursos, livros ou tutoriais. Para concluir esta parte da pesquisa é perguntado quais os tipos de trabalhos são produzidos nos processadores de texto e qual a frequência de uso dos programas.

Até esta parte é possível ter um panorama geral dos docentes e após a coleta será possível fazer análises entre as áreas do conhecimento e a busca por aperfeiçoamento dos programas, ou os tipos de trabalhos produzidos e a frequência de uso dos processadores separados por área ou mesmo a relação entre as áreas do conhecimento e a busca por aperfeiçoamento sobre o uso dos processadores de texto.

Na terceira parte há perguntas mais específicas sobre o conhecimento prévio que os docentes têm a respeito de algumas ferramentas utilizadas nos processadores de texto. Para isso foi feito com antecedência um estudo sobre as ferramentas padrões nos programas abordados nesta pesquisa. Em vista que este estudo engloba processadores de texto online como o Google Documentos, ou até mesmo o Word online, algumas ferramentas mais elaboradas tiveram que ser deixadas de lado por não existirem em todos os programas. Buscou-se então elencar ferramentas presentes nos processadores de texto estudados que contribuíssem para a construções do texto digital visando a utilidade, pensando em um trabalho final mais fluído e dinâmico.

Analisando os programas Microsoft Word, Libre Office Writer e Google Documentos foram selecionadas seis ferramentas, as quais foram estudadas para a criação dos OA. São elas: Pincel Clone ou pincel de formatação; Quebra de página; Contagem de letras ou palavras; Comentários ou notas; Estilos; Sumário automático. Um ponto a ser ressaltado na escolha dessas ferramentas é a ordem que essas são apresentadas. Tomou-se o cuidado para que houvesse um crescente nível de dificuldade na sequência de OAs, sendo que a primeira ferramenta, o Pincel Clone ou pincel de formatação, é muito simples de ser utilizado, já a última, sumário automático, requer uma configuração prévia e mais atenção para seu uso.

O instrumento de coleta é composto por dez seções sendo uma para o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, outra para os dados sobre o docente, a seção que trata sobre os conhecimentos prévios que o docente tem dos Processadores de Texto e por último foi feita uma seção para cada OA, visando assim uma maior interação com os vídeos. Um aspecto que é importante ressaltar diz respeito a divisão do instrumento na questão da forma de coleta, até a parte dois, que trata sobre os dados do docente, as questões são de múltipla escolha e visam caracterizar a população estudada. A terceira parte da coleta de dados foi feita com base na escala tipo Likert, por ser uma escala de respostas psicométricas ideal para pesquisa de opinião, aqui os entrevistados apontam um nível de concordância com as afirmações propostas e é aqui que se busca responder os objetivos da pesquisa. Na escala tipo Likert optou-se por utilizar uma escala bidimensional, com a presença de um ponto neutro, o detalhe a ser ressaltado é o não uso de âncoras verbais na escala numérica. Com as definições feitas, ferramentas escolhidas e estruturação das questões do questionário iniciou-se o processo de construção dos OAs em formato de vídeo que farão parte da parte quatro do instrumento de pesquisa.

A escolha do OAs em formato de vídeo se deu pelo aspecto multimídia que a o formato proporciona. Moran (2007) define as videoaulas como materiais gravados ou produzidos em estúdio, os quais se podem ser editados retirando falhas e inserindo outros elementos audiovisuais com intuito de destacar os elementos do discurso. De acordo com (Da Silva Schmitz & Dos Reis, 2018) o uso de vídeos torna a exposição do conteúdo uma atividade individual com grande sensação de transformar o que é assistido em uma atividade prática, na reprodução das ações do vídeo, isso dá à esse meio um grande potencial de aderência e reusabilidade. A incorporação das videoaulas na capacitação dos docentes como uma experiência que deve ser vivida, para que estes possam entender essa linguagem e reforçar deste recurso em no processo de ensino à distância, mas para que isso ocorra o material produzido deve ser interessante e motivador, como elementos que enriqueçam a experiência do aprendizado (Moran, 2007)

Para a produção dos vídeos foram desenvolvidos roteiros referentes à cada uma das ferramentas selecionadas. Como a pesquisa engloba três processadores de texto (Microsoft Word, Libre Office Writer e Google documentos), os roteiros dos vídeos além de explicarem a forma de uso da ferramenta indicada, também mostrará as peculiaridades das ferramentas em cada um dos programas. O Quadro 1 apresenta o roteiro em sequência que será visualizada para o *pincel clone* (ou pincel de formatação). Os roteiros foram construídos para todas as ferramentas indicando a intenção de vídeo e áudio de cada cena, facilitando a construção do OA.

**Quadro 1.** Roteiro Pincel Clone ou pincel de formatação.

| <b>Áudio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Vídeo</b>                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Neste vídeo vamos falar sobre uma ferramenta comum na maioria dos processadores de textos, principalmente nos processadores que estamos estudando: Microsoft Word, Libre Office Writer e Google Documentos.                                                                           | <b>Locução em OFF</b><br>Janela contendo os três processadores de texto ou a logo de cada um. |
| A ferramenta é o pincel Clone ou pincel de formatação. Ele não copia e cola o texto, mas sim toda a formatação que o texto carrega como: cor, fonte e estilos como Negrito Itálico sublinhado tamanho de fonte dentre outras características.                                         | Mostrar um texto sendo formatado, Cor, negrito, fonte, tamanho                                |
| Nos diferentes processadores de texto essa ferramenta possui ícones distintos como podemos ver.                                                                                                                                                                                       | Na parte onde está aparecendo o processador mostrar o ícone do Pincel de formatação           |
| Use esta ferramenta quando você precisa obter um estilo de texto, como por exemplo um título ou subtítulo e aplicá-lo em outra parte de texto.                                                                                                                                        | Mostrar o texto formatado e um texto não formatado.                                           |
| Vamos entender como funciona essa ferramenta no Word, por exemplo: É muito simples usar, basta selecionar um pedaço do texto com o estilo desejado clicar na ferramenta pincel Clone ou pincel de formatação e logo em seguida clicar no texto onde deseja incluir a nova formatação. | O programa é aberto na tela toda, para fazer a demonstração sugerida no áudio                 |
| Pronto simples assim, desta forma você poupa um tempo para aplicar novamente a formatação desejada em outra parte do texto garantindo assim uma uniformidade de formatação na hora da construção do seu material. Espero que essa dica tenha sido útil e até o próximo vídeo.         | Manter a última tela trabalhada.                                                              |

Findando após o contato com este último OA produzido o docente terminará a interação com o instrumento de pesquisa e responderá a última pergunta sobre a relevância do conteúdo sobre Sumário Automático que também será cruzada com outra feita anteriormente. Tendo essas perguntas respondidas em todas as fases será possível analisar os dados e fazer uma correlação sobre a relevância e efetividade dos OAs apresentados (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985).

Para a validação do instrumento de pesquisa fez-se uso do coeficiente alfa de Cronbach idealizado por Lee J. Cronbach, em 1951, estima a confiabilidade do instrumento medindo a correlação entre as respostas calculando a variância das respostas individuais e a variância da somados itens de cada pergunta (Da Hora, Monteiro, & Arica, 2010). O questionário teste foi apresentado a um grupo de 15 docentes que não pertenciam a população estudada. Com as respostas em mãos o questionário foi dividido e agrupado por questões que tratam de um mesmo aspecto, sendo um grupo as perguntas sobre os conhecimentos prévios que o docente tem dos Processadores de Texto (parte três) e outro grupo das perguntas feitas sobre a Apresentação dos Objetos de Aprendizagem (parte quatro).

As questões sobre o Termo de Consentimento Livre Esclarecido e os Dados sobre o docente não entraram nesta validação, pois são questões que visam contextualizar a população e não respondem diretamente os objetivos traçados nesta pesquisa. O  $\alpha$  pode assumir valores que variam de 0 a 1,0 a confiabilidade do instrumento se dá quando o valor obtido fica mais próximo de 1, sendo o valor maior 0,70 dão resultados satisfatórios. Para o grupo de perguntas que abordam sobre os conhecimentos prévios do docente o coeficiente  $\alpha$  de Cronbach foi de 0,8512425656, e para as perguntas feitas aos docentes após contato com os OA o Coeficiente  $\alpha$  de Cronbach foi igual a 0,7977409932. Com os resultados obtidos podemos entender a intensidade de correlação entre os itens atendem um  $\alpha$  com valores satisfatórios pois estão dentro da escala entre 0,7 e 0,8 (Bland & Altman, 1997).

A coleta dos dados teve a participação do setor de Educação a Distância da Universidade, no qual eles se comprometeram em enviar a solicitação de participação para a pesquisa aos professores através dos e-mails e por meio do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA). Foi elaborada uma chamada juntamente com a coordenação sobre a coleta de dados e enviado semanalmente um comunicado aos professores.

Os dados coletados foram verificados em duas etapas, sendo que a primeira é referente aos dados sobre o docente. Foi feita uma síntese em relação a estes dados comparados as informações existentes da universidade estudada, também foi feita uma análise em relação dos tipos de processadores utilizados bem como a forma que os docentes aprenderam a utilizar os programas e as possíveis capacitações que eles buscaram. Na segunda parte da análise dos dados foi utilizada a metodologia teste de Wilcoxon comparando os indivíduos antes e depois da interação com o OA. O objetivo foi analisar os conhecimentos prévios que o docente tem sobre as ferramentas estudadas, e o após visualização do OA aos dados coletados após as apresentações dos OA. Deste modo podemos verificar por meio de estatística descritiva das médias dos grupos referente a cada par de questões amostrados um intervalo de confiança que por fim comparados demonstrará a efetividade ou não dos OA produzidos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a coleta concluída iniciou-se a análise dos dados levando em consideração os objetivos propostos. Vale ressaltar que todos os dados coletados tiveram que passar pela primeira etapa da pesquisa, ou seja, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, reforçando a aceitação de todos em colaborar com a pesquisa. A segunda parte buscou entender um pouco mais sobre o docente, em relação ao tempo que este leciona em cursos de graduação, área de formação e área de atuação. Somente 4,8% dos entrevistados atuam à menos de 1 ano, 26,2% atuam há mais de 15 anos, e mais da metade, 54,8% atuam entre 1 e 10 anos, 14,3% de 10 a 15 anos.

Este resultado mostra a quão heterogênea foi a amostra em relação ao tempo de atuação do docente no ensino, garantindo assim que a amostra foi composta por pessoas de diferentes faixas etárias. Em relação a área do conhecimento de formação do docente e a área de atuação nota-se que exatamente metade dos entrevistados são formados em Humanas (50,0%), seguido pela segunda maior fatia formado na área da Saúde (33,3%), a área de Exatas somente 11,9% Tecnólogos somam apenas 4,8% dos entrevistados. Essas mesmas proporções se mantem com pouca alteração na pergunta referente a área que o professor costuma lecionar.

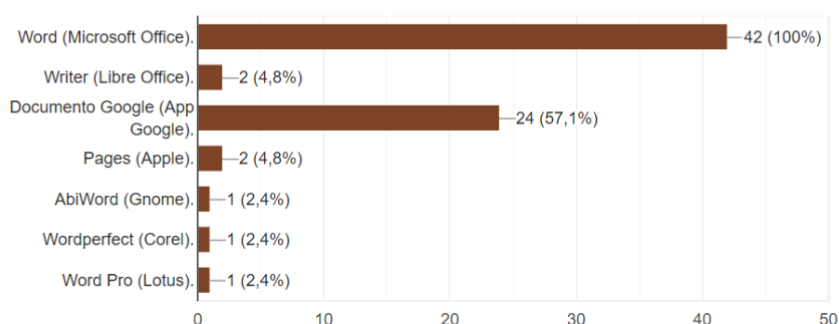
Foi perguntado aos docentes sobre qual a frequência de utilização dos programas de processadores de texto, e os resultados indicaram que 85,7% da amostra sempre utiliza e que estes programas são

fundamentais para suas atividades. Outra questão perguntava sobre a frequência de produção de materiais textuais. Os resultados indicam que 61% dos docentes tem a necessidade de produzir materiais digitais com frequência. Este fato demonstra a importância em conhecer, por parte dos docentes, as ferramentas dos processadores de texto que podem auxiliar na produtividade dos materiais.

Em se tratando de uso dos processadores de texto podemos concluir pelos gráficos acima que eles são ferramentas fundamentais para o grupo estudado, sendo que não apareceram nenhuma resposta referente ao uso raro dos programas ou a não utilização destes. A frequência de uso é outro indicador que nos mostra o hábito de utilização dos programas, assim podemos concluir que o universo estudado tem contato constante com os processadores de texto para a realização de seus trabalhos. Dentre os diversos tipos de programas disponíveis podemos concluir que o Microsoft Word é o mais utilizado e conhecido dos entrevistados e em segundo lugar podemos notar o Documento Google, que é um programa online e de fácil acesso para os usuários que possuem conta na plataforma. A Figura 1 apresenta os percentuais relativos sobre os processadores de texto mais utilizados pelos docentes.

### Qual processador de texto você utiliza? (pode-se marcar mais de uma alternativa)

42 respostas



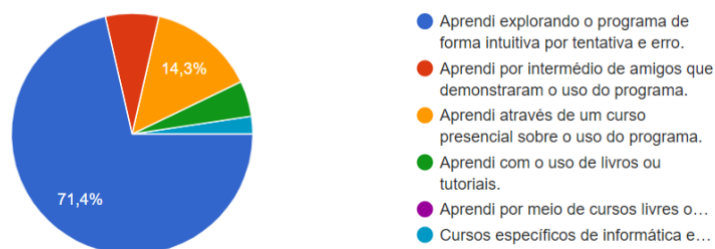
**Figura 1.** Processadores de texto mais utilizados

Este resultado não surpreende, pois na instituição de ensino em questão há uma parceria com a empresa Microsoft, sendo assim todas as máquinas da instituição utilizam o programa de código proprietário. Softwares livres ainda são pouco utilizados neste meio, mas esta é uma outra questão no qual a presente pesquisa não irá se aprofundar.

A próxima questão é que mais surpreende, pois retrata como os docentes aprenderam a utilizar os programas para suas atividades. Aqui nota-se que mais da metade dos entrevistados, exatamente 71,4%, aprenderam a utilizar os programas por tentativa e erro, isso demonstra que a grande maioria dos entrevistados não buscaram qualquer tutorial, livro, curso, ou auxílio para aprender a trabalhar com a ferramenta que sempre utilizam para o trabalho docente. A Figura 2 demonstra a forma utilizada pelo docente para aprender a trabalhar com os processadores de texto.

## Como aprendeu a utilizar os programas de processamento de texto?

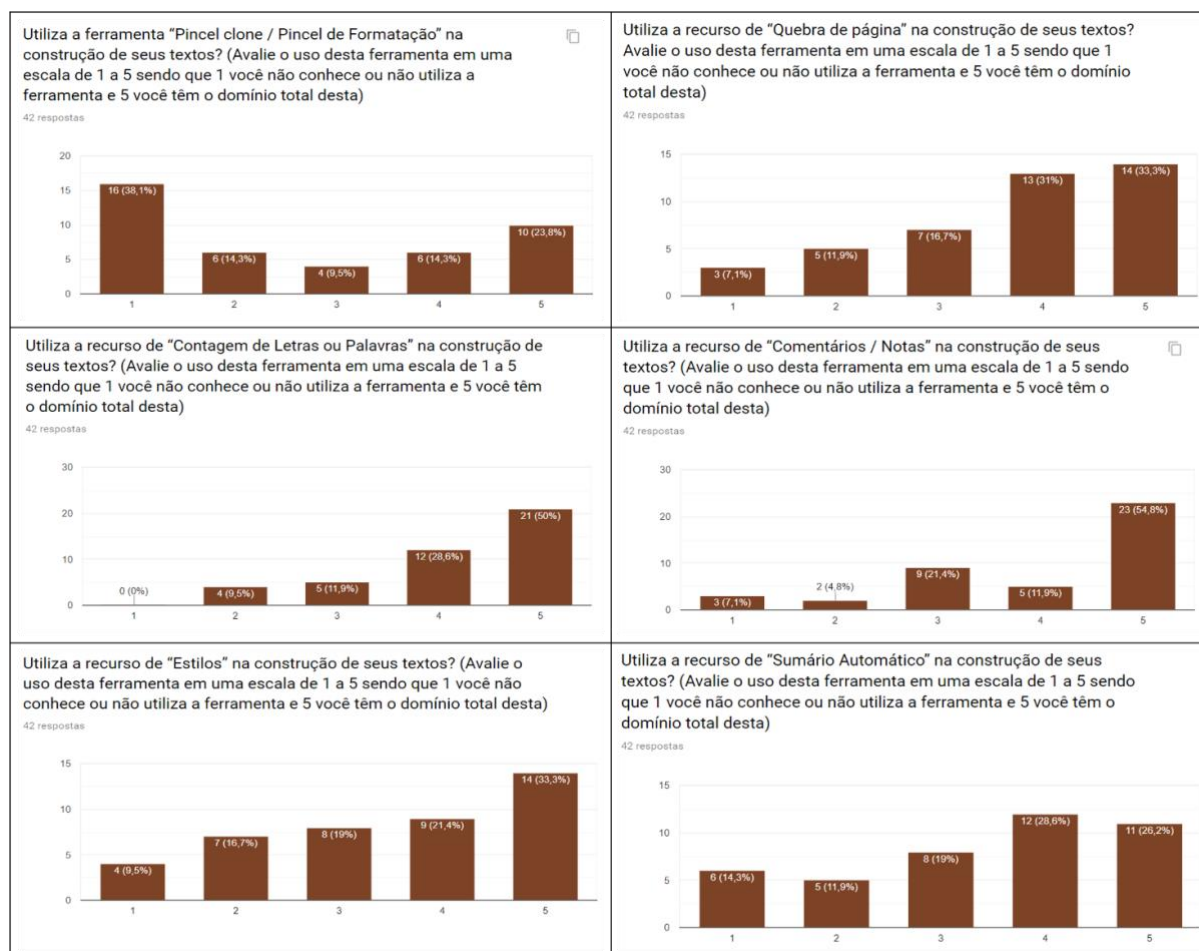
42 respostas



**Figura 2.** Como o docente aprender a trabalhar com processadores de texto. Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao aperfeiçoamento do uso dos processadores de texto foi constatado que 47,6% dos entrevistados não buscam aperfeiçoamento e 40,5% procuram em tutoriais, videoaulas e artigos disponíveis na internet para aprofundar seus conhecimentos sobre o uso dos programas. Apenas 11,9 fizeram cursos presenciais, assim notamos que a busca de conhecimento utilizando a internet é o principal caminho para entender sobre os recursos e ferramentas disponíveis nos programas. No entanto uma parcela expressiva dos entrevistados está confortável com o entendimento do programa que possuem e não buscam entender melhor a potencialidade dos processadores de texto.

A Figura 3 apresenta o conhecimento prévio que o docente tinha sobre cada ferramenta e de seu domínio de uso. Notamos neste caso que a maioria dos entrevistados não conhece ou utiliza o Pincel clone ou Pincel de Formatação, no entanto a segunda maior resposta indica que uma 23,8% tem o domínio total da ferramenta em questão. No entanto há uma dispersão entre os resultados sendo que 23,8% dizem que dominam a ferramenta. Em relação a quebra de página notamos que já é um recurso bem utilizado pelo público alvo estudado com 64,3% com respostas entre 4 e 5, ou seja, conhecem e utilizam a ferramenta. Essa percepção também pode ser notada no recurso contagem de palavras, aparentemente estes recursos não são desconhecidos do uso pelos docentes, exatamente 50% dos entrevistados dizem ter o domínio deste recurso. Em relação ao recurso Comentários ou Notas também podemos constatar que o público alvo estudado tem grande afinidade com o seu uso, sendo que 54,8% afirmaram dominar o uso da ferramenta. Sobre os estilos podemos notar um gráfico com uma tendência crescente, porém sem grandes picos ou vales, continua a predominância conhecimento e domínio da ferramenta em questão, sendo que 33,3% dizem ter o domínio da ferramenta em questão. O sumário automático que foi o último recurso consultado apresentou uma maior dispersão nas respostas, mesmo assim os resultados mostram que a maioria do público alvo estudado conhece o recurso sendo que 54,8% das respostas estão na maior parte da escala.

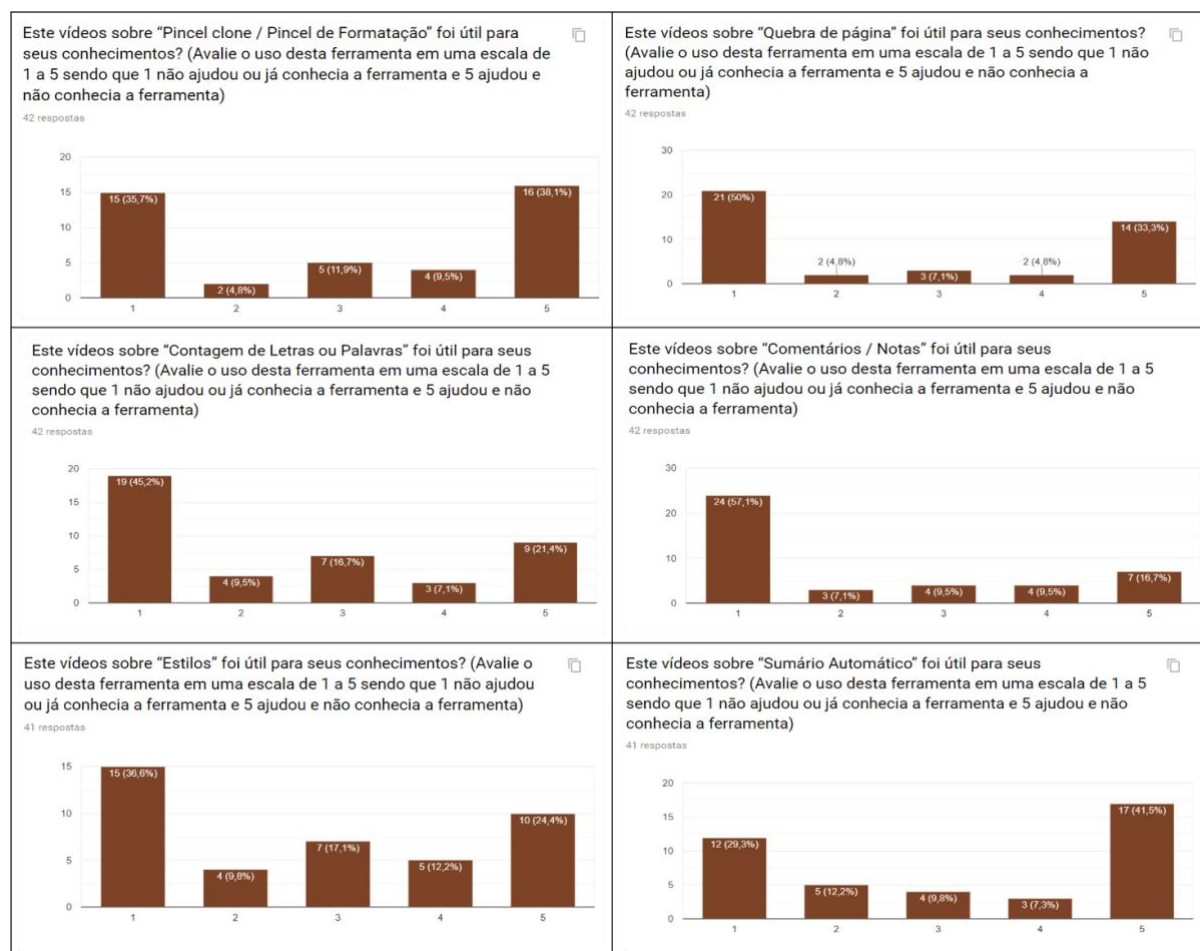


**Figura 3.** Conhecimento prévio do docente sobre as ferramentas dos processadores de texto.

Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 4 apresenta os resultados das questões feitas aos docentes entrevistados após o contato com os OA produzidos para esta pesquisa. As perguntas são sobre as mesmas ferramentas já apresentadas, mas com o foco para a relevância do contato com o material produzido. Na primeira pergunta sobre o Pincel clone vemos uma semelhança entre o gráfico da Figura 14 sendo que a maioria das respostas se concentraram nas extremidades. Aqui 38,1 % dizem que o vídeo ajudou, pois não conheciam a ferramenta em contraponto 35,7% afirmaram que o vídeo não foi útil. Como todas as perguntas se referem a utilidade dos vídeos apresentados podemos notar que nos próximos gráficos figura 20, 21, 22, 23 e 24 há uma concentração de respostas na escala de 1 ou 5, sendo que poucos entrevistados usaram a escala mediana para essa avaliação. Sobre o OA relacionado a Quebra de Página podemos constatar que 50% dos entrevistados já conheciam a ferramenta, mas a segunda maior resposta, 33,3% é que não conheciam a ferramenta, polarizando as respostas nestas duas alternativas mostrando uma perspectiva diferente em relação a pergunta feita na questão da Figura 15. Sobre a Contagem de Palavras podemos notar que mais uma vez a maioria das respostas se concentrou no item que se refere que o OA apresentado não ajudou, total de 45,2%, pois os docentes afirmam já conhecerem a ferramenta. E, 21,4% afirmaram que o vídeo foi útil pois não conheciam a ferramenta. Na questão sobre os "Comentários ou Notas", referente ao gráfico acima, notamos uma acentuação da resposta que afirma a irrelevância do OA apresentado, 57,1% firma que já conheciam a ferramenta e somente 16,7% afirmaram que o vídeo foi útil pois não conheciam a ferramenta.





**Figura 4.** Resultados da avaliação dos objetos de aprendizagem por parte dos docentes.

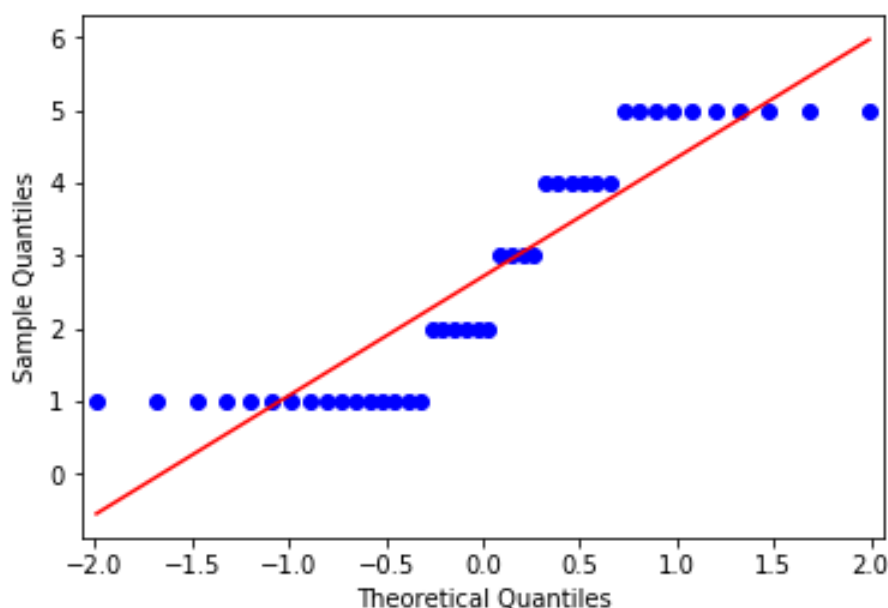
Fonte: Dados da pesquisa

O objeto de aprendizagem sobre o Sumário Automático foi o único que apresentou o maior número de respostas no item 5 totalizando 41%. Apesar de uma comparação simples entre os gráficos não é possível afirmar com exatidão se os OAs apresentados foram eficazes e aprimoraram o uso dessas ferramentas. Para realmente saber se os objetos de aprendizagem foram úteis e relevantes para o público apresentado pegamos os dados colhidos sobre o conhecimento prévio que o docente tem sobre as ferramentas apresentadas sendo estes definidos como um grupo e compararemos com outro grupo referente aos dados colhidos referente a utilidade dos OA apresentados.

Foi realizado um teste de hipótese estatístico para verificar se os OA contribuíram para o aprendizado sobre as ferramentas dos processadores de texto. Os testes estatísticos são categorizados em paramétricos e não-paramétricos e um dos fatores que determinam a escolha da categoria é a distribuição dos dados. Quando os dados possuem uma distribuição normal são utilizados testes de hipótese paramétrico, enquanto para dados que não assumem uma distribuição normal os testes não-paramétricos são empregados. No instrumento de coleta de dados as questões sobre o conhecimento das ferramentas estão organizadas em dois grupos: G1 - seis questões aplicadas antes da interação do indivíduo com o objeto de aprendizagem; G2 - seis questões aplicadas depois da utilização do objeto de aprendizagem. Com isso, para a escolha do teste de hipótese adequado, inicialmente, foi aplicada uma técnica para verificar se as respostas de uma determinada questão assumem, ou não, uma distribuição normal. A técnica utilizada para este propósito é denominada teste de Shapiro-Wilk (Ghasemi & Zahediasl, 2012).

O objetivo do teste de Shapiro-Wilk é avaliar se um conjunto de dados assume ou não uma distribuição normal. A distribuição normal também é conhecida na literatura como distribuição gaussiana. Para aplicar a técnica foi utilizada a biblioteca de programação SciPy, versão 1.3.0, na linguagem de

programação Python (Virtanen et al., 2020). A técnica de Shapiro-Wilk assume como hipótese nula ( $H_0$ ) que os dados possuem uma distribuição normal e, como hipótese alternativa ( $H_A$ ), o contrário. A hipótese nula é aceita quando o valor p-value obtido com a técnica é superior ao nível de significância, o qual foi adotado o limiar de  $\alpha=0.05$ . Os resultados indicam que para todas as questões a distribuição dos dados não é normalizada. Com isso, a possibilidade de utilização de testes paramétricos foi descartada. A Figura 5 demonstra graficamente a distribuição dos dados da primeira questão do G1 em relação a uma distribuição normal. Na Figura 5 a distribuição normal é indicada na cor vermelha, enquanto a distribuição dos dados da questão é visualizada na cor azul. O p-value obtido para essa questão foi de 0.000006. Assim, com p-value  $< 0.05$  a hipótese nula foi rejeitada.



**Figura 5.** Distribuição dos dados questão sobre Pincel Clone. Fonte: Dados da pesquisa

Diante deste resultado, que se repetiu nas demais as questões do instrumento, a escolha do teste não-paramétrico foi determinada pelas características das variáveis, as quais são do tipo qualitativa ordinal. Além disso, as questões de cada grupo são dependentes, uma vez que a primeira questão do G1 avaliou o conhecimento sobre uma determinada ferramenta do processador de texto e, a primeira questão do G2 avaliou o conhecimento sobre a mesma ferramenta após a interação com o objeto de aprendizagem. O teste de hipótese não-paramétrico adotado é denominado teste de Wilcoxon. Este teste é empregado em casos em que os dados são pareados, ou seja, são relacionados ou combinados de alguma forma. No experimento, o conhecimento do indivíduo sobre as ferramentas foi avaliado antes de depois da interação com o OA. O teste de Wilcoxon é uma técnica não-paramétrica para comparar duas amostras que estão pareadas, e é equivalente ao teste T-Student para dados paramétricos pareados (Koutras & Triantafyllou, 2020). As hipóteses formuladas para o teste de Wilcoxon foram:  $H_0$ : O objeto de aprendizagem não contribuiu para o aprendizado sobre as ferramentas dos processadores de texto.  $H_A$ : O objeto de aprendizagem contribuiu para o aprendizado sobre as ferramentas dos processadores de texto. Para relação do teste de Wilcoxon foi utilizada a biblioteca SciPy, versão 1.3.0, na linguagem de programação Python. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos com o teste.

**Tabela 1.** Resultados do teste de Wilcoxon.

| Ferramenta           | p-value  | $H_0$     |
|----------------------|----------|-----------|
| Pincel clone         | 0.490409 | Aceita    |
| Quebra de página     | 0.015537 | Rejeitada |
| Contagem de palavras | 0.000039 | Rejeitada |
| Comentários          | 0.000128 | Rejeitada |

|         |          |           |
|---------|----------|-----------|
| Estilos | 0.049058 | Rejeitada |
| Sumário | 0.522811 | Aceita    |

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a Tabela 1 podemos afirmar com base no teste de Wilcoxon que a pergunta relacionada ao Pincel Clone, não contribuiu para o aprendizado sobre a ferramenta, pois a H0 foi aceita. Isso sugere que o docente entrevistado deve utilizar de outros meios para a formatação de texto, como a configuração do texto em cada parte do documento, ou o uso de Estilos. Já a questão sobre a Quebra de página a H0 foi rejeitada comprovando que o contato que o docente entrevistado teve com o OA foi efetivo, ou seja, o conteúdo produzido sobre o uso desta função foi significativo para o conhecimento dos docentes. É fato recorrente o uso da tecla “Enter” para mudança de linha e as vezes para mudança de página, no entanto o vídeo produzido demonstrou o uso da Quebra de página pode ser muito útil para a construção do trabalho textual. Sobre a contagem de palavras a H0 também foi rejeitada, demonstrando assim a contribuição do vídeo produzido, isso provavelmente se dá pois há um uso recorrente desta ferramenta, para atender uma demanda de produção de trabalhos com determinado número de palavras ou caracteres. O OA sobre a ferramenta de Comentários ou Notas também contribuiu para novos conhecimentos dos docentes envolvidos na pesquisa acredita-se pois é um recurso importante para marcação de textos os quais é possível deixar notas para uma possível revisão ou mesmo comentar partes do texto em um arquivo que possa ser compartilhado entre autores ou até mesmo docente e discente. Em relação ao OA sobre Estilos podemos notar que por muito pouco a H0 não foi aceita ou seja estatisticamente o vídeo produzido contribuiu para aprendizagem desta ferramenta. Pelo fato de no Microsoft Word os estilos estarem visivelmente presente e este ser o processador de texto mais utilizando pode-se deduzir que o uso do Estilos pode estar presente nos mais variados trabalhos e que por isso o material produzido agregou conhecimento pois ensina mais sobre a configuração desta ferramenta. Entretanto o OA sobre o Sumário Automático não agregou conhecimento ao público entrevistado, assim como o Pincel Clone, entendemos que isto ocorreu por não ser uma ferramenta de uso recorrente em diversos trabalhos. Diferente das outras ferramentas na qual a H0 foi rejeitada.

#### 4. CONCLUSÃO

Em relação aos dados coletados podemos enunciar que a maioria dos entrevistados envolvidos nesta pesquisa não levam em consideração o aprimoramento do uso dos processadores de texto para suas atividades, mesmo que o contato com esses programas seja intenso e imprescindível para o trabalho docente. Para aprender a utilizar os processadores de texto a intuição e a tentativa e erro predominam e são poucos os que fizeram cursos presenciais, mas aqui é importante salientar que temos que levar em consideração as necessidades exigidas na realização dos trabalhos desenvolvidos por cada docente. Aos que tendem a uma necessidade específica, seja de uma ferramenta ou função, o uso de tutoriais, vídeos ou artigos na Internet é a forma mais utilizada para buscar novos conhecimentos, mas a grande maioria não busca por aperfeiçoamento no uso dos programas de processamento de texto.

Contatamos que são raros os docentes que utilizam programas gratuitos de código aberto e que o uso do programa proprietário Microsoft Word é amplamente utilizado e conhecido. Provavelmente isso se deve por ser um dos programas de processamento de texto mais tradicionais e difundidos, além da parceria da empresa detentora do programa com a instituição estudada. Diante dos resultados coletados em relação aos objetivos propostos podemos verificar que o desenvolvimento dos OAs teve uma relevância significativa para ferramentas que atendem as necessidades de formatação do texto e podem ter o seu uso mais recorrente. Destas ferramentas podemos destacar: Quebra de página - que é um recurso muito útil para separar o texto e iniciar novo conteúdo em uma nova página ; Contagem de letras ou palavras – identifica a quantidade exata de caracteres e palavras em um documento ou trecho, útil para criação de trabalhos com números de palavras determinados; Comentários ou notas – ideal para deixar uma anotação ou lembrete fora do texto, sendo que este texto pode ser compartilhado ou não, facilitando a comunicação

entendimento e revisão de materiais textuais; Estilos – formata o texto com apenas um clique facilitando o uso de ferramentas como o sumário automático e criação de índices.

As duas ferramentas que não foram relevantes para o grupo estudado foram o Pincel Clone ou pincel de formatação e o Sumário Automático. Estima-se que essas ferramentas não agregaram conhecimento pois o Pincel Clone ou pincel de formatação pode ser facilmente substituído pelos Estilos e que para o uso do Sumário automático é necessária a correta configuração dos Estilos além de não ser usual em grande parte dos trabalhos produzidos. Há muitas perguntas a serem feitas sobre esta falta de interesse por parte dos docentes em relação ao uso de uma das principais ferramentas de trabalho, esta pesquisa não esgota os questionamentos sobre este assunto, ao contrário, busca contribuir e levantar novos questionamentos.

## REFERÊNCIAS

- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *Bmj*, 314(7080), 572.
- Da Hora, H. R. M., Monteiro, G. T. R., & Arica, J. (2010). Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, 11(2).
- Da Silva Schmitz, E. X., & Dos Reis, S. C. (2018). Sala de aula invertida: investigação sobre o grau de familiaridade conceitual teórico-prático dos docentes da universidade. *ETD-Educação Temática Digital*, 20(1), 153-175.
- Delevati, M. A., & Neto, H. B. (2017). TICs e Química: popularização do conhecimento científico através de Objetos de Aprendizagem. *Revista de Ciência e Inovação*, 2(2), 41-54.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *International journal of endocrinology and metabolism*, 10(2), 486.
- Koutras, M. V., & Triantafyllou, I. S. (2020). Wilcoxon-type rank-sum statistics for selecting the best population: Some advances. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, 36(4), 696-715.
- Machado, L. R., & Behar, P. A. (2015). Educação a Distância e Cybersêniores: um foco nas estratégias pedagógicas. *Educação & Realidade*, 40, 129-148.
- Moran, J. M. (2007). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Papirus Editora.
- Palavezzini, J., & Alves, J. M. (2020). Indicadores da OCDE e suas implicações para a política de educação superior no Brasil. *Argumentum*, 12(3), 256-269.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of marketing*, 49(4), 41-50.
- Pimentel, F. S. C., & do Nascimento, A. E. d. J. (2018). Formação de Professores para o Uso das TIC nos Anos Iniciais. *Debates em Educação*, 10(20), 155.
- Simões, M. C. N. (2015). A aprendizagem do processador de texto e a inovação curricular: construção de um ebook por alunos do 9º ano do ensino básico.
- Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., et al. (2020). SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nature methods*, 17(3), 261-272.

