

Cómo citar este artículo:

Borges de Amorim, D. F. (2020). Softwares de aplicação livres: cenário e motivações de uso por pessoas e por empresas no Brasil. *Project, Design Management*, 5(2), 78-99. doi: 10.35992/pdm.5vi2.

SOFTWARES DE APLICAÇÃO LIVRES: CENÁRIO E MOTIVAÇÕES DE USO POR PESSOAS E POR EMPRESAS NO BRASIL

Diego Felipe Borges de Amorim

Fundação Gaúcha do Trabalho e Ação Social (FGTAS) (Brasil)

diego-amorim@fgtas.rs.gov.br · <https://orcid.org/0000-0001-8259-5703>

Resumo. O uso de softwares orientados aos negócios é indispensável às empresas e às pessoas para mantê-las competitivas num mercado cada vez mais dinâmico, veloz e complexo. Ocorre que, muitas vezes, a aquisição e o licenciamento desses programas – em especial, software proprietário – podem representar uma restrição orçamentária para muitos empreendimentos e para pessoas físicas, uma vez que esses investimentos demandam uma considerável fatia de recursos capitais, nem sempre acessíveis. Nesse contexto, o objetivo da presente pesquisa foi medir e justificar o uso de softwares de aplicação livres por pessoas e por empresas no Brasil, visto que esses programas podem ser uma alternativa aos softwares proprietários. Para tanto, foi realizada uma pesquisa descritiva, tipo *survey*, a qual aplicou um questionário para colher os dados a serem analisados. Foram abordadas questões fechadas e abertas, quantitativas e qualitativas. Os principais resultados obtidos foram: a existência de correlações positivas no uso de aplicativos livres entre pessoas jurídicas e pessoas físicas; fatores como custo-benefício e custo sendo os mais relacionados como os elementos de motivação para o uso desses aplicativos pelo público-alvo; e, a gratuidade como sendo o elemento de desvio na relação uso racional/uso aleatório por pessoas jurídicas, algo que não é verificado nos respondentes pessoas físicas.

Palavras-chave: softwares de aplicação livres, correlações, custo-benefício.

FREE APPLICATION SOFTWARES: SCENARIO AND MOTIVATIONS FOR USE BY PEOPLE AND COMPANIES IN BRAZIL

Abstract. The use of business-oriented software is indispensable for companies and people to keep them competitive in an increasingly dynamic, fast and complex market. It happens that, many times, the acquisition and licensing of these programs can represent a relevant budget constraint, since these investments demand a considerable slice of capital resources. In this context, the objective of this research was to measure and justify the use of free application software by people and companies in Brazil, since these programs can be an alternative to proprietary software. For this, a descriptive survey was carried out, such as a survey, which applied a questionnaire to collect the data to be analyzed. Closed and open, quantitative and qualitative questions were addressed. The main results obtained were: the existence of positive correlations in the use of free applications between legal entities and individuals; factors such as cost-benefit and cost being the most related as motivating elements for the use of these applications by the target audience; and, gratuity is the element of deviation in the ratio of rational use / random use by legal entities, something that is not verified in the individual respondents.

Keywords: free application software, correlations, cost-benefit.

SOFTWARE DE APLICACIÓN GRATUITA: ESCENARIO Y MOTIVACIONES PARA USO DE PERSONAS Y EMPRESAS EN BRASIL

Resumen. El uso de software orientado a los negocios es indispensable para que las empresas y las personas los mantengan competitivos en un mercado cada vez más dinámico, rápido y complejo. Ocurre que, muchas veces, la adquisición y licencia de estos programas, en particular, software propietario, puede representar una restricción presupuestaria para muchas empresas y para individuos, ya que estas inversiones demandan una porción considerable de recursos de capital, que no siempre son accesibles. En este contexto, el objetivo de esta investigación fue medir y justificar el uso de software de aplicación gratuita por parte de personas y empresas en Brasil, ya que estos programas pueden ser una alternativa al software propietario. Para esto, se realizó una encuesta descriptiva, como una encuesta, que aplicó un cuestionario para recolectar los datos a analizar. Se abordaron preguntas cerradas y abiertas, cuantitativas y cualitativas. Los principales resultados obtenidos fueron: la existencia de correlaciones positivas en el uso de aplicaciones gratuitas entre personas jurídicas y particulares; factores como el costo-beneficio y el costo son los más relacionados como elementos motivadores para el uso de estas aplicaciones por parte del público objetivo; y, la propina como elemento de desviación en la relación uso racional / uso aleatorio por parte de personas jurídicas, algo que no se verifica en los individuos encuestados.

Palabras clave: software de aplicación gratuito, correlaciones, costo-beneficio.

Introdução

Não é fato novo relembrar e reforçar sobre a importância que as tecnologias exercem em nossos cotidianos pessoal e profissional. Muito além de mero entretenimento ou lazer, ela está orientada à facilitar as vidas dos cidadãos e das empresas, onde exerce aspectos diversos cumprindo um papel fundamental que perpassa pelas dinâmicas relacionais e pelos processos gerenciais em busca de maiores eficiência e eficácia na utilização de recursos organizacionais (Amorim, 2015).

Até aqui, nenhuma novidade. Entretanto, muito embora já há algum tempo, haja uma enorme popularidade no uso de tecnologias da informação e comunicação - TICs, mais recentemente, nos lares brasileiros (Andrade e Ramos, 2013), a complexidade reside em saber o que, de fato, esta transformação exige e exigirá das pessoas, das empresas e dos gestores e como ela pode e poderá beneficiá-las, numa fase evolutiva em que podemos denominar como era informacional (Drucker, 2010).

Outra coisa que sabemos está relacionada ao preço de aquisição dessas tecnologias, geralmente muito elevado. Isso se deve à dinâmica mercadológica de ampliação e modernização desses programas, aliados à baixa concorrência à altura que poderia exercer uma redução de preços. Situação típica dos softwares denominados proprietários, onde verificam-se múltiplas aplicações, porém com custos elevados de licenciamento e de suporte (Garcia, Santos, Pereira e Rossi, 2010; Souza, Dias e Alfinito, 2014; Amorim, 2015).

Uma alternativa aos softwares proprietários é o software livre. Este pode ser reconhecido como àquele software que respeita a liberdade e o senso de colaboração entre usuários. Resumidamente, isso significa que os usuários têm as liberdades de executar, de copiar, de distribuir, de estudar, de modificar, de melhorar e de comercializar o software, permitindo que eles controlem o programa e o que ele faz por eles, não o contrário (Amorim, 2015; Free Software Foundation, 2018). Nos softwares proprietários, essas liberdades não podem ser alcançadas em plenitude.

A realidade evidencia que a maior parte dos softwares dispostos no mercado são oriundos de propriedade intelectual (PI). Embora muitos desses programas sejam gratuitos, são caracterizados como freeware ou shareware, ou seja, são softwares que possuem algumas limitações de uso e de alcance (Souza, Dias e Alfinito, 2014; Amorim, 2015). O que pode

representar um problema, principalmente para as empresas, as quais possuem restrições orçamentárias ao mesmo tempo em que precisam alinhar suas estratégias aos seus objetivos de negócio a longo-prazo.

Diante desses apontamentos e sabendo das inúmeras restrições acerca do acesso às tecnologias pagas por pessoas e por empresas devido às justificativas explicitadas, torna-se relevante saber: quais são as principais motivações para a utilização de softwares de aplicações livres por pessoas e por instituições? O objetivo do presente estudo é identificar e medir o uso de softwares de aplicação livres, tanto por pessoas físicas (cidadãos), quanto por pessoas jurídicas (empresas) no Brasil.

A proposição da presente pesquisa é alcançar essas justificativas de maneira mais abrangente, não estando restrita a um público específico do setor de TICs, por exemplo. De forma que o desenvolvimento do texto ratificará a metodologia adotada como pertinente às indagações percebidas como essenciais na possibilidade de elucidar os fatos levantados como substanciais.

Quadro Teórico

O referencial teórico que sustentará o presente estudo conterà as sínteses sobre o surgimento do software livre – SL, os conceitos de software livre e de software de aplicação livre e o movimento de SL no ambiente global.

O surgimento do software livre: divergências temporais

Falar sobre as origens do software livre é reviver uma história de perspectivas diferentes. Alguns autores apontam para o período anterior à década de 1970, quando o software era normalmente distribuído junto com o seu código-fonte (Drake, 2017). Do ponto de vista comercial, os fornecedores de tecnologia da época não viam o software como algo separado do hardware, por isso era comum entregar o software junto com seu código-fonte, de modo a possibilitar a adaptação, a correção de falhas e a adição de recursos no programa para que ele rodasse adequadamente nos computadores despadronizados da época (Wikipedia, 2018).

O uso de computadores nesse período era mais restrito a usuários acadêmicos e de pesquisa em ambientes empresariais, os quais compartilhavam e incentivavam o desenvolvimento de software colaborativo (Drake, 2017). Há registros datados da década de 1950, quando o software começa a ser distribuído junto com seu código-fonte irrestrito em grupos específicos como o SHARE e o DECUS. Outro fato que aponta para o surgimento do software livre passa pela decisão do governo dos EUA em proibir a empresa AT&T de entrar no comércio de software no ano de 1956, o que mais tarde, no ano de 1969, a leva a distribuir o seu Unix livremente (CCSL, 2012).

Noutra perspectiva, outros autores identificam o surgimento do software livre a partir dos trabalhos realizados por Richard Stallman na década de 1980 e na fundação da FSF - Free Software Foundation - no ano de 1985 pelo próprio Stallman (Kuszka, 2013; Wikibooks, 2014). No ano de 1983, Stallman cria a GNU - o projeto de um sistema operacional totalmente livre. Ali, ele explica seus princípios e relaciona as necessidades emergentes de criar um novo Unix e reviver um espírito colaborativo global de liberdade irrestrita para visualizar, editar e distribuir software. Assim, o projeto GNU pode ser visto tanto como uma resposta ao surgimento de software proprietário, quanto como um resgate à filosofia de colaboração e desenvolvimento de softwares em ambientes livres (CCSL, 2012, Drake, 2017).

Algo importante a ser observado é que quando as empresas de tecnologia entendem que o software deve ser separado do hardware por questões estratégicas, por volta de 1970, inicia-se o comércio de licenças de software proprietárias (CCSL, 2012, Drake, 2017). Uma coisa que muitas pessoas acabam esquecendo sobre o desenvolvimento de software é como ele deve ser licenciado. A licença é que determina como o código-fonte pode ser acessado e distribuído pelos usuários finais, o que impacta na potencial adoção por esta ou àquela tecnologia. A maioria dos softwares modernos é vendida sob uma licença proprietária que permite ao editor ou ao criador manter os direitos de propriedade intelectual do software, o que é visto como um fator restritivo nas dinâmicas de crescimento potencial de novas tecnologias e de inovações (Drake, 2017).

Como visto, a ideia de que o usuário possa visualizar, editar e compartilhar o código-fonte de programas sem consequências legais não é novidade. Outro ponto que deve ser registrado diz respeito ao chamado movimento do software livre também ideia de Stallman (Drake, 2017). Esse movimento, ao final da década de 1980, originou duas vertentes filosóficas intituladas *free* e *open*. A primeira, alicerçada no entendimento de liberdade irrestrita dos usuários, porém vinculada ao uso exclusivo de softwares livres; a segunda, embora traga o conceito original por detrás da filosofia livre, entende que tanto os modelos livres quanto os proprietários podem coexistir em harmonia no objetivo comum de alcançar a melhor qualidade possível a partir da abertura dos códigos-fonte (Evangelista, 2014).

O conceito de software livre: liberdade irrestrita

Ao desenhar o rótulo software livre, Stallman não previa a confusão conceitual que se daria sobre o uso indiscriminado do conceito para softwares que não derivam da filosofia criada pela FSF (Evangelista, 2014; Souza, Dias e Alfinito, 2014; Drake, 2017). A definição de software livre prevê quatro liberdades essenciais, a saber: (1) a liberdade irrestrita de usar o programa da forma que lhe interessar; (2) a liberdade de estudar e editar o programa, o que pressupõe o acesso ao código-fonte; (3) a liberdade de redistribuir cópias, cobrando ou não; e, (4) a liberdade de distribuir cópias modificadas, cobrando ou não, o que, também, pressupõe acesso ao código-fonte (Andrade e Ramos, 2013; Souza, Dias e Alfinito, 2014; Amorim, 2015; Drake, 2017; FSF, 2018).

Ao cunhar o termo livre, Stallman relacionou a ideia de que os usuários estariam "livres" para mudar e compartilhar o código-fonte da forma que preferissem (Drake, 2017). Foi exatamente isto que causou, ao longo do tempo, a confusão acerca da relação entre liberdade e gratuidade, que são coisas distintas embora possam se complementar. Essas ponderações permitem reconhecer que software livre não é sinônimo de gratuito ou custo-zero (Amorim, 2015; FSF, 2018). Como a própria FSF alerta sobre essa questão: quando falamos sobre software livre, é melhor evitar termos como “dado” ou “de graça”, porque estes termos implicam que a questão é o preço, não a liberdade (FSF, 2018).

O conceito de software livre exerce grande importância no mundo da tecnologia e da computação, haja vista os elementos apresentados. Estudos apontam que as maiores empresas ao redor do globo utilizam softwares livres porquê eles são menos permeáveis à pirataria (Garcia, Santos, Pereira e Rossi, 2010). Um paradigma comum deste mercado é relativo a como as empresas de *open source* ganham dinheiro. O segredo está em seu modelo de negócio colaborativo, onde o software é criado e homologado pela comunidade através de testes, de estabilidade e de suporte. Nisso, vende-se subscrição e não licença (Kuszka, 2013).

Autores como Garcia, Santos, Pereira e Rossi (2010), Santos Jr (2010) e Souza, Dias e Alfinito (2014), destacam que o uso e o desenvolvimento por meio de software livre já alcançam empresas com e sem fins lucrativos, como grandes organizações do setor de TICs e governos. Ao abrirem seus limites internos em direção ao mundo exterior, tais organizações

produtoras de tecnologia informacional estão transformando softwares proprietários em livres ao disponibilizarem o código-fonte desses programas (Santos Jr, 2010), tornando-os disponíveis para que a comunidade tenha acesso, estude, modifique e redistribua, refletindo numa série de inovações disruptivas, de estruturas e de processos.

Software de aplicação livre: não é linux!

Sabemos que para que um computador funcione, ele precisa de um sistema operacional - SO - que atenda aos comandos de seu usuário. Ele deve interpretar as ações e transformar os dados em códigos binários, os quais podem ser processados pela máquina. Também conhecido como software de sistema, ele é peça essencial na dinâmica funcional do computador, seja gerenciando software, seja controlando hardware (Amorim, 2015; Vinhaes, 2015). Alguns exemplos de softwares que são caracterizados como software de sistema incluem: SO (Linux, Windows, Mac OS), programas utilitários (de funções específicas como: verificação de disco, cópias de segurança, compactadores de arquivos, antivírus, etc), e middleware (atua na comunicação e gerenciamento de dados para aplicativos distribuídos como: banco de dados, servidores, mensagens, web, processamento de transações, etc).

Por outro lado, o software aplicativo é um programa que executa aplicações específicas dentro do sistema operacional, mas que não está vinculado com o seu funcionamento. Exemplos desse tipo de software incluem: Word, Excel, Paint, Bloco de notas, calculadora. Outros exemplos de softwares aplicativos incluem browsers, videojogos, bases de dados e sistemas de automação industrial (Amorim, 2015; Vinhaes, 2015). Ou seja, a função do software de aplicação é ajudar o usuário a desempenhar tarefas específicas, em termos gerais associadas a processar dados. Aqui se incluem processamentos textuais, de áudio e de vídeo, onde tais tarefas são dispensáveis para o funcionamento da máquina, pois só dependem da decisão voluntária do usuário em usar ou não usar o software de aplicação.

A classificação dos softwares de acordo com Vinhaes (2015) compreende: (1) sistemas proprietários: aqueles que são pagos e cujo código fonte não é livremente disponibilizado (Windows, Hp-ux, Mac Os); (2) sistemas gratuitos: aqueles que não são pagos, mas cujo código fonte também não é de livre acesso (Beos, vários antivírus, Freeware); (3) sistemas *Open Source*: aqueles cujo código fonte é aberto (Unix), porém não pode ser modificado; e, (4) sistemas livres: aqueles que são *Open Source*, e cujo código fonte pode ser livremente alterado (GNU/Linux, Bsd). Aqui se reforça o caráter irrestrito de acesso, modificação e redistribuição presente no software livre, tanto os de sistemas, quanto os de aplicações.

O movimento de software livre: algumas peculiaridades

O início da década de 1980 foi marcado pelos primeiros projetos estruturais padrão em direção ao que se estabeleceu, organizada e conceitualmente, como sendo software livre. Na figura de Richard Stallman, creditado como o fundador do movimento pelo software livre, o projeto GNU, em 27 de setembro de 1983, se inicia com o objetivo de criar um programa operacional capaz de rodar em qualquer computador a partir de um kernel de acesso livre e irrestrito, que fosse passível de estudo, replicação, modificação, distribuição e redistribuição por usuários físicos e jurídicos. Sendo que o primeiro movimento organizado sobre software livre de que se tem notícia é a fundação da FSF por Stallman em 04 de outubro de 1985 (CCSL, 2012; Wikipedia, 2018).

O termo software livre foi idealizado por Stallman em 1984, através de sua carta aberta conhecida como manifesto GNU, a qual focou em apresentar e definir os objetivos do projeto GNU e convocar o apoio e a participação da comunidade hacker (CCSL, 2012; Wikipedia, 2018). Passaram-se alguns anos entre o início do projeto e sua consolidação que veio através da construção do primeiro núcleo livre intitulado de Linux, criado por Linus

Torvalds e disponibilizado em 21 de dezembro de 1991, sendo que a primeira versão estável do software foi distribuída em março de 1994. O kernel do Linux cobriu a falta do kernel do GNU e o primeiro sistema operacional completamente livre finalmente estava pronto: o GNU/Linux (CCSL, 2012; Kuszka, 2013; Wikipedia, 2018).

Quatro anos mais tarde, em 1998, um grupo liderado por Eric Raymond e Linus Torvalds, os quais estavam insatisfeitos com a postura ideológica da FSF - a qual é contrária ao uso de software proprietário - funda a *Open Source Initiative* - OSI. A OSI adota o termo Open Source (código aberto) em detrimento de Free Software (software livre) para se referir ao termo software livre, tendo uma postura ideológica menos filosófica e mais pragmática do que a FSF, pois aceita a combinação de software proprietário e software livre como fonte de inovação. Além disso, recriam a definição de código aberto através de 10 critérios que devem ser obedecidos para reconhecer um software como de código aberto (Kuszka, 2013; Wikipedia, 2018).

No que diz respeito à maioria das pessoas, a diferença de aceção entre “software livre” e “software de código aberto” é insignificante e provém de uma minúscula diferença de abordagem ou filosofia. Para a OSI, ambos os termos caracterizam a mesma coisa e podem ser utilizados e adaptados, paralelamente, em qualquer contexto. Para eles, a diferença terminológica se dá, pura e simplesmente, pela necessidade de atualizar o conceito e as definições que envolvem o uso do software livre. Entretanto, para a FSF, a OSI não transmite em plenitude a importância do movimento e os potenciais problemas éticos de longo-prazo que podem surgir pelo uso de software proprietário, o qual restringe os direitos dos usuários (Evangelista, 2014; Drake, 2017).

O fato de um determinado software ser gratuito ou de código aberto depende de qual licença ele utiliza e se esta é aprovada pela OSI, pela FSF ou por ambas (Drake, 2017). A licença mais usada é a General Public Licence - GPL, criada por Stallman em 1989. A GPL possui uma regra que restringe a apropriação das modificações, logo todas as mudanças feitas no software se tornam comuns entre todos os que compartilham o programa (CCSL, 2012; Kuszka, 2013; Evangelista, 2014). O conceito de copyleft se baseia no cumprimento das quatro liberdades estipuladas pelo FSF, e que é base para a criação da GPL. O copyleft diz que qualquer um que distribui o software, com ou sem modificações, tem que passar adiante a liberdade de copiar e modificar novamente o programa. Ele garante que todos os usuários têm liberdade. Ou seja, se você recebeu um software com uma licença livre que incluía cláusulas de copyleft, e se optar por redistribuí-lo – modificado ou não, terá que mantê-lo com a mesma licença com que o recebeu (Wikipedia, 2018).

Metodologia

A presente pesquisa é de natureza aplicada, pois envolve verdades e interesses locais. Seu objetivo é identificar e medir o uso de softwares de aplicação livres, tanto por pessoas físicas (cidadãos), quanto por pessoas jurídicas (empresas) no Brasil. Possui caráter descritivo, uma vez que busca observar, registrar, analisar, classificar e interpretar a ocorrência de dados sem a interferência do pesquisador. Utiliza, em linhas gerais, a aplicação de questionário para a análise a partir dos dados levantados. Com relação aos procedimentos adotados, este estudo compreende: pesquisa bibliográfica - matérias já publicados: livros, artigos técnicos e científicos, monografias, textos na internet, etc; pesquisa documental - materiais pouco e/ou não tratados: reportagens de jornais, documentos técnicos, relatórios de pesquisa e empresariais, tabelas estatísticas, etc; e, levantamento por amostragem - onde,

mediante procedimentos estatísticos, foi selecionada uma amostra a qual será objeto de investigação. (Prodanov e Freitas, 2013)

Do ponto de vista da abordagem, o presente estudo empírico compreende quantificação e qualificação, ou seja, abarca as pesquisas quantitativa e qualitativa para traduzir os dados coletados através da aplicação de um questionário. Portanto, haverá o uso de ferramentas de análise oriundas da estatística tradicional - para as questões de 1 a 6 - e o uso de instrumentos de análise multinível, especificamente a Análise de Correspondência - para a questão 7. A Análise de Correspondência (AC) é uma técnica utilizada em tabelas de contingência cujo objetivo é determinar o grau de associação global entre suas linhas e suas colunas, de modo a identificar como essas variáveis estão correlacionadas. (Madeira, Lopes, Giampaoli e Silveira, 2011).

O questionário supracitado foi criado através do aplicativo gratuito conhecido como Google Forms® disponível na plataforma virtual intitulada G Suite®. Por se tratar de uma plataforma integrada cujo acesso é mediante uma conta Gmail® válida, o presente autor realizou login e criou o questionário em sua conta pessoal, o qual, posteriormente, foi enviado aos respondentes através de um link de acesso direto à pesquisa.

A amostra compreendeu um universo estimado de 1.423.786 potenciais respondentes, entre pessoas físicas e jurídicas. O questionário foi o instrumento de coleta de dados escolhido para subsidiar o presente estudo, onde foi divulgado através das redes sociais do LinkedIn® e do Facebook®, bem como por meio de envio de e-mail personalizado. O Figura 1 sintetiza o escore atingido pela aplicação do questionário e consequente divulgação a partir dos meios auferidos.

Figura 1

Universo, amostra, confiabilidade e margem de erro

		UNIVERSO			
		LinkedIn	Facebook	e-mail	TOTAL
Conexões		3442	361	150	1423786
Grupos		1294691	125142		
Visualizações		208			216
Compartilhamentos		2	6		
Confiabilidade (90%)	SIMULAÇÃO/AMOSTRA		AMOSTRA		113
	Margem de erro	Necessária	Real	Efetiva	
	4%	426	119	113	
	5%	273			
	6%	190			
7%	139				
Confiabilidade (95%)	AMOSTRA: 113				
	4%	600	Confiabilidade	Margem de erro	
	5%	385	90%	7,76%	
	6%	267	95%	9,22%	
	7%	196	99%	12,13%	

A Figura 1 permite uma leitura detalhada das condições apresentadas pelo presente estudo, trazendo uma estimativa adequada por meio de uma simulação previamente ajustada antes da aplicação do questionário. No universo, se esclarece a quantificação potencial de respondentes e, na amostra, a efetividade dos mesmos. Também, é possível identificar dois pontos relevantes: (1)O número de visualizações e compartilhamentos do questionário representam meros 0,0152% do universo amostral, o que significa uma baixa taxa de resposta no estudo. (2)A amostra real e a amostra efetiva têm um desvio de 5% devido às inconsistências identificadas por 6 questionários. Esses questionários problemáticos foram excluídos da amostra.

A confiabilidade da amostra traz consigo uma probabilidade de margem de erro proporcional ao seu peso (nível de confiança), de acordo como Figura 1 em sua margem inferior direita. Isso significa que se desejarmos alcançar 90% de nível de confiança a partir

da amostra real extraída, nossa margem de erro ficará em 7,76p.p (pontos percentuais). Nesse exemplo, o percentual variará entre 3,38p.p para mais ou para menos. Note que a margem de erro aumenta de acordo com o nível de confiança desejado. Se desejarmos obter o nível máximo de confiança suportado pela estatística tradicional, ou seja, 99%, esta amostra refletirá uma margem de erro de 12,13%. Ou seja, 5,57p.p para mais ou para menos.

Avançando, temos a Figura 2. Nele, observamos que o período de aplicação do questionário se estendeu em duas fases: (1)Na primeira, considerou-se deixá-lo aberto para participação voluntária de 17/02/19 a 24/02/2019. Nesse período, a campanha de promoção à pesquisa se restringiu à postagem padrão diária nas redes sociais e envio de 50 e-mails. Observou-se que, somente, 47 respondentes participaram. (2)Devido à baixa participação na pesquisa, decidiu-se reabri-la por mais 4 dias, de 25/02/19 a 28/02/19. Foi realizada uma campanha mais ativa, com postagens exclusivas (não mais padronizadas) nas redes sociais e via e-mail. Verificou-se que a participação aumentou para 119, ou seja, 53,2% a mais na metade do tempo usado no primeiro período de aplicação. Nesse caso, a pesquisa ficou aberta por 12 dias consecutivos.

Figura 2

Cronograma de aplicação do questionário

	DATA	Participação	TOTAL
1ª FASE	17/2/2019	6	47
	18/2/2019	5	
	19/2/2019	4	
	20/2/2019	2	
	21/2/2019	5	
	22/2/2019	8	
	23/2/2019	8	
	24/2/2019	9	
2ª FASE	25/2/2019	10	72
	26/2/2019	20	
	27/2/2019	25	
	28/2/2019	17	
			119

É importante ressaltar que não houve uma pré-enquete, ou seja, um teste prévio para avaliar a recepção e a interpretação das questões do questionário pelos potenciais respondentes. Isso é um processo importante tanto para as enquetes tradicionais, quanto para as enquetes virtuais, pois permite recolher informações acerca dos objetivos, aspectos abordados, confidencialidade; bem como o grafismo do formulário, o formato, a formulação das questões, etc. (Freitas, Janissek-Muniz e Moscarola, 2004). Esse ponto ficou evidente quando percebeu-se que na primeira fase de aplicação do questionário, 10,64% dos formulários apresentaram inconsistências e, por isso, foram excluídos. Já na segunda fase, apenas 1,39% dos questionários apresentou contradição, o que também ocasionou sua exclusão. Entretanto, o impacto foi bem menor quando ambas as fases são comparadas. Essa queda substancial foi resultado de pequenos ajustes na apresentação e em algumas questões do questionário, bem como na divulgação para públicos mais específicos, como ficará mais claro nos resultados da presente pesquisa.

Resultados

O questionário aplicado foi composto de 7 questões quantitativas e qualitativas, contendo perguntas fechadas e abertas. Para todas as questões foram usadas a estatística

tradicional positivista, exceto para a questão 7 a qual foi submetida à análise multinível através da técnica AC já descrita - por questões restritivas de espaço e objetivo, não será demonstrada a técnica propriamente dita, apenas os resultados e suas análises correspondentes.

O questionário apresentou uma breve introdução ao tema e ao objetivo propostos pelo presente estudo, sintetizando e exemplificando o conceito de software livre e reforçando a importância de entendê-lo antes de responder às questões propostas. Isto se julgou necessário porque o público-alvo respondente foi diversificado, não se restringindo ao público orientado ao setor de TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação, mas abrangendo o global.

Tomou-se o cuidado, embora não tenha sido adotada uma pré-enquete, de tornar as questões mais claras e diretas possíveis de modo a possibilitar, especialmente ao público leigo, um melhor entendimento com menos ruídos e distorções interpretativas. Como já destacado, a segunda fase de implementação da pesquisa obteve melhor desempenho quando comparada à primeira, justamente pela contínua busca de melhorar o texto e a divulgação do conteúdo.

A aplicação do questionário resultou em 113 respondentes efetivos - já descritos no Figura 1 - particionados entre 34 pessoas jurídicas e 79 pessoas físicas, de diversas idades, ofícios e ramos de atuação. Seguindo para a análise propriamente dita, ela se dividirá em dois subcapítulos: (1)O subcapítulo 4.1 - o qual tratá a análise sobre o prisma da estatística descritiva; e, (2)O subcapítulo 4.2 - o qual versará sobre a análise a partir da estatística multinível.

Análise Estatística Descritiva

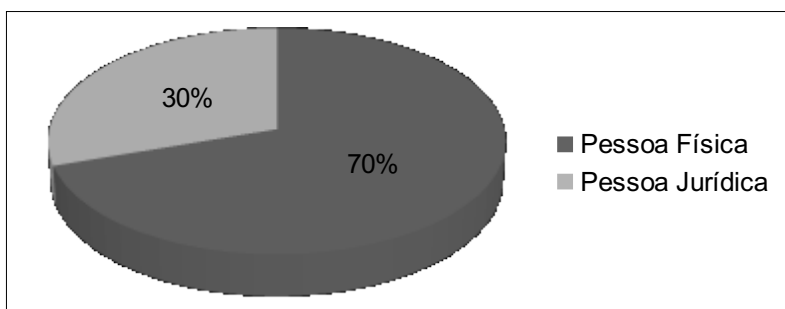
Para a análise das questões de 1 a 6 será utilizada a estatística descritiva. Ela consiste em métodos de estatísticas tradicionais baseados no pensamento positivista da linearidade (reducionismo) e da sistematização (holística) para organizar, resumir e descrever os aspectos importantes de um conjunto de dados ou compará-los entre dois ou mais conjuntos. Tais ferramentas descritivas abarcam diversos tipos de gráficos, de tabelas, e de medidas de síntese como porcentagens, índices e médias. (Reis e Reis, 2002; Mariotti, 2017)

Questão 1: Você é (ou representa)?

A primeira questão teve por objetivo identificar o respondente, se pessoa física ou se pessoa jurídica. Conseqüentemente, emergiu-se a proporcionalidade existente entre os participantes da presente pesquisa de acordo com a Figura 3.

Figura 3

Representatividade dos respondentes



A Figura 3 evidencia o seguinte: houve a participação de 34 pessoas jurídicas e 79 pessoas físicas, o que corresponde quantitativamente a 30,09% e 69,91% respectivamente.

Questão 2: Qual é a sua idade (Se empresa, qual o tempo de atuação no mercado)?

A segunda questão delineou sobre a idade do respondente - se pessoa física - ou o tempo de atuação no mercado - se pessoa jurídica - conforme as Figuras 4 e 5 em sequência.

Figura 4

Tempo de atuação no mercado das Pessoas Jurídicas (empresas)

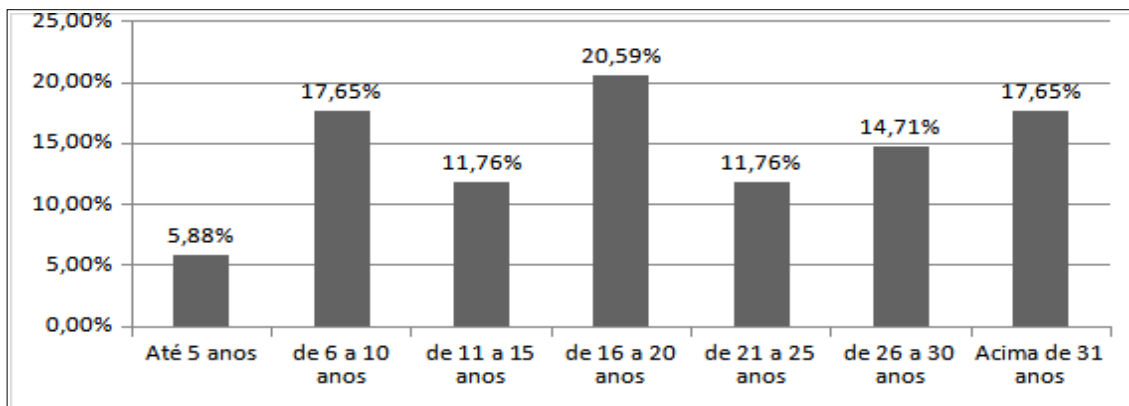
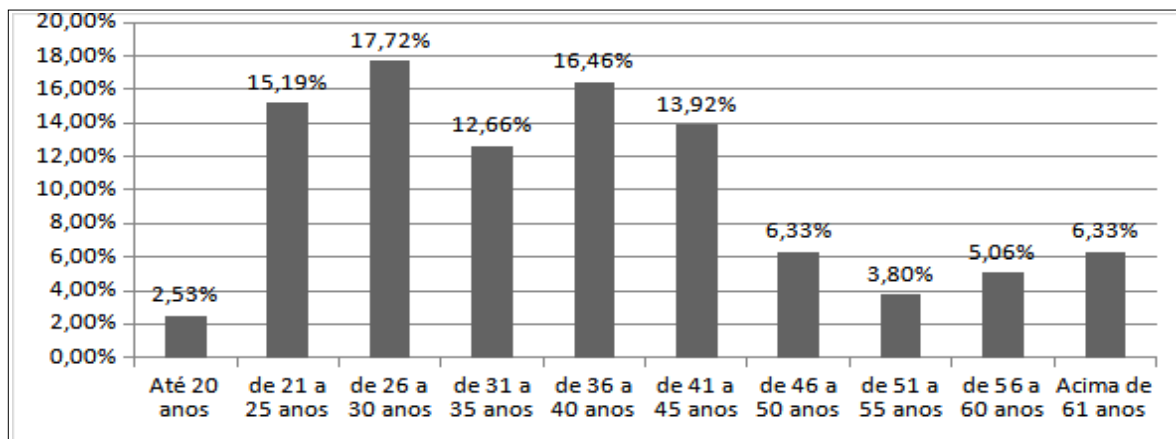


Figura 5

Idade das Pessoas Físicas (Cidadãos)



A Figura 4 correspondente à pessoa jurídica - elucida que a maioria das empresas entrevistadas têm acima de 6 anos de atuação no mercado (94,12% ou 32 empresas), sendo que a maior proporção se concentra na faixa entre 16 a 20 anos de atuação (20,59% ou 7 empresas).

De acordo com os relatórios técnicos recentes do Sebrae¹ (2016) e do IBGE² (2017), os primeiros dois a cinco anos de atividades são um divisor de águas entre o fracasso e a

¹ De acordo com o relatório, a taxa de sobrevivência das empresas (excluindo-se os MEIs) é de 58%, quando considerado os dois primeiros anos de atividade. Para maiores informações acesse: <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2017/04/Sobrevivência-deEmpresas-no-Brasil-2016-FINAL.pdf>.

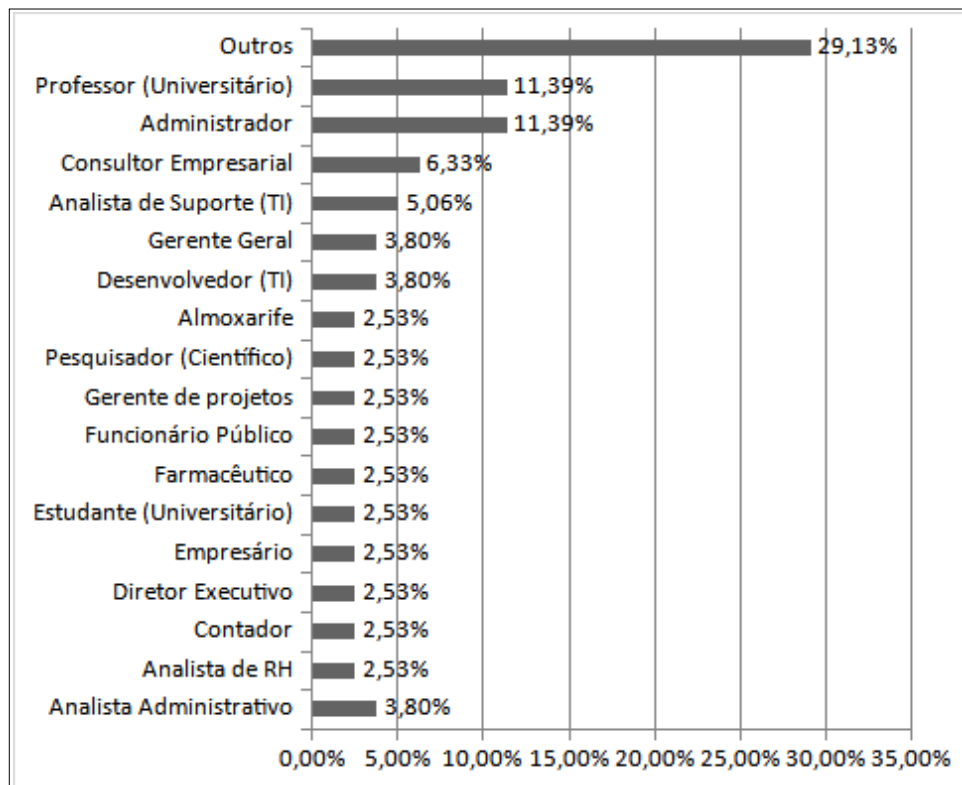
sobrevivência das empresas brasileiras de um modo geral. Isso reforça a inestimável valia de poder contar com respondentes - pessoas jurídicas - com tamanha experiência empresarial, algo que pode trazer maiores subsídios à decisão pelo uso ou desuso de softwares de aplicação livres.

Relacionando a Figura 5, temos as pessoas físicas. Nele é possível identificar que a maior concentração de respondentes se situa na faixa etária entre 26 a 30 anos (17,72% ou 14 pessoas). Também é possível verificar que as faixas etárias entre 21 a 45 anos correspondem a 75,95% (ou 60 pessoas) do total. Em contraponto, apenas 2,53% dos respondentes tinham até 20 anos (ou 2 pessoas).

Questão 3: Qual a sua profissão (se pessoa física) ou setor de atuação (se pessoa jurídica)?

A terceira questão indagou sobre a profissão - se pessoa física - ou setor de atuação - se pessoa jurídica. O objetivo foi identificar o alcance - se específico, se diversificado - do uso ou do desuso de softwares de aplicação livres.

Figura 6
Profissão - Pessoa Física



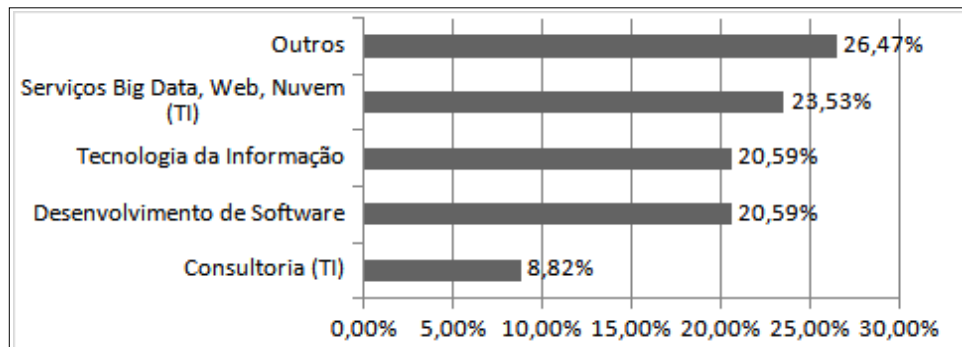
A Figura 6 elucida a diversidade do público atendido pela presente pesquisa, perpassando por trabalhadores do conhecimento e por trabalhadores operacionais, além de tomadores de decisão (como empresários, diretores e administradores, por exemplo). Aqui, percebem-se duas grandes concentrações: (a)Outros, refere-se àqueles ofícios declarados que

² Este relatório técnico identificou que, após 5 anos, a taxa de sobrevivência das empresas é de 57,8% (quadro funcional de até 10 pessoas) e 67,1% (quadro funcional acima de 10 pessoas). Para mais informações acesse: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101151.pdf>.

atingiram, apenas, 1,27% das atividades totais levantadas. Sendo alguns deles: relações internacionais, músico, operador de plataforma de petróleo, editor, economista, auxiliar de escritório, arquiteto, etc. Como não atingiram 2,53% - percentual mínimo estabelecido - foram alocados num único identificador; e, (b) Professores universitários e Administradores correspondem a 22,78% (ou 18 profissionais) do total, ou seja, concentram a maioria das ocupações declaradas.

Figura 7

Setor de atuação - Pessoa Jurídica



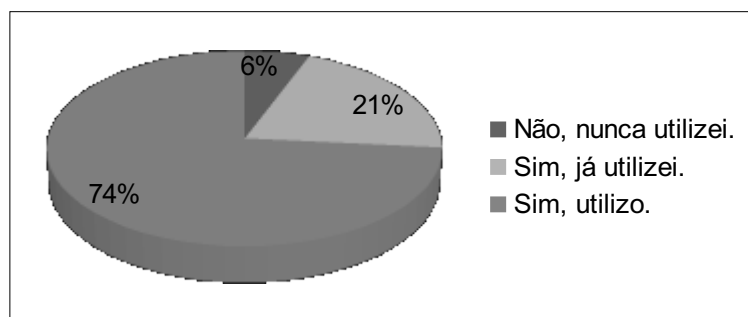
Já a Figura 7, com referência às pessoas jurídicas, demonstra uma ampla concentração de respondentes lotados no setor de Tecnologia da Informação (TI) - 73,53% ou 25 empresas. Isso reforça a possibilidade de que a presente pesquisa proporcione resultados aderentes à realidade empresarial brasileira, visto que os respondentes pertencentes a esse setor possuem, a princípio, maior técnica e nível de experiência com relação às diferentes tecnologias e suas potenciais vantagens e desvantagens com relação ao seu uso.

Questão 4: Você utiliza ou já utilizou software de aplicação livre?

A quarta questão abordou a utilização corrente ou não de softwares de aplicação livres por pessoas e por empresas, conforme o Figura 8.

Figura 8

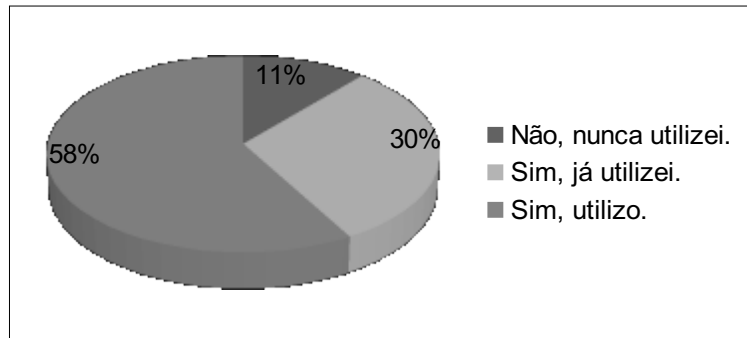
Uso de software de aplicação livre por Pessoa Jurídica



A Figura 8 apresenta uma ampla afluência para aquelas empresas que responderam utilizar, de maneira corrente, algum software de aplicação livre em suas atividades laborais (73,53% ou 25 empresas). As demais empresas afirmaram já ter utilizado em algum momento (20,59% ou 7 empresas) ou jamais terem usado em suas atividades de rotina (5,88% ou 2 empresas).

Figura 9

Uso de software de aplicação livre por Pessoa Física



Já a Figura 9, relativo ao uso de software de aplicação livre por pessoas, demonstra uma aglomeração daqueles que declararam utilizá-lo rotineiramente (58,23% ou 46 pessoas). Em contrapartida, 30,38% - ou 24 pessoas - responderam já tê-lo usado em algum momento, enquanto 11,39% - ou 9 pessoas - afirmaram jamais tê-lo utilizado.

Nesse ponto é oportuno destacar duas coisas: (a) Quando comparadas, empresas e pessoas, percebe-se que a primeira usa mais softwares de aplicações livres proporcionalmente (15,3% a mais de uso); e, (b) Da mesma forma, quando se avalia o desuso desses programas, as empresas aparecem mais predispostas a usá-los do que as pessoas (5,51% a menos de desuso).

Também é importante ressaltar que o questionário continha uma breve introdução justificando a proposição da pesquisa, seus objetivos, seu foco e sua relevância. Essa apresentação sublinhou o conceito de softwares de aplicação livres, reforçando o conceito da FSF (*Free Software Foundation*) citado por Amorim (2015) sobre o termo e destacando que software livre não é sinônimo de gratuito. Isso se fez necessário porque o público investigado, como já relatado, foi diverso e considerou-se as possíveis dificuldades de interpretação do tema proposto.

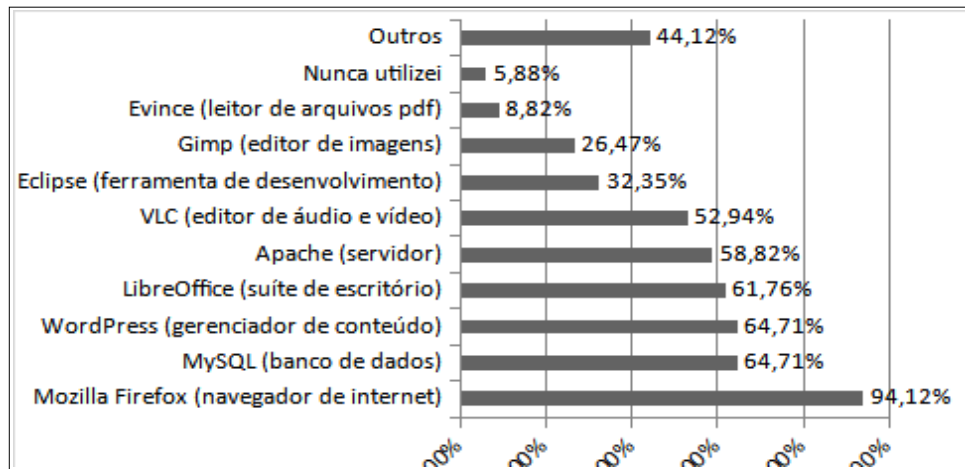
Questão 5: Quais programas em software livre você utiliza ou já utilizou?

A quinta questão indagou sobre qual ou quais os programas em software livre que empresas e pessoas usam ou já usaram, de acordo com o Figura 10. É importante destacar que a questão ofereceu opções prévias de escolha para o respondente, passando por programas de produtividade, leitor de arquivos, editor de áudio e vídeo, editor de imagens, navegador de internet, gerenciador de conteúdo, servidor, banco de dados e ferramenta de desenvolvimento. Além das opções “nunca utilizei” e “outros”. Houve a possibilidade do respondente selecionar mais de uma escolha.

A Figura 10 - relativo à pessoa jurídica - ilustra a enorme popularidade do navegador de internet Mozilla Firefox (94,12% ou 32 empresas); do banco de dados MySQL e do gerenciador de conteúdo WordPress (64,71% para ambos ou 22 empresas); da suíte de escritório - pacote office - LibreOffice (61,76% ou 21 empresas); do servidor Apache (58,82% ou 20 empresas); e, do editor de áudio e vídeo VLC (52,94% ou 18 empresas).

Figura 10

Programas em software livre utilizados por Pessoa Jurídica

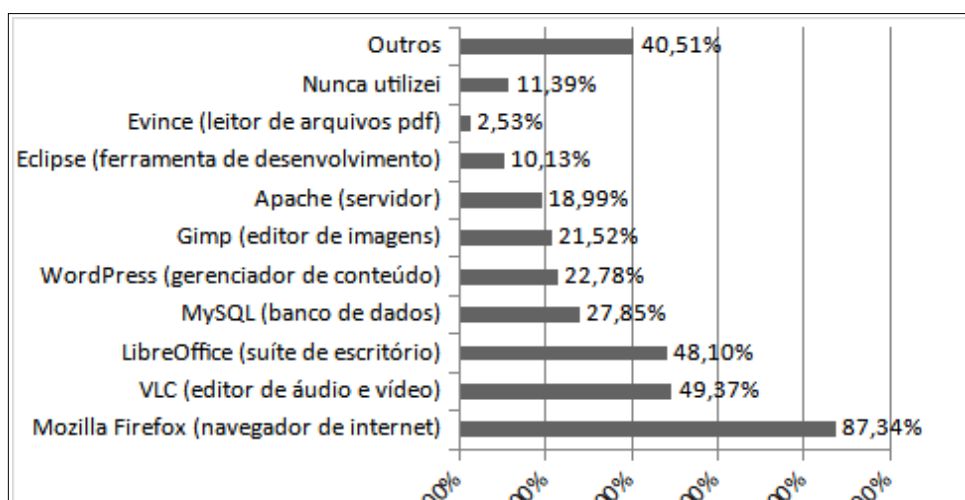


Não tão populares ou usuais para o restante das empresas estão a ferramenta de desenvolvimento Eclipse (32,35% ou 11 empresas); o editor de imagens Gimp (26,47% ou 9 empresas); e, o leitor de arquivos pdf Evince (8,82% ou 3 empresas). Àquelas que disseram não ter utilizado nenhum programa de aplicação livre somaram 5,88% (ou 2 empresas). As que relataram utilizar outros programas de aplicação livres contabilizaram 44,12% (ou 15 empresas).

Com relação a este último, entendeu-se não ser relevante listar os demais programas em software livre destacados pelos respondentes, uma vez que tais escolhas ou não apresentam correlação entre nomenclaturas ou não se encaixam na definição de software de aplicação livre por serem softwares de sistemas (neste último caso, as respostas que fugiram ao conceito de software de aplicação livre não foram contabilizadas).

Figura 11

Programas em software livre utilizados por Pessoa Física



A Figura 11 - relativo às pessoas físicas - apresenta os programas aplicativos em software livre mais usuais como sendo: o navegador de internet Mozilla Firefox (87,34% ou 69 pessoas); o editor de áudio e vídeo VLC (49,37% ou 39 pessoas); e, a suíte de escritório

LibreOffice (48,10% ou 38 pessoas). Comparativamente com as pessoas jurídicas, mesmo os programas mais populares são usados em menor proporção pelas pessoas físicas.

Entre os programas menos populares ou pouco usuais pelas pessoas físicas estão: o banco de dados MySQL (27,85% ou 22 pessoas); o gerenciador de conteúdo WordPress (22,78% ou 18 pessoas); o editor de imagens Gimp (21,52% ou 17 pessoas); o servidor Apache (18,99% ou 15 pessoas); a ferramenta de desenvolvimento Eclipse (10,13% ou 8 pessoas); e, o leitor de arquivos pdf Evince (2,53% ou 2 pessoas).

Por outro lado, àqueles que disserem nunca ter utilizado algum programa de aplicação livre somaram 11,39% (ou 9 pessoas). Os que relataram utilizar outros programas de aplicação livres contabilizaram 40,51% (ou 32 pessoas). Da mesma forma, aqui optou-se por não detalhar quais os demais programas elencados pelos respondentes à opção “outros”, visto que não houve número relevante de programas de mesma nomenclatura averbados. Igualmente, programas enunciados que não estavam relacionados ao conceito trazido pelo presente estudo foram excluídos.

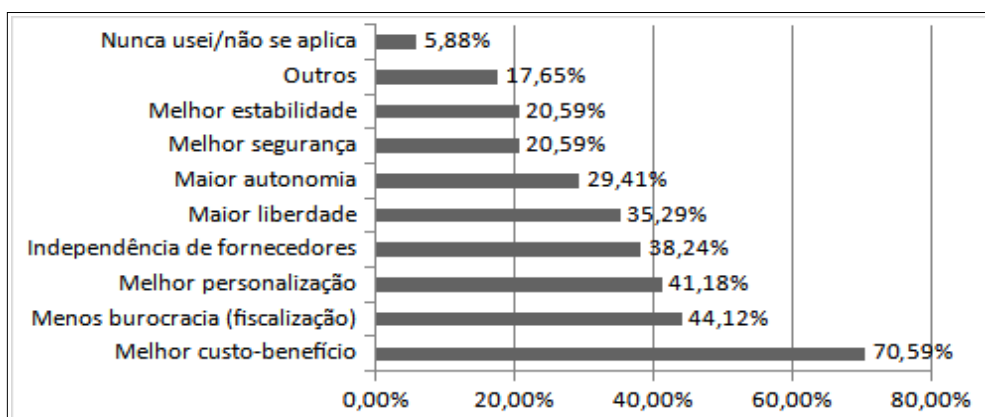
Questão 6: Por qual razão utiliza ou já utilizou Software de Aplicação Livre comparado ao uso de Software de Aplicação Proprietário? (Pode selecionar mais de uma alternativa)

A sexta questão relacionou a utilidade do software de aplicação livre, tanto para pessoas físicas, quanto para pessoas jurídicas. Novamente foram estabelecidas proposições fixas, além das opções “outros” e “nunca usei/não se aplica”. A escolha da listagem de “justificativas” preestabelecidas foi construída de acordo com informações buscadas em fontes diversas na internet sobre o uso de software livre, especificamente fóruns de discussão em páginas de blogs e de websites de temas correlatos ao da presente pesquisa.

A Figura 12 ilustra os principais motivos das empresas optarem pelo uso de softwares de aplicação livres. A principal explicação está em seu custo-benefício, algo que reafirma o consenso gerado por especialistas e por publicações diversas sobre o tema proposto. O interessante, tanto do ponto de vista empresarial quanto do ponto de vista do cidadão - ver Figura 13, é perceber que este consenso está alinhado ao entendimento de que softwares de aplicação livres competem com os softwares proprietários, quase que exclusivamente, através dos custos de aquisição e de manutenção, algo que pode ser verificado no Figura 14.

Figura 12

Razões para o uso de software de aplicação livre por Pessoa Jurídica



Esse entendimento é corroborado por Melo e Carvalho (2013), quando os autores declaram que o software livre tem sido incorporado aos projetos de inclusão socioeducacional

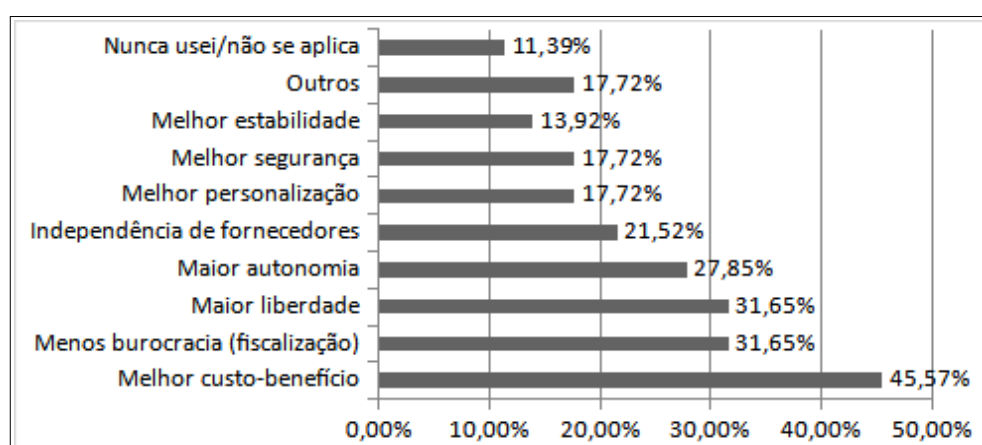
por diversas razões, sendo a mais superficial delas a que está relacionada à economia, pois os custos de manutenção por meio desses softwares são bem inferiores quando comparados aos softwares proprietários. Os softwares livres são compatíveis com máquinas tidas como obsoletas, acabam aumentando seu ciclo de vida útil, diminuindo os custos com a compra de novos equipamentos e reduzem a carga de lixo eletrônico a ser descartada, atuando dessa forma, também, na questão socioambiental.

Outro ponto de destaque para esta escolha demonstra que o entendimento filosófico acerca do conceito de software livre é mais exercido pelas pessoas físicas do que pelas pessoas jurídicas. Estas últimas associam o uso de softwares de aplicações livres com gratuidade, algo já relacionado como divergente ao conceito de software livre (Amorim 2015; Ansol, s.d; FSF, 2018). Isto se torna mais claro ao comparar os Figuras 14 e 15.

Na Figura 12, o restante das escolhas segue a seguinte ordem de preferência: menos burocracia (44,12% ou 15 empresas); melhor personalização (41,18% ou 14 empresas); independência de fornecedores (38,24% ou 13 empresas); maior liberdade (35,29% ou 12 empresas); maior autonomia (29,41% ou 10 empresas); melhor segurança (20,59% ou 7 empresas); e, melhor estabilidade (20,59% ou 7 empresas). Àquelas empresas que listaram outros motivos diversos somaram 17,65% (ou 6 empresas) e àquelas que disseram nunca ter usado algum software de aplicação livre contabilizaram 5,88% (ou 2 empresas).

Figura 13

Razões para o uso de software de aplicação livre por Pessoa Física



A Figura 13, relativo ao uso de software de aplicação livre por pessoas físicas, fornece algumas similaridades com o Figura 12. Os elementos melhor estabilidade (13,92% ou 11 pessoas) e melhor segurança (17,72% ou 14 pessoas) são os menos requisitados, tanto pelos respondentes pessoa física quanto pelos respondentes pessoa jurídica - enquanto que os elementos melhor custo-benefício e menos burocracia são os mais requisitados por ambos.

Análise Estatística Multinível

Para a análise da questão 7 será utilizada a estatística multinível. Ela consiste na base do pensamento complexo Moriniano que se constitui como alternativa ao positivismo por abordar a totalidade, percorrendo a complementariedade e a transacionalidade entre as concepções linear (reducionista) e holística (sistêmica), as quais são a base do pensamento positivista da ciência tradicional (Mariotti, 2017). O pensamento complexo tem uma capacidade muito maior do que a do pensamento sistêmico para entender os fenômenos e os processos complexos (Dimitrov, 2018), sendo julgado adequado para analisar a questão 7 entendida como complexa.

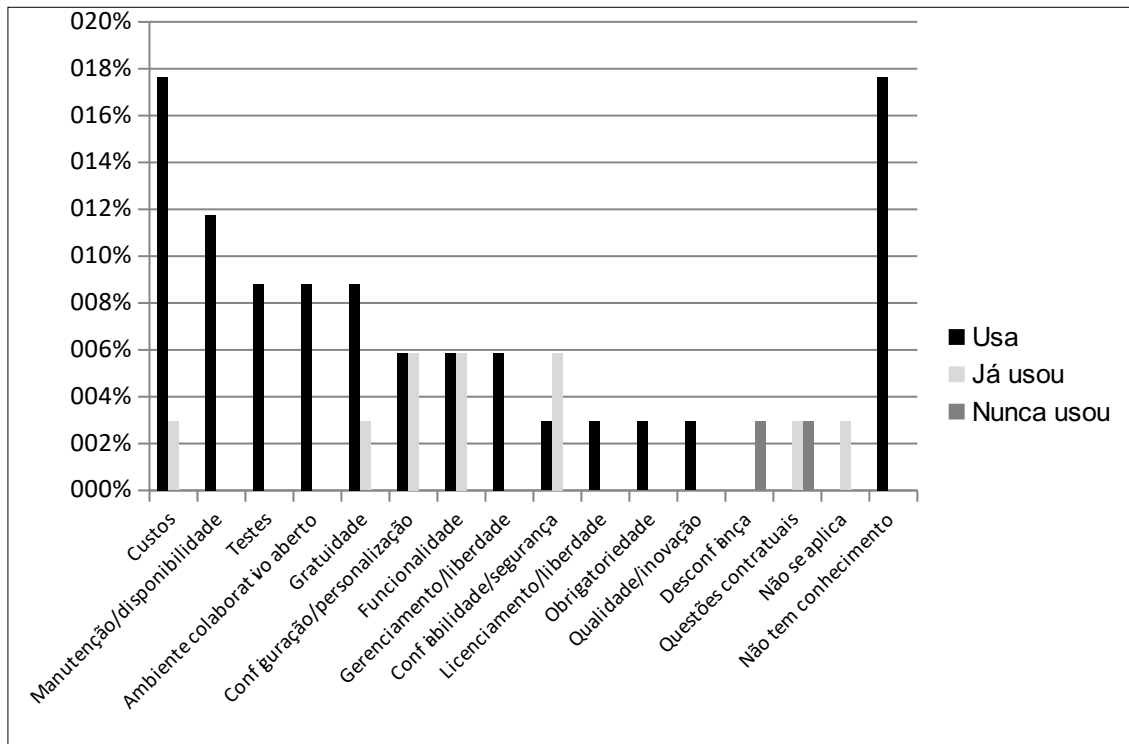
Questão 7: Justifique a questão anterior (detalhe um pouco mais suas escolhas)

A sétima questão foi, na verdade, uma sequência da pergunta anterior, pois solicitava a justificativa do respondente - tanto da pessoa física, quanto da pessoa jurídica - pelo conjunto de suas escolhas. Por se tratar de uma questão aberta e de resposta longa, aqui foi utilizado a Análise Proposicional Quantitativa (APQ) tendo como técnica analítica a Análise de Correspondência (AC) - relatadas no capítulo 3.

Aqui, como já exposto, não serão detalhados os métodos da APQ e da AC aplicados para a construção das Figuras 14 e 15 porque fugiriam do foco proposto pelo presente estudo, além de extrapolarem os limites espaciais relativos ao texto. Entretanto, pode-se sintetizar o seguinte percurso para a aferição dos dados explícitos pelas Figuras 14 e 15: os textos (justificativas) passaram por 3 processos - sumarização, segmentação textual em proposições e agrupamento das proposições por temas. Esses dados foram tabulados e ordenados numa planilha de Excel®, onde foi verificada a frequência de cada tema (elemento) abordado. Essa frequência gerou uma escala percentual a qual está ilustrada nas Figuras 14 e 15.

Figura 14

Justificativas de uso ou desuso de software de aplicação livre por Pessoas Jurídicas



A Figura 14 - relativo às justificativas do uso ou do desuso de software de aplicação livre por pessoas jurídicas - mostra algo interessante: as alternativas “não tem conhecimento profundo” e “não se aplica” representam 17,65% (ou 6 empresas) e 2,94% (ou 1 empresa) respectivamente. Se relacionarmos estas informações com os dados dos Figuras 8, 10 e 12 (onde a informação é idêntica para 5,88% ou 2 empresas), podemos identificar um desequilíbrio no tocante a escolha racional pelo uso ou desuso de programas em software livre pelas empresas. Isso se confirma quando confrontamos as alternativas “não tem conhecimento profundo” (17,65%) com "nunca utilizei" (5,88%).

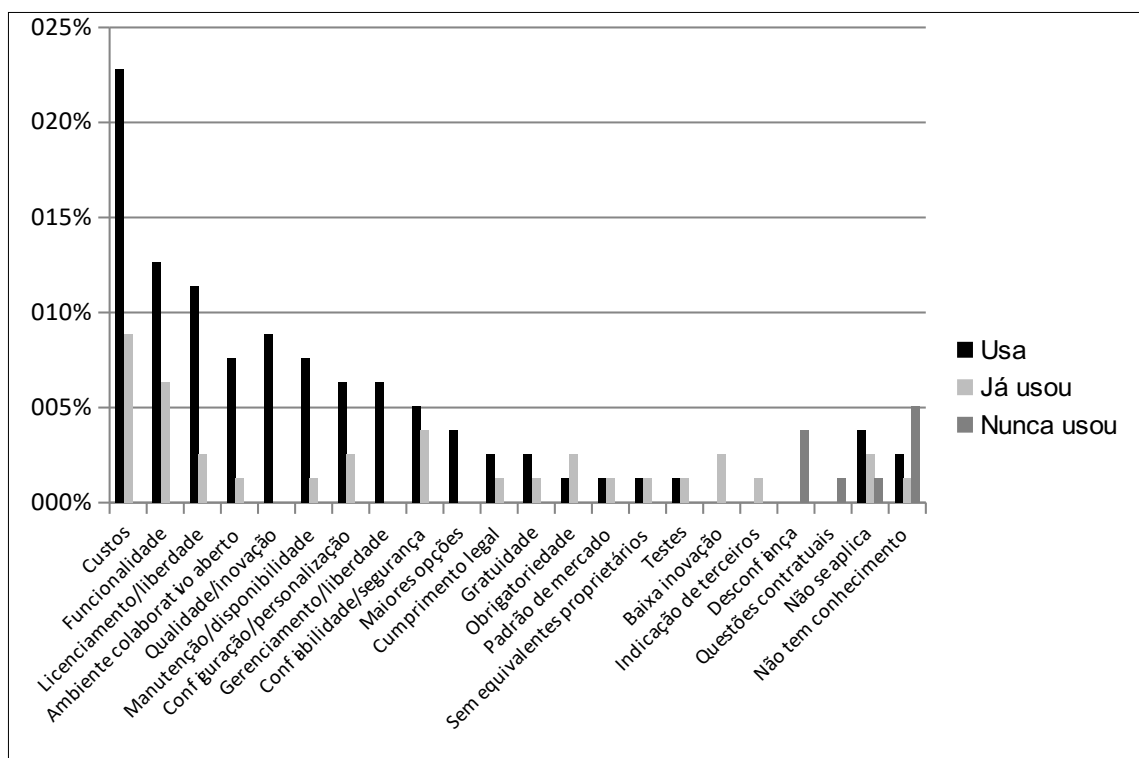
Isso posto, significa que alguns dos respondentes empresariais usam software de aplicação livre desconhecendo suas potencialidades técnicas e/ou filosóficas, talvez isso explique a justificativa “gratuidade” chegar a um patamar expressivo de 11,76% (ou 4 empresas). Comparando as escolhas, para as pessoas físicas - Figura 15 - esse percentual alcança 3,80% (ou 3 pessoas), ou seja, cerca de 3 vezes menos incidência.

Avançando às justificativas empresariais para o uso de softwares de aplicação livres temos: manutenção/disponibilidade (11,76% ou 4 empresas); testes (8,82% ou 3 empresas); ambiente colaborativo aberto (8,82% ou 3 empresas); configuração/personalização (11,76% ou 4 empresas); funcionalidade (11,76% ou 4 empresas); gerenciamento/liberdade (5,88% ou 2 empresas); e; confiabilidade/segurança (8,82% ou 3 empresas). As demais justificativas não foram abordadas por mais de uma empresa.

Entre as justificativas para o desuso de softwares de aplicação livres pelas empresas estão àquelas relacionadas a questões contratuais (5,88% ou 2 empresas) e desconfiança (2,88% ou 1 empresa). Com relação a primeira alternativa, os respondentes relataram possuir parceria com fornecedores de software proprietário.

Figura 15

Justificativas de uso ou desuso de software de aplicação livre por Pessoas Físicas



A Figura 15 - relativo às motivações para uso ou para o desuso de software de aplicação livre por pessoas físicas - demonstra o seguinte: as alternativas “não tem conhecimento profundo” e “não se aplica” representam 8,86% (ou 7 pessoas) e 7,59% (ou 6 pessoas). Igualmente, relacionando essa informação com os dados dos Figuras 9, 11 e 13 (onde a informação é idêntica para 11,39% ou 9 pessoas), podemos identificar um processo de escolha mais racional no tocante ao uso ou desuso de programas em software livre pelas pessoas. Isso se confirma quando confrontamos as alternativas “não tem conhecimento profundo” (8,86%) com “nunca utilizei” (11,39%).

Seguindo à análise da Figura 15 temos: funcionalidade (18,99% ou 15 pessoas); licenciamento/liberdade (13,92% ou 11 pessoas); ambiente colaborativo aberto (8,86% ou 7 pessoas); qualidade/ inovação (8,86% ou 7 pessoas); manutenção/disponibilidade (8,86% ou 7 pessoas); configuração/personalização (8,86% ou 7 pessoas); gerenciamento/liberdade (6,33% ou 5 pessoas); confiabilidade/segurança (8,86% ou 7 pessoas); maiores opções (3,80% ou 3 pessoas); cumprimento legal (3,80% ou 3 pessoas); e, obrigatoriedade (3,80% ou 3 pessoas); As demais justificativas não foram sugeridas por mais do que 2 pessoas.

Para as justificativas referentes ao desuso de softwares de aplicação livres estão: desconfiança (3,80% ou 3 pessoas) e questões contratuais (1,27% ou 1 pessoa). Com relação a primeira alternativa, os respondentes afirmaram que, quando comparado ao software proprietário, a maioria dos softwares livres equivalentes são inferiores em termos técnicos e funcionais, além de documentação falha ou inexistente.

Discussão e conclusões

O uso das novas tecnologias pelas empresas e pelas pessoas é mais do que tendência e já alcança as necessidades mais emergentes de eficiência e de eficácia, ou seja, cada vez mais se busca fazer mais com menos. E é exatamente isto que as tecnologias podem oferecer, num mercado que evolui em dinâmica, velocidade e complexidade e onde as pessoas precisam tomar decisões críticas em escala de tempo ainda mais reduzidas. Para as empresas, em especial, reduzir custos sem prejudicar seu crescimento à longo-prazo pode ser um fator decisivo para que se mantenham competitivas, tanto quanto o orçamento pode ser um fator limitante na realidade de muitos negócios.

Sabendo que a aquisição e a manutenção de softwares proprietários pode representar um investimento oneroso para muitas empresas de variados portes e setores de atuação, o software livre pode representar uma excelente alternativa para viabilizar a continuidade dos negócios a partir de uma tecnologia livre que oferece a liberdade como principal característica sustentável. Discutiui-se fartamente nesse estudo que software livre não é sinônimo de gratuito (Garcia, Santos, Pereira e Rossi, 2010; Andrade e Ramos, 2013; Evangelista, 2014; Souza, Dias e Alfinito, 2014; Amorim, 2015; Drake, 2017; FSF, 2018). Além disso, verificou-se que para que um software possa ser chamado de livre, ele precisa cumprir quatro liberdades básicas: estudar, modificar, distribuir e redistribuir. Por conseguinte, o código-aberto é um requisito essencial e a licença de uso precisa cumprir os termos do copyleft.

Diante deste contexto, o objetivo da presente pesquisa foi identificar e medir o uso de softwares de aplicação livres, tanto por pessoas físicas, quanto por pessoas jurídicas no Brasil. Para tanto, foi realizada uma pesquisa descritiva, mediante a aplicação de um questionário eletrônico. Participaram da pesquisa 34 empresas e 79 pessoas de diversas ocupações, ramos de atuações e idades. Os dados captados foram tratados através das estatísticas descritiva e multinível. A amostra foi extraída de redes sociais como o LinkedIn® e o Facebook®, além do envio de e-mails. A participação de respondentes atingiu um patamar de 7,76% a 12,13% de margem de erro para uma confiabilidade que variou, respectivamente, de 90% a 99%.

Observou-se que a aplicação do questionário prosseguiu durante duas fases: (1) na primeira, a taxa de resposta ficou em 47 respondentes em 8 dias; na segunda, houve um aumento relevante de participação, passando para 72 respondentes em 4 dias. Ou seja, houve um aumento de 53,2% em relação ao número de respondentes da primeira fase. Somando as duas fases, houve a participação voluntária de 119 respondentes, porém devido a inconsistências verificadas nas respostas de alguns questionários, decidiu-se excluir 6 deles. Por isso, a contagem real ficou em 113 questionários respondidos efetivamente.

Avançando em direção aos resultados da pesquisa, identificou-se o seguinte: (a) 7 de 10 respondentes foram pessoas físicas; (b) 94,12% das empresas tinham mais de 6 anos de atuação, sendo que 64,71% tinham mais de 16 anos de mercado; 75,95% das pessoas tinham entre 21 a 45 anos de idade, sendo que 64,56% tinham 31 anos ou mais; (c) 73,53% das empresas eram do setor de TI, e 22,78% das pessoas eram professores universitários ou bacharéis em administração; (d) 73,53% das empresas e 58,23% das pessoas disseram usar software livre em seu cotidiano profissional e de lazer; (e) o navegador de internet Mozilla Firefox foi o software de aplicação livre mais lembrado por 94,12% das empresas e 87,34% das pessoas; (f) a relação custo-benefício no uso de software de aplicação livre foi o fator identificado em maior proporção por 70,59% das empresas e 45,57% das pessoas, e em contrapartida, o termo estabilidade foi relacionado apenas por 20,59% das empresas e 13,92% das pessoas; (g) com relação à justificativa pelas escolhas empreendidas, o custo foi fator preponderante para 20,59% das empresas e 31,65% das pessoas, e com relação a testes de software livre, 8,82% das empresas disseram experimentar, enquanto que apenas 2,53% das pessoas o fazem; (h) o elemento gratuidade é fator decisivo para 11,76% das empresas e 3,8% das pessoas; e, (i) há um contraponto entre o uso racional e o uso aleatório de software livre por pessoas físicas que não é identificado por pessoas jurídicas. A justificativa "não tem conhecimento" fica 11,78% acima da motivação "não se aplica ou nunca usei".

Os resultados levantados pela presente pesquisa levam à conclusão de que softwares de aplicação livres fazem parte da rotina da ampla maioria das empresas e das pessoas entrevistadas; que ambas conhecem e usam os mais conhecidos e populares programas de aplicação livres; que os elementos custo-benefício e custo são os mais relacionados como justificativas para o uso de softwares de aplicação livres por pessoas jurídicas e por pessoas físicas; e, que a gratuidade é o elemento de desvio na relação uso racional/uso aleatório por pessoas jurídicas, algo que não é verificado nos respondentes pessoas físicas.

A presente pesquisa atingiu seu objetivo ao ilustrar e medir o uso de softwares de aplicação livres por empresas e por pessoas, caracterizando-as e detalhando suas preferências e suas motivações para o uso desses programas. Além disso, demonstrou correlações positivas no uso de aplicativos livres por empresas e por pessoas, principalmente, com relação ao fator que determina o seu uso. Também, identificou que a preferência por softwares de aplicações livres perpassa por uma diversidade de soluções em programas aplicativos para os mais variados usos e necessidades específicas, como suíte de escritório, leitor de arquivos, editor de áudio e vídeo, editor de imagens, navegador de internet, gerenciador de conteúdo, servidor, banco de dados, ferramentas de desenvolvimento, entre outros.

Portanto, este estudo permitiu reconhecer a importância dos softwares de aplicação livres para as empresas e para as pessoas, destacando a relevância deles no cotidiano laboral e de lazer. Pesquisas futuras podem se debruçar sobre temas relacionados à filosofia e à política dos movimentos em software livre e sua relação com o uso por empresas e por pessoas, por exemplo. Isso seria extremamente relevante para entendermos se as escolhas por esses softwares ocorrem através de algum vínculo político/filosófico e em que grau.

Referências

- Amorim, D. F. B. (2015). Softwares de sistemas e de aplicações livres: benefícios e limitações no uso dessas tecnologias nos negócios. *Revista Científica Semana Acadêmica*, 1(69), 1-19. https://www.researchgate.net/publication/307924382_SOFTWARES_DE_SISTEMAS_E_DE_APLICACOES_LIVRES_BENEFICIOS_E_LIMITACOES_NO_USO_DES_SAS_TECNOLOGIAS_NOS_NEGOCIOS.
- Andrade, A. P. V., Ramos, Anatólia S. M. (2013). Um estudo comparativo sobre a adoção de software livre entre homens e mulheres. *Revista de Administração e Inovação*, 10(1), 141-162. <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79306/pdf>.
- Ansol. (s.d). *O que é o Software Livre?* <https://ansol.org/filosofia>.
- CCSL (2012). *História do software livre*. http://ccsl.ime.usp.br/wiki/Historia_do_Software_Livre.
- Dimitrov, V. (2018). Complexidade, Caos e Criatividade: Uma Jornada para além do Pensamento Sistêmico. *Blog Teoria da Complexidade*, 1-7. <https://teoriadacomplexidade.com.br/wp-content/uploads/2018/01/Complexidade-Caos-e-Criatividade.pdf>.
- Drake, M. (2017). *The Difference Between Free and Open-Source Software*. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/Free-vs-Open-Source-Software>.
- Drucker, P. F. (2010). *Gestão*. Agir.
- Evangelista, R. (2014). O movimento software livre do Brasil: política, trabalho e hacking. *Horizontes Antropológicos*, 20(41), 173-200. <https://doi.org/10.1590/s0104-71832014000100007>.
- Free Software Foundation. (2018). *O que é o software livre?* <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>.
- Freitas, H., Janissek-Muniz, R., & Moscarola, J. (2004). Uso da Internet no processo de pesquisa e análise de dados. *Associação Nacional de Empresas de Pesquisa*, 1-13. http://gianti.ea.ufrgs.br/files/artigos/2004/2004_147_ANEP.pdf.
- Garcia, M. N., Santos, S. M. B., Pereira, R. da S., & Rossi, G. B. (2010). Software livre em relação ao software proprietário: aspectos favoráveis e desfavoráveis percebidos por especialistas. *Gestão & Regionalidade*, 78(26), 106-120. http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/viewFile/1061/847.
- Kuszka, B. (2013). *A história do software livre*. <https://canaltech.com.br/software/A-Historia-do-Software-Livre/>.
- Madeira, Adriana B., Lopes, Marcos, Giampaoli, Viviana, Silveira, José A. G. Análise proposicional quantitativa aplica à pesquisa em administração. (2011). *Revista de Administração de Empresas*, 51(4), 396-410. https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S00347590201100040006.pdf.
- Mariotti, H. (2017). Reduccionismo, "holismo" e pensamentos sistêmico e complexo: suas consequências na vida cotidiana. *Blog Teoria da Complexidade*, 1-7. <https://teoriadacomplexidade.com.br/wp-content/uploads/2017/03/ReduccionismoHolismoPensamentoSistêmico-e-Complexo.pdf>.

- Melo, R. da S. & Carvalho, A. B. G. P. de. (2013). O Uso do Software Livre e a Construção da Aprendizagem Colaborativa: Limites e Possibilidades do Programa Um Computador Por Aluno. *Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação*, 11(1), 1-11. <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41686/26440>.
- Reis, E A. & Reis, I. A. (2002). *Análise Descritiva de Dados*. Belo Horizonte: UFMG. <http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/rte0202.pdf>
- Santos Junior, Carlos D. dos. (2010). Atratividade de Projetos de Software Livre: Importância Teórica e Estratégias para Administração. *Revista de Administração de Empresas*, 50(4), 424-438. <http://www.scielo.br/pdf/rae/v50n4/07.pdf>.
- Sousa, L. C.de, Dias, C. N., & Alfinito, S. (2014). Software livre como fator de inovação para o setor de TIC. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 13(3), 1-21. <https://doi.org/10.21529/resi.2014.1303004>.
- Vinhaes, A. (2015). *Fundamentos de software livre*. https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/12544/2/aula_swlivre%20Augusto%20Vinhaes.pdf.
- Wikipedia (Org.). (2018). *História do software livre*. https://pt.wikipedia.org/wiki/História_do_software_livre.
- Wikipedia (Org.). (2019). *Software livre*. https://pt.wikipedia.org/wiki/Software_livre.
- Wikibooks (Org.). (2014). *Software livre/história*. https://pt.wikibooks.org/wiki/Software_livre/História.

Data de recepção: 13/07/2023
Data de revisão: 03/08/2023
Data de aceitação: 03/08/2023
Data de aceitação: