

DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO EM REDES SOCIAIS SIMULADAS

MARISA SANTOS SILVA¹
JOSE ROBERTO DE ARAÚJO FONTOURA²

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
2023

RESUMO

O presente artigo visa discutir o processo de difusão de informações em uma rede social simulada. Tem como objetivo geral apresentar uma nuvem de palavras resultante da rede social simulada e demonstrar que segue uma distribuição normal. Quanto aos procedimentos metodológicos utilizamos a classificação quanto aos fins: descritiva e metodológico. Referente aos meios, a pesquisa bibliográfica. Iniciamos discutindo conceitos de redes sociais, como são formadas e seu papel na sociedade atual. Em seguida, discutimos como se dão as interações nessas redes sociais e a possibilidade dessas interações influenciarem o comportamento de um segmento da população. Os resultados esperados passam pela obediência a uma distribuição normal dos dados gerados e uma nuvem de palavras. O centro abriga as ideias mais relevante e mais mencionadas, enquanto nas nas regioes periféricas, estão as que aparecem com menor frequência. Analisamos ainda esses dados em um gráfico de distribuição normal.

Palavras-chave: Redes sociais. Difusão da informação. Interatividade.

ABSTRACT

This article aims to discuss the information dissemination process in a simulated social network. Its general objective is to present a cloud of words resulting from the simulated social network and demonstrate that it follows a normal distribution. As for the methodological procedures, we used the classification according to the purposes: descriptive and methodological. Regarding the means, the bibliographical research. We started by discussing concepts of social networks, how they are formed and their role in today's society. Then, we discuss how interactions occur in these social networks and the possibility of these interactions influencing the behavior of a segment of the population. The expected results go through obedience to a normal distribution of the generated data and a cloud of words. The center houses the most relevant and most mentioned ideas, while in the peripheral regions are those that appear less frequently. We further analyzed these data on a normal distribution plot.

Keywords: Social media. Diffusion of information. Interactivity.

¹ Graduando em Sistema de Informação. E-mail: marisasanttos027@gmail.com

² Especialista em análise de sistemas, Mestre em Contabilidade e Dr. em Difusão do Conhecimento. E-mail: jfontoura@uneb.br

1 INTRODUÇÃO

A sociedade da informação é um tema que vem sendo discutido desde o século passado, mais especificamente no seu final, e é lá que começam a surgir alguns termos e alguns paradigmas que até hoje estão em voga. Tomemos como base Werthein (2000):

A expressão “sociedade da informação” passou a ser utilizada, nos últimos anos desse século, como substituto para o conceito complexo de “sociedade pós-industrial” e como forma de transmitir o conteúdo específico do “novo paradigma técnico-econômico”. (Werthein, 2000, p. 71)

Consideramos que o conceito desenvolvido no final do século passado ainda pode ser utilizado, fazendo-se, inclusive, poucas modificações, pois a sociedade pós-industrial nos legou benefícios e problemas. Benefícios, em virtude de que a tecnologia existente no momento atual vem sendo desenvolvida desde aquela época, entretanto problemas de ordem social e econômica também foram transferidos, e ainda vêm sendo transportados até os dias atuais.

Todo desenvolvimento tecnológico relacionado à sociedade da informação parte da década de 1950 e deságua no que hoje chamamos de redes sociais. Essa tecnologia vem servindo tanto para dinamizar a comunicação quanto para desenvolver um senso de individualidade, de certo modo, perversa entre as pessoas, principalmente os mais jovens.

É importante também destacarmos que não só as pessoas bem intencionadas utilizam as redes sociais, muitas, maldosamente, se apossam do conhecimento necessário para desenvolver e aplicar golpes em pessoas desavisadas e com pouca informação. Isso reforça o que destacamos mais acima, sobre os problemas existentes nesse meio.

Algo incomum também está afetando o processo comercial, financeiro e educacional. No sentido comercial, as redes sociais vêm de uma forma “interessante” servindo como base para os comerciantes divulgarem e venderem seus produtos, algumas redes desenvolvem sua plataforma para que abarque muito além de apresentação de conversas, vídeos e fotos, permitindo a interação instantânea do mesmo.

No tocante ao processo de desenvolvimento financeiro, algumas dessas

redes têm desenvolvido um processo de intermediação bancária, a partir da qual, é possível, de forma instantânea, transferir dinheiro, fazer pagamentos, dentre outros serviços, facilitando, assim, a movimentação entre integrantes, tornando o processo mais tecnicamente mais rápido e, para algumas pessoas mais fácil.

Não podemos deixar de ressaltar a importância das redes sociais no processo educacional. Para alguns profissionais, pode parecer que esses recursos consomem uma quantidade excessiva de tempo, impressão essa compartilhada por parte dos estudantes, que lidam também com assuntos não acadêmicos.

Porém, com o advento da pandemia de Covid-19, esses meios foram amplamente utilizados como ferramentas de ensino e aprendizagem em todos os níveis e modalidades de ensino e muitos deles continuam sendo utilizados.

As redes sociais mais conhecidas detêm a primazia de não revelar sua estrutura, muito menos seus algoritmos para o público. Isso posto, a obtenção de dados de uma rede social profissional requer de quem o deseja um esforço hercúleo para adquiri-los. Portanto, o presente artigo se debruçou sobre o desenvolvimento de uma estrutura de banco de dados “real” que simulará dados para apresentar alguns possíveis resultados de interações em redes sociais.

Nosso problema de pesquisa assim se descreve: se os dados seguem a distribuição normal, pode-se determinar, probabilisticamente, o crescimento da difusão da informação caso os dados aumentem ou diminuam?

Nossa hipótese é que a difusão da informação deve ter uma distribuição baseada na lei de Friederich Gauss, conhecida também como a distribuição normal. Baseamos nossa afirmação em um princípio estatístico em que os dados, para serem reconhecidos como dados “limpos”, devem seguir essa lei.

O objetivo geral do presente artigo é demonstrar que uma nuvem de palavras, apresentada a partir de uma rede social simulada, segue uma distribuição normal. Como objetivos específicos, pretendemos desenvolver uma estrutura em formato de grafo de uma rede social, comparar os dados simulados, apresentar os resultados encontrados a partir dessa simulação.

A chegada da internet possibilitou que as pessoas conseguissem divulgar as informações de uma maneira mais rápida, trazendo as informações e conectividades entre grupos de pessoas, família e amigos. Em virtude disso, a decisão no presente artigo foi desenvolver uma estrutura de redes sociais, simular seus dados de interações e implementar a análise desses dados para determinar o

“comportamento” dos integrantes dessa rede.

Além dos argumentos citados acima, consideremos que estudar simulação em redes sociais é de grande relevância, pois proporciona um entendimento valioso sobre o comportamento humano, dinâmicas sociais e disseminação de informações nas plataformas de mídia social. Essa área de pesquisa tem implicações significativas em diversos campos, incluindo Sociologia, Ciência Política, Psicologia Social e Ciência da Computação.

A realização da pesquisa em questão justifica-se pela importância de obter mais compreensão sobre o comportamento humano. Isso porque as redes sociais digitais tornaram-se um reflexo do comportamento humano na era digital. Portanto, estudar simulações em redes sociais permite que os pesquisadores entendam melhor como as pessoas se conectam, interagem e influenciam-se mutuamente. Então, as simulações desenvolvidas nessa pesquisa contribuem para revelar padrões de comportamento, preferências e tendências que podem ser úteis em áreas de conhecimento como Marketing, Psicologia, e tomada de decisões coletivas.

O desenvolvimento de estudos como esse, proposto no artigo em questão, auxilia também na análise de propagação de informações, uma vez que as redes sociais desempenham um papel fundamental na disseminação de informações e opiniões. Desse modo, consideramos que estudar simulações em redes sociais permite investigar como as informações espalham-se e se tornam viralizadas. Isso ajuda a identificar influenciadores-chave e compreender os mecanismos subjacentes à formação de bolhas de filtro e polarização.

A relevância dessa pesquisa está associada também à perspectiva de contribuir com a previsão de comportamento e tendências. Isso porque as simulações em redes sociais permitem criar modelos que podem prever comportamentos futuros com base em padrões observados. Essas previsões podem ser aplicadas em várias áreas, como previsão eleitoral, análise de opinião pública, previsão de tendências de consumo e detecção precoce de eventos virais.

Desse modo, o artigo em questão contribui para atestar que o estudo de simulações é essencial para compreender a complexidade das redes sociais e suas implicações em diferentes campos acadêmicos e científicos, sejam eles na área básica ou aplicada.

2 REDES SOCIAIS

Apesar de as redes sociais serem um assunto tão atual, são alvo de diversos tipos de perspectivas por parte de seus autores, os conceitos desenvolvidos por cada um para explicar o que essas interações refletem a perspectiva de cada um dos profissionais.

Concordamos com Dias e Couto (2011, p. 636), ao afirmarem que “As redes sociais são ambientes virtuais nos quais sujeitos se relacionam instituindo uma forma de sociabilidade que está ligada à divulgação e à própria formulação do conhecimento,” se a perspectiva é acadêmica. Entretanto, outros autores destoam desse conceito e descrevem o que são as redes sociais em suas concepções.

Um conceito matemático aceitável do que seja uma rede é discutido em Vermelho, Velho e Bertocello (2015, p. 866):

Do ponto de vista da geometria, toda rede é formada por pontos e linhas. Toda linha é formada por uma sequência de pontos, todo ponto é representado no espaço por um par de coordenadas (x, y) , o espaço é constituído por planos, os quais são formados por uma sucessão de linhas adjacentes e assim por diante. [...]. Foi essa geometria que permitiu à ciência medir, dimensionar, projetar, construir e interpretar o espaço físico até o século XIX. Por meio dessa geometria, surgiram as figuras geométricas, as quais organizam a percepção do real. O conceito de rede – pontos unidos por linhas –, portanto, traz na sua essência elementos primitivos da ciência que permitiu construir e consolidar as habilidades de perceber o real e atribuí-lhe significado. Com isso, pôde-se tecer a primeira consideração acerca da gênese do conceito: o que hoje as áreas do conhecimento reconhecem sob a denominação de rede social é uma construção linguística e cultural, apoiada sobre práticas observacionais que foram se constituindo ao longo da história humana.

Nesse recorte, percebemos que o conceito de rede tem toda uma construção histórica, foi se desenvolvendo ao longo do tempo e hoje é utilizado amplamente. Ainda não existe um conceito atual aceito por todos os segmentos sociais, entretanto se faz necessário nos apropriarmos, no presente trabalho, de um termo que satisfaça o desenlace da perspectiva esperada.

As redes sociais são estruturas virtuais formadas por pessoas ou empresas que se comunicam através de envios de mensagens compartilhadas entre si. Embora a finalidade destas sejam diferentes, as pessoas as utilizam com o objetivo de se entreterem, se informar, conhecer umas às outras.

Para as empresas é um mundo de oportunidades, onde os negócios podem crescer sem a necessidade de grandes investimentos em marketing, várias

plataformas prestam esse serviço gratuitamente, a exemplo do whatsapp que oferece praticidade e melhora o relacionamento entre a empresa e seus clientes. Segundo Marteleto (2001, p.72 apud Tomaél 2005 p.93), as redes sociais representam “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

A dinâmica e a importância das redes sociais começam a ficar mais intensas nas eleições de Barak Obama em 2008 como podemos observar em:

Numa mensagem postada em 4 de junho de 2008 no blog Media & Politics, ainda durante as primárias do Partido Democrata, Michael Cornfield, cientista político americano e diretor de pesquisa do Projeto Democracia On-line da Universidade George Washington, declarou o seguinte: “Sem internet não haveria Obama. A diferença de compreensão, entre as campanhas de Obama e Clinton, sobre o que se pode realizar por meio da política on-line tem sido um fator decisivo nessa que é a maior reviravolta na história das primárias presidenciais. Há, naturalmente, outras diferenças importantes: a estratégia empregada no “caucus”, o glamour, a oratória, os discursos enfocando diretamente o preconceito. Mas nenhuma delas teria sido decisiva sem o dinheiro que Obama arrecadou on-line, os vídeos que Obama postou on-line e, acima de tudo, os milhões de pessoas que aderiram on-line à campanha de Obama, em seus tempos e termos próprios” (CORNFIELD, 2008, apud GOMES, 2009, p. 29).

O que nos é apresentado no transcorrer do segmento de texto acima explicita o poder e o alcance das redes sociais nos primeiros movimentos da sua utilização em política, e deixa clara a diferença desse tipo de tecnologia durante o processo de escolha do presidente daquele país no período.

No Brasil os acontecimentos não foram menos importantes, podemos perceber que aquele modelo utilizado nos Estados Unidos foi importado e aplicado nas terras brasileiras, e certamente das características, as que mais marcou esse processo é justamente a fake news e a desinformação como podemos acompanhar na citação abaixo:

A ação pelas redes sociais também esteve presente nas mobilizações políticas a favor e contra o impeachment de Dilma Rousseff em 2015 e 2016 (Penteado & Guerballi, 2016). Outro exemplo foram as campanhas presidenciais de Donald Trump em 2016 e de Jair Bolsonaro em 2018, nas quais a comunicação nas redes sociais tiveram centralidade no resultado, além da proliferação de desinformação e fake news como estratégia eleitoral para comunidades ideológicas nas mídias sociais na campanha de Trump (Allcott & Gentzkow, 2017; lasulaitis & Vieira, 2019) e do uso eficiente do impulsionamento de desinformações, sobretudo através do WhatsApp, na campanha brasileira de 2018 (Dos Santos et al., 2019, apud PENTEADO JUNIOR, 2019).

É importante destacar que esse tipo de dinâmica acontece de forma que as pessoas interagem a cada momento onde a “onda” de conexões necessita de que pessoas articulem suas necessidades imediatas na própria rede, isto posto pode-se entender que embora os dados possam seguir um padrão, esse padrão é resultado da vontade individual de cada um dos integrantes da mesma rede.

Analisar dados de redes sociais é de certa forma considerado menos complexo do que efetivamente conseguir os dados oriundos dessas interações, isso porque revelar os dados de uma pessoa ou de um conjunto de pessoas pode levar a quem se propõe a analisá-los, em alguns casos, crime.

Em virtude disso, a decisão no presente artigo foi desenvolver uma estrutura de redes sociais, simular seus dados de interações e implementar a análise desses dados para determinar o “comportamento” dos integrantes dessa rede.

Sendo a simulação um dos elementos essenciais do processo de desenvolvimento da ciência, e que também será utilizada no desenvolvimento do presente artigo tomaremos de empréstimo o conceito desenvolvido por (Vicente apud Bruyne, 1977, p. 2):

De acordo com Bruyne (1977), a simulação tem a vantagem de ocorrer num ambiente controlado e fechado. Esta tem igualmente a vantagem de poder levar em consideração uma grande quantidade de variáveis ao mesmo tempo. Mesmo interagindo de forma simples, o comportamento conjunto pode se tornar complexo (STERMAN, 2001), o que limitaria o entendimento do conjunto devido à incapacidade do cérebro humano de lidar simultaneamente com um número crescente de variáveis, devido à racionalidade limitada (DOYLE, 1999).

A simulação, na falta de uma rede social real, nos dará uma ideia próxima a realidade, onde poderemos tomar decisões considerando uma margem de erro pequena.

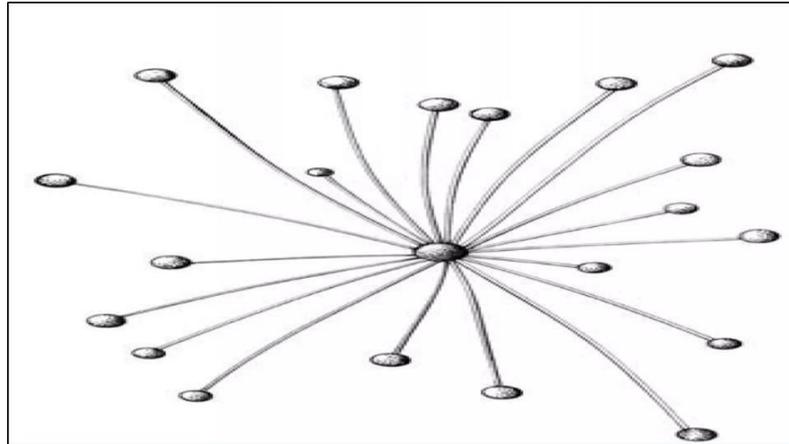
2.1 A ESTRUTURA DAS REDES SOCIAIS SIMULADA

O processo de estrutura das redes sociais se deu a partir do estudo do seu desenvolvimento. Segundo Baran (1964) as redes são divididas em três categorias: redes centralizadas, descentralizadas e distribuídas.

A rede centralizada (Figura 1) apresenta como desenho conexões em que há um nó ligado a uma maior conexão, imprimindo nesse tipo uma forma estrelar.

Em outras palavras, na rede centralizada temos um centro que transmite informações aos seus “nós”, porém estes, não possuem ligações entre si, apenas com o centro.

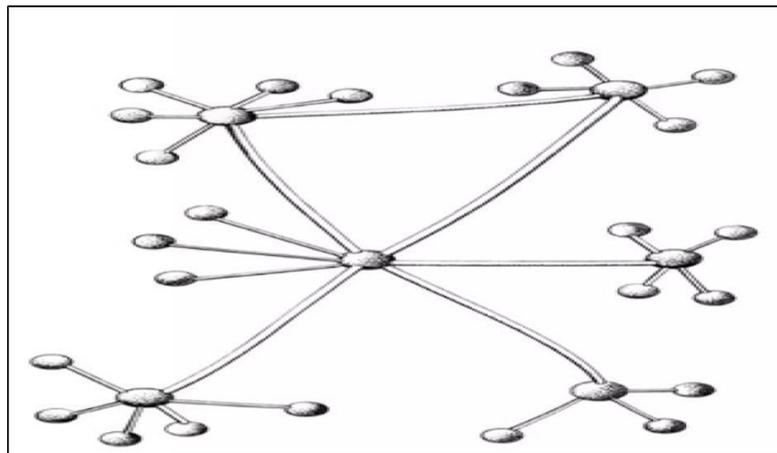
FIGURA 1: Rede centralizada



FRANCO, Augusto de (2008).

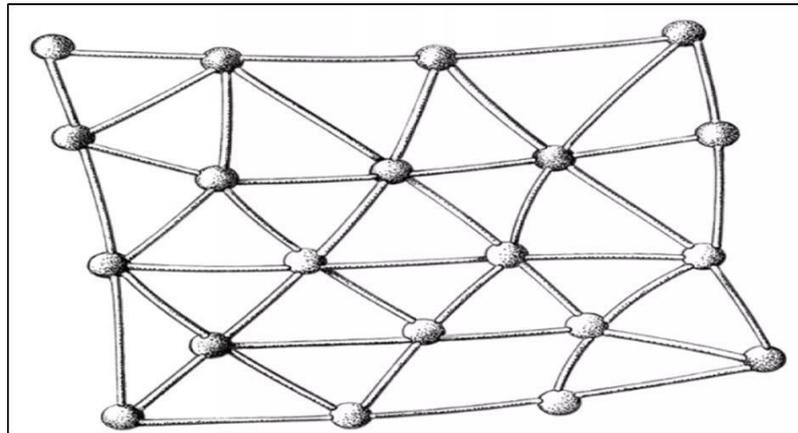
A rede descentralizada (Figura 2) apresenta pequenos grupos de nós e vários laços interligados aleatoriamente entre si. O que demonstra uma maior ligação entre as redes, surgindo agora os laços, o que sugere uma dispersão de informação maior entre eles, mas ainda não há relação de troca entre os laços.

FIGURA 2: Rede descentralizada



FRANCO, Augusto de (2008).

Já a Rede Distribuída (Figura 3) apresenta uma organização com vários nós responsáveis por distribuir os laços de conexão de forma a equipar quantidades de nós e laços.

FIGURA 3: Rede distribuída

FRANCO, Augusto de (2008).

Ou seja, esse modelo permite uma maior interação entre os pontos, deixou de existir um nó central, como nos modelos anteriores e passou a existir de fato uma rede, em seu sentido literal, onde cada nó tem a sua importância, se complementam, trocam informações e, ao mesmo tempo, apresentam uma dependência mútua, pois se um falhar compromete toda a rede.

2.2 DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO EM REDES SOCIAIS

A difusão é um conceito importante tanto na física quanto nas redes sociais, embora sejam aplicadas de maneiras diferentes em cada contexto. Vamos explorar como a difusão funciona em ambas as áreas e, em seguida, fazer um comparativo entre elas.

Na física, a difusão refere-se ao processo de dispersão de partículas ou moléculas de uma região de alta concentração para uma região de baixa concentração. Esse fenômeno ocorre devido ao movimento aleatório das partículas, que eventualmente resulta em sua distribuição uniforme ao longo do espaço disponível. Esse processo é regido por leis físicas, como a equação de difusão, que descreve a taxa de difusão em termos de gradientes de concentração.

Nas redes sociais, a difusão está relacionada à disseminação de informações, ideias e conteúdo através da interação entre os usuários. Quando um usuário compartilha uma postagem ou um conteúdo interessante, essa informação se espalha para sua rede de contatos, que pode compartilhá-la com suas próprias redes, e assim por diante. Esse processo é impulsionado pela conectividade entre os usuários e pela propagação viral de conteúdo popular.

Algoritmos de recomendação e tendências também desempenham um papel na difusão de informações nas redes sociais, influenciando o alcance e a visibilidade de determinados conteúdos.

Comparemos a difusão na física e nas redes sociais:

1. Processo físico vs. processo social: Na física, a difusão é um processo natural que ocorre devido ao movimento aleatório de partículas. Nas redes sociais, a difusão é um processo social que ocorre através da interação entre os usuários.

2. Leis físicas vs. algoritmos sociais: Na física, a difusão é governada por leis físicas, como a equação de difusão. Nas redes sociais, a difusão é influenciada por algoritmos de recomendação, tendências e interações sociais.

3. Meio físico vs. plataforma online: Na física, a difusão ocorre em um meio físico, como um líquido ou um gás. Nas redes sociais, a difusão ocorre em uma plataforma online, onde as interações e compartilhamentos de conteúdo acontecem.

4. Escala temporal e espacial: A difusão física geralmente ocorre em uma escala temporal e espacial maior em comparação com a difusão nas redes sociais. Na física, os processos de difusão podem levar horas, dias ou até mais tempo para se completarem, enquanto nas redes sociais, a difusão de informações pode ocorrerem questão de segundos ou minutos.

5. Propagação de características vs. propagação de informações: Na física, a difusão resulta na propagação de características físicas, como a concentração de uma substância. Nas redes sociais, a difusão resulta na propagação de informações, ideias e conteúdo.

Em resumo, embora a difusão tenha significados diferentes na física e nas redes sociais, ambos os contextos envolvem o processo de dispersão e propagação. Na física, a difusão também se refere à dispersão de partículas ou moléculas, enquanto nas redes sociais, a difusão refere-se à disseminação de informações e conteúdo entre os usuários. Ambas as áreas possuem características distintas, como as leis físicas que regem a difusão na física e os algoritmos sociais que influenciam a difusão nas redes sociais.

É importante fazermos referência aos principais pesquisadores da área de difusão da informação, e partindo desse princípio assumimos nossa concordância com Recuero, quando ela afirma que “esses processos de difusão de informações são geralmente emergentes nesses espaços, ativados por ações de cada nó na

rede que vai repassar determinadas informações a suas conexões” (Recuero 2012).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, “o surgimento da Internet proporcionou que as pessoas pudessem difundir as informações de forma mais rápida e mais interativa. Tal mudança criou novos canais e, ao mesmo tempo, uma pluralidade de novas informações circulando nos grupos sociais”. Isso é notório em nosso cotidiano, as informações circulam a uma velocidade nunca presenciada antes, sejam elas verdadeiras ou não e isso impacta diretamente nas nossas relações sociais.

Dória apud Moody (2009, p. 28) reúne três características identificadas teoricamente como formadoras de difusão. A (1) conectividade, refere-se ao “sistema de caminhos formado pela concatenação das redes locais”, o (2) clustering [agrupamento] refere-se à “probabilidade que um caminho iniciando em um nodo retorne ao mesmo nodo inicial” e o (3) degree features [grau de centralidade], que se refere “à quantidade e ao padrão dos contatos diretos de um mesmo nodo”

Desta forma a conectividade está relacionada a quantidade de ponto de conexão existente em determinada rede social, de como está sendo a comunicação entre as pessoas e os dispositivos. Já a clustering [agrupamento] se refere às características em comum identificadas entre cada nodo, quanto a probabilidade desse nos ser igual ou parecida. E o degree features [grau de centralidade], se refere a posição que o indivíduo se encontra permitindo contato direto com o outro.

2.3 SIMULAÇÃO EM REDES SOCIAIS

Uma simulação em redes sociais é um modelo computacional que reproduz o comportamento e interações dos usuários em uma plataforma de mídia social. Essa simulação permite aos pesquisadores estudar e entender os padrões de comportamento, dinâmicas de grupo e propagação de informações nas redes sociais.

As simulações em redes sociais são construídas com base em dados reais coletados de plataformas como Facebook, Twitter, Instagram, entre outras. Esses dados incluem informações sobre perfis de usuários, conexões sociais,

atividades, conteúdo compartilhado e interações. A partir desses dados, os pesquisadores desenvolveram modelos matemáticos e algoritmos que representam os principais aspectos das redes sociais.

Uma das principais referências no campo das simulações em redes sociais é o trabalho de Duncan J. Watts e Steven H. Strogatz, publicado em 1998, intitulado "Collective dynamics of 'small-world' networks". Nesse estudo, eles introduziram o conceito de redes "small-world" e demonstraram como essas redes podem facilitar a rápida disseminação de informações.

Outra referência importante é o trabalho de Jon Kleinberg, intitulado "The Small-World Phenomenon: An Algorithmic Perspective". Kleinberg propôs um modelo de rede baseado em grafos que captura as características de redes sociais reais, como a presença de "hubs" (usuários com muitas conexões) e "clusters" (grupos densamente conectados).

Além disso, pesquisadores como Lada A. Adamic e Natalie Glance têm explorado a dinâmica de propagação de informações em redes sociais. Em seu estudo, uma simulação em redes sociais é um modelo computacional que reproduz o comportamento e interações dos usuários em uma plataforma de mídia social.

Essa simulação permite aos pesquisadores estudar e entender os padrões de comportamento, dinâmicas de grupo e propagação de informações nas redes sociais. Essas referências e muitos outros estudos têm contribuído para o avanço das simulações em redes sociais, permitindo uma compreensão mais aprofundada dos padrões de comportamento e interações que ocorrem nesses ambientes virtuais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Partindo do pressuposto de que pesquisar é procurar respostas para as inquietações, ou para um problema, a metodologia se configura uma parte importante do trabalho, pois descreve com detalhes as etapas e como o mesmo foi desenvolvido. Visa procurar formas e procedimentos para atingir os objetivos propostos. E também aplicada em função da tentativa de resolver problemas existentes na nossa realidade.

Para definir a classificação da pesquisa, adota-se a definição proposta por

Vergara (1990), onde a qualifica em dois tipos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Na pesquisa serão adotados dois tipos de classificação quanto aos fins, utilizamos a Descritiva, com base em Vergara (1990, p.5), podemos caracterizá-la como: “Exposição das características de determinado fenômeno [...]. Não tem, contudo, o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora possa servir de base para tal explicação”. E a Metodológica, que segundo a mesma autora, “se refere a instrumentos de captação ou de manipulação da realidade” (Vergara, 1990, p.5).

Levando em consideração os meios propostos por Vergara, adotaremos um processo inicial de pesquisa bibliográfica, definida como: “Estudo sistematizado desenvolvido a partir de material publicado em livros, revistas, jornais, isto é material acessível ao público em geral” (VERGARA 1990, p. 06), embasando assim, a nossa pesquisa com outros estudos correlatos já existentes no Google Acadêmico, onde utilizaremos resultados já existentes como base para definir os resultados obtidos.

O universo adotado são redes sociais. A população amostral conhecida como parte do universo escolhida segundo algum critério de representatividade pode ser classificada em dois tipos: probabilística e não probabilística, sendo que cada uma delas possui suas peculiaridades. Porém a que mais se adequa é a probabilística que tem a característica de ser aleatória simples.

Será considerada hipotético-dedutivo porque irá expor a hipótese que é a de que uma vez que os dados seguem a distribuição normal pode-se determinar probabilisticamente o crescimento da difusão da informação caso os dados aumentem ou diminuam. A partir das características expostas pelo primeiro método, aplica-se o segundo que é a quantitativa. Que procura coletar os melhores caminhos, formas e procedimentos para atingir o objetivo.

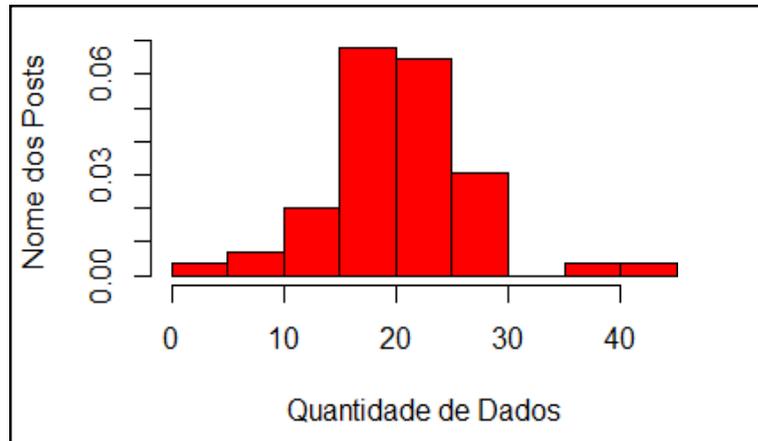
No tocante à estrutura do artigo, os resultados da pesquisa são apresentados no desenrolar de cinco capítulos.

O primeiro é a introdução, onde é demonstrado um resumo do estudo, a justificativa, a hipótese e a delimitação dos objetivos.

O segundo capítulo traz o aporte teórico, que dá sustentação à pesquisa, destacando os conceitos fundamentais para o entendimento do estudo de Redes Sociais: A Estrutura das Redes Sociais Simulada, Difusão da Informação em Redes Sociais e Simulação em Redes Sociais.

conhecemos como distribuição normal, assim como podemos observar no Gráfico 1 que segue:

Gráfico 1: Histograma de 1000 Posts



Fonte: Silva, Marisa Santos (2023).

A observação que pode ser feita é no tocante ao seu caimento ao lado direito onde existe um intervalo de dados que não foi preenchido, especificamente entre o valor trinta e o valor quarenta, e após nos debruçarmos sobre leituras que envolvem a conformação de distribuição de frequência na estatística entendemos que o gráfico acima está de acordo com o que diz a teoria, o que coaduna de forma aparente com aquela distribuição da figura 4 (nuvem de palavras), afinal elas têm a mesma origem de dados.

O acompanhamento da evolução dos posts nos leva a pensar sobre o poder que uma mensagem posta e incentivada na memória de uma população pode causar, é o caso das propagandas. Assim que são lançadas, despertam um interesse generalizado em conhecer e adquirir o produto, torna-se os assuntos mais comentados e buscados nas redes, mas com o passar dos dias a frequência vai diminuindo até ser superado por outra novidade.

Os resultados postos demonstram que uma rede social simulada atende de forma satisfatória os resultados esperados e definidos nos nossos objetivos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que o desenvolvimento desse artigo atingiu os objetivos

propostos, revelando que a escolha do tema e o seu desenvolvimento foram assertivos. Dentre os objetivos específicos alcançados, estão o desenvolvimento em forma de grafo de uma rede social, a apresentação do próprio modelo como uma dos mais bem fundamentados da história da informática.

A nossa hipótese foi comprovada, considerando que os resultados obtidos atendem o que se estabelece na distribuição normal da lei de Gauss, respondendo, assim, o nosso problema de pesquisa.

O artigo nos remeteu a um aprofundamento no conhecimento acerca de banco de dados e outras tecnologias, em função disso tivemos a oportunidade de ampliar nossa área de formação em um campo amplo e sedimentado.

A proposta de desenvolvimento deste TCC vem ao encontro do que aprendemos durante todo o transcorrer do curso, que é o aprofundamento em um tema que envolva a tecnologia e o que podemos entender como tomada de decisões, assim quando nos dedicamos a ir além do básico as consequências tendem a ser a diferenciação de cada indivíduo, assim, o desenvolvimento desse protótipo de simulação alça-nos a um patamar novo em termos de desenvolvimento pessoal.

Também foco no aprofundamento do tema na prática, isso torna o nosso aprendizado mais sedimentado, uma vez que somos nós mesmos os grandes beneficiados pelo que escolhemos, nos objetivos específicos quando desenvolvemos modelo baseado em grafo necessitamos de um grande manancial de conhecimento de uma série de habilidades e competências para que consigamos atingir os resultados esperados.

Todo o processo é importante, desde as primeiras aulas teóricas, o acompanhamento pelos professores, o desenvolvimento do tema e na escrita e análise de resultados, visto que é assim que começamos a entender como se faz ciência.

Por fim, esse estudo foi importante para o aperfeiçoamento e o amadurecimento do conhecimento nas redes sociais, do uso da estatística, bem como do uso de tecnologias mais robustas. Além disso, a pesquisa realizada contribui para aprendizado e o desenvolvimento de rotinas e funções no tocante à prática da programação computacional. Nota-se que essa temática é relevante no âmbito acadêmico, é um campo amplo e que ainda tem muito a se pesquisar.

REFERÊNCIAS

- Baran, Paul. **Sobre Comunicações Distribuídas: Introdução às Redes de Comunicação Distribuídas**. MEMORANDUM: RM-3420-PR," AUGUST 1964, the Rand Corporation. Disponível online em: <http://www.rand.org/publications/RM/RM3420>. Acesso em 27 mar. 2023
- DIAS, Cristiane; COUTO, Olívia Ferreira. **As redes sociais na divulgação e formação do sujeito do conhecimento: compartilhamento e produção através da circulação de ideias**. Campinas: UNICAMP, 2011. Artigo. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ld/a/b7JNN6VHZd6ttMwTw85PwCQ/>. Acesso em 10 mai. 2023.
- DÓRIA, Ricardo Luvizotto. **A difusão de informação em rede social online: influência pessoal e propagação**. Curitiba: UFPR, 2013. Dissertação.
- FRANCO, Augusto de. **Imagens de Rede centralizada, descentralizada e distribuída**. Set. 2008. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/augustodefranco/redes-distribuidas-20set08-presentation>. Acesso em: 29 abr. 2023
- GOMES, Wilson. et al **"Politics 2.0": a campanha online de Barack Obama em 2008**. Curitiba, 2009. Artigo.
- PENTEADO, Claudio Luis de Camargo; JUNIOR, Brauner Geraldo Cruz. **Ação política na internet na era das redes sociais**. [S.l.:]. [s.n.]. 2019 Artigo.
- RECUERO, R. **A Rede é a Mensagem: Efeitos da Difusão de Informações nos Sites de Rede Social**. 2012. Artigo.
- RECUERO, R. **Considerações Sobre a Difusão de Informações de Redes Sociais na Internet**. In: Intercom Sul, 2007, Passo Fundo. Anais do VIII Congresso de Ciência da Comunicação da Região Sul, 2007. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2007/resumos/r0464-1.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2023.
- TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana Rosecler; CHIARA, Ivone Guerreiro Di. **Das Redes Sociais à inovação**. Brasília, 2005.
- VERGARA, S. C. Tipos de Pesquisa em Administração. Cadernos EBAP, Rio de Janeiro: FGV, n. 52, jun. 1990.
- VERMELHO, Sônia Cristina. et al. **Sobre o conceito de redes sociais e seus pesquisadores**. São Paulo: UFRJ, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/cXRvMhCswX4jQNYp5grBShn/?format=pdf>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- VICENTE, Paulo. **O uso de simulação como metodologia de pesquisa em ciências sociais**. Núcleo de Pesquisa [S.L], 2005.
- WERTHEIN, Jorge. **A sociedade da informação e seus desafios**. Brasília: Unesco, 2000. Artigo.