

UNIDADE 3

REDES DE INFORMAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO

3.1 OBJETIVO GERAL

Dar ao aluno subsídios para conhecer o conceito de rede com suas diversas interpretações, tipologias e usos. E, assim, chegar à rede das redes, a *internet*, com seus produtos e serviços aplicados na profissão de bibliotecário.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Espera-se que, ao final desta unidade, você seja capaz de:

- a) conceituar *rede* e apresentar suas diferentes interpretações, tipologias e usos;
 - b) identificar algumas mídias sociais com diferentes aplicações em rede;
 - c) descrever como se dão as redes de cooperação ou de colaboração;
 - d) descrever as redes de compartilhamento;
 - e) conceituar as redes de informação.
-

3.3 INTRODUÇÃO

O termo **rede** é empregado pelo **senso comum** com diferentes sentidos metafóricos. É uma palavra bem antiga, originada do latim *retis*, cujo significado é “entrelaçamento de fio com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido”. A partir da noção de entrelaçamento, malha e estrutura reticulada, a palavra “rede” foi ganhando novos significados ao longo dos tempos, passando a ser empregada em diferentes situações (OLIVIERI, 2003).

Por exemplo, podemos pensar em redes de pescar, redes de descanso, redes de drenagem, redes de computadores, rede bancária, rede de telecomunicação, redes de bibliotecas, como ainda em redes sociais compostas por pessoas. Além disso, não podemos deixar de mencionar a **rede das redes**, popularmente conhecida como **rede internet**, que traz com ela outros significados para o conceito, como redes colaborativas *on-line*, rede de inteligência coletiva, rede de interatividade, rede de comunicação e aprendizagem mediada por computador, redes de criações coletivas, redes sociais, chegando também ao trabalho em rede.

3.4 CONCEITO DE REDE E SUAS IMPLICAÇÕES

O entendimento do conceito de rede, segundo *Henning et al.* (2011), é muito discutido em diversas áreas do conhecimento, cada uma referindo-se a contextos distintos. Segundo o *Dicionário Aurélio Buarque de Holanda*, rede seria o entrelaçamento de fios e cordas, [...] com aberturas regulares fixadas por malhas, formando uma espécie de tecido.

Nas ciências sociais, uma rede seria o conjunto das relações entre os atores sociais que a compõem. Na área da biologia, em que esse termo é amplamente utilizado, quando se estuda o ciclo da vida, considera-se a rede como paradigma da organização dos sistemas vivos. *Capra* (2005, p. 45), por exemplo, que é da área da física, refere-se ao conceito com esse mesmo sentido, em seu livro *A teia da vida*, ao mencionar que:

[...] desde que os sistemas vivos, em todos os níveis são redes, devemos visualizar a teia da vida como sistemas vivos (redes) interagindo à maneira de redes com outros sistemas (redes). [...] O padrão da vida, poderíamos dizer, é um padrão de rede capaz de auto-organização (CAPRA, 2005, p. 45).

No entanto, foi no século XX que esse termo foi absorvido pela sociologia, no entendimento das redes sociais. Fruto da *internet*, surge como paradigma organizacional capaz de expressar, mediante seus arranjos relacionais, ideias políticas, econômicas, culturais e inovadoras de uma



comunidade que visa à solução e à implementação de ações de interesse comuns, voltados para as relações e a construção do conhecimento em rede (HENNING *et al.*, 2011, p. 21).



Curiosidade

Seguem alguns conceitos e abordagens sobre as redes:

Acioli apresenta três abordagens distintas, embora possam ser complementares. São elas:

[...] a abordagem metafórica, voltada para os estudos filosóficos de rede; a abordagem analítica, voltada para o estudo das metodologias de análise de redes; e a abordagem tecnológica, preocupada com as conexões e as interações com as redes eletrônicas (ACIOLI, 2007, p. 6).

Marteletto e Silva já percebem as redes como:

[...] sistemas compostos por 'nós' e conexões entre eles que, nas ciências sociais, são representados por sujeitos sociais (indivíduos, grupos, organizações etc.) conectados por algum tipo de relação (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 41).

Para *Castells*:

[...] as redes constituem a nova morfologia social das nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura (CASTELLS, 1999, p. 497).

Já *Pinto et al.* entendem que:

[...] uma rede é um conjunto de nós interconectados. Os nós são representados pelos indivíduos, e suas relações caracterizam as cooperações que podem servir como uma função de rede social (PINTO *et al.*, 2009, p. 292).

Do ponto de vista informacional, *Vieira* define rede como:

[...] um conjunto de sistemas de informação e/ou comunicação – descentralizados, intercomunicantes, formados por unidades funcionais independentes, com serviços e funções inter-relacionados – cuja interação é presidida por acordos de cooperação e adoção de normas comuns (VIEIRA, 1994, p. 29).

O trabalho em rede também vem sendo amplamente estudado e aplicado na sociedade contemporânea, uma vez que favorece a descentração do poder, a multiliderança, a conectividade e o fluxo permanente de informação, a participação e a cooperação, aspectos fundamentais das estruturas em rede (AMARAL, 2004).

3.4.1 Vantagens dos usos das redes

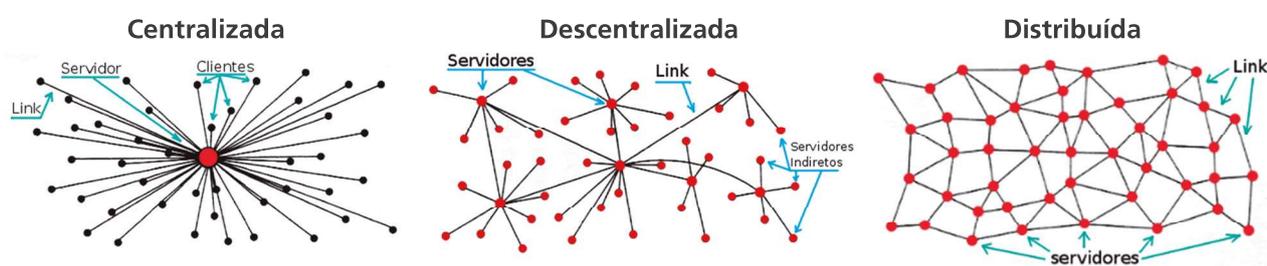
São inúmeras as vantagens das redes em diversas situações:

[...]

- ajudam a criar relacionamentos confiáveis, como base para compartilhar informação e conhecimento;
- servem como mecanismo de aprendizagem mútua e fortalecimento de capacidades;
- ativam a interface entre conhecimento e ação;
- oferecem oportunidade para unir governo, setor privado, sociedade civil, ONGs, organizações internacionais e multilaterais (sem perder autonomia). Ajudam na promoção de alianças;
- contribuem para tomada de decisões e para resolução de problemas (incidência política);
- oferecem possibilidade de acesso a mais informação e conhecimentos práticos;
- oferecem possibilidades de aprender com outros;
- melhoram a compreensão das necessidades e agendas (políticas);
- mobilizam recursos;
- desenvolvem sinergias. Os atores conseguem cumprir objetivos os quais isoladamente seriam de difícil alcance;
- oferecem possibilidades de forjar novas ideias e soluções inovadoras;
- possibilitam divisão de trabalho, sem duplicar esforços;
- permitem comparar fortalezas com fragilidades e facilitam a concentração nos pontos fortes específicos (MACHIN; CHAGAS, 2008, p. 20).

Para entendermos o real significado de uma rede, é necessário que saibamos a diferença entre rede centralizada, rede descentralizada e rede distribuída.

Figura 7 - Redes centralizada, descentralizada e distribuída



Fonte: Wiki⁶

As redes centralizadas, como *Augusto de Franco* explica no vídeo que sugeriremos adiante, contêm todos os nodos ligados ao seu centro.

⁶ WIKI. Disponível em: http://wiki.nosdigitais.teia.org.br/Modelos_de_Nete. Acesso em: 20 dez. 2018.

Nesse caso, a rede tem todas as suas tarefas e serviços centralizados. Seu uso é indicado para as redes que necessitam de gerenciamento centralizado, assim como para a rede de computadores que necessita controlar o tráfego que transita por ela. São exemplos de redes centralizadas: redes bancárias, redes de automação comercial, redes de escolas, universidade, telecentros etc.

As redes descentralizadas, segundo *Augusto de Franco*, contêm muitos centros, ou múltiplos centros.

Nesse caso, diferentemente das redes centralizadas, as tarefas e os serviços têm seu controle com autonomia, ou seja, descentralizado – o que, por um lado, pode ser vantajoso; por outro, dificulta o gerenciamento. Exemplos de redes descentralizadas: redes com múltiplos sistemas operacionais, redes domésticas, *internet*.

As redes distribuídas possuem todos os nodos conectados.

Conforme esclarece *Augusto de Franco*, “uma rede distribuída assemelha-se a uma malha ou a uma rede de pesca, na qual cada nó é independente do outro, mas está diretamente ligado ao outro, completando assim a trama”. Seu nome está ligado ao modo como gerencia processos: distribuídamente. Uma rede distribuída é indicada para redes de computadores que devem trabalhar em conjunto, somando seu processamento, mas ao mesmo tempo mantendo sua independência, no caso de alguma das máquinas tornar-se indisponível. Exemplos de rede distribuída: *clusters* para execução de tarefas complexas, como mapeamento de constituição química de determinadas proteínas, *clusters* para quebra de algoritmos numéricos complexos etc.



Multimídia

Sugerimos que você assista à palestra indicada no *link* a seguir. É sensacional! Ela foi proferida na TEDx de São Paulo. Caso o *link* esteja fora do ar, escreva o *tag Redes Sociais – Augusto de Franco, TEDx*, que você deve encontrá-la.

<https://www.youtube.com/watch?v=7ofxZHuWz9Q>

3.4.2 Organização das redes e seus diferentes conceitos e tipologias de uso

Agora que sabemos que:

[...] uma rede é um conjunto de nós interconectados. Os nós são representados pelos indivíduos, e suas relações caracterizam as cooperações que podem servir como uma função de rede sócia (PINTO *et al.*, 2009, p. 292).

Quais são os modelos de redes e como elas podem ser estruturadas? Vamos entender como as redes podem ser organizadas e os diferentes conceitos e tipologias de uso delas.

No que diz respeito à tipologia organizacional das Redes de Informação, podemos entendê-las de diferentes formas. No âmbito das Redes do Terceiro Setor (RITS), elas são classificadas como:

[...]

- i) Redes temáticas, que são aquelas que se organizam em torno de um tema, ou seja, aborda um tema específico como educação, meio ambiente etc.
- j) Redes regionais: nessas redes, há em uma determinada região ou sub-região o ponto comum de aglutinação dos parceiros: um estado, um conjunto de municípios, um bioma, uma cidade, um conjunto de bairros etc.
- k) Redes organizacionais: são, em geral, aquelas vinculadas a uma entidade suprainstitucional, isto é, que congrega instituições autônomas filiadas (federações, confederações, associações de entidades, fóruns etc.) ou a organizações muito complexas, compostas, por exemplo, de várias unidades autônomas e/ou dispersas pelo território nacional [...] (MACHÍN; CHAGAS, 2008, p. 21).

GTZ (2007, p. 12) em sua publicação *Work the Net: guia de gestão para redes formais*, apresenta as redes em três categorias:

a) **redes sociais ou informais** – representam um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados que, segundo *Marteleto* (2001, p. 72), caracterizam-se por:

- relações informais entre pessoas ou organizações;
- não têm propósito ou objetivos explicitamente definidos;
- desenvolvem-se de maneira orgânica, carecem de planejamento ou gestão estrita;
- surgem e podem desaparecer a qualquer tempo;
- geralmente não têm um facilitador que as estimule;
- as redes sociais ultrapassam o âmbito acadêmico/científico, conquistando e ganhando espaços em outras esferas.

b) **comunidades de prática** – as comunidades de prática são grupos sociais constituídos com a finalidade de desenvolver conhecimento especializado, compartilhando aprendizagens apoiadas na reflexão sobre experiências práticas. Caracterizam-se por:

- grupos de pessoas trabalhando em conjunto sobre um tema de maneira voluntária;
- definem-se em torno do conhecimento e da experiência e não em torno de tarefas que devam ser realizadas;
- organização informal: não requerem procedimentos complexos de gestão;
- seus membros têm um propósito definido, geralmente vinculado a um tema específico;

- a adesão à rede em geral é voluntária e o único requisito exigido é ser um profissional afim ao tema da rede;
- os participantes geralmente não representam instituições;
- as comunidades de prática contam com um facilitador.

Objetivos para se criar uma comunidade de prática:

- permitir aos colegas que aprendam uns com os outros, mediante a participação em temas, ideias, lições aprendidas, problemas e suas soluções, resultados de pesquisa e outros aspectos pertinentes de interesse mútuo;
- compartilhar mais amplamente e melhorar a aprendizagem de um tema específico.

Missão/Resultados de uma comunidade prática:

- interação estimulante;
- fomentar a aprendizagem;
- criar novos conhecimentos;
- identificar e compartilhar melhores práticas (NICKOLS, 2003).

c) **redes formais** – são grupos inter-relacionados de instituições ou organizações independentes com um desenho específico:

- têm visão comum, objetivos expostos claramente, conjunto de regulamentos e atividades;
- procuram obter mudanças no contexto em que se desenvolvem, por exemplo: incidência política ou sensibilização cidadã em torno de um tema específico;
- seus sistemas são dinâmicos, complexos e unem diferentes organizações. Contribuem para maior coordenação e ação conjunta;
- suas relações são menos hierárquicas;
- seus membros mantêm-se autônomos e são usuários dos serviços oferecidos pela rede: cultura de dar e receber;
- contam com elevado nível de descentralização: os membros tendem a estar dispersos;
- podem ter personalidade jurídica ou ser criadas por lei ministerial.

Outra visão do uso de redes, inclusive bastante utilizada pelas bibliotecas e unidades de informação é a que *Vieira* (1994, p. 31) propõe:

a) **redes de comunicação de dados** – “[...] consiste em um conjunto de computadores conectados por recursos da telemática, para o transporte de dados e mensagens entre dois pontos distantes e interligados”. Exemplos do uso desse serviço: correio eletrônico, conversas *on-line*, *download* de arquivos;

b) **redes de serviços e de apoio institucional a sistemas de informação** – “[...] têm como objetivo colaborar no desenvolvimento de padrões comuns, na organização dos registros bibliográficos e no intercâmbio (de dados e documentos) entre bibliotecas e centros de informação” (VIEIRA, 1994, p. 31). Exemplos: empréstimo entre bibliotecas e catalogação cooperativa entre bibliotecas.

- c) **redes de informação especializada a usuários** – “Dedicam-se ao fornecimento de informação (dados bibliográficos, factuais, cadastrais etc.) e documentos diretamente ao usuário final”. O acesso a essas redes é *on-line*.

Tomaél (2005, p. 13) apresenta outra classificação para definir os tipos de redes de informação. Segundo essa autora, as redes de informação podem ser de cinco tipos:

- a) **Rede de Compatibilização da Informação (RCI)**. Essa rede é formada por catálogos coletivos. Sua principal função é o trabalho cooperativo. Usualmente esse tipo de rede é utilizado para localização de documentos;
- b) **Rede de Processamento da Informação (RPI)**. Essa rede é formada pela catalogação cooperativa. Compreende as redes que organizam informação, envolvendo processos de descrição e a indexação da informação. Sua principal função está direcionada a apoiar os serviços e unidades de informação em suas atividades de organização e gerenciamento de coleções;
- c) **Rede de Serviços de Informação (RSI)**. Pertencem a essa categoria as redes constituídas por serviços e unidades de informação que prestam serviços recíprocos e para clientes isolados ou para comunidades específicas, envolvendo suas coleções e seus especialistas nesse esforço. Algumas dessas redes utilizam produtos resultantes da rede de processamento da informação como instrumento para a consecução de suas atividades;
- d) **Rede de Informação Especializada (RIE)**. Fazem parte dessa categoria as redes que tratam de um ramo específico, dentro de uma área do conhecimento, e desenvolvem atividades diferenciadas. O maior número dessas redes opera na organização da informação, com serviços de indexação e resumo, mas há redes que tratam, prioritariamente, do intercâmbio de cópias de documentos. Habitualmente, disponibilizam bases de dados bibliográficos como produto final da rede;
- e) **Rede de Informação Digital (RID)**. As RIDs distinguem-se por utilizarem amplamente os recursos da *internet*. Na maior parte dos casos apresentam informação propriamente, não apenas a sua indicação, ou seja, o texto completo.

A área da saúde é um bom exemplo do uso do trabalho em rede, fortalecida pelas diretrizes da *Organização Mundial da Saúde (OMS)*, representadas pelo *Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)* no Brasil, que, segundo *Victoria*:

[...] estimulam as reações interpessoais, interinstitucionais que sejam democráticas e participativas, capazes de decidir, de compartilhar e de estimular iniciativas de multiliderança (VICTORIA, 2008, p. 10).

Também podemos destacar as comunidades virtuais, as quais são compostas por redes fechadas, reunidas pelos mesmos núcleos de interesse.

Uma comunidade virtual pode, por exemplo, organizar-se sobre uma base de afinidade por intermédio de sistemas de comunicação telemáticos. Seus membros estão reunidos pelos mesmos núcleos de interesses, pelos mesmos problemas: a geografia, contingente, não é mais nem um ponto de partida, nem de coerção. Apesar de ‘não presente’, essa comunidade está repleta de paixões e de projetos, de conflitos e de amizades (LÉVY, 1996, p. 20).



A rede das redes, denominada *internet*, atua como uma nova forma de organização social. É uma rede diferente de todas as redes tradicionalmente existentes; é descentralizada e flexível, capaz de coordenar diversas redes isoladas a ela conectadas. A coluna vertebral da *internet* está na sua capacidade de comunicação, que quebra barreiras de espaço e de tempo, proporcionando um alcance global.

É possível entender que a globalização só existe por causa da *internet*, composta pela fácil distribuição e acesso à informação e aos diversos bens e serviços em nível global. Mas não podemos deixar de considerar que nada disso poderia acontecer sem a rede de pessoas que definem seus pares e padronizam e dão homogeneidade a esses relacionamentos.

Apesar de ser uma rede mundial, nem todas as pessoas podem ou estão conectadas à *internet*. Mas como atingir a todos? Como conseguir que um grupo de alunos do interior da Amazônia, por exemplo, tenha as mesmas oportunidades de acesso à *internet* que tem um grupo de alunos da capital de São Paulo? Essa é uma tarefa difícil para um país como o nosso, com tantas diversidades econômicas e sociais. Muito embora o governo brasileiro tenha se esforçado bastante para levar a *internet* para todas as regiões brasileiras, como tem demonstrado o papel da RNP, da *Embratel* e das empresas de telecomunicação e de provedores de acesso à *internet*, ainda existem questões culturais e estruturais que dificultam uma disseminação de forma igualitária devido às dimensões continentais do Brasil.

Sabemos que existe alto potencial no uso das redes. Uma rede, se bem articulada, tem uma força enorme. A seguir, abordaremos os usos das redes com suas diversas aplicações de interesse deste curso, como redes sociais, redes de cooperação, redes de compartilhamento e, finalmente, redes de informação. Vamos então analisar detidamente cada uma delas?

3.5 REDES SOCIAIS

Falar de redes sociais é pensar nas redes do ponto de vista social, dando prioridade não apenas às questões tecnológicas que as envolvem, mas, principalmente, às pessoas que participam delas. É importante perceber que as redes sociais expressam as profundas mudanças na forma de como as pessoas estão se relacionando no mundo contemporâneo.

Estamos falando do estudo da sociabilidade mediada por computadores, por intermédio de *softwares* e de conexões apropriados, que serão aqui exemplificados. Isso leva-nos a entender que as redes de computadores são a infraestrutura necessária para que as redes sociais possam existir – e que as redes sociais em si são compostas por indivíduos que se relacionam por terem afinidades e interesses comuns.

Essas redes sociais, também entendidas como redes de relacionamentos, embora estudadas há muitos anos, só agora estão sendo consideradas potenciais recursos estratégicos para as empresas.

São várias as abordagens sobre o tema redes, com diferentes apropriações. Podemos destacar o trabalho colaborativo em rede; uma abordagem altamente adotada pelas empresas em diversas bibliotecas que

trabalham de forma colaborativa com a finalidade de minimizar esforços, como veremos mais adiante na seção redes de comutação.

Sem dúvida, podemos afirmar que as redes sociais fortalecem os vínculos colaborativos de uma comunidade específica, suportadas por diferentes mídias digitais que estabelecem o tipo de rede social.

Do que foi até aqui apresentado, ressalta-se a importância de se entender o quanto as redes, sejam elas sociais ou não, têm modificado os processos sociais e informacionais da nossa sociedade.

Sabemos, como já foi mencionado neste texto, que, para que uma rede social exista, são necessários dois elementos: os atores e as conexões. Os atores podem ser entendidos como as pessoas ou os grupos de pessoas representados pelos nós ou nodos da rede. Já as conexões são constituídas por meio dos laços da rede, formados pelo nível de interações de um grupo de atores. Essa interação só existe por intermédio das mídias sociais dentro de um processo comunicativo entre os atores que participam da mesma rede, intermediada por computadores.

3.6 MÍDIAS SOCIAIS

A comunicação intermediada por computadores que possibilita as interações nas redes sociais pode acontecer por intermédio de diferentes recursos ou *softwares* de comunicação, também chamados de mídias sociais.

Muitas dessas mídias sociais são criadas e descontinuadas com certa facilidade. Um exemplo disso foi o que aconteceu com o *Orkut*, criado em 24 de janeiro de 2004 e desativado em 30 de setembro de 2014. Essa rede chegou a constituir uma rede social formada por mais de 30 milhões de usuários, mas foi vencida pelo seu concorrente *Facebook*.

3.6.1 Facebook

Figura 8 - Site do Facebook



A imagem mostra a interface de usuário do site do Facebook para a criação de uma nova conta. No topo, há o logotipo do Facebook e campos de entrada para "E-mail ou telefone" e "Senha", com um botão "Entrar". Abaixo, há uma seção intitulada "Abra uma conta" com o subtítulo "É gratuito e sempre será.". Esta seção contém campos para "Nome" e "Sobrenome", "E-mail ou número do celular", "Insira novamente o e-mail ou o celular", e "Nova senha". Há também um campo para "Aniversário" com seletores para "Dia", "Mês" e "Ano", e opções de gênero "Feminino" e "Masculino". Um botão verde "Abra uma conta" está na base da seção. À esquerda, há uma ilustração de uma rede social com ícones de pessoas conectadas. No canto inferior direito da imagem, há um ícone de um semestre com o número 8.

Fonte: Google⁷

⁷ GOOGLE. Google images. Disponível em: <https://bit.ly/2PRINGZ>. Acesso em: 20 dez. 2018.

O *Facebook* é atualmente a ferramenta de agregação da maior rede social estabelecida em todo o mundo. Segundo a *Wikipédia*, em outubro de 2012, essa mídia social já tinha alcançado a marca de 1 bilhão de usuários ativos.

Hoje podemos utilizar o *Facebook* com diversas finalidades. Achamos nossos colegas de infância no **Face**; formamos os grupos dos amigos da faculdade, dos parentes, do jogo de futebol, enfim, podemos organizar qualquer coisa de acordo com a nossa conveniência. Professores criam um grupo para se comunicarem com seus alunos. Cursos são dados por intermédio do *Facebook*. Essa ferramenta cresce todos os dias, não apenas em número de usuários, mas também em número de serviços. Conforme apresentado na *Wikipédia*, hoje contamos com os seguintes recursos: Mural, Presentes, Curtir, *Marketplace*, Cutucar, *Status*, Eventos, Aplicativos, Vídeos, *Messenger*.

3.6.2 *LinkedIn*

Figura 9 - Site do *LinkedIn*

Faça parte da maior rede profissional do mundo.



«O que mais curto é participar de grupos e acompanhar discussões»

Fonte: *LinkedIn*⁸

Comece já! É de graça!

E o cadastro só leva dois minutos.

Ao clicar em Cadastre-se agora, você estará concordando com o Contrato do Usuário, a Política de Privacidade e a Política de Cookies.

Cadastre-se agora

LinkedIn é um recurso de mídia social que possibilita a formação de uma rede empresarial e profissional. Fundado em dezembro de 2002 e lançado em 5 de maio de 2003, o *LinkedIn* possuía, em 2011, segundo informações registradas na *Wikipédia*, mais de 135 milhões de usuários registrados em mais de 200 países.

O principal objetivo dessa rede é permitir que os usuários nela registrados possam montar um grupo de pessoas ou profissionais que formam a sua lista de conexões. Essas conexões podem ser de diferentes níveis, facilitando a busca por empregos, além de empregadores encontrarem os candidatos desejados.

⁸ LINKEDIN. Disponível em: <http://www.linkedin.com>. Acesso em: 20 dez. 2018.



Multimídia

Para mais detalhes sobre o *LinkedIn*, recomendamos que você assista ao vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=DL7c3IJUe04>

3.6.3 Twitter

Figura 10 - Site do Twitter



Fonte: Twitter⁹

O *Twitter* é um recurso de mídia social que possibilita a formação de uma rede social de *microblogging*. Isso significa uma rede de mensagens curtas, com no máximo 149 caracteres. As mensagens são enviadas quase que instantaneamente à sua rede de seguidores. Dessa forma, os usuários ficam atualizados de todas as novidades enviadas por intermédio das mensagens, pelos componentes da sua rede ou pelos seus seguidores. Uma das grandes vantagens dessa rede é que ela permite a conectividade com outras redes sociais, como o *Facebook*, por exemplo. Segundo informações da *Wikipédia*, em 2010 foi divulgada, no próprio site do *Twitter*, uma estimativa de 175 milhões de usuários registrados.

⁹ TWITTER. Disponível em: <http://www.twitter.com>. Acesso em: 20 dez. 2018.

3.6.4 Instagram

Figura 11 - Site do Instagram



Fonte: Instagram¹⁰

Instagram é um recurso de mídia social que permite o compartilhamento de fotos e vídeos de curta duração entre seus usuários. Onde estiver, havendo esse aplicativo instalado no seu *tablet* ou telefone, você poderá tirar fotos ou filmar e compartilhá-los com os seus amigos. Esse recurso utiliza-se de imagens e vídeos para estabelecer relação e interação com os demais usuários, diferentemente das outras mídias sociais em que a expressão escrita prevalece. Além disso, é um recurso compatível com outras redes sociais, como *Facebook*, *Twitter*, *Flickr*, entre outras. Em 2012 havia mais de 100 milhões de usuários conectados.

Até o momento, vimos diferentes mídias sociais que possibilitam a formação de diferentes redes sociais e/ou compartilhamento de diferentes tipos de informação. Agora veremos outro tipo de rede, as redes de cooperação ou colaborativas, que têm outras funções.

3.7 REDES DE COOPERAÇÃO OU DE COLABORAÇÃO

Em todas as áreas do conhecimento, o relacionamento e a cooperação estão presentes. Em algumas áreas, essas relações são mais presentes; e, em outras, menos. Assim, a formação de redes é necessária para agilizar e dinamizar essas relações, porque, por meio delas, é possível diminuir custos e tempo nas etapas de operação.

¹⁰ INSTAGRAM. Disponível em: <http://instagram.com>. Acesso em: 20 dez. 2018.

Nos dias de hoje é possível entender a construção do conhecimento em rede como um grande desafio nos campos pessoal, científico e profissional. Tanto para as organizações quanto para as universidades e instituições de pesquisa, isso só é possível se existirem meios adequados para o gerenciamento e o desenvolvimento de fluxos de informação e de comunicação organizacional baseados em uma cultura tecnológica capaz de romper as formas tradicionais de trabalho e das relações de poder, passando para sistemas descentralizados, estruturados de forma aberta e horizontal, sem hierarquia, característicos do trabalho coletivo em rede.

Para isso, o domínio das tecnologias da informação e comunicação passou a ser considerado conhecimento estratégico para transformar processos de desenvolvimento individuais em coletivo.

Podemos entender as redes colaborativas como cadeias de relações de pessoas ou grupo de pessoas baseadas em procedimentos colaborativos. As empresas que adotam essa técnica de colaboração acabam atingindo vantagens competitivas no mercado, além de aumentarem sua capacidade de inovação.

Existem diversas ferramentas ou recursos que viabilizam essas tarefas colaborativas atualmente. A que tomaremos como exemplo é a tecnologia *Wiki*, uma ferramenta criada originalmente para a geração de documentos de forma colaborativa. O maior exemplo de uso da ferramenta *Wiki* é a *Wikipédia*, um projeto de criação de uma enciclopédia que utiliza a ferramenta *Wiki* para ser construída de forma colaborativa. Esse projeto, segundo a própria *Wikipédia*, pertence à *Fundação Wikimedia*, entidade filantrópica, sem fins lucrativos, dedicada a incentivar a produção, o desenvolvimento e a distribuição de conteúdo livre e multilíngue, e a disponibilizar ao público, integralmente, esses projetos baseados em *Wiki*, de forma totalmente livre.



Multimídia

Para mais detalhes sobre a *Wikipédia*, sugerimos que você assista aos seguintes vídeos:

A história da Wikipédia, a maior enciclopédia do mundo – Parte 1

<https://www.youtube.com/watch?v=Jh5L6ItSgYs>

A história da Wikipédia, a maior enciclopédia do mundo – Parte 2

<https://www.youtube.com/watch?v=4qTrmUtQL-c>

Trazendo as redes colaborativas para a realidade das bibliotecas e os serviços de informação, não podemos deixar de mencionar o trabalho em rede para a gestão da informação científica e técnica em saúde, preconizada pelo *Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde* (BIREME/Opas/OMS). “A BIREME inspirou-se no conceito clássico de rede social, no qual indivíduos e/ou organizações estão conectados para o compartilhamento de ações e de objetivos comuns, a fim de realizar a gestão de suas atividades” (HENNING, 2011, p. 21).

A BIREME passou a adotar, como modelo para a gestão da informação e o intercâmbio de conhecimento em saúde, o novo paradigma das redes, criado pela *internet*, para trabalhar e se comunicar. Em 1998, no *IV Congresso Regional de Informação em Ciências da Saúde* (CRICS 4), em *San José, Costa Rica*, foi lançada a *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS), entendida como:

[...] uma rede de gestão da informação, intercâmbio de conhecimento e evidência científica em saúde, que visa à cooperação entre instituições e profissionais na produção, intermediação e uso das fontes de informação científica em saúde, em acesso aberto e universal na Web (HENNING, 2011, p. 22).

A BIREME também faz uso das mídias sociais para montar suas redes de comunicação com seus colaboradores. *Victória* (2008, p. 9) acrescenta, ainda, que as redes BIREME “[...] estimulam as relações interpessoais e interinstitucionais que sejam democráticas e participativas, capazes de decidir, de compartilhar e de estimular iniciativas de multiliderança”.

Figura 12 - Site da Biblioteca Virtual em Rede



Fonte: BIREME¹¹

A rede de cooperantes da *Biblioteca Virtual em Saúde* é composta por 31 países espalhados pela América Latina e pelo Caribe, além de alguns países de língua portuguesa situados na Europa e na África.

¹¹ BIREME. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Disponível em: <http://www.bireme.br/>. Acesso em: 20 dez. 2018.



Multimídia

Para ver a lista de países cooperantes da *Biblioteca Virtual em Saúde*, acesse:

<http://regional.bvsalud.org/php/bvsnet.php?lang=pt&list=countries>

3.8 REDES DE COMPARTILHAMENTO

Como vimos, muitos são os conceitos de redes nos dias de hoje, o que gera algumas confusões. Em alguns momentos elas estão bem-definidas, como as redes de serviços colaborativos ou as redes de compartilhamento, que serão abordadas nesta unidade.

Porém, em alguns casos, as redes apresentam múltiplas funções, o que dificulta sua distinção. As redes de compartilhamento caracterizam-se justamente por compartilhar informações entre os seus participantes. É possível que um dos participantes da rede disponibilize alguma informação, dando diferentes tipos de acesso a outros participantes. Geralmente esses acessos variam de acordo com o nível de poder que é dado a cada participante.

Ou seja, tem gente que só vai poder visualizar as informações, outros vão poder incluir novas informações e também compartilhá-las com os colegas participantes da rede e, ainda, há a possibilidade de autorização para que os participantes interfiram no conteúdo disponibilizado. Isso só é possível graças à *computação nas nuvens*, um recurso basicamente tecnológico. Ou seja, é composto por servidores e *softwares* programados para gerenciar todo esse compartilhamento de informações que fica disponível em um servidor que o usuário não sabe onde está. Esse recurso é geralmente coordenado por uma empresa privada que disponibiliza parte dos seus serviços gratuitamente; caso o usuário deseje disponibilizar um grande volume de informação, provavelmente terá de pagar por ele. Entender o conceito de computação em nuvem é fundamental para a apropriação desses recursos.

Figura 13 - Computação em nuvem



Fonte: Wikimedia Commons¹²

Existem vários exemplos de serviços compartilhados em rede, disponíveis na nuvem. Os mais comuns são:

3.8.1 Google Drive

Figura 14 - Logo do Google Drive



Fonte: Google¹³

É um serviço de armazenamento baseado no conceito de computação em nuvem. Por essa razão, permite que seus usuários, ao armazenarem seus arquivos nesse serviço, possam acessá-los de qualquer computador ligado à *internet*. Esse serviço foi lançado pela *Google* em abril de 2012 e apresenta vários aplicativos que podem ser compartilhados com outros usuários com diferentes níveis de permissão, desde que todos eles tenham conta no *Google*. Oferece 5GB de espaço gratuito e diferentes planos pagos que variam de 25 GB a 16 TB de espaço com preços variados.

¹² WIKIMEDIA COMMONS. Sam Johnston. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem.svg. Acesso em: 20 dez. 2018.

¹³ GOOGLE. Google Drive. Disponível em: <https://www.google.com/drive/>. Acesso em: 20 dez. 2018.

3.8.2 Dropbox

Figura 15 - Logo do *Dropbox*



Fonte: *Dropbox*¹⁴

É um serviço baseado no conceito de *cloud computing* ou computação nas nuvens. O *software* do *Dropbox* tem que ser instalado no computador do usuário. Sua localização está no *site* <https://www.dropbox.com/>. Uma vez instalado, será possível sincronizar seus arquivos situados na pasta *Dropbox* que será criada no seu computador, com o espaço na nuvem que o serviço lhe oferecerá.

Para os usuários do pacote *Dropbox Basic* é ofertado espaço gratuito de 2 GB. Nesse caso, vale destacar que, para cada novo usuário que se cadastra no serviço por intermédio de um convite de um usuário já existente, este último receberá espaço extra gratuitamente. Existem também outras duas possibilidades no *Dropbox*. *Pro*, que, ao custo de 9,99 euros mensais, oferta 1 TR de espaço em disco; e, o *Dropbox para empresas*, que, ao custo de 12 euros mensais, oferece espaço livre. O serviço permite o compartilhamento de pastas com diferentes níveis de permissão. A empresa *Dropbox Inc* está sediada nos Estados Unidos, Califórnia, e foi avaliada, em 2014, em US\$20 bilhões.

3.8.3 Prezi

Figura 16 - Logo do *Prezi*



Fonte: *Prezi*¹⁵

¹⁴ DROBOX. Disponível em: <https://www.dropbox.com/>. Acesso em: 20 dez. 2018.

¹⁵ PREZI. Disponível em: www.prezi.com/. Acesso em: 20 dez. 2018.

É um serviço, assim como os outros apresentados, baseado em computação nas nuvens. Isso significa que os arquivos lá armazenados poderão ser acessados de qualquer computador conectado à *internet*. É utilizado para criação de apresentações usadas em palestras, conferências e sala de aula. No entanto, a versão gratuita roda no seu navegador. Oferece algumas opções pagas com diferentes preços e opções de espaço para armazenamento, que podem ser encontradas no *site* <https://prezi.com/pricing/>.

3.9 REDES DE INFORMAÇÃO

Existem, no Brasil e em todo o mundo, diversas redes de informação que envolvem a participação de pessoas e de organizações, sem as quais sua existência e realização estariam comprometidas. O sentido de colaboração e participação mútua são fundamentais para a alimentação da rede e, para isso, é sempre necessário um acordo de cooperação contendo a definição dos procedimentos para oficializar e garantir o sucesso das parcerias.

Segundo *Tomaél*, as redes de informação podem ser categorizadas de diferentes formas, por exemplo:

[...] pelas suas especialidades; pelo seu produto/serviço; pelo ambiente em que processam as informações – como o virtual; pelo seu âmbito – espaço em que atua (nacional, regional e internacional), entre outras categorizações (TOMAÉL, 2005, p. 10).

As redes de informação vinculadas a serviços e unidades de informação, como as bibliotecas tradicionais e as virtuais, têm, segundo *Tomaél* (2005, p. 3), “[...] um papel determinante em todo o processo de gestão da informação, desde a aquisição, organização, disseminação, recuperação até a obtenção da informação pelo usuário final”.

Elas visam sempre ao compartilhamento de recursos e produtos de uma ou mais unidades de informação, atuando em benefício dos seus participantes. Esses produtos podem ser um sistema cooperativo de catalogação, a compilação de base de dados, sempre buscando a colaboração compartilhada dos serviços com o objetivo de minimizar esforços e ampliar o campo dos conteúdos de informação.

Sem dúvida, frente aos recursos das tecnologias da informação tão presentes na vida das pessoas, criar redes de informação passou a ser o maior desafio para os gestores de unidades de informação. Cientes de tantas possibilidades de recursos informacionais disponíveis no mercado e dos benefícios que esse compartilhamento pode trazer para os seus usuários, o bibliotecário ou o gestor da informação vê-se obrigado a inteirar-se das ofertas existentes para não perder espaço no mercado informacional tão presente na atualidade.

Um dos melhores exemplos de redes de produtos e serviços de informação é aquele que será apresentado a seguir.

3.9.1 Rede de comutação de periódicos e documentos

O termo “comutação” foi incorporado na área da Biblioteconomia na década de 1970, para expressar a ideia de troca ou permuta entre acervos de bibliotecas.

De acordo com *Nocetti* (1982, p. 134), “[...] uma das definições mais completas de comutação bibliográfica é, sem dúvida, a de Miranda, criador do termo”, incluído no regulamento destinado ao *Subsistema de Informação e Documentação Educacional* (SIDE/CAPES):

A comutação bibliográfica é a sistemática operacional mediante a qual, por procedimentos reprográficos de qualquer índole (cópias tipo xerox, microfimes, microfichas etc.), os usuários de uma biblioteca, centro de documentação ou banco de dados têm acesso ao acervo de outra instituição similar participante de uma mesma rede. Esse processo interbibliotecário é regido por normas específicas de prestação de serviços, de forma regular e responsável (MIRANDA, 1977, p. 134).

No Brasil são vários os serviços de comutação bibliográfica existentes. O mais conhecido é o *Programa de Comutação Bibliográfica* (COMUT).

3.9.2 Histórico do COMUT

O COMUT é fruto de um esforço conjunto do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por intermédio do Instituto Brasileiro de Informação (IBICT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e da Secretaria de Ensino Superior (Sesu).

O Comut tem por objetivo facilitar o acesso à informação necessária ao desenvolvimento educacional, científico e tecnológico do País. É um sistema que foi automatizado em 1996, tendo como resultado a melhoria de todos os procedimentos administrativos e operacionais, possibilitando mais agilidade em todo o processo de comutação bibliográfica.

Em outubro de 1998, em continuidade à modernização das operações de comutação bibliográfica no País, foi implantado, em âmbito nacional, um sistema de transferência eletrônica de documentos, com o propósito de acelerar o processo de atendimento ao usuário e ampliar a capacidade de atendimento das bibliotecas.

Atualmente, encontra-se em fase final de desenvolvimento um novo sistema com o objetivo de agregar novos produtos e serviços, adequando o Comut às novas tecnologias de informação e comunicação. (IBICT, 2018).¹⁶

¹⁶ IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/programa-de-comutacao-bibliografica-%28comut%29/historico>. Acesso em: 20 dez. 2018.





Curiosidade

Informações sobre o Comut

O Comut permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Entre os documentos acessíveis encontram-se:

- a) periódicos técnico-científicos;
- b) teses e dissertações;
- c) anais de congressos nacionais e internacionais;
- d) relatórios técnicos;
- e) partes de documentos (capítulos de livros), desde que sejam autorizados pela Lei de Direitos Autorais.

Para participar do Comut, o usuário deve, em primeiro lugar, cadastrar-se no Programa, via internet, adquirir Bônus Comut e preencher o formulário de solicitação. Uma vez cadastrado, o usuário pode solicitar cópias de documentos de duas formas:

1. Dirigindo-se a uma biblioteca pertencente à rede Comut, utilizando-a como intermediária. Nesse caso, todos os procedimentos de solicitação serão feitos pela própria biblioteca, ou
2. O usuário poderá fazer suas solicitações diretamente pela internet, de qualquer lugar do mundo. Para isso, após cadastrar-se, deverá adquirir Bônus Comut, que servirá como mecanismo de pagamento pelas cópias solicitadas. Os bônus podem ser adquiridos, via internet, por meio de boleto bancário ou crédito em conta. Um bônus dá direito a cinco páginas de documento solicitado por e-mail ou correio normal nacional.

A Gerência do Comut oferece aos seus usuários o serviço de Busca Monitorada. Esse serviço atende às solicitações de material bibliográfico existente no Brasil e no exterior e atende também a usuários estrangeiros. O valor é diferenciado. A busca no Brasil custa 2 bônus, enquanto a busca no exterior custa 4 bônus.

A rede Comut possui atualmente 394 bibliotecas base, ou seja, as bibliotecas que atendem às solicitações dos usuários, 2.304 bibliotecas solicitantes e 54.058 usuários – pessoas físicas. (IBICT, 2018).

Fonte: IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/programa-de-comutacao-bibliografica-%28comut%29/apresentacao>. Acesso em: 20 dez. 2018.



Multimídia

Acesso ao COMUT:

<http://comut.ibict.br/comut/do/index?op=filtroForm>



3.9.3 Atividade

Na Unidade 2, vimos que as redes sociais exercem profunda influência na sociedade, de tal forma que são uma das principais expressões do que alguns autores chamam de Sociedade em Rede. Nesta Unidade 3, analisamos, de forma pormenorizada, quatro tipos de rede social.

Associe cada rede social com a descrição de suas características principais, que a distingue das demais:

1. *Facebook*
2. *LinkedIn*
3. *Twitter*
4. *Instagram*

- a) Caracteriza-se por ter um caráter mais profissional, visando à construção de uma rede de pessoas que atuam na mesma área ou em áreas profissionais vizinhas, aumentando a chance de se obter emprego ou, no caso do empregador, de obter o profissional desejado (um espaço amplamente utilizado pelos chamados *headhunters*). Ou seja, uma mídia propícia para a expansão da chamada "network".
- b) Funciona como um *microblogging* e tem a vantagem de permitir a conectividade com outras redes. Uma das suas principais características é a limitação do número de caracteres por postagens, o que torna a comunicação mais dinâmica. A velocidade de disseminação da informação por essa mídia é assustadora!
- c) Caracteriza-se por sua natureza multifuncional. Pode servir somente para fins recreativos, quando empregada no sentido de se conectar virtualmente com amigos. Pode servir como meio de divulgação profissional (muitos utilizam essa ferramenta quase exclusivamente para tal). Pode servir como instrumento político-social, para divulgação de ideias, para denúncias ou mesmo como meio de se criar um movimento social. Em suma: possui inúmeras ferramentas que podem ser empregadas para fins diversos.
- d) É compatível com outras redes sociais e caracteriza-se pelo compartilhamento de fotos e vídeos. Opõem-se, dessa forma, às outras mídias sociais, nas quais a forma escrita normalmente impera.



Resposta

1C, 2A, 3B e 4D

CONCLUSÃO

Com a chegada e o avanço da *internet* no cotidiano da vida das pessoas, as redes de informação e de comunicação se expandiram de tal forma que tudo ou quase tudo funciona, atualmente, estruturado em rede. Por que isso? Sabemos que as redes de comunicação e de informação favorecem o trabalho coletivo, aumentam a participação e a colaboração entre as pessoas, em meio a tantas outras inúmeras vantagens, como as apontadas por *Machín e Chagas* (2008) nesta unidade.

É importante lembrar que as redes entendidas por *Marteleto e Silva* (2004, p. 41) como “[...] sistemas compostos por ‘nós’ e conexões entre eles que, nas ciências sociais, são representados por sujeitos sociais (indivíduos, grupos, organizações etc.) conectados por algum tipo de ‘relação’, geram as redes sociais, as redes de cooperação ou de colaboração e as redes de compartilhamento. Nessa perspectiva, as redes de informação existem para minimizar esforços, unir pessoas, socializar serviços e produtos, democratizar a informação e o conhecimento, favorecendo mais oportunidades para todos.

Esse modelo de atuação é uma atitude sem volta, as redes existem e tendem a crescer cada vez mais porque os benefícios repercutem favoravelmente em qualquer tipo de ação. O trabalho em rede é uma realidade fortemente aceita no campo da Biblioteconomia e unidades de informação. Cada dia, novos serviços surgem ancorados na força das redes, aproximando as pessoas e fortalecendo a troca de informação em um mundo globalizado.

RESUMO

Esta Unidade 3 apresentou algumas das redes de comunicação e de informação disponíveis mundialmente para a sociedade. Abordou os diferentes entendimentos sobre o termo *rede*, o qual possui inúmeras interpretações, apresentando as vantagens de se comunicar e trabalhar em rede, assim como as diferentes tipologias, abordagens e modelos. As principais redes sociais foram relacionadas, dando-se uma breve explicação sobre cada uma delas e relacionando-se vídeos para ampliar o conhecimento. As redes de colaboração, cooperação e de compartilhamento, assim como a de informação também foram apresentadas, oferecendo ao aluno um amplo leque de subsídios sobre o tema e suas aplicações, inclusive no âmbito da Biblioteconomia.