XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XIII ENANCIB 2012

GT 5: Política e Economia da Informação

REDE DE PROJETOS DE TELECENTROS BRASILEIROS: RESULTADOS PRELIMINARES

Comunicação Oral
Patrícia Mallmann Souto Pereira - UFRGS
Adalberto Diehl Rodriguez - UFRGS
Valdir Jose Morigi – UFRGS
patriciamall@yahoo.com.br

REDE DE PROJETOS DE TELECENTROS BRASILEIROS: RESULTADOS PRELIMINARES

RESUMO: O objetivo deste artigo é analisar a existência de uma rede de relacionamentos entre os projetos de telecentros brasileiros, mensurando variáveis significativas dos mesmos entre si e entre outras instâncias da sociedade. Para isso foi realizada uma análise de redes sociais a partir dos *websites* de projetos de telecentros brasileiros, considerando as relações através de *links*. Os projetos foram selecionados através do Mapa de Inclusão Digital (MID) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), sendo que foram localizados via *web* 116, o que se constituiu no universo do estudo. Os resultados mostram que a metade dos projetos implanta telecentros de tipo comunitário, e 30% dos projetos são desenvolvidos por instituições da sociedade civil. A rede de projetos de telecentros brasileiros apresenta um grafo em forma de teia, e mostra que há poucas relações através de *links* entre os projetos, além da maioria possuir um pequeno número de *links*. Esses são resultados são preliminares e abrem perspectivas para uma investigação mais aprofundada. Conclui-se que os projetos brasileiros de telecentros são pouco colaborativos entre si, e que a maioria deles possui pouca comunicação com outros setores da sociedade, no que diz respeito ao mundo digital.

PALAVRAS-CHAVES: Projetos de telecentros brasileiros. Inclusão digital. Análise de redes sociais.

1 INTRODUÇÃO

Existem diversos projetos de inclusão digital no Brasil. Grande parte deles se destina à implantação de telecentros, que podem ser de tipos variados e impulsionados por diferentes setores da sociedade. É necessário entender um pouco mais sobre a realidade desses projetos e suas inter-relações, tanto entre si como com outras instâncias sociais, uma vez que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) são uma realidade e trouxeram mudanças na sociedade nas formas de produção, disseminação, acesso, apropriação e troca de informação, e muitos serviços governamentais são oferecidos virtualmente.

Contudo, 69,3% da população brasileira não possui acesso à internet em sua residência (IBGE, 2012), se fazendo necessários os serviços prestados por telecentros, tanto de acesso público como pago. Mesmo havendo outros locais de acesso à internet além do domicílio (local de trabalho, escola, telecentro público ou comercial, domicílio de outras pessoas e outros), ainda é incipiente o uso regular da internet no país, sendo que em 2009 nem metade da população brasileira (41,7%) acessou a internet no período de referência dos últimos três meses (IBGE, 2010).

É possível pensar em tudo que nos cerca no mundo (e até em nós mesmos), assim como nas relações que há entre as coisas, numa perspectiva de rede, pois tudo está interligado. As redes possuem algumas propriedades comuns a maioria delas, independente do tipo e da área temática em que se enquadrem, sendo que "[...] leis naturais espantosamente simples e de amplo espectro governam a estrutura e a evolução de todas as complexas redes que nos cercam." (BARABÁSI, 2009, p. 5). O movimento de inclusão digital não deve ser feito de forma isolada, se fazendo relevante estudar os projetos de telecentros brasileiros na perspectiva de rede, a fim de entender como se configura essa realidade.

Analisar as relações presentes na rede de projetos de telecentros brasileira é uma forma de se entender aspectos da inclusão digital no país, pois “[...] o todo é diferente das partes que o compõe, e as leis que governam o todo não podem ser compreendidas a partir de análise dos seus elementos isolados.” (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 42). Dessa forma, estudar inclusão digital a partir de realidades locais (projetos e/ou telecentros específicos), forma que mais tem sido realizada no Brasil (SORJ; GUEDES, 2005), gera um olhar sobre o fenômeno, diferente da visão que se pretende obter com a análise de rede.

Além disso, a relevância dessa análise se pauta no fato de que "[...] as redes devem se ampliar para criar ligações com outras comunidades semelhantes e assim ampliar o alcance de suas ações." (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 44). Um projeto de telecentros não se sustenta de forma isolada, é importante que tenha relações com outros projetos semelhantes a fim de trocar experiências, além de apreender as experiências de projetos e telecentros com maior trajetória histórica, visibilidade e alcance. Além disso, percebe-se a importância de contato com projetos de outros países e com outras entidades, governamentais, da sociedade civil, empresariais. Segundo Marteleto e Silva (2004), essas relações geraria confiança e comprometimento, ampliação das fontes de informação e conhecimento e acesso às instituições e ao poder.

O objetivo deste artigo é analisar a existência de uma rede de relacionamentos entre os projetos de telecentros brasileiros, mensurando variáveis significativas dos mesmos entre si e entre outras instâncias da sociedade. A análise foi realizada considerando-se os *sites* ou páginas de projetos de telecentros brasileiros e os *links* existentes em cada um deles. Na medida em que o *site* ou página de um projeto aponta como *link* um outro projeto congênere, pode identificar-se uma ligação entre instituições, sendo possível avaliar se os projetos referenciam-se entre si ou, se não, se desenvolvem-se isoladamente. Um grande número de ligações poderia implicar desde formas de cooperação até bases filosóficas e linhas de atuação

comuns. Por outro lado, uma constatação de isolamento poderia ser um indicativo para a ausência de comunicação, de compartilhamento de dados e de conhecimento entre os projetos.

Os projetos foram selecionados através do Mapa de Inclusão Digital (MID) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (http://inclusao.ibict.br/), que consiste em um banco de dados de iniciativas e projetos de inclusão digital. O MID foi iniciado em 2006 e procurou chegar a números aproximados de projetos de inclusão digital, uma vez que não é possível saber com exatidão quantos projetos existem em funcionamento.

Para a realização desta análise de rede foi construído um banco de dados, tendo como ponto de partida os dados do MID. Foram utilizados apenas os projetos de inclusão digital que implantam telecentros. As informações que constituíram esse banco foram: a) nome do projeto de telecentros; b) tipo de telecentros; c) entidade responsável pelo projeto; e d) endereço eletrônico (*website* ou página). Para se completar as informações presentes no MID, todos os projetos foram procurados na *web*. Os dados foram coletados em junho de 2012. Dentre os projetos de inclusão digital listados no MID, 150 foram considerados de telecentros. Desse total, foi localizado o endereço eletrônico de 116 projetos, sendo que os outros 34 ou não foram localizados.

Este estudo apresenta a seguir uma tipologia de projetos de telecentros brasileiros; as categorias de entidades responsáveis pelos mesmos; a representação do grafo da rede dos referidos projetos e seus indicadores gerais: diâmetro da rede, grau médio e comprimento médio de caminho; a análise de indicadores específicos: grau de cada um dos nós, excentricidade de cada vértice, centralidade de proximidade e valor dos *hubs* encontrados. Com tais indicadores, se obtém uma visão geral da realidade brasileira de projetos que implantam telecentros. Todas as análises realizadas neste estudo utilizaram como universo os 116 projetos localizados via *web*.

2 OS PROJETOS DE TELECENTROS NO CONTEXTO BRASILEIRO

A fim de se conhecer alguns aspectos da realidade brasileira acerca dos projetos de telecentros, duas questões foram consideradas. A primeira diz respeito ao tipo de telecentros implantados pelos projetos, e a segunda se refere ao tipo de entidade responsável.

Em relação à primeira questão, o MID utiliza a denominação de pontos de inclusão digital (PIDs), em vez de telecentros, entendidos de forma ampla como “[...] locais dotados de um ou mais computadores para acesso público à internet, ou apenas para treinamento em

informática.” (IBICT, 2006, documento eletrônico). Há diferentes classificações para telecentros encontradas na literatura (GÓMEZ; HUNT; LAMOUREUX, 1999; PROENZA; BASTIDAS-BUCH; MONTERO, 2001; SORJ, 2003). Para este estudo adotou-se uma classificação em cinco categorias, de acordo com o propósito dos telecentros, e com base em informações encontradas nos projetos listados no MID: a) comunitários (urbanos ou rurais); b) de capacitação; c) escolares (ou cívicos); d) destinados a públicos especiais; e) comerciais.

Os telecentros comunitários são destinados a uma comunidade local, provém acesso a computador e internet e, em geral, disponibilizam monitores (orientadores) para auxiliar no uso, podendo oferecer ou não cursos de capacitação em informática, além de outros serviços, como impressão, cópias etc. (BRASIL, [200-]). Podem ser urbanos, instalados principalmente em periferias e comunidades com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), mas também em regiões centrais; ou rurais, instalados em comunidades distantes dos centros urbanos. De acordo com a Somos@Telecentros ([200-]), também possuem objetivo de aglutinação comunitária, se constituindo em:

> [...] espaço físico de encontro e comunicação, inserido num contexto comunitário e aglutinador de iniciativas participativas para a melhora da qualidade de vida da população da qual é parte, usando as tecnologias de informação e comunicação como ferramentas de trabalho.

Os telecentros considerados de capacitação, de modo geral, se destinam a atender ao mesmo público dos comunitários; porém, possuem o foco em cursos de formação em informática, e não oferecem acesso livre às tecnologias. Essa tipologia de telecentros assume um papel profissionalizante e com vistas à inserção no mercado de trabalho, e muitas vezes, oferecem também outros tipos de qualificação profissional. Aqui também se enquadram os telecentros de negócios, voltados à capacitação empresarial e auxílio a micro e pequenas empresas.

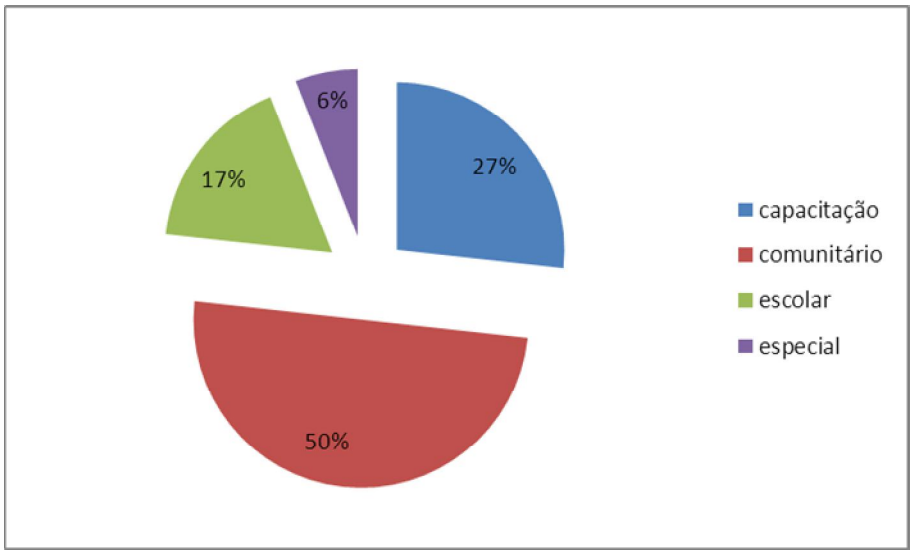
Os telecentros escolares são um tipo de telecentros cívicos, que funcionam em instituições como escolas, universidades e bibliotecas públicas, não tendo como eixo principal de trabalho a atividade do telecentro, mas sim um complemento a seus outros serviços culturais, educacionais e recreativos (GÓMEZ; HUNT; LAMOUREUX, 1999). Podem ser entendidos como um laboratório de informática para os alunos e posterior abertura de suas portas para o público em geral ao fim da jornada escolar (PROENZA; BASTIDAS-BUCH; MONTERO, 2001); em geral, se destinam a atender toda a comunidade escolar (alunos, professores, funcionários, pais).

Há ainda os telecentros que se destinam a públicos especiais, como idosos, pessoas com algum tipo de deficiência física e outros. Esse tipo também possui objetivos de inclusão social e de inserção no mercado de trabalho, mas focam para as necessidades de um público específico que possui poucas chances de acesso e uso de computador e internet.

Além desses tipos, há os telecentros comerciais, que são desenvolvidos por empresas privadas e visam o lucro, como as *lan houses* (LAIPELT *et al.*, 2003). Além de serviços relacionados ao uso de computadores e internet, oferecem jogos *on line*. Sua importância no contexto da inclusão digital reside na provisão de acesso à internet, a baixos custos, para populações com poucas chances de acesso à internet, uma vez que se fazem bastante presentes em periferias urbanas, além de se constituírem no segundo local de maior acesso individual à internet no Brasil, atrás somente do acesso no domicílio (CGI, 2007; IBGE, 2009). Para este estudo esse tipo de telecentro não foi considerado, pois é o único modelo que não possui como objetivo inclusão digital e social.

Há telecentros que são mistos, juntando em uma única experiência características de mais de uma tipologia. Nesta análise se identificou também os projetos que implantam telecentros de diferentes tipos. Em ambos os casos, os projetos foram incluídos na tipologia em que possuem sua maior ênfase. Na realidade dos projetos de telecentros brasileiros, a metade deles implantam telecentros de tipo comunitário, conforme o Gráfico 1, seguindo a tendência dos países em desenvolvimento apontada por Sorj (2003).

GRÁFICO 1: Tipos de projetos de telecentros brasileiros (116 projetos)

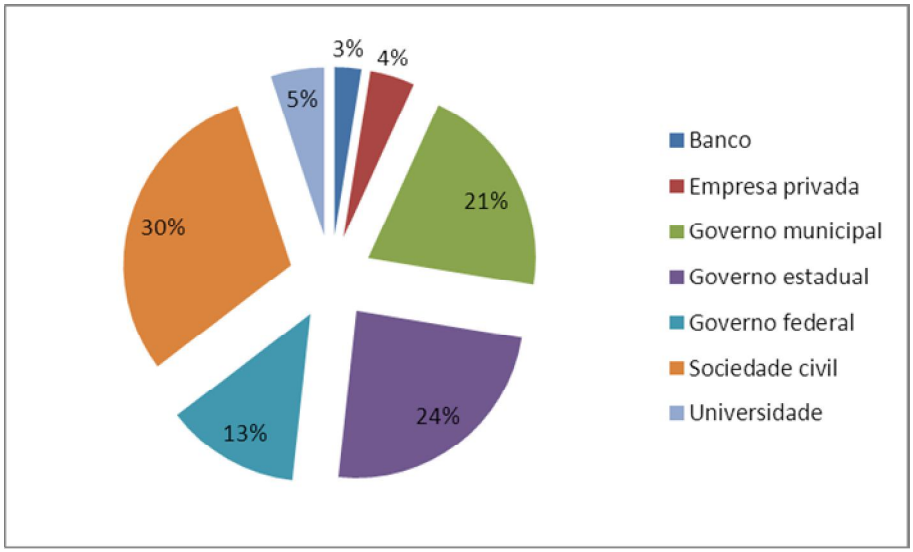


Fonte: Os autores.

Historicamente, se pode afirmar que os demais tipos de telecentros, com exceção dos comerciais, são desdobramentos dos comunitários, sendo que todos possuem objetivos de inclusão social. Acredita-se que esse modelo contempla mais amplamente as necessidades comunitárias locais.

Em relação ao tipo de entidade responsável, a classificação foi feita da seguinte forma, com base no que foi identificado nos projetos listados pelo MID: sociedade civil, governo municipal, estadual ou federal, empresa privada, banco ou universidade. A maioria dos projetos brasileiros não é de responsabilidade única, possuindo apoio de outros órgãos; foi considerada para esta análise a entidade responsável principal, isto é, a que impulsiona o desenvolvimento do projeto. Pelo que foi observado, projetos de empresas privadas em geral recebem apoio de governos ou de ONGS, assim como também dão apoio a projetos existentes; projetos de governos estaduais e municipais recebem apoio da instância superior, federal e estadual, respectivamente. Conforme o Gráfico 2, a maioria dos projetos é de responsabilidade de organizações da sociedade civil, de governos estaduais e de governos municipais, respectivamente.

GRÁFICO 2: Entidades de principal responsabilidade pelos projetos de telecentros brasileiros (116 projetos)



Fonte: Os autores.

Era de se esperar que houvesse um número maior de projetos impulsionados por governos locais (estaduais e municipais) do que pelo governo federal, que possui projetos mais expressivos em relação ao número de telecentros implantados, pois abrangem uma área

territorial muito maior. Observou-se que a maioria dos projetos é de organizações da sociedade civil, desde grandes organizações não governamentais (ONGs) que implantam projetos de telecentros por todo o país, mas também de inúmeras associações comunitárias locais, de pequenas instituições de assistência social e de ONGs locais, entre outros. Dessa forma, a sociedade civil é responsável por quase um terço da inclusão digital no país, no que diz respeito à implantação de telecentros.

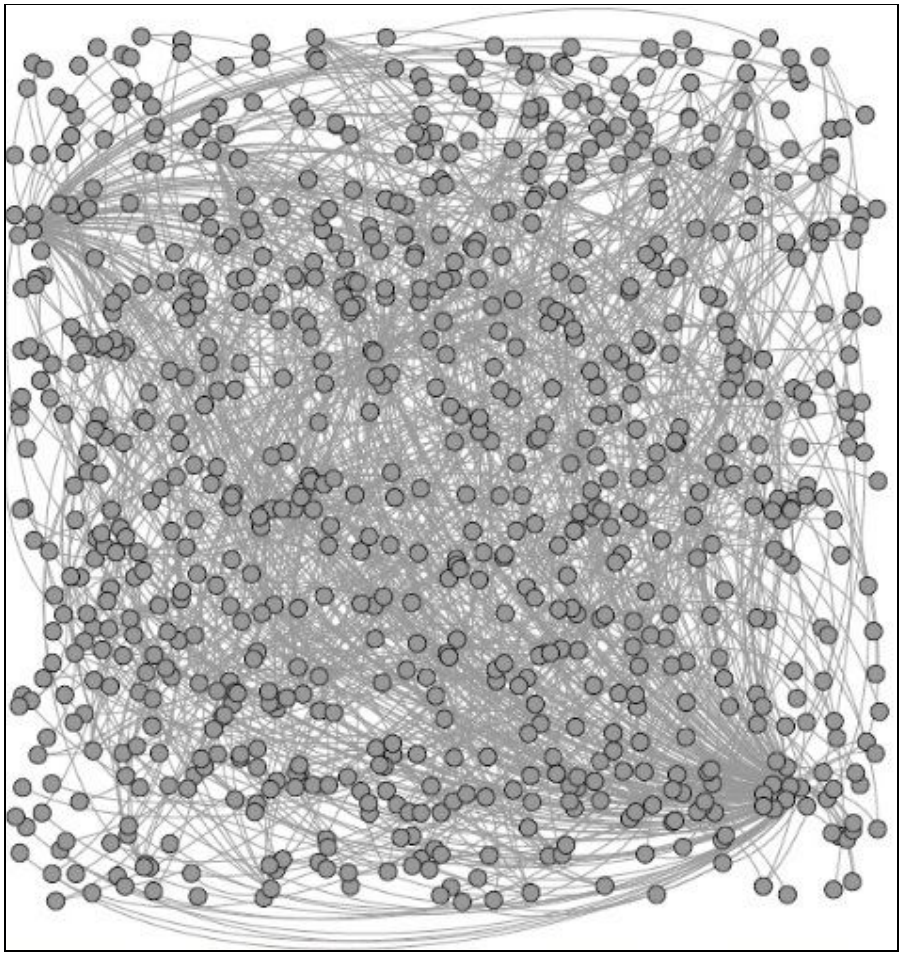
3 PROJETOS DE TELECENTROS: NÓS EM UMA REDE SOCIAL

Por rede se entende "[...] um conjunto de itens, que chamaremos vértices ou nós, com conexões entre eles, chamadas bordas [*edges*]. Sistemas tomam a forma de redes (também chamadas 'grafos' na literatura matemática) ao redor do mundo." (NEWMAN, 2003, p. 1). Os nós são as unidades fundamentais da rede e as bordas, ou arestas, são linhas que conectam dois nós. Newman se refere a quatro categorias amplas de rede: redes sociais, redes de informação, redes tecnológicas e redes biológicas. Os projetos de telecentros podem ser enquadrados como rede social, que é definida como "[…] um conjunto de pessoas ou grupos de pessoas com alguns padrões de contatos ou interações entre si." (NEWMAN, 2003, p. 5).

No contexto desta análise, os endereços eletrônicos (os *websites* e as páginas) dos projetos de telecentros brasileiros foram considerados como os nós principais da rede. Os *links* existentes em cada endereço eletrônico foram considerados vértices, e foram obtidos por extração através do *software* Link Extractor, e os *websites* para os quais esses *links* apontam foram considerados também nós na rede. A análise de rede foi realizada com a utilização do *software* Gephi versão 0.8. Os resultados iniciais dessa análise serão apresentados a seguir.

As primeiras constatações da rede analisada decorrem de sua representação enquanto grafo, que se caracteriza por ser do tipo teia. Os *sites* e os seus *links* estão representados como nós, sem discriminação dos projetos originais e suas arestas, a fim de se apresentar a rede como um todo. O grafo pode ser visto na Figura 1.

FIGURA 1: Grafo da Rede dos Projetos de Telecentros Brasileiros



Fonte: Os autores.

As sobreposições de nós aparentes no grafo constituem-se em *links* que se referem mutuamente, embora esse dado não tenha sido considerado no âmbito do presente estudo. Quanto às arestas dos nós originais, são poucos os *sites* e páginas de projetos de telecentros que fazem referências através de *links* para outros projetos. Dos 116 *sites* de projetos, apenas seis relacionam *links* para oito desses *sites*, conforme o Quadro 1.

QUADRO 1: Projetos de Telecentros Brasileiros que Possuem *Links* para outros Projetos (Nós X Arestas)

NÓS	**ARESTAS**
ABCDIGITAL	Abrindo os Olhos,
Acessa Escola	ABCDIGITAL, CETEC Mais, Comunidade Digital-Floresta Digital.
Acessa São Paulo	KHouse Kidlink Brasil

ADD Training	Cidadão Digital
EICS – CDI Comunidade	Inclusão Digital (em Dois Vizinhos)
Escola Móvel de Inclusão Digital	Ilhas Digitais

Fonte: Os autores.

Voltando ao grafo, é notável o fato de que essa rede apresenta um maior quantitativo de interações entre os *links* dos nós originais do que entre os nós propriamente ditos. Isso conduz à idéia de que os projetos são pouco colaborativos entre si e que as suas ligações possuem maior destaque em conectividade. Não obstante, esses *links* não são necessariamente referências de outros projetos de inclusão digital, figurando entre eles *sites* representativos de todos os setores: Estado, mercado e sociedade. Uma investigação tipológica das arestas pode determinar a natureza de tais ligações, o que as caracteriza e justifica a maior conectividade.

O número grande de arestas visível no grafo nos setores onde há maiores emaranhados decorre, justamente, dos nós sobrepostos, num indicativo de que há muitos *links* dos *sites* de projetos sendo compartilhados pelos mesmos, a despeito de apenas oito *links* serem referências a algum dos nós, e, portanto, o fluxo colaborativo entre si ser mínimo.

As sobreposições, enfim, estão presentes em setores periféricos e centrais do grafo, mas há também *links* isolados espalhados em vários pontos. É em meio a tais sobreposições e *links* que se situam os nós originais, os *sites* e páginas de projetos levantados. Mesmo que alguns *sites* de projetos de telecentros possuam um grande número de arestas, é possível que um dos *links* reportados, ou um conjunto deles, se sobreponha e eventualmente torne-se um nó de ligação primário para os *sites* de projetos, ocupando um nicho de referência que os nós originais não aproveitaram.

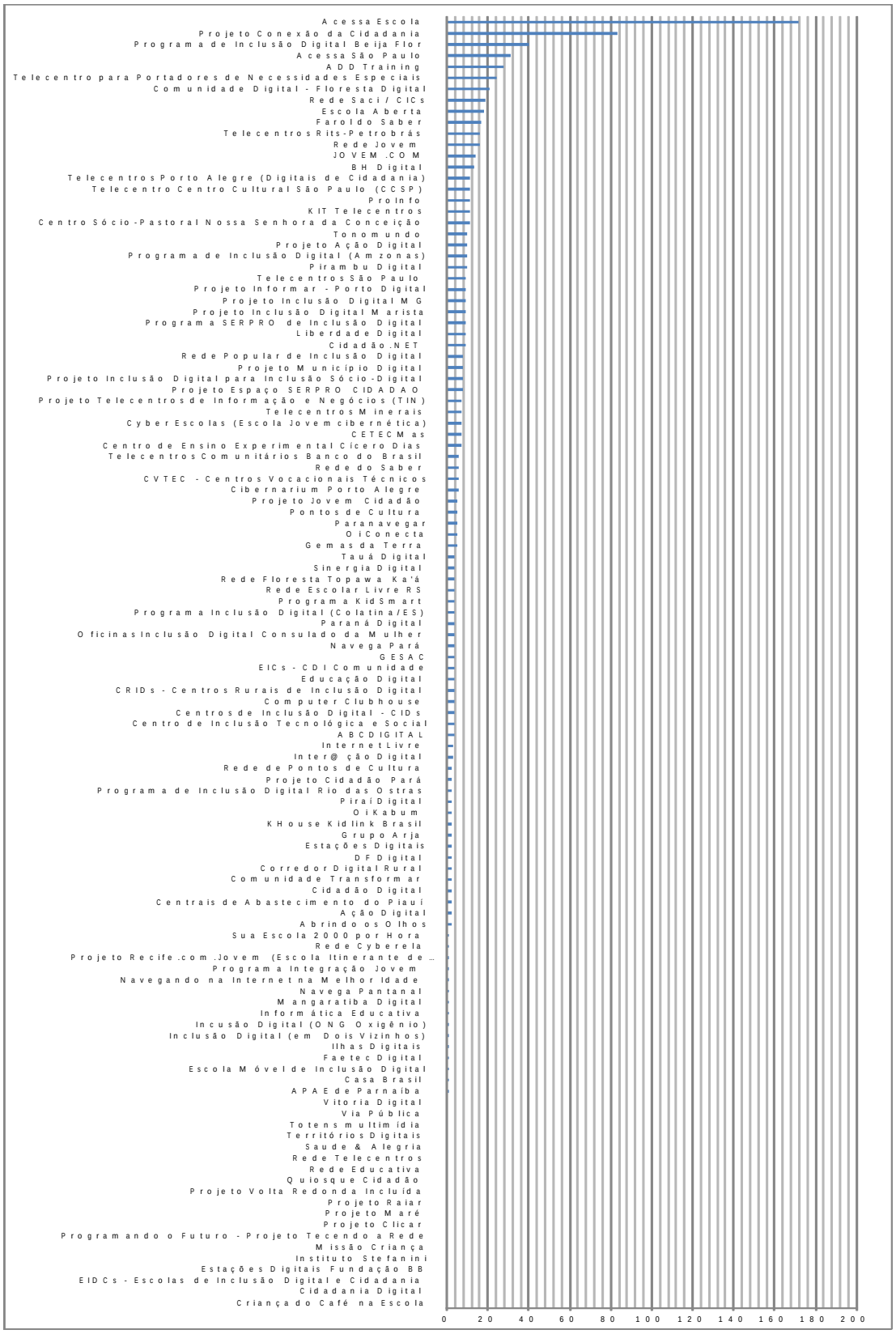
De fato, o total de nós originais, expressivos dos projetos de telecentros levantados no MID, soma 116 *sites* e páginas. Já o total de *links* chegou a 1023, e foram esses *links* determinantes para que houvesse um considerável diâmetro da rede, ou seja, a maior distância entre os pontos extremos do grafo. Essa distância chegou a 16 graus, um valor expressivo de uma rede desenvolvida.

Não obstante, a amplitude previamente descoberta, isto é, o grau médio do grafo, um indicador correspondente à soma dos graus de todos os vértices dividido pelo número dos mesmos, resultou em 2,207 graus. Já o comprimento médio de caminho, o número de arestas de um nó central até um certo nó, demarcam uma profundidade; somando-se as profundidades de todos os nós e dividindo-as pelo número de nós existentes no grafo, chega-se a este resultado: 4,864 graus.

Observados esses três indicadores gerais – diâmetro da rede, seu grau médio e seu comprimento médio de caminho – percebe-se que o grau médio da rede é relativamente pequeno se considerado o diâmetro da rede, o que nos leva à conclusão de que o grafo representa uma grande rede porque muitas arestas são monopolizadas por um número bem menor de nós. Isso significa que poucos *sites* de projetos de telecentros são responsáveis pela maioria das ligações com outras instituições. O comprimento médio do caminho, segundo o valor expresso, explica os aglomerados de nós encontrados em regiões bem específicas do grafo. Há maior emaranhado de arestas do que dos nós originais.

A partir desses dados gerais, foi possível aprimorar a análise para pontos específicos. O primeiro deles foi o grau (ou valência) de um nó (vértice), dado pelo número de arestas que lhe são incidentes, isto é, o número de *links* encontrados em cada *site* ou página de projeto de telecentros. O Gráfico 3 apresenta essa variável.

GRAFÍCO 3: Número de grau (Projeto de telecentros X Número de *links* (116 projetos)



Fonte: Os autores.

De modo geral, os projetos de telecentros brasileiros possuem um baixo número de grau. Dezenove projetos possuem valor zero, o que significa que eles ou não tem *links* ou tem *links* quebrados, implicando em falta de atualização do *website*. Quase 1/3 possui apenas 1 ou 2 *links* e apenas 7 possuem mais de 20. O nó com maior grau possui 172 *links* e é um projeto de telecentros escolares do Governo do Estado de São Paulo, o Acessa Escola. É possível inferir que há poucas relações dos projetos com outras instituições.

Outra questão abordada na análise de rede foi a excentricidade de um vértice, a sua distância até outro que esteja mais longe dele. O centro de um grafo é o vértice (pode existir mais de um) que tem o menor valor de excentricidade. Em geral, um grafo pode ter mais de um centro. No caso da rede de projetos de telecentros brasileiros, enquadram-se nesse caso 22 projetos, cujos valores de excentricidade correspondem a 1 grau. Os projetos são: APAE de Parnaíba, Centrais de Abastecimento do Piauí, Centro de Inclusão Tecnológica e Social, Centro Sócio-Pastoral Nossa Senhora da Conceição, CVTEC - Centros Vocacionais Técnicos, Cyber Escolas (Escola Jovemcibernética), DF Digital, Educação Digital, Escola Móvel de Inclusão Digital, Inclusão Digital (em Dois Vizinhos), Incusão Digital (ONG Oxigênio), Informática Educativa, Inter@ção Digital, Navega Pantanal, Navegando na Internet na Melhor Idade, Oficinas Inclusão Digital Consulado da Mulher, Oi Conecta, Programa de Inclusão Digital Rio das Ostras, Programa Integração Jovem, Projeto Informar - Porto Digital, Rede Cyberela, Tauá Digital. Foram desconsiderados os projetos que tem valor de excentricidade igual a zero por não possuírem *links*.

Sendo os de menor grau de excentricidade, os vértices mencionados ocupam o espaço central do grafo porque os seus imediatos possuem distâncias maiores com relação aos demais. Quanto mais central, maior é a proximidade e, portanto, menor o valor de excentricidade. Os projetos mencionados são aqueles que se situam, então, mais próximos de outros nós relacionados, especialmente *links*, proximidade que denota maior dependência entre os nós. Isso pode ser constatado mediante a análise da centralidade de proximidade, que mede a distância do vértice em relação aos demais da rede. Quanto mais central é um nó, mais rápido ele interage com os demais. Quanto mais aumenta a distância de um vértice para o restante da rede, mais diminui a sua centralidade de proximidade. São os mesmos 22 projetos. Novamente foram desconsiderados os projetos que não possuem *links*.

Finalmente, com relação aos *hubs*, os "[...] nós que contém um número anomalamente grande de *links* [...]" (BARABÁSI, 2009, p. 51), foram encontrados nós altamente conectados. A identificação do valor de *hub* para cada nó é dada pelo Gráfico 4.

GRÁFICO 4: Identificação do Valor de *Hub*

Fonte: Os autores.

Os percentuais de *hubs* dizem respeito à porcentagem de vértices que estão mais conectados a outros em termos de maior grau de saída. Ou seja, o quanto cada nó está dotado de *links*. O projeto com maior percentual de *hub* nessa rede é o Acessa Escola. O fato de haver maior percentual de *hub* significa que há maior número de *sites* que são considerados de valor no nó original. No entanto, isso não os torna mais ou menos relevantes do ponto de vista do uso. A medida desse indicador é percentual, insto é, medidas 1/100. Um *hub* de 0,001 significa uma proporção de 1/1000, ou seja, 0,1%. No geral, o estudo descobriu valores irrisórios de *hubs* na rede de projetos de telecentros brasileiros, ainda que uns sejam maiores do que outros.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, pode-se concluir que no Brasil a sociedade civil possui um papel importante no que tange á inclusão digital, e que a maioria dos projetos de telecentros são de tipo comunitário. Além disso, a análise de rede indica que os projetos de telecentros brasileiros são pouco colaborativos entre si. Igualmente, a maioria dos projetos demonstra poucos relacionamentos através de *links* com outras instituições, indicando pouca comunicação virtual com outros setores da sociedade.

Os resultados preliminares apresentados por este estudo abrem perspectivas para uma investigação aprofundada, pelas quais pretendem os autores levarem a pesquisa a efeito em breve. A primeira delas decorre do forte estabelecimento de arestas encontradas, o que levará a caracterizar a tipologia para os nós encontrados a partir dos *links* dos *sites* e páginas dos projetos de telecentros. Para que tipo de instituições apontam? Que conclusões se pode tirar dessa direção a ser revelada?

Decorrem da primeira perspectiva a necessidade de se vir a detalhar quais são os *links* de maior proximidade para com os nós centrais da rede, bem como que espécies e gêneros de vértices ligados se formam nas sobreposições decorrentes das arestas estabelecidas pelos nós em diversos pontos do grafo da rede.

Em termos de *hubs*, outras questões poderão ser analisadas: o grau de transitividade, isto é, o quanto um nó influencia para que outros dois nós se conectem entre si, o que está relacionado com grau de influência; grau de intermediação dos nós, que é o grau dos nós mais intermediários, que se quiserem chegar a outro nó com menos número de ligações passa por um outro nó (NEWMAN, 2003). Além disso, será possível perceber o comportamento

específico da rede: randômica (a maioria dos nós possui o mesmo número de *links*) ou sem escala (muitos nós possuem poucos *links* e poucos nós possuem muitos *links*) (BARABÁSI, 2009). Outra questão relevante é analisar se os projetos com maior número de telecentros são os mais conectados, ou seja, a relação entre número de projetos e de conexões.

NETWORKS TELECENTRES BRAZILIAN PROJECT: PRELIMINARY RESULTS

ABSTRACT: The aim of this paper is to analyze the existence of a network of relationships among Brazilian telecenters projects, measuring the same significant variables among themselves and among other levels of society. For this we performed an analysis of social networks from the websites of projects telecentres in Brazil, in relationships through links. The projects were selected through the Map of Digital Inclusion (MID) of the Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), of which 116 were located via the web, which constituted the study universe. The results show that half of the projects deploy telecenters for community type, and 30% of projects are developed by civil society institutions. A network of telecenters projects in Brazil presents a graph-shaped web, and shows that there are few relationships through links between projects, and the majority have a small number of links. These results are preliminary and are open perspectives for further investigation. It follows that the telecentre projects in Brazil are not very cooperative with each other, and that most of them have little communication with other sectors of society, with respect to the digital world.

KEYWORDS: Projects telecentres Brazilian. Digital inclusion. Social network analysis.

REFERÊNCIAS

BARABÁSI, Albert-Lászlo. **Linked**: a nova ciência dos networks: como tudo está conectado a tudo e o que isso significa para os negócios, relações sociais e ciência. Trad. Santos, Jonas Pereira dos. São Paulo: Leopardo, 2009.

BRASIL. **Observatório Nacional de Inclusão Digital (ONID)**, [200-] Disponível em: <http://www.onid.org.br/>. Acesso em: jul. 2008.

CGI, COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil**: TIC domicílios e TIC empresas 2006. São Paulo, 2007.

GÓMEZ, Ricardo; HUNT, Patrik; LAMOUREUX, Emmanuelle. Telecentros en la Mira: ¿cómo pueden contribuir al desarrollo social? **Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI** 1999.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**: acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2008. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 01 jul. 2012.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**: síntese de indicadores 2009. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 01 jul. 2012.

_____. **Censo Demográfico 2010**: resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 01 jul. 2012.

IBICT, INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Sobre o mapa. In: _____ (Org.). **Mapa de Inclusão Digital**. Brasília, 2006. Disponível em:<http://inclusao.ibict.br/index.php/mapa-de-inclusao-digital/sobre-o-mapa:>. Acessado em: 16 maio 2011.

LAIPELT, Rita do Carmo Ferreira; PEREIRA, Patrícia Mallmann Souto; MOURA, Ana Maria Mielniczuk de; CAREGNATO, Sônia Elisa. Informação e Comunicação para a Cidadania: qualificando monitores para telecentros comunitários. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INFORMAÇÃO E ÉTICA - CIBERÉTICA, 2., 2003, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: 2003.

MARTELETO, Maria Marteleto; SILVA, Antônio Braz de Oliveira e. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, v.33, n.3, p.41-49, set./dez. 2004.

NEWMAN, M. E. J. The structure and function of complex networks. **SIAM Review**, v.45, n.2, p.167-256 Jun. 2003.

PROENZA, F. J.; BASTIDAS-BUCH, R.; MONTERO, G. **Telecentro para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe.** Washington: IDB, 2001.

SOMOS@TELECENTROS. **¿Qué es un telecentro?**, [200-].

SORJ, Bernardo. **Brasil@Povo.Com**: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro, Brasília: J. Zahar, Unesco, 2003.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo. Exclusão Digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos Estudos - CEBRAP**, n.72, jul. 2005.