

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS

INDICADORES DE CIRCULAÇÃO DO ACERVO NA BIBLIOTECA COMUNITÁRIA
DA UFSCAR

DÉBORA MARROCO NININ

SÃO CARLOS
2012

DÉBORA MARROCO NININ

INDICADORES DE CIRCULAÇÃO DO ACERVO NA BIBLIOTECA COMUNITÁRIA
DA UFSCAR

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial para a
obtenção de graduação em
Biblioteconomia e Ciência da
Informação pela Universidade Federal de
São Carlos

Orientador: Prof. Dr. Roniberto Morato
do Amaral

SÃO CARLOS
2012

Ninin, Débora Marroco.
N715 Indicadores de circulação do acervo na biblioteca
 comunitária da UFSCar / Débora Marroco Ninin. – 2012
 108 f.

Trabalho de conclusão de curso de Biblioteconomia e Ciência da
Informação – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

1. Estudos de usos e usuários. 2. Desenvolvimento de coleções.
3. Bibliometria. 3. Análise de redes sociais. I. Título

CDD 025.5 (20ª)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e pelo seu amor incondicional por todos nós.

Agradeço aos meus pais, Acácio e Roberta, minha irmã Júlia e avós, Geraldo e Sônia, pelo exemplo de vivência e moral, pelo apoio e compreensão.

Agradeço aos meus amigos: Maria Gabriela Montanari, Camila Bisson Seron, Mariana Rodrigues Meireles, Tamiris Prizon, Joaquim Manoel Justino Neto, por serem a prova viva de que as verdadeiras amizades resistem ao tempo e à distância.

Agradeço as minhas amigas Olívia Bonízio, Bárbara Frugeri, Ingrid Elias, Moara Mora e Caroline Parão, pelo apoio nos momentos de dúvidas e por deixar os meus dias mais coloridos.

Agradeço ao meu orientador, o professor Roniberto Morato do Amaral, pelo empenho e principalmente pela paciência. Também agradeço imensamente ao Douglas, meu eterno socorro com os problemas técnicos deste trabalho.

Agradeço aos meus companheiros de trabalhos nessa jornada: Aline Isler, Maísa França, Karin Leonardo e Sebastian Jerez, mas principalmente aos meus amigos, que me fizeram rir e aproveitar esses anos que passamos juntos. É uma dádiva poder conhecê-los e compartilhar os momentos de risos e alegrias com vocês.

E por último, mas não menos importante agradeço ao meu namorado, José Luís, pelo carinho, compreensão, respeito e companheismo nesses anos que passamos juntos.

À todos o meu muito obrigado.

“Amigo, oculta a tua vida e espalha o teu espírito”
(Victor Hugo)

“Você meio que começa a pensar que tudo é possível se você tiver nervos
o suficiente” (Joanne Kathleen Rowling)

RESUMO

O surgimento de novas tecnologias e o processo de automatização das bibliotecas e centros de informação abrem novas possibilidades de estudos de usos e usuários dentro desses ambientes. O objetivo geral deste trabalho foi conhecer os comportamentos de leitura dos usuários e o quanto esses comportamentos estão relacionados entre si, com base nos registros de empréstimos domiciliares da biblioteca. O método de pesquisa foi o estudo de caso, tendo como unidade caso a Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos, *campus* São Carlos. Foram utilizadas as técnicas de análise bibliométrica e análise de redes sociais, com o apoio do software Vantagepoint®. A amostra de dados analisada compreendeu 119720 registros referentes à circulação (empréstimo, renovação e reservas) do acervo no ano de 2011. Como resultados foram elaborados e analisados indicadores sobre a utilização do acervo pela comunidade: 1] Indicadores referentes a circulação; 2] Indicadores sobre a atividade de empréstimo; 3] Indicadores sobre atividades de empréstimo do acervo de Literatura; 4] Indicadores sobre atividades de Empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação; 5] Indicadores sobre a atividade de renovação; e 6] Indicadores sobre a atividade de reserva. Com base nos resultados obtidos é possível afirmar que o uso da bibliometria para a realização de estudos de usuários, prevista na teoria de estudos de usos e usuários, mostrou-se eficiente na elaboração de um conjunto de indicadores referentes ao perfil de usuários e de uso do acervo, de forma automatizada e sem o contato direto com os usuários. Também foi possível reafirmar a importância dos estudos de usos e usuários através da abordagem quantitativa face às novas tecnologias de informação, que abrem novas possibilidades para este tipo de estudo.

Palavras-chave: Estudos de usos e usuários – Desenvolvimento de coleções – Bibliometria – Análise de redes sociais

ABSTRACT

The emergence of new technologies and process automation of libraries and information centers open new possibilities for studies of uses and users within these environments. The aim of this study was to know the users' reading behaviors and how these behaviors are related to each other, based on records from the library home loans. The research method was the case study, the unit should the Community Library of Federal University of São Carlos, São Carlos *campus*. The techniques used was the analysis bibliometric of information and analysis of social networks, with support from VantagePoint® software. The data sample analyzed comprised 119,720 records related to the circulation (borrowing, renewal and reserves) of the collection in 2011. The results were prepared and analyzed indicators on the use of the acquis by the community: 1] Indicators related to movement; 2] Indicators on lending activity; 3] Indicators on lending activities of the Literature; 4] Indicators on the lending activities of the collection of Library and Information Science; 5] Indicators on renovation activity, and 6] Indicators on the activity of booking. Based on the obtained results it can be stated that the use of bibliometrics for conducting user studies predicted by the theory of studies of uses and users, was efficient in developing a set of indicators for the profile of users and uses of the collection, in an automated method and without direct contact with users. It was also possible to reaffirm the importance of studies of uses and users through a quantitative approach with new information technologies that open up new possibilities for this type of study.

Key words: Uses and users studies – Collection development – Bibliometrics – Social network analysis

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1 - Número de operações do sistema em 2011 | 44 |
| GRÁFICO 2 – Número de operações por mês | 45 |
| GRÁFICO 3 – Número de operações por tipo de acervo | 47 |
| GRÁFICO 4 – Número de operações por hora | 48 |
| GRÁFICO 5 – Distribuição dos meses por horário | 49 |
| GRÁFICO 6 – Proporção entre número de empréstimos e número de usuários ativos | 50 |
| GRÁFICO 7 - Número de empréstimos por tipo de acervo | 51 |
| GRÁFICO 8 – Número de empréstimos por hora | 55 |
| GRÁFICO 9 – Número de empréstimos por número de classificação (CDD) | 58 |
| GRÁFICO 10 – Proporção entre número de empréstimos de obras de Literatura e número de usuários ativos | 64 |
| GRÁFICO 11 – Número de empréstimos de obras de Biblioteconomia e Ciência da Informação por tipo de usuário | 66 |
| GRÁFICO 12 – Proporção entre número de empréstimos de obras de Biblioteconomia e Ciência da Informação e número de usuários ativos | 67 |
| GRÁFICO 13 – Número de renovações por tipo de acervo | 70 |
| GRÁFICO 14 – Número de renovações por tipo de usuário | 71 |
| GRÁFICO 15 – Número de renovações por número de classificação (CDD) | 72 |
| GRÁFICO 16 – Número de reservas por número de classificação (CDD) | 74 |
| GRÁFICO 17 – Proporção entre número de reservas e número de usuários ativos | 75 |

GRÁFICO 18 – Número de reservas por número de classificação
(Comunidade externa)

76

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1 – Distribuição da demanda no acervo de uma biblioteca universitária | 28 |
| TABELA 2 – Lista dos 20 títulos mais retirados em 2011 | 63 |
| TABELA 3 – Lista dos 20 títulos de Literatura mais emprestados em 2011 | 65 |
| TABELA 4 – Lista dos 20 títulos do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação mais emprestados em 2011 | 68 |
| TABELA 5 - Lista dos 20 títulos mais renovados em 2011 | 73 |
| TABELA 6 - Número de operações do sistema em 2011 | 90 |
| TABELA 7 - Número de operações por mês | 90 |
| TABELA 8 - Número de operações por tipo de acervo | 90 |
| TABELA 9 - Número de operações por hora | 91 |
| TABELA 10 - Distribuição dos meses por horário | 92 |
| TABELA 11 - Proporção entre o número de empréstimos e o número de usuários ativos | 93 |
| TABELA 12 - Número de empréstimos por tipo de acervo | 93 |
| TABELA 13 – Distribuição do número de empréstimos por tipo de usuário pelo tipo de acervo | 94 |
| TABELA 14 – Número de empréstimos por hora | 95 |
| TABELA 15 – Distribuição do número de empréstimos por tipo de usuário pelo horário | 95 |
| TABELA 16 – Número de empréstimos por número de classificação (CDD) | 96 |
| TABELA 17 – Número de empréstimos por número de classificação por tipo de usuários | 97 |

| | |
|---|-----|
| TABELA 18 – Proporção entre o número de empréstimos do acervo de Literatura e o número de usuários de cada tipo | 98 |
| TABELA 19 – Proporção entre o número de empréstimos do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação pelo número de usuários de cada tipo | 99 |
| TABELA 20 – Número de renovações por tipo de acervo | 100 |
| TABELA 21 – Proporção entre o número de renovações e o número de usuários em cada tipo | 100 |
| TABELA 22 – Número de renovações por número de classificação (CDD) | 101 |
| TABELA 23 – Número de reservas por número de classificação (CDD) | 102 |
| TABELA 24 – Proporção entre o número de reservas e o número de usuários em cada tipo | 102 |
| TABELA 25 – Distribuição do número de renovações por tipo de usuário | 103 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 – Formato bibliográfico | 42 |
| FIGURA 2 – Procedimento realizado para a elaboração de indicadores | 43 |
| FIGURA 3 – Número de empréstimos por tipo de acervo para as quatro maiores categorias de usuários | 53 |
| FIGURA 4 – Número de empréstimos por hora para as quatro maiores categorias de usuários | 56 |
| FIGURA 5 – Número de empréstimos por número de classificação (CDD) para as quatro maiores categorias de usuários | 59 |
| FIGURA 6 – Mapa de relacionamento (Tipo de usuário X Número de classificação) | 62 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1. INTRODUÇÃO | 14 |
| 1.1 OBJETIVOS | 17 |
| 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 17 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 18 |
| 2.1. ESTUDO DE USUÁRIOS | 18 |
| 2.1.1 Histórico | 19 |
| 2.1.2 Tipologia | 22 |
| 2.1.3. Métodos e técnicas | 24 |
| 2.2 BIBLIOMETRIA | 30 |
| 2.2.2. As leis bibliométricas | 32 |
| 2.2.3. Limitações da Bibliometria. | 33 |
| 2.3. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS | 34 |
| 2.3.1. Teoria das redes | 36 |
| 2.3.1.1 Modelo das redes aleatórias ou igualitárias | 38 |
| 2.3.1.2 Modelo dos mundos pequenos | 38 |
| 2.3.1.3. Redes sem escalas | 39 |
| 2.3.2 Softwares para Bibliometria | 39 |
| 3. MÉTODO | 40 |
| 3.1 3.1.1. Desenvolvimento da pesquisa | 41 |
| 4. RESULTADOS | 44 |
| 4.1 Indicadores de circulação | 44 |
| 4.2 Indicadores da atividade de empréstimo | 49 |
| 4.2.1 Indicadores sobre atividades de Empréstimo do acervo de Literatura. | 64 |
| 4.2.2 Indicadores sobre atividade de Empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação | 66 |
| 4.3. Indicadores da atividade de renovação | 69 |
| 4.4 Indicadores da atividade de reserva | 74 |
| 5. CONCLUSÃO | 77 |
| REFERÊNCIAS | 80 |
| BIBLIOGRAFIA | 86 |
| APÊNDICE A - Lista dos tipos de usuários da Biblioteca Comunitária da UFSCar | 89 |
| APÊNDICE B – Tabelas referentes aos dados gerais de circulação do sistema | 90 |
| APÊNDICE C – Tabelas referentes aos dados de empréstimo | 93 |
| APÊNDICE D – Tabelas referentes aos dados de empréstimo do acervo de Literatura | 98 |
| APÊNDICE E – Tabelas referentes aos dados de empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação | 99 |
| APÊNDICE F – Tabelas referentes aos dados de renovação | 100 |
| APÊNDICE G – Tabelas referentes aos dados de reserva | 102 |

1 INTRODUÇÃO

A explosão bibliográfica e o surgimento de novos suportes de informação, bem como de novas tecnologias, modificou a forma como as bibliotecas lidavam com o acervo até então. No final da década de 60 e início da década de 70 houve o chamado *boom* do desenvolvimento de coleções (VERGUEIRO, 1989), onde a preocupação deixou de ser o simples acúmulo de quantos materiais fossem possíveis de se obter e centrou-se no acesso aos acervos. Atualmente, por intermédio das plataformas interativas e do compartilhamento dos recursos informacionais em rede, o limite para o uso das coleções passou a ser o próprio limite do conhecimento recuperável (PUERTA; AMARAL; GRACIOSO, 2009).

Nesse contexto a biblioteca consolida-se como um organismo social, vivo e atuante, que para responder às demandas informacionais precisa evoluir e acompanhar as transformações da sua comunidade. Para isso, é fundamental o estudo dessa comunidade (VERGUEIRO, 1989), pois tudo o que ela oferecer em termos de produtos e serviços devem ser orientados para atender a um determinado grupo de pessoas, usuários reais e potenciais.

Os estudos da comunidade, ou estudo de usuários, como passaram a ser denominados podem ser definidos como:

“investigações que se fazem para se saber o que os indivíduos precisam em matéria de informação, ou então, para se saber se as necessidades de informação por parte dos usuários de uma biblioteca ou de um centro de informação estão sendo satisfeitas de maneira adequada” (FIGUEIREDO, 1979, p.79).

Analisando-se historicamente, os estudos de usuários foram orientados em concordância com as grandes questões com as quais a Ciência da Informação tratou durante seu desenvolvimento (ARAÚJO, 2008): nas décadas de 40 a 60, a mesma explosão que modificou os estudos sobre desenvolvimento de coleções, determinando que o acesso era a palavra da vez, deu impulso aos estudos iniciais de comunidade. Até esse momento, os estudos de usuários eram caracterizados como tradicionais, buscavam entender somente quais eram os materiais utilizados pelos usuários. A década de 70 proporcionou a inovação tecnológica dos produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas, incorporando o conceito de modelo mental dos usuários nos estudos.

Os anos 80 foram dedicados ao “direito à informação”, onde a democratização do acesso, ou a falta dele, foram os grandes guias dos estudos de usuário. Nesse contexto, os

estudos deixaram de ser considerados tradicionais e passaram a ser denominados estudos alternativos, pois entendiam o usuário como construtor do conhecimento e não mais como mero processador de informações. Capurro (2003 apud ARAÚJO, 2008) determina que os estudos tradicionais estão associados ao paradigma físico da Ciência da Informação, enquanto que os estudos alternativos estão ligados ao paradigma cognitivo.

Para os anos 90, as relações entre informação e conhecimento abriram caminho para os estudos voltados à sociedade da informação, onde “redes” e “mediações” situam o usuário dentro dessa sociedade informacional (MARTELETO, 2001 apud ARAÚJO, 2008). Nesse ponto, os estudos inserem o usuário em um contexto, sendo que este ambiente e os valores pessoais desses usuários irão determinar o uso que eles farão das informações buscadas.

No contexto atual do paradigma social, Araújo (2008, p. 11) determina que os estudos de usuários devem considerá-los como “seres em constantes interações com outros seres, seres produtores de sentido, que se articulam em comunidades diversas, de diferentes naturezas: profissionais, étnicas, religiosas, sexuais, políticas, econômicas, etc”.

É nesse sentido que Castells (1996)¹ conduziu seu estudo, sintetizado na trilogia “A Era da Informação”, cujo primeiro volume, “A Sociedade em Rede”, discute os efeitos das Tecnologias de Informação nos ambientes sociais, políticos e econômicos na atualidade. Para o autor, essas tecnologias moldaram a sociedade atual em grandes e pequenas redes, que ele define como “um conjunto de nós interconectados” (2007, p.566); e completa: “Nó é o ponto no qual a curva se entrecorta” (2007, p.566).

Os usuários de Araújo (2008), portanto, seriam indivíduos que se articulam em redes, formando uma comunidade que compartilha interesses em comum.

Se o fato de que o usuário está inserido em um contexto e que ele interage com o ambiente e com outros indivíduos foi uma quebra de paradigma (do cognitivo para o social), abordar a comunidade atendida por uma biblioteca como uma rede abre um novo caminho para o campo de estudos de usuários, trazendo novos olhares para essa questão.

O estudo das redes iniciou-se com uma abordagem puramente matemática, mas ganhou conotações sociais quando estudos posteriores mostraram que o mesmo conceito podia ser aplicado em diversas situações (RECUERO, 2009), como por exemplo, em estudos que abordam a colaboração científica em nanotecnologia (OLIVEIRA, 2010) ou na ciência da informação (MATHEUS, OLIVEIRA E SILVA, 2006).

¹ Ano da primeira edição

A teoria acerca da formação e desenvolvimento de coleções determina que o acervo é um recurso que deve ser gerenciado por intermédio de um processo de planejamento (VERGUEIRO, 1989). Esse processo é altamente dependente das características e das necessidades informacionais da comunidade atendida pela biblioteca, assim, os resultados que gerados, nessa pesquisa, na forma de indicadores, podem auxiliar os profissionais bibliotecários no processo de desenvolvimento de coleções, pois permitem visualizar o perfil de comportamento dos usuários, suas relações com outras áreas do conhecimento, revelando possíveis interdisciplinaridades ou multidisciplinaridades, que podem não estar visíveis em um primeiro plano.

Nesse contexto a Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos (*Campus São Carlos*) torna-se um importante caso de estudo, pois possui um catálogo de títulos que aborda os diversos cursos oferecidos pela Universidade, nas áreas de Ciências Exatas, Humanas e Biológicas, além de livros de literatura que visam a tender à comunidade. Esse catálogo é automatizado, assim como todo o sistema de empréstimo da biblioteca, oferecendo subsídios para muitos estudos que analisem os dados gerados por esse sistema, identificando perfis de comportamento dos usuários, realizando estudos de uso do acervo, entre outros.

1.1 OBJETIVOS

Com o intuito de contribuir para a temática dos estudos de uso e usuários, visando subsidiar a tomada de decisão mais racional e sustentável, em relação à manutenção do acervo, o presente trabalho de conclusão de curso teve como objetivo geral conhecer os comportamentos de leitura dos usuários e o quanto esses comportamentos estão relacionados entre si, com base nos registros de empréstimos domiciliares da biblioteca.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste projeto pode ser desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

- a) Levantamento bibliográfico sobre a temática de estudo de usuários, estudos de uso do acervo, da bibliometria e da abordagem da organização em redes;
- b) Construção de um método para a elaboração de indicadores de gestão de bibliotecas a partir de informações de empréstimo, renovação e reserva da Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos, *campus* São Carlos;
- c) Elaboração de indicadores que auxiliem a tomada de decisão na biblioteca a cerca dos processos de formação e desenvolvimento de coleções, em especial estudo da comunidade e avaliação da coleção;
- d) Divulgação dos resultados.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para a realização desta pesquisa se fez necessário o levantamento teórico referente a quatro temáticas da área de conhecimento Biblioteconomia e Ciência da Informação: estudos de usuários, estudos de uso do acervo, Bibliometria e análise de redes. A discussão da primeira temática fornece um panorama de como foi a evolução da área de estudos de usos e usuários, quais são os tipos, métodos e técnicas de estudos. Os estudos de uso do acervo são uma extensão dos estudos de usuários, aprofundando a discussão a respeito do que este trabalho se propôs a fazer. A Bibliometria forneceu os parâmetros necessários para a elaboração dos indicadores, visando auxiliar o processo de desenvolvimento de coleções da unidade caso, a Biblioteca Comunitária da UFSCar. Por fim, a discussão sobre a temática de análise de redes sociais, abordou a teoria das redes, e como ela pode ser aplicada na Ciência da Informação.

2.1. ESTUDO DE USUÁRIOS

Definida por Vergueiro (1989) como a etapa primordial do processo de desenvolvimento de coleções, os estudos de usuários eram primeiramente conhecidos como estudos de comunidade. Seu objetivo, de acordo com o mesmo autor, é conhecer a comunidade em torno do local onde a biblioteca está inserida, levando-se em consideração as necessidades de informação dos usuários reais e potenciais e definindo-se quais dessas necessidades seriam atendidas.

Figueiredo (1979) define estudos de comunidade (usuários) como:

“investigações que se fazem para se saber o que os indivíduos precisam em matéria de informação, ou então, para se saber se as necessidades de informação por parte dos usuários de uma biblioteca ou de um centro de informação estão sendo satisfeitas de maneira adequada” (FIGUEIREDO, 1979, p.79).

Já Dias e Pires (2004, p.11), o definem como “uma investigação que objetiva identificar e caracterizar os interesses e os hábitos de uso de informação de usuários reais e potenciais de um sistema de informação”. As autoras diferenciam o termo “comunidade” de

“usuários” definindo o primeiro como um termo “utilizado quando se quer referir ao público que frequenta ou poderia frequentar uma biblioteca pública” (DIAS e PIRES, 2004, p.7).

Mais recentemente, Wilson (1999) citado por Gasque e Costa (2010) chegou a conclusão de que o tema pode ter uma abrangência maior, sob o nome de “comportamento informacional”, abarcando as atividades de busca, uso e transferência de informações a partir da necessidade informacional do usuário. No ano seguinte, 2000, o mesmo autor publicou um artigo em que propõe quatro definições relacionadas com o comportamento informacional: comportamento informacional, comportamento de busca da informação, comportamento de pesquisa da informação, comportamento de uso da informação.

Essas mudanças de nomenclatura ficam claras quando analisamos historicamente o desenvolvimento dos estudos de usuários.

2.1.1 Histórico

Figueiredo (1979) lista vários estudos de comunidade desenvolvidos desde o ano de 1929 até o final da década de 70. Os primeiros estudos de caráter científico foram feitos por Gray e Monroe, em 1929 e por Waples e Taylor, em 1931. A escola de Chicago, nos anos 30, trouxe grandes contribuições para o desenvolvimento de métodos para a realização desses estudos, começando com Wright (estruturação das pesquisas), seguido de McMillen (diferencia os estudos de comunidade dos estudos administrativos, atenta para preconceitos involuntários e questões impossíveis de serem respondidas por um levantamento) e McDiarmid (estudos dos não usuários). Em 1944, Martin relaciona as características sociais da população com os seus hábitos de leitura. Alguns anos depois, Berelson lança o livro “*The library’s public*” (1949), que realiza uma síntese dos estudos sobre a leitura e o uso da biblioteca pública (FIGUEIREDO, 1994). Em 1960, a ALA (*American Library Association*) inicia seus estudos sob o nome de “*Studying the community*”. Bundy confirma os estudos publicados por Berelson em 1966. Tauber e Stevens, em 1967, discutem a análise da comunidade em um de seus textos (TAUBER e STEVENS, 1967 apud FIGUEIREDO, 1979).

Os estudos de Chicago, portanto, foram os primeiros grandes marcos dos estudos de usuários, sendo os pioneiros em estudar a comunidade atendida pelas bibliotecas públicas da cidade. Mais especificamente, esses estudos buscaram conhecer as características dos

imigrantes que chegaram em grande número na cidade, e a partir desse conhecimento integrá-los ao estilo de vida norte-americano (FIGUEIREDO, 1979).

O segundo grande marco dessa trajetória se deu com a Conferência da *Royal Society* em Londres (1948) e com a Conferência Internacional de Informação Científica em 1958, esta na cidade de Washington. A partir dessas duas conferências os estudos de usuários passaram a se preocupar majoritariamente com as necessidades informacionais dos cientistas e engenheiros da época. Foi nesse momento que o termo “comunidade” tornou-se insuficiente para designar a população estudada.

Foram nesses estudos ainda iniciais que se chegou á conclusão de que os cientistas primeiramente se utilizam de outros meios para encontrarem as informações de que precisam antes de consultarem a biblioteca. Além disso, descobriu-se que a facilidade de acesso e uso são fatores predominantes para atrair os usuários para a biblioteca; que existem determinadas fontes de informação que são mais utilizadas por certo grupo de usuários do que por outros; e que fontes informais de informação também têm sua parcela de contribuição para a ciência e a tecnologia (FIGUEIREDO, 1994).

No Brasil, os primeiros estudos concretos surgiram na década de 70, influenciados pelos programas de pós-graduação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (CUNHA, 1989).

Araújo (2008) atenta para a explosão informacional ocorrida os anos 40, 50 e 60 que direcionaram os estudos para a melhoria do acesso e recuperação da informação. De acordo com Figueiredo (1994), os estudos de usuários realizados entre 1948 e 1970 tinham como objetivos: determinar os documentos requeridos pelos usuários, descobrir os hábitos dos usuários para obtenção da informação e suas maneiras de busca, estudar a aceitação das microformas, estudar o uso dos documentos, as maneiras de obtenção de acesso e determinar as demoras toleráveis. Na mesma obra, a autora esclarece que:

“Inicialmente, os estudos de usuários dirigiram-se para o uso das bibliotecas: quem, o que, quando e onde. Apenas um pequeno grupo de estudos tentou saber **como** as bibliotecas são utilizadas, uns poucos procuraram penetrar no **por que** os usuários a utilizam e quais **os efeitos** do uso da biblioteca na vida, estudo, trabalho etc. dos usuários” (FIGUEIREDO, 1994 p.28, grifo da autora).

Os anos 70 trouxeram inovações tecnológicas dos produtos e serviços de informação, incorporando o conceito de modelo mental dos usuários nos estudos da época (ARAÚJO, 2008). Os anos 80 trouxeram questões relacionadas ao direito de acesso à informação, como a democratização do acesso e a inclusão social. E os anos 90 evidenciaram as relações entre informação e conhecimento. Nessa mesma década, as novas tecnologias reforçam os estudos voltados para a usabilidade dos sistemas e a noção de contexto do usuário oferece um novo parâmetro de análise. Ainda no final da década de 80, Dervin e Nilan (1986) já consideravam as influências sociológicas e demográficas, estilo de vida e especificidade do trabalho como fatores determinantes para o uso e interpretação da informação por parte do usuário. Ainda sobre essa mudança de foco, Ferreira (1995) cita o “desenvolvimento de estudos voltados inicialmente ao *who*, passando para o *what* e adentrando ao *how*, a partir da década de 80, quando se percebe crescente aumento do uso das teorias da comunicação” (s.p, grifo da autora).

É nesse cenário de explosão tecnológica que Castells (1996) conduziu seu estudo, sintetizado na trilogia “A Era da Informação”, cujo primeiro volume, “A Sociedade em Rede”, discute os efeitos das Tecnologias de Informação nos ambientes sociais, políticos e econômicos na atualidade.

Seguindo esse parâmetro, os anos 2000 oferecem estudos baseados na sociedade da informação, onde “redes” e “mediações” situam o usuário dentro dessa sociedade informacional (MARTELETO, 2001).

Analisando-se historicamente, portanto, os estudos de usuários foram orientados em concordância com as grandes questões com as quais a Ciência da Informação tratou durante seu desenvolvimento, pois até a década de 80 os estudos de usuários eram conhecidos como estudos tradicionais e estavam inseridos no paradigma físico da Ciência da Informação, enquanto que os estudos ditos alternativos (a partir da década de 90) estão relacionados com o paradigma cognitivo (CAPURRO, 2003).

Os estudos tradicionais apresentavam sete características (GASQUE, COSTA, 2010): objetividade (informação como elemento estático), mecanicismo (foco sobre o sistema), passividade dos usuários, trans-situcionalidade (previsão do comportamento do usuário), visão atomística da experiência (usuário-sistema), privilégio ao comportamento externo, e por último, o caos, partindo-se da crença de que as pesquisas produzem observações sistemáticas e padrões de comportamento.

Já os estudos de abordagem social apresentam as seguintes características: reconhecimento da subjetividade humana e de uma realidade sem significado constante,

construtivismo do conhecimento, usuários como seres ativos, situacionalidade, visão holística (usuário inserido em um contexto), cognitivismo e a individualidade sistêmica (valores individuais).

2.1.2 Tipologia

Os estudos de usuários podem ser divididos em estudos quantitativos e qualitativos. Para Baptista e Cunha (2007), a fase quantitativa foi predominante entre as décadas de 60 e 80 e a fase qualitativa ganhou espaço a partir da década de 90. . A abordagem quantitativa “permite a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente” (TERENCE e ESCRIVÃO FILHO, 2006, p.3), enquanto que a abordagem qualitativa preocupa-se com o processo e o seu significado (TERENCE e ESCRIVÃO FILHO, 2006, p.7).

Outra forma de classificar os estudos de usuários em uma perspectiva histórica é a divisão entre estudos tradicionais e estudos alternativos, citados no tópico anterior. Os primeiros foram aplicados até a década de 80 e os últimos a partir da década de 90 (ARAÚJO, 2008). É interessante notar que essa segunda classificação encontra-se totalmente coerente com a divisão entre estudos quantitativos e qualitativos. Isso ocorre por que, como dito anteriormente, foi nessa época que as características contextuais dos usuários passaram a ser consideradas e incluídas como determinantes para o uso que se faz das informações. Dessa forma, estudos puramente quantitativos não eram mais suficientes que abarcar os aspectos cognitivos e sociais dos usuários.

É importante diferenciar os estudos de usuários dos estudos de usos (FIGUEIREDO, 1994). Estes últimos são elaborados para avaliar o quanto e como uma coleção específica está sendo utilizada e surgiram à mais de um século sob o nome de “levantamento bibliotecário” (DIAS, PIRES, 2004). As autoras especificam quais são os estudos de usos que podem ser aplicados em uma biblioteca:

- a) Avaliação do acervo;
- b) Fornecimento de material bibliográfico;
- c) Análise de uso do acervo;
- d) Uso na biblioteca;

- e) Uso de periódicos;
- f) Uso da Coleção de Referência;
- g) Uso de catálogos (tanto de fichas quanto em linha – on line);
- h) Disponibilidade na estante;
- i) Perguntas e respostas;
- j) Uso compartilhado de recursos.

É interessante notar que a avaliação do acervo também é parte integrante do processo de desenvolvimento de coleções proposto por Vergueiro (1989), incluindo, portanto, os estudos de uso como primordiais para o desenvolvimento e manutenção de coleções.

Vergueiro (1988) define estudos de uso como sendo aqueles “que se iniciam a partir de um grupo de materiais da biblioteca e então começam a investigar qual o seu uso, ou quanto de uso eles tiveram” (BROADUS, 1980, s.p). Na visão do autor, os estudos de usos e usuários ajudam a diminuir o nível de incerteza bibliográfica no momento da seleção de novos materiais para a biblioteca.

Além dos estudos de uso, DIAS e PIRES (2004) ainda elencam mais duas categorias de estudos de usuários: os de demanda e os de necessidade, totalizando assim, três aspectos de estudo. Nota-se aqui certa divergência entre os autores quando da categorização dos estudos de usos e usuários. Dias e Pires (2004) consideram que os estudos de uso fazem parte dos estudos de usuários, enquanto que Vergueiro (1988) considera cada tipo de estudo como algo diferenciado e independente.

Brittain (1970), bem como Line (1974) apud Figueiredo (1994) atentam para a complexidade de definição entre demanda e necessidade, este definindo como demanda “um uso em potencial” (LINE, 1974 apud FIGUEIREDO, 1994, p.35) e necessidade (que pode ser expressa ou não expressa) como “o que o indivíduo deve (*ought*) ter para o seu trabalho, pesquisa, edificação, recreação, etc.” (LINE, 1974 apud FIGUEIREDO, 1994, p.34, grifo nosso).

Muitos estudos acabam não sendo bem sucedidos devido ao mau entendimento do que cada um dos aspectos indicados acima representam: necessidades nem sempre são convertidas em demandas, e demandas nem sempre representam as necessidades reais dos usuários.

Vários outros problemas foram identificados por Figueiredo (1994) em estudos de usuários realizados ao longo dos anos. A falta de uma teoria concreta é um desses problemas. Desde o início, os estudos de comunidade/usuários sempre foram aplicados de maneira

particular, utilizando metodologias e variáveis diferentes, o que de certa forma, transformava cada estudo em uma experiência única. Cunha (1982) também atenta para esse fato, quando afirma que mesmo com o aumento do número de estudos, os resultados gerados são relativamente iguais, sem a produção de novos conhecimentos. Além disso, o autor cita a falta de estudos teóricos e de conhecimento das técnicas de pesquisa social e de estatística, que contribuiriam muito para o avanço dos estudos de usuários. Outros problemas identificados por Figueiredo (1994) foram:

- a) Os usuários não solicitam o que vai sanar sua necessidade, mas aquilo que pensam que a biblioteca possui;
- b) O princípio do menor esforço, citado anteriormente;
- c) O desconhecimento por parte dos usuários dos produtos e serviços existentes ou que poderiam existir;
- d) Estudos mais antigos possuem problemas com a definição da comunidade escolhida para o estudo;
- e) Problemas inerentes ao uso de diários e observação direta (o indivíduo muda seu comportamento ao saber que está sendo observado), bem como de entrevistas e questionários;
- f) A falta de um diagnóstico prévio das condições da biblioteca, bem como dos produtos e serviços oferecidos, antes de se iniciar um estudo de usos/usuários.

2.1.3. Métodos e técnicas

Figueiredo (1994) propõe oito métodos ou metodologias para a realização de estudos de usos e usuários. São eles:

- a) Questionário (pessoalmente, ou pelo correio);
- b) Entrevista (estruturada, não estruturada, gravada em fita);
- c) Diário (escrito, gravado em fita);
- d) Observação direta (pelo investigador, filmado para tela ou vídeos);
- e) Controlando a interação do usuário com o sistema computadorizado;

- f) Análise de tarefas e resolução de problemas. Um grupo de especialistas é escolhido para selecionar problemas específicos que serão solucionados pelo grupo testado. As formas de resolução dos problemas são registradas, bem como as fontes pesquisadas e os problemas encontrados em acessá-las;
- g) Uso de dados quantitativos (características de empréstimos, empréstimos entre bibliotecas, análise da retirada de volumes da estante, circulação de periódicos, análise de questões de referência, contagem das citações bibliográficas);
- h) Técnica do incidente crítico. Consiste em indagar o usuário sobre algum acontecimento relevante recente em relação ao uso da biblioteca.

Dez anos depois, Dias e Pires (2004) propõem outros oito métodos e técnicas para realização de estudos de usos e usuários, sendo que boa parte da proposta de Figueiredo foi mantida. São eles:

- a) Métodos de pesquisa social: observação, entrevistas (estruturada, semiestruturada e não estruturada), questionários, diários e observação direta;
- b) Levantamento de opiniões;
- c) Pesquisa de *survey*. Desenvolvido nas Ciências Sociais, esse método busca dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de um indivíduo que representa uma população alvo;
- d) Análise de tarefas e solução de problemas;
- e) Técnica do incidente crítico;
- f) Método Delphi. Um grupo de especialistas é questionado várias vezes (geralmente três) sobre determinado assunto, sendo que os resultados do levantamento anterior são reavaliados a cada nova aplicação. Dessa forma, busca-se encontrar um consenso sobre as questões levantadas;
- g) *Sense Making approach*. Desenvolvido por Brenda Dervin em 1972, tem por objetivo mapear as necessidades de informação sob o ponto de vista do usuário. Observa-se o modo como o usuário percebe sua própria realidade e interage com seu ambiente;
- h) Estudo de comunidades científicas.

Comparando-se as duas propostas, vemos que Dias e Pires (2004) abarcaram todos os métodos e técnicas propostos por Figueiredo (1994) e incorporaram outros, vindos de outras áreas do conhecimento (*Survey* e Método Delfhi) ou de novos estudos desenvolvidos. A escolha de qual é o método ou a técnica mais adequada para o estudo que se pretende fazer depende do objetivo de cada estudo (CUNHA, 1989). Este autor divide os métodos em três categorias: Perguntas (entrevistas, questionários, técnica de Delfos), Observação (participante e não participante) e Análise Documentária (Diários, Análise de Conteúdo, Análise de citações, Documentos de Biblioteca). Essa última categoria refere-se ao estudo de documentos, sem abordar diretamente os usuários.

A literatura sobre os estudos de usos e usuários e seus métodos é extensa. Até o ano de 2007, a *Library and Information Science Abstracts* (LISA) contabilizava 7.228 referências associadas ao termo *users* e os termos relacionados: *users needs* ou *users survey* (BAPTISTA, CUNHA, 2007). Os mesmos autores listam os métodos de realização de estudos de usuários mais utilizados e consolidados: questionários, entrevistas, observação e a análise de conteúdo (nesse caso, análise dos registros de buscas gerados pelos sistemas).

Estudos de usuários podem utilizar abordagens quantitativas ou qualitativas. As primeiras foram amplamente utilizadas até a década de 80, centrando-se em análises estatísticas de quais materiais eram emprestados. Após esse período as abordagens qualitativas ganharam espaço, sendo predominantes os estudos que buscavam entender o comportamento dos usuários no momento da busca por informações.

Os estudos de uso possuem técnicas e metodologias próprias (CHRISTIANSEN; DAVIS; REED SCOTT, 1983):

- a) Estudos de circulação;
- b) Testes de fornecimento de documentos;
- c) Estudos de disponibilidade na estante;
- d) Estudos de uso interno;
- e) Estudo de citações.

Os estudos de circulação são o foco deste trabalho e baseiam-se nos dados de circulação/empréstimos de materiais, diferenciando-se, portanto dos estudos de uso interno. Podem ser realizados com base em todo o acervo, quando são analisados todos os empréstimos efetuados em certo período de tempo, ou por amostragem, quando parte do

acervo é selecionado e todos os empréstimos desses materiais realizados ao longo do tempo são analisados. Os estudos que englobam todo o acervo podem ser analisados por vários parâmetros: tipo de material, tipo de usuário, assunto, data de aquisição, etc. (VERGUEIRO, 1988).

A principal contribuição dos estudos de circulação é a identificação dos pontos fortes e fracos do acervo a partir dos padrões atuais de circulação. Ainda pode-se analisar a taxa de obsolescência do acervo, através da análise das datas de aquisição dos livros emprestados (VERGUEIRO, 1988; LANCASTER, 2004, DIAS, PIRES, 2004).

As técnicas utilizadas para esse tipo de estudo são: padrões gerais de uso, distribuição do uso de itens em um acervo; uso relativo de itens de uma coleção; última data de circulação (identificar a frequência com que os livros são utilizados verificando a última data de circulação e a data da retirada anterior); disponibilidade do título; análise do empréstimo entre bibliotecas (verificar pontos do acervo que precisam ser fortalecidos); e comparação do acervo com programas de ensino (verificar a adequação do acervo com os programas de ensino), entre outras (DIAS, PIRES, 2004).

Os estudos utilizando o padrão geral de uso permitiram concluir que esse uso comporta-se de maneira hiperbólica: uma quantidade pequena de itens responde por grande parte do uso do acervo, e a maioria dos itens tem pouco ou nenhum uso. Dessa forma chegou-se à proporção famosa de 80/20 (20 do acervo correspondem a 80 do uso). Essa proporção não é fixa, podendo variar de acordo com as características de cada biblioteca. Kent et al (1979) realizaram o estudo de padrão de uso mais completo, na Hillman Library, da Universidade de Pittsburgh. Chegou-se a conclusão de que 40% das novas aquisições não foram usadas nos primeiros seis anos em que foram incorporadas ao acervo. A relação custo-eficácia para materiais retirados duas vezes ou mais, mostrou que 56% do acervo não deveria ter sido adquirido. A mesma pesquisa mostrou que a chance de uma nova aquisição ser emprestada no primeiro ano de incorporação ao acervo é menor do que uma em duas, sendo que as chances diminuem conforme o tempo passa. E que somente 1/50 das novas aquisições serão utilizadas um dia.

Outro estudo interessante foi o realizado por Buckland (1975), que abordou a demanda por livros em uma biblioteca universitária. Para isso, o autor elaborou uma pequena escala de popularidade dos materiais, baseado no número de empréstimos que estes receberam (de zero uso num ano a cinco ou mais usos por ano). A Tabela 1 demonstra os resultados da pesquisa de Buckland (1975) apud Lancaster (2004).

TABELA 1 – Distribuição da demanda no acervo de uma biblioteca universitária

| NÍVEL DE POPULARIDADE | PORCENTAGEM DO ACERVO | PORCENTAGEM DA DEMANDA |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| A | 3 | 38 |
| B | 6 | 27 |
| C | 10 | 19 |
| D | 17 | 12 |
| E | 24 | 4 |
| F | 40 | 0 |

Fonte: Buckland (1975) apud Lancaster (2004, 356 p.)

Como resultado, a regra do 80/20 é praticamente observada, pois 84% do uso resultam de 19% do acervo, e 40% do acervo não é utilizada.

Britten (1990) aplicou a regra 80/20 no estudo de circulação de uma biblioteca universitária e concluiu que essa regra varia de acordo com a classificação proposta pela *Library of Congress*. Para o autor, a diferença positiva de distribuição deve ser recompensada nos termos de desenvolvimento de coleções.

Os estudos que se focam no uso relativo dos materiais têm como principal elemento os assuntos de que tratam os materiais emprestados. Eles permitem identificar as classes superutilizadas e as subutilizadas. A matemática simples supõe que se determinado assunto ocupa X% do acervo, a sua porcentagem na circulação também deve ser X (JAIN, 1965, 1967). A realidade, porém é diferente, e é nesse sentido que se analisa uma superutilização ou uma subutilização da classe. A superutilização caracteriza uma alta demanda pela classe, sendo necessários cuidados para aumentar a oferta, através de novas aquisições.

Outras relações também são possíveis: Wenger et al (1979) propôs a relação “circulação/inventário” - número de empréstimo da classe em determinado período de tempo dividido pelo número de itens da classe. É o que a *Public Library Association* denomina como taxa de retorno (Van House et al, 1987). Nimmer (1980) propôs a intensidade de circulação: número de empréstimos por 100 títulos possuídos. Já Bonn (1974) propôs o fator de uso: proporção da circulação que é devida a uma classe dividida pela proporção do acervo ocupado por essa classe.

Outra técnica, aplicável em bibliotecas universitárias é a comparação do acervo com os programas de ensino dos cursos da universidade ao qual a biblioteca faz parte. Nessa

técnica atribuem-se um número de classificação às descrições dos cursos de acordo com o sistema de classificação adotado pela biblioteca. Dessa forma, pode-se cotejar os itens do acervo com os programas de ensino. Exemplos de aplicação dessas técnicas encontram-se nos trabalhos de McGrath (1968), Golden (1974) e Jenks (1976). O primeiro também mostrou que os livros que fazem parte do perfil de interesse dos cursos são mais prováveis de serem emprestados do que os que não fazem parte desse perfil. Power e Bell (1978) propõem uma fórmula mais complexa, que leva em consideração o número de alunos e de docentes de cada departamento.

Na técnica da última data de publicação, anotam-se os materiais emprestados naquele dia e a data em que foram pegos da última vez. Isso deve ser feito para todos os dias compreendidos no período estudado. No final da coleta, as porcentagens de circulação são correlacionadas com o período de tempo decorrido entre os empréstimos (TRUESWELL, 1964, 1969). Essa técnica permite conhecer os livros que não foram emprestados nos últimos tempos e que podem ser realocados, e baseia-se na premissa inicial de que quanto mais o tempo passa, menor é a probabilidade de o material ser utilizado. Nesse processo, devem-se desconsiderar as novas aquisições que não foram emprestadas nenhuma vez no período determinado.

Os estudos de circulação também incluem os empréstimos realizados entre bibliotecas. Esse tipo de empréstimo não pode ser subestimado, pois se uma biblioteca recebe muitas solicitações de empréstimos para outras bibliotecas, significa que o seu próprio acervo está com sérios problemas, pois indica que seu acervo não está suprindo as demandas e necessidades de seus usuários. Byrd (1982) elaborou um método para determinar pontos fortes e fracos do acervo com base na relação entre a proporção do que é comprado e solicitado para empréstimo entre bibliotecas. As classes que precisam de maior apoio são aquelas em que as solicitações de empréstimo ultrapassam as aquisições. A discrepância é definida como “indicador de equilíbrio do acervo” (IEA):

$$100 \times \frac{\text{Novas aquisições nesta classe}}{\text{Total de aquisições}} - \frac{\text{Títulos solicitados por empréstimo nesta classe}}{\text{Total de títulos solicitados por empréstimo}}$$

Um valor positivo indica uma área forte em aquisições, enquanto que um valor negativo indica uma área fraca.

Aguilar (1986) faz uma relação entre pedidos de empréstimo e acervo, que é simplesmente a porcentagem do pedido de empréstimo dividido pela porcentagem do acervo.

Valores muito acima de 1 (um) indicam que os pedidos são muito altos e a classe superutilizada, o que implica em novas aquisições.

Os estudos de circulação, portanto, oferecem muitos subsídios para a avaliação do acervo e tomadas de decisão quanto ao desenvolvimento de coleções, mas tanto Vergueiro (1988) quanto Lancaster (2004) atentam para as limitações desse tipo de estudo: estes não expressam nada a respeito do uso interno que se faz do acervo e representam somente os sucessos, não os malogros.

Sendo uma proposta consolidada de metodologia de estudos de usuários, o próximo tópico abordará o levantamento teórico acerca da Bibliometria e suas teorias.

2.2 BIBLIOMETRIA

A Bibliometria é um ramo da Ciência que quantifica os processos de comunicação científica e estuda a produção, disseminação e uso da informação registrada. Ela trabalha especificamente com artigos científicos, patentes e citações, através da contagem de documentos, palavras contidas no documento, e palavras, termos, nomes de referências bibliográficas e baseia-se na frequência e co-ocorrência desses elementos (FARIA, 2001).

Para Pizzani, Silva e Hayashi (2008) “a Bibliometria representa todos os estudos que tentam quantificar os processos de comunicação escrita fornecendo subsídios na formulação da política científica e tecnológica nas diferentes áreas do conhecimento” (PIZZANI, SILVA e HAYASHI 2008, p. 73). Na abordagem dessas autoras e também de Faria (2001), fica clara a importância dos estudos bibliométricos para o diagnóstico da evolução científica e tecnológica de determinado país, instituição, grupo de pesquisa ou cientistas de forma individual. Como salienta Okubo (1997), a ciência, antes feita de modo aleatório e guiada pela curiosidade, agora tem que responder aos anseios e investimentos da sociedade. Nesse cenário, a Bibliometria ganhou destaque, sendo o principal instrumento de medição e avaliação da produção científica dos pesquisadores.

Oliveira (2010), porém, esclarece em sua obra que o papel de avaliação da Ciência e Tecnologia é destinado à Cientometria, ficando a cargo da Bibliometria somente a análise dos documentos bibliográficos. O autor define Cientometria como “a ciência que cuida das medições em relação ao desenvolvimento da ciência” (OLIVEIRA, 2010, p.27) e Faria (2001) como a “aplicação das mesmas técnicas da Bibliometria, mas estritamente a documentos

científicos e com o objetivo de estudar a ciência e seus processos de comunicação” (FARIA 2001, p. 30).

A análise bibliométrica permite a elaboração de indicadores, uma forma indireta de avaliar algo intangível (FARIA, 2001). A principal função dos indicadores é demonstrar tendências e auxiliar a tomada de decisão. Os tipos de indicadores existentes para medir a produção científica são:

- a) Indicadores de citação ou impacto: esses indicadores vão analisar a quantidade de citações que determinado autor, instituição, país, documento possui em determinado documento, ou conjunto de documentos;
- b) Indicadores de produção ou atividade: mede a quantidade de publicações relativas a um determinado parâmetro (autor, país, instituição, ano, área do conhecimento).
- c) Indicadores de colaboração ou ligação: esse indicador analisa as colaborações entre países, instituições e pesquisadores na produção de novos conhecimentos e publicações.

Indicadores científicos e tecnológicos são obtidos a partir de bases de dados de publicações científicas e documentos de patentes. Em geral, as bases de dados consultadas são a base on-line *Web of Science* (artigos científicos) e a *Derwent Innovations Index* (documentos de patentes) pela sua abrangência e por serem multidisciplinares. Além dessas, a Scopus, o Scielo e o Lattes também são fontes de dados para a Bibliometria (FARIA, 2009). Os dados da ISI (*Institute for Scientific Information*), empresa fundada por Eugene Garfield e que gera os registros da *Web of Science* são os mais utilizados para análises bibliométricas de citação; e é ela quem fornece o fator de impacto dos periódicos (ADAMS, 2002). Atualmente, a empresa é de propriedade da Thomson Reuters.

O uso da Bibliometria nos estudos de usuários é um método que está presente tanto na proposta de Figueiredo (1994) – contagem de citações bibliográficas - quanto na de Dias e Pires (2004) – estudo das comunidades científicas. Para as últimas autoras “a análise e citação, de co-citações e de termos associados são métodos matemáticos e estatísticos utilizados na formulação de estudos de uso e usuários” (DIAS e PIRES, 2004 p. 26).

Essa afirmação pode ser explicada pelo fato da Bibliometria ter sua origem dentro das bibliotecas, no início do século XX, onde bibliotecários e pesquisadores buscavam acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico. Somente em 1969, Alan Pritchard cunhou o termo Bibliometria (FARIA, 2001).

Okubo (1997) assinala que atualmente, a Bibliometria é aplicada em vários campos: História da Ciência (analisando a evolução dos estudos científicos e tecnológicos), Ciências Sociais (examinando a comunidade científica, sua estruturação e motivação), Documentação (contagem de número de documentos sobre determinado assunto e o quanto eles cobrem o assunto tratado) e Ciências Políticas, onde são elaborados os indicadores de Ciência e Tecnologia.

Para a realização de estudos dentro das bibliotecas, a *International Standard* possui uma norma específica para a elaboração de indicadores de desempenho de bibliotecas, a ISO 11620, do ano de 2008. Essa norma lista todos os indicadores de desempenho que podem ser elaborados por uma biblioteca ou unidade de informação e salienta que nem todos os indicadores listados por ela são aplicáveis em todas as bibliotecas ou unidades de informação.

2.2.1. As leis bibliométricas

Como salientam Dias e Pires (2004), a Bibliometria baseia-se em observações empíricas. Algumas dessas observações geraram algumas leis, que receberam os nomes dos pesquisadores que a formularam:

- a) Lei de Lotka: relaciona o número de publicações com o número de autores dentro de um determinado campo do conhecimento. O modelo foi proposto em 1926 e parte das observações de Lotka onde foi constatado que poucos autores têm um número elevado de publicações, enquanto que muitos autores têm poucas publicações.
- b) Lei de Bradford: essa lei diz respeito à seleção dos periódicos mais representativos para determinada área do conhecimento, de acordo com os assuntos de que tratam esses periódicos. Bradford propôs um modelo onde os periódicos são agrupados de acordo com número de artigos relacionados ao assunto, sendo que esses grupos (chamados de núcleos) serviriam de base para qualquer centro de informação manter um acervo a respeito desse assunto.
- c) Lei de Zipf: essa lei está relacionada com o número de vezes que uma palavra aparece no texto. Em 1949, Zipf propôs um modelo onde o número de vezes que uma palavra aparece no texto multiplicado pela sua posição do ranking de frequência de palavras corresponde a uma constante (ROSTAINING, 1996).

A lei de Bradford foi complementada por Garfield, que afirma que os periódicos agrupados de acordo com determinada área do conhecimento cobrem boa parte da dispersão das outras áreas. Dessa forma, se uma base de dados indexasse os núcleos de todas as áreas do conhecimento, a dispersão dessas áreas também seria coberta (SPINAK, 1998 apud FARIA, 2001).

2.2.3. Limitações da Bibliometria.

A Bibliometria isoladamente não permite compreender o comportamento social que gerou os resultados mostrados pela análise dos dados (DIAS e PIRES, 2004). Para isso são necessários outros estudos, de caráter qualitativo, que busquem entender a dinâmica social e os fatores que levaram aos resultados obtidos na análise bibliométrica.

Também é importante entender que os dados devem ser corretamente tratados e utilizados de forma cautelosa. Adams (2002) ressalta que as bases de dados mais comumente utilizadas para a coleta de dados são elaboradas para a recuperação da informação e não para avaliações. Da mesma forma, o autor atenta para possíveis erros contidos nesses dados, que se não identificados, perpetuam-se e invalidam toda a análise subsequente.

Okubo (1997) lista outras limitações, entre elas:

- a) A Bibliometria não consegue analisar comunicações informais como e-mails, relatórios internos de grupos de pesquisa, e demais informações que não são totalmente registradas e divulgadas pelos canais formais da Ciência;
- b) As bases de dados não possuem todos os artigos relacionados a determinada área do conhecimento, o que torna a análise bibliométrica uma metodologia com base em amostras;
- c) A predominância do inglês como idioma científico torna-se um problema, pois boa parte dos pesquisadores não domina a língua, que é privilegiada no momento de publicação de novos trabalhos. Publicações em outros idiomas não costumam ser consideradas;
- d) O motivo da ligação entre autores, instituições, países etc. não são explicados através de indicadores de colaboração e,

- e) Uma publicação científica não é sempre citada devido à sua alta qualidade, o que pode interferir nos indicadores de citação.

O conhecimento dessas limitações permite ao pesquisador realizar uma análise bibliométrica mais consciente e cuidadosa dos dados que está analisando.

Para finalizar o levantamento teórico proposto para este trabalho, o próximo subtópico abordará a temática da análise de redes sociais, que se aproxima muito dos indicadores de colaboração citados no levantamento sobre a Bibliometria.

2.3. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

A definição matemática de rede é dada por Castells (2007) como “um conjunto de nós interconectados”, sendo que “nó é o ponto no qual a curva se entrecorta” (CASTELLS, 2007, p.566). Recuero (2004) discorre sobre a primeira teoria dos grafos, proposta pelo matemático Ëuler, onde “um grafo é uma representação de um conjunto de nós conectados por arestas, formando uma rede” (RECUERO, 2004, p.1). Para a autora, a rede é uma metáfora utilizada para a observação dos padrões de conexão entre os atores.

Originários da área de Ciências Exatas, os estudos das redes encontraram espaço em outras áreas do conhecimento, como a Computação e a Física. No âmbito das Ciências Humanas, a Sociologia, a Psicologia Social e a Antropologia, moldaram a metodologia de análise de redes sociais, onde os atores (nós) da rede constituem-se em pessoas. Mais recentemente a Ciência da Informação, vêm fazendo uso dessa metodologia em diversos trabalhos publicados nos últimos anos (MATHEUS, SILVA, 2006). As redes de cooperação científica, estudadas através da Bibliometria e tendo o trabalho de Oliveira (2010) - citado na introdução desse trabalho - como um exemplo de aplicação desse tipo de estudo, e os estudos relacionados ao capital social, que Marteleto (2004) relaciona com a influência que a informação exerce sobre esse capital, são os exemplos que os autores citam dentro da Ciência da Informação como campos propícios ao uso dessa metodologia.

Para Marteleto (2004), a análise de redes sociais interessa aos pesquisadores de vários campos do conhecimento que tentam compreender a dinâmica da sociedade e os impactos que ela sofre. A autora ainda considera estudos utilizando essa metodologia na área da saúde

(estudos epidemiológicos), na tecnologia da informação, na economia (mercados e economias de redes) e na matemática aplicada (WATTS, 1999 apud MATELETO, 2004).

Essencialmente, as redes sociais possuem dois elementos básicos: os atores (correspondentes aos nós) e o relacionamento entre eles (RECUERO, 2009). Esse último é expresso por meio de um laço relacional, simplesmente laço ou ligação (MATHEUS, SILVA, 2006).

A partir desses elementos básicos, Matheus e Silva (2006) listam outros conceitos derivados da combinação dos elementos primários da rede. São eles:

- a) Atributos: características individuais dos atores;
- b) Díade: unidade de análise de ligação entre dois atores;
- c) Tríade: unidade de análise de ligação entre três atores;
- d) Clique: subgrupo onde os atores têm laços com todos os demais do subgrupo;
- e) Cluster: agrupamentos de atores. Este conceito é mais bem definido por Recuero (2004) como um grupo de nós mais conectados.
- f) Laços (laço relacional ou ligação): ligação entre pares de atores. Podem ser fortes, fracos ou ausentes (GRANOVETTER, 1973);
- g) Relação: conjunto de laços que seguem um mesmo critério de relacionamento, dado um número de atores. Essas relações podem apresentar valoração (dicotômica ou valorada) ou direcionamento (em um único sentido, ou recíproca);
- h) Conjunto de atores: conjunto de atores do mesmo tipo;
- i) Redes modo-duplo: dois conjuntos distintos de atores, com atributos diferentes em cada conjunto;
- j) Rede por afiliação: “um tipo especial de rede de modo-duplo na qual existe um conjunto de atores e um conjunto de *eventos* ou *atividades*” (s.pag.)
- k) Grupo: conjunto finito de atores com um mesmo tipo de laço;
- l) Subgrupo: subconjunto de atores e suas relações.

Quanto sua à estrutura, ou topologia, Baran (1964 apud RECUERO, 2009) classifica as redes em distribuídas, centralizadas e descentralizadas. Redes distribuídas são aquelas em que os nós possuem mais ou menos o mesmo número de conexões (laços). Redes centralizadas são aquelas onde um único ator é detentor da maior parte das relações. E redes descentralizadas são aquelas que possuem vários centros, conectados por pequenos grupos de

nós. Nessa concepção, redes seriam fixas, já que suas estruturas seriam estáticas. A teoria das redes, proposta por Barabási (2003) vêm retificar essa ideia e estudar as propriedades dinâmicas das redes, já que elas podem apresentar em sua estrutura mais de uma das classificações propostas por Baran (RECUERO, 2009).

Porém Marteleto (2001), citando Leroy-Pineau (1994), considera as duas abordagens, tanto a estática quanto a dinâmica, importantes para os estudos de redes sociais. A utilização estática, sendo correspondente à estrutura, contribui para o entendimento da sociedade e como seus grupos interagem entre si, ou seja, está relacionada à identificação dessa estrutura social. Já a utilização dinâmica explora a rede como um sistema, colaborando para a elaboração de estratégias de ação que modifiquem o estado atual dessa sociedade.

2.3.1. Teoria das redes

Proposta por Barabási (2003), a teoria das redes é uma abordagem matemática e física que considera as redes como dinâmicas (redes com estruturas em movimento e em evolução constante). Ela percebe a estrutura da rede estudando as propriedades dos grafos.

Nessa proposta, as redes podem ser abordadas sob dois focos (RECUERO, 2009): Redes Inteiras ou Redes Ego. No primeiro foco, estuda-se uma comunidade finita, investigando as relações dentro dos grupos a partir da identificação dos atores e suas ligações. Nas Redes Ego, estudam-se as relações de um único indivíduo, levantando-se suas conexões e relações com outros atores.

As duas abordagens são analisadas de acordo com as propriedades das redes, relacionadas abaixo:

- a) Grau de conexão: quantidade de conexões que um determinado nó possui. Dois nós conectados entre si são denominados adjacentes e o conjunto de nós ligados a um nó específico é denominado vizinhança. Quanto maior é o grau de conexão de um nó, mais central ele é na rede. É necessário diferenciar as conexões que o nó recebe (*indegree*) e os que ele faz (*outdegree*).
- b) Densidade: medida que descreve o grau de conexão. É a proporção entre as conexões efetivas e as conexões potenciais (DEGENNE e FORSÉ, 1999). Está relacionado à

quantidade de ligações que um grafo possui. Quanto maior é esse número, mais densa é a rede.

- c) **Centralidade:** essa propriedade mede a popularidade do nó dentro da rede, que está diretamente relacionada ao grau de conexão desse nó. Essa medida, diferentemente da centralização, não mede a posição “física” do nó, mas sim sua posição “social”. Scott (2000) denomina essa medida de “ponto de centralidade”. Freeman (1979), propõe outra forma de medida, que leva em consideração três categorias para se medir a centralidade: grau de conexão, grau de proximidade e grau de intermediação. A primeira faria referência à quantidade máxima de conexões que o nó pode ter, a segunda ao grau de distância entre os nós (soma das distâncias geodésicas entre um nó e todos os outros nós da rede), e a terceira mede o quanto um nó serve de intermediário em um grafo (proporção de geodésicas que conectam cada par de nós da rede e que passam pelo nó analisado). Quanto maior o grau de intermediação, mais central ele está na rede. Além disso, o grau de intermediação ajuda na identificação de *clusters*.
- d) **Centralização:** é a medida de centralidade do grafo, relacionando determinado grafo com os demais. Freeman (1979) e Scott (2000) sugerem que ela seja calculada a partir da medida de centralidade: o grau de centralização do grafo seria a razão entre a soma das diferenças entre o ponto mais e o menos centralizado do grafo pela soma máxima das diferenças possíveis. Mas também é possível calcular essa medida através da medida de intermediação. Everett e Borgatti (2005) sugerem que as mesmas medidas de centralidade sejam utilizadas para avaliar e comparar grupos.
- e) **Multiplexidade:** mede os diferentes tipos de relação social que existem na rede. Dizemos que uma rede é multiplexa quando há uma variação na quantidade de relações sociais que aparecem na rede.

A partir dessa teoria são propostos três modelos de redes, cada um com características próprias e distintas, elaborados por inúmeros estudiosos que observaram o comportamento e a dinâmica de cada tipo de rede. A próxima subseção traz uma descrição detalhada de cada um desses modelos.

2.3.1.1 Modelo das redes aleatórias ou igualitárias

As principais características desse modelo estão relacionadas aos estudos dos grafos aleatórios de Solomonoff e Rapoport (1951) e de Erdős e Rényi (1960), que demonstraram que o processo de formação dos grafos seria randômico, já que os nós se agregariam de forma aleatória. Dessa forma, o modelo considera que os nós da rede tendem a possuir uma quantidade mais ou menos igual de conexões e, portanto, seriam redes harmônicas e sem conglomerados (*clusters*), constituindo-se em redes igualitárias ou distribuídas, pela proposta de Baran (1964). Para Erdős e Rényi, quanto mais complexa for a rede, maior é a chance de ela ser randômica.

Foram nesses estudos que Solomonoff e Rapoport estudaram os *clusters* ou componentes gigantes, como denominaram os autores.

2.3.1.2 Modelo dos mundos pequenos

A principal proposta desse modelo é demonstrar que todo e qualquer nó dentro da rede está conectado com os demais em algum nível. Em outras palavras, não existiria nenhuma conexão impossível ou inexistente. O famoso estudo de Stanley Milgram (1956 apud RECUERO, 2009), que demonstra que todas as pessoas do mundo estão conectadas por seis graus de separação, é o maior exemplo desse tipo de rede. O estudo foi replicado por Duncan Watts e seu orientador, Steven Strogatz, (1998) e resultou no modelo dos mundos pequenos, onde alguns laços eram estabelecidos entre pessoas próximas, e as demais conexões se dariam de forma aleatória, seguindo o modelo de Erdős e Rényi sobre a teoria das conexões randômicas.

Diferente das redes aleatórias, as redes de mundo pequeno consideram a existência de *clusters*. Granovetter (1973) atesta para a importância das tríades e principalmente para a importância dos laços fracos, pois são esses que conectam os diversos *clusters*. Sobre as tríades, o autor considera que dois nós com uma conexão em comum podem se conectar mais facilmente. Esses estudos colocaram à prova a teoria dos grafos randômicos proposta por Erdős e Rényi, pois nessa concepção as redes não seriam aleatórias e obedeceriam às

proposições de Granovetter. Foram a partir desses embates que surgiu a proposta das redes sem escalas.

2.3.1.3. Redes sem escalas

Estudos de Barabási e Albert (1999) demonstraram que diferentemente do que propõe o modelo das redes igualitárias, algumas redes não seguem esse padrão harmônico, possuindo alguns nós com altos graus de conexão. Mais especificamente, verificou-se uma proporção de 80/20, onde 20% dos nós concentram 80% das conexões existentes na rede.

Essas redes, portanto, estariam sujeitas à Lei da Potência (power law). Essa lei determina que quanto mais conexões um nó possui, maior é a chance de novas conexões serem realizadas. O modelo da rede sem escalas, portanto, segue a premissa dessa lei, onde alguns nós detém a maior parte das conexões e, portanto, possuem maior potencial de ligações do que os demais, que possuem poucas ligações. Barabási e Albert (1999) denominam os nós com maior potencial de conexões de *hubs* (conectores). Nesse contexto, as redes sem escalas corresponderiam à redes descentralizadas propostas por Baran (1964 apud RECUERO, 2009).

2.3.2 Softwares para Bibliometria

Existe uma gama de softwares consolidados para a criação de mapas de relacionamentos e redes, sendo que os mais utilizados são o PAJEK e o UCINET (OLIVEIRA, 2010). Em sua pesquisa, o autor optou pelo último, que apesar de ser um software pago possui uma versão gratuita para testes com uma licença de 30 dias. Para a visualização da rede gerada por ele, bem como pelo PAJEK, utiliza-se outro software, o NetDraw. Tanto o UCINET quanto o NetDraw são distribuídos pela *Analytic Technologies*.

Antes desses, Oliveira (2010) utilizou o VantagePoint®. Dessa forma, o pesquisador realizou um tratamento inicial dos dados coletados, antes de analisa-los no UCINET, e posteriormente no NetDraw. A proposta metodológica deste trabalho é semelhante à proposta pelo autor.

3. MÉTODO

Verificou-se no levantamento bibliográfico referente à temática de estudos de usos e usuários que se pode utilizar tanto a abordagem quantitativa, quanto a abordagem qualitativa para a realização dos estudos.

Utilizar bibliometria e a análise de redes nos estudos de usuários segue a abordagem quantitativa, pois os dados relativos à circulação do acervo da unidade escolhida serão quantificados e descritos na forma de indicadores de frequência. Dessa forma, a tipologia dessa pesquisa é exploratória e descritiva.

O método escolhido para esta pesquisa foi o estudo de caso. Miguel (2007) define estudo de caso como sendo um estudo de natureza empírica que investiga determinado fenômeno que está inserido dentro de um contexto real, como parte de um objeto (caso), permitindo seu detalhado conhecimento (GIL, 1996; BERTO; NAKANO, 2000).

Essa escolha se deve às particularidades da unidade caso escolhida. A Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos, *campus* São Carlos, está localizada na área central da universidade e atende a toda a comunidade acadêmica dos três *campi*, funcionários internos e a população da cidade de São Carlos. Possui um acervo de cerca de 241 mil exemplares de obras monográficas, mais de 4 mil títulos de periódicos, e igual número de Teses e Dissertações. Esse acervo é dividido em categorias:

- a-) Acervo do Banco do Livro Texto;
- b-) Acervo Geral;
- c-) Acervo do Ensino Fundamental;
- d-) Teses e Dissertações;
- e-) Referência;

Além desses, tem-se as obras de coleções especiais, como o fundo Florestan Fernandes e o acervo multimídia, dentre outros. As obras do Banco do Livro Texto são obras que fazem parte das bibliografias básicas das disciplinas oferecidas pelos 35 cursos de graduação presenciais da universidade e caracterizam-se pelo grande número de exemplares de cada título. O Acervo Geral contém outras obras acadêmicas relacionadas aos cursos oferecidos. O acervo do Ensino Fundamental compreendem obras de literatura infantil e infanto-juvenil. As teses e dissertações são trabalhos produzidos pelos alunos de pós-graduação da universidade,

e também de trabalhos doados por outras instituições e autores. E as obras de Referência constituem-se de dicionários gerais e específicos, e glossários de diversas áreas.

O tipo de acervo não influencia o número de classificação do material. Dessa forma o material apresenta uma etiqueta com a letra que representa o tipo de acervo, seguido do número de classificação do mesmo, entre outras informações. Se o material trocar de acervo, o número de classificação se mantém. O sistema de classificação adotado pela unidade é a Classificação Decimal de Dewey

Como dito anteriormente, o grande diferencial da unidade caso em relação às demais bibliotecas universitárias é o fato de que ela atende não somente aos alunos e funcionários da instituição, mas também a comunidade externa. Dentre os todos os tipos de usuários categorizados pela biblioteca, existem quatro grupos que se destacam:

- a-) alunos de graduação (10.464 usuários ativos);
- b-) alunos de pós-graduação (3.663 usuários ativos);
- c-) comunidade externa (881 usuários ativos);
- d-) docentes (1.084 usuários ativos).

Os demais tipos de usuários encontram-se listados no Apêndice G. Os dados relativos à quantidade de obras do acervo e número de usuários ativos são referentes ao ano de 2011.

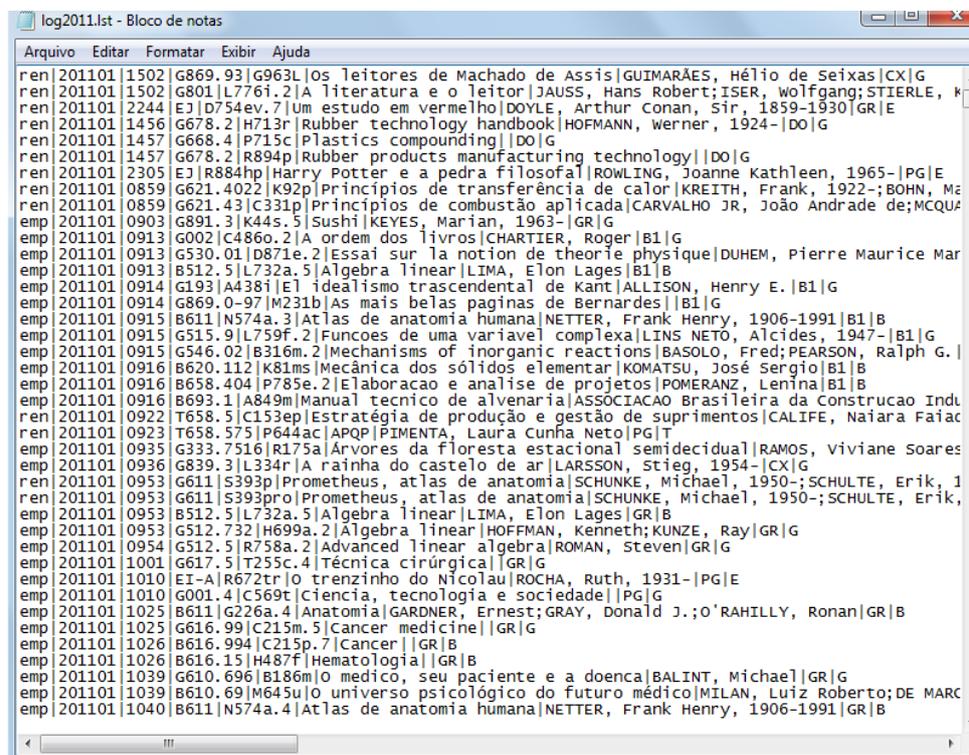
3.1. Procedimento para a coleta de dados

Para a realização desse estudo, os dados de empréstimos domiciliares, renovações, reservas e consultas locais da Biblioteca Comunitária da Universidade Federal de São Carlos (*Campus* São Carlos) relativos ao ano de 2011 foram coletados junto ao sistema de gestão da unidade caso. É importante ressaltar que os dados foram coletados de forma indireta, sem que o usuário tenha sido diretamente questionado.

A amostra analisada compreendeu 119720 registros referentes à circulação do acervo, em especial referentes às atividades de empréstimo, renovação, reserva e consulta local realizadas pelos usuários efetivos da unidade caso. A amostra foi coletada junto ao sistema de gestão da unidade na forma de um formato bibliográfico, adequado à análise bibliométrica com o apoio do Software Vantagepoint. O formato bibliográfico compreendeu informações sobre: tipo de atividade (empréstimo, renovação, reserva, consulta local); data; horário; tipologia usuário; classificação temática material. Classificação cutter; Título; tipologia da

coleção. A Figura 1 permite visualizar a disposição das informações no formato bibliográfico utilizado nesta pesquisa.

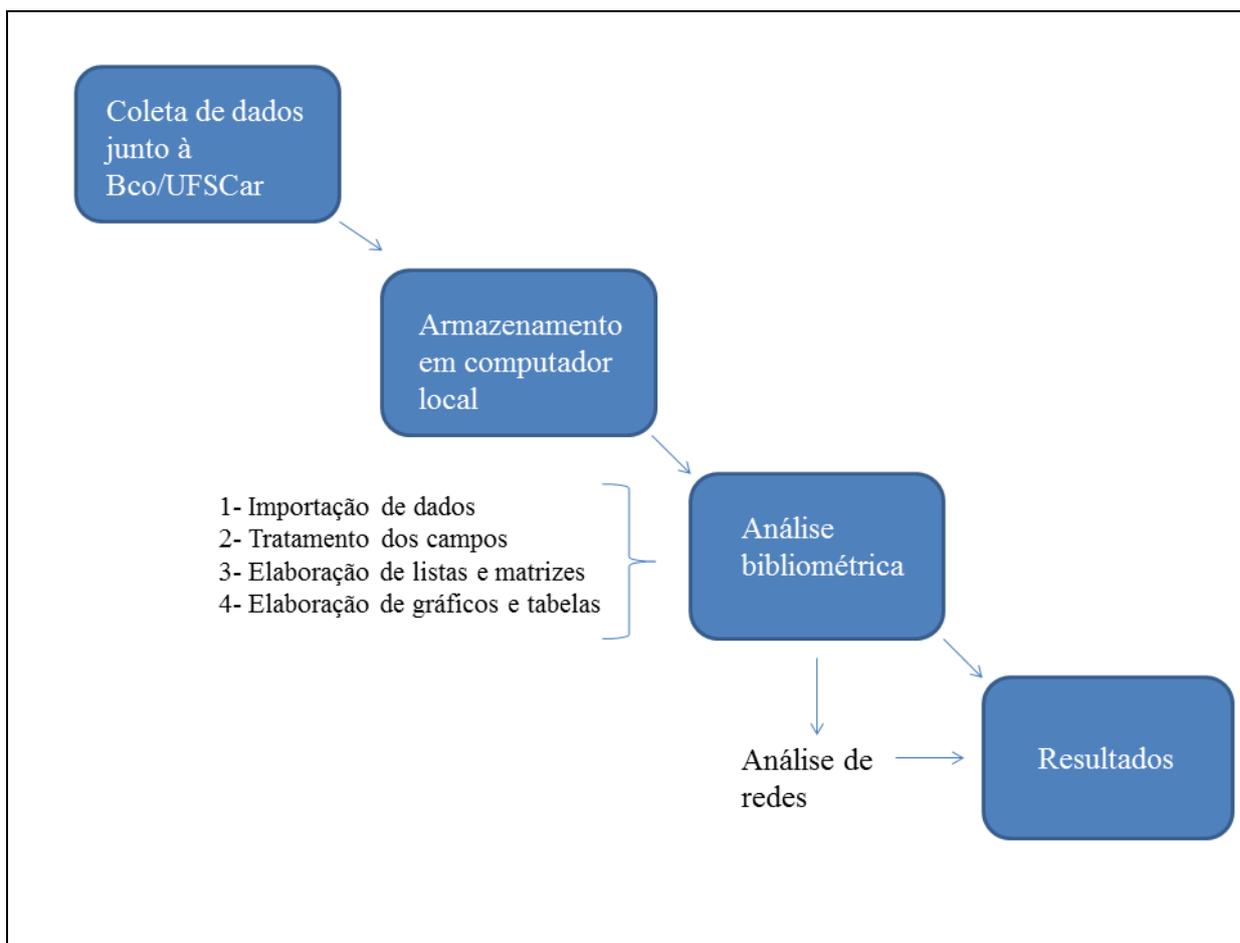
FIGURA 1 - Formato bibliográfico



Fonte: produzido pelo autor.

Após a coleta dos dados, a amostra passou por um tratamento automatizado com o apoio do software VantagePoint®, software bibliométrico desenvolvido pela *Georgia Technology Institute* (EUA). Sua função é organizar, tratar e cruzar os dados inseridos, fornecendo listas, mapas estatísticos e matrizes. O software possibilita a elaboração de um conjunto de indicadores a partir de um arquivo em formato TXT contendo a amostra de dados a ser analisada, mas para isso se fez necessário a elaboração de um arquivo de configuração, para que o software VantagePoint® identificasse os metadados da amostra, presentes no formato bibliográfico (Figura 1). A amostra foi analisada com o auxílio do software Vantagepoint e os indicadores elaborados foram representados com o apoio do software MS Excel. A figura 2 apresenta o procedimento realizado na forma de fluxograma.

FIGURA 2 – Procedimento realizado para a elaboração de indicadores



FONTE: produzido pelo autor.

A análise desses dados foi guiada pela norma ISO 11620, que disserta sobre a elaboração de indicadores de desempenho de bibliotecas. A representação dos resultados se deu na forma de gráficos, e todas as tabelas que geraram esses gráficos encontram-se nos apêndices A, B, C, D, E e F.

Essa análise permitiu a elaboração de indicadores gerais de circulação, indicadores de empréstimo, empréstimo específico de obras de literatura e Biblioteconomia e Ciência da Informação, indicadores de renovação e indicadores de reserva. Escolheu-se curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação pela facilidade de coleta de dados e familiaridade com o assunto. Para isso, os registros de empréstimos das classes 000 (Generalidades), com classificação específica para obras de Biblioteconomia e Ciência da Informação foram agrupadas e tratadas separadamente. O mesmo procedimento foi utilizado para a análise das obras da classe de Literatura (classe 800).

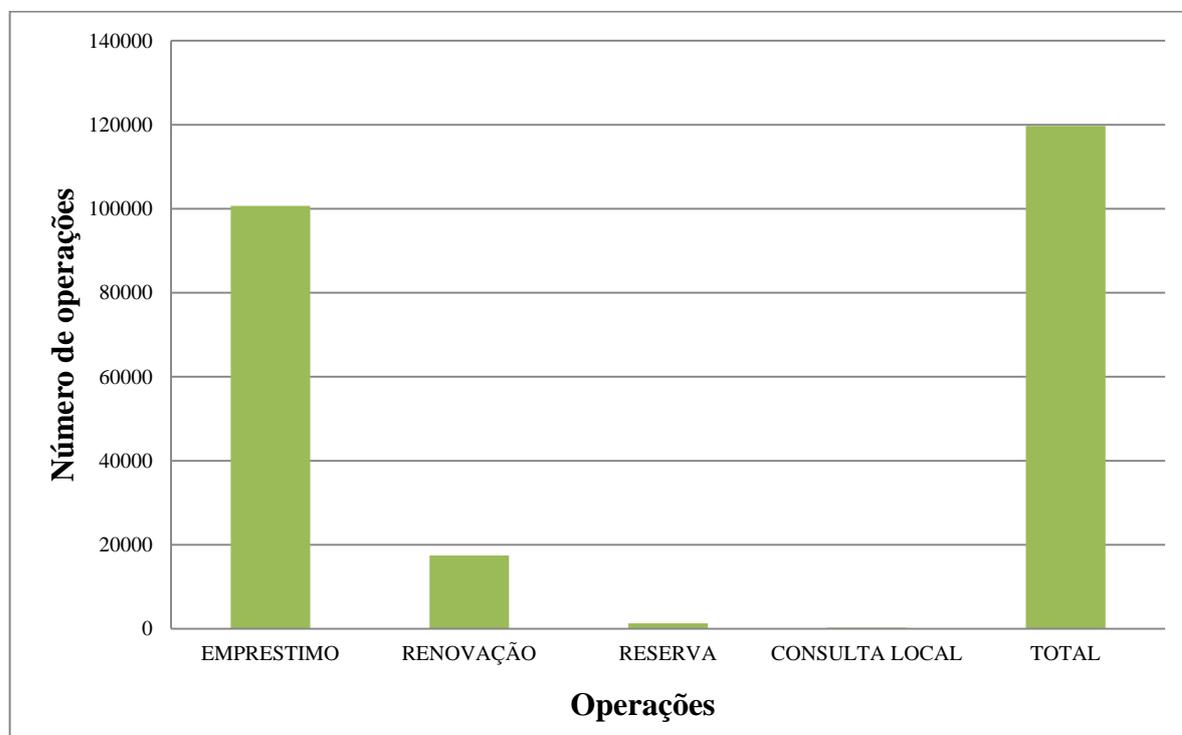
4. RESULTADOS

Foram identificados quatro tipos de operações diferentes que o sistema de gestão automatizado da unidade caso realiza. São elas: empréstimo, renovação, reserva e consulta local. Essa última não foi analisada, por ser muito semelhante ao uso que se faz do acervo dentro da biblioteca, caracterizando um estudo de uso interno, e que não é o objetivo desse trabalho.

4.1 Indicadores da circulação.

Algumas considerações podem ser feitas em relação ao uso do sistema do como um todo, a partir do indicador apresentado no Gráfico 1.

GRÁFICO 1 - Número de operações do sistema em 2011.

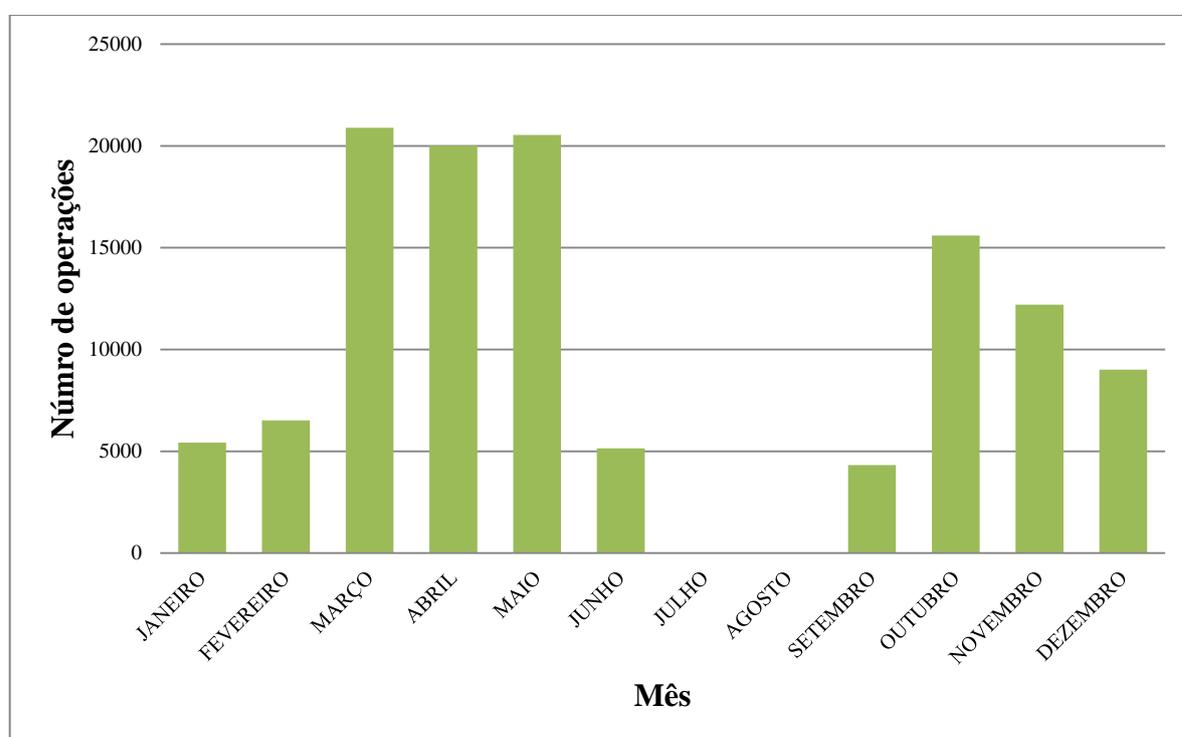


Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 119.720 registros referentes a circulação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Cerca de 84% das operações que o sistema realizou no ano de 2011 constituem-se em empréstimos, enquanto que as renovações representam cerca de 15% das operações. O 1% restante dividiu-se desproporcionalmente entre reservas e consultas locais. Sendo uma unidade centralizada, que atende diferentes tipos de usuários, o alto número de empréstimos é justificado pelo fato de que a universidade onde a unidade está instituída oferece vários cursos de graduação e pós-graduação, atendendo a uma grande demanda informacional.

A distribuição dessas operações ao longo do ano também são desproporcionais, como pode ser visualizado por intermédio do Gráfico 2.

GRÁFICO 2 – Número de operações por mês



Fonte: Produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 119.720 registros referentes a circulação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

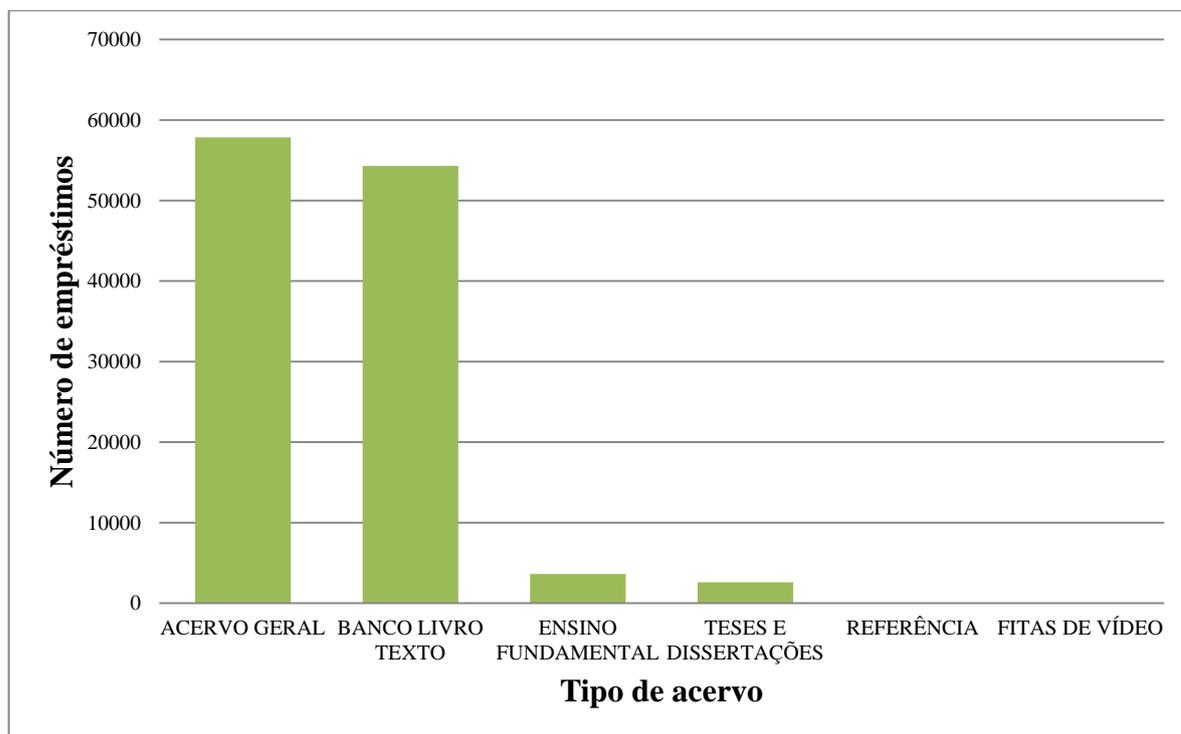
Os meses de julho e agosto apresentam resultados nulos devido à greve dos funcionários técnicos administrativos, que ocorreu entre junho e setembro de 2011, o que também explica a baixa ocorrência de operações nesses dois meses, 4% e 3,5% do total respectivamente. Março, abril e maio representam, nessa ordem, 17%, 16% e 17% das operações, correspondendo juntos por cerca de 40% das operações do ano.

O conhecimento dessa dinâmica permite aos funcionários e gestores da unidade programarem manutenções tanto na estrutura física do prédio como manutenções no próprio acervo: higienização, troca de local de alguns itens do acervo, inventário. Também é importante para determinar a escala de férias de seus funcionários.

Em relação ao tipo de acervo, o Gráfico 3 apresenta o número de operações por tipo de acervo. É possível visualizar que o Acervo Geral representa aproximadamente 48% do total do acervo utilizado pelos usuários da biblioteca. Logo em seguida aparece o acervo do Banco do Livro Texto representando cerca de 45% do total de uso do acervo. O acervo do Ensino Fundamental representa 3% do total utilizado e as Teses e Dissertações cerca de 2%. O baixo uso dessas últimas obras pode ser justificado pela possibilidade de obtenção dos mesmos trabalhos em formato digital. O depósito de uma cópia impressa na unidade é requisito obrigatório para que os alunos da pós-graduação consigam o seu título de mestrado ou doutorado, mas os mesmos trabalhos também são disponibilizados em formato digital na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, junto ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). O monitoramento desses acessos é uma opção para que a unidade acompanhe de perto o uso desse material por parte dos seus usuários.

Por ser acima de tudo uma biblioteca universitária, o alto número de empréstimos relativos à obras acadêmicas (acervos Geral e Banco do Livro Texto) é justificado e esperado. Em relação o acervo de Fitas de Vídeo verificou-se um uso quase nulo desses materiais: apenas duas operações envolvem esse tipo de acervo. A evolução tecnológica parece ser o principal fator para justificar esse baixo uso. Tecnologias mais recentes substituíram as fitas de vídeo, e atualmente são poucas as pessoas que ainda se utilizam delas.

GRÁFICO 3 – Número de operações por tipo de acervo



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 119.720 registros referentes à circulação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

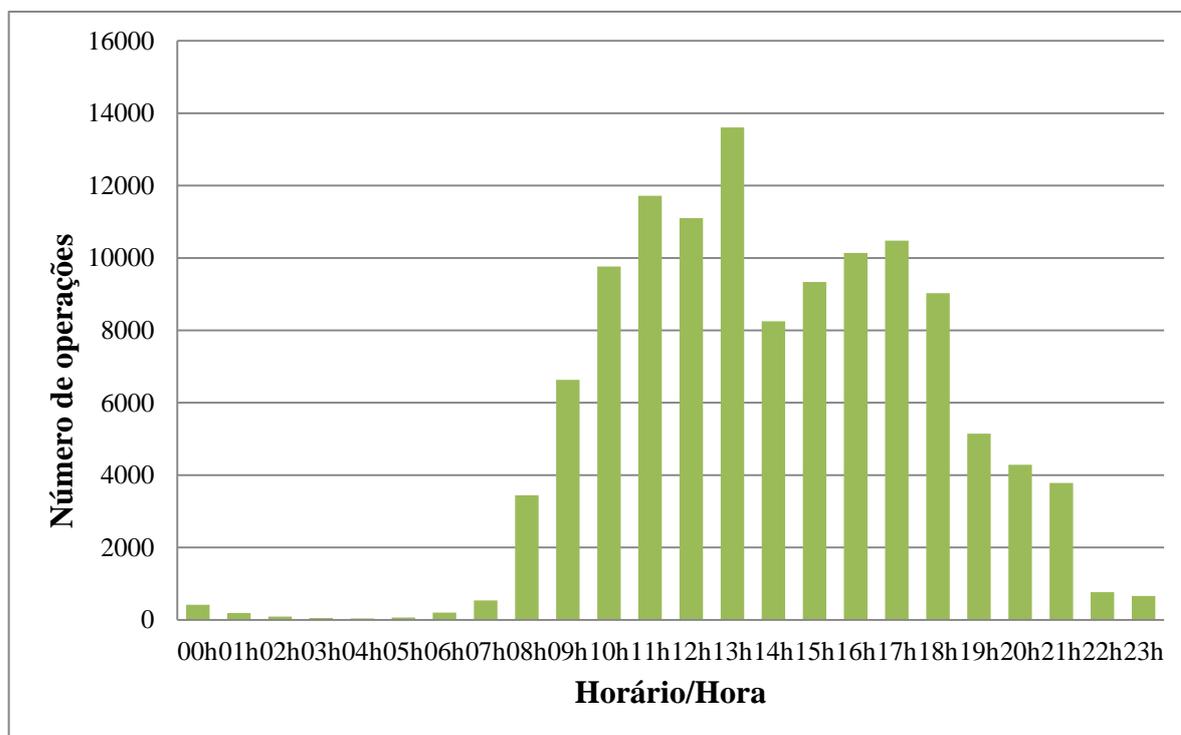
A distribuição das operações de acordo com o horário encontra-se descrita no Gráfico 4, onde verificou-se que o período de maior atividade do sistema é o período das treze horas, que representa 11% do total de operações em 2011. Também se notou que existe um uso significativo do sistema nos horários em que a biblioteca não está aberta ao público, entre as dez da noite e a meia-noite. O período final da manhã também é significativo, representando 9% das operações, às onze horas da manhã. É o segundo período de maior uso do sistema ao longo do dia. Esses horários de pico representam os intervalos entre as aulas dos alunos de graduação e pós-graduação e devem ser tratados de maneira adequada.

Com esse indicador, a unidade possui meios de saber quais são os melhores horários para a realização de determinadas atividades como, por exemplo, liberar os carrinhos com as obras devolvidas e a guarda das mesmas no acervo. Os funcionários também devem concentrar sua força de trabalho nos setores de circulação e referência nos horários de maior movimento

Em contrapartida, o horário de menor uso do sistema compreende o período entre duas e seis horas da manhã, que representam juntos 0,3% do total de operações para esse período.

Esse seria um horário ideal para a realização de manutenção no sistema. O número de operações por hora estão distribuídos graficamente no Gráfico 4:

GRÁFICO 4 – Número de operações por hora

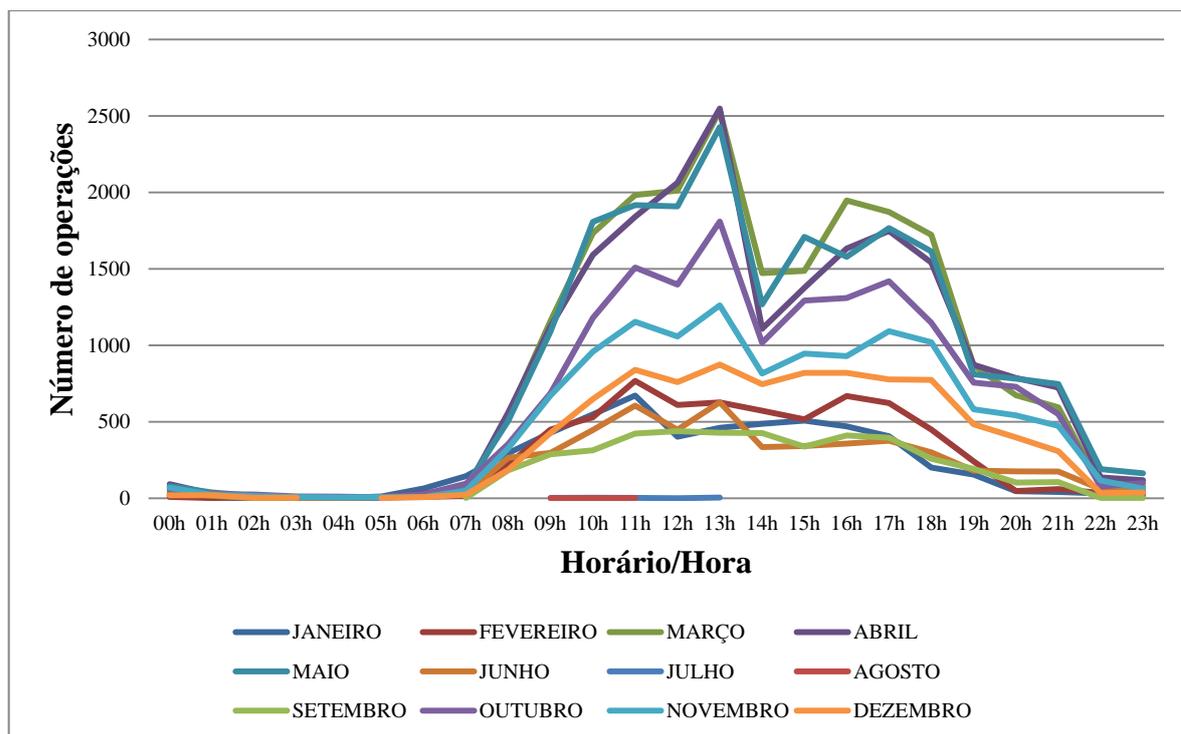


Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 119720 registros referentes a circulação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

O Gráfico 5 apresenta a relação entre as operações realizadas por mês e os horários em que elas ocorreram. É interessante notar que existe uma tendência a uma regularidade de horários em vários meses, uma rotina diária em relação ao uso do sistema ao longo do ano. Esse gráfico é uma extensão do Gráfico 4, onde se pode notar a interação entre a rotina diária e comportamento dos usuários ao longo dos meses.

A principal vantagem que a unidade pode conseguir com esse gráfico é uma melhor programação anual de suas atividades, conhecendo a rotina exata de seus usuários ao longo dos meses, levando em consideração também os horários. Pode-se marcar um evento com data e horário garantidos, por exemplo, de forma a beneficiar o máximo número de usuários possível.

GRÁFICO 5 - Distribuição dos meses por horário



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 119720 registros referentes a circulação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

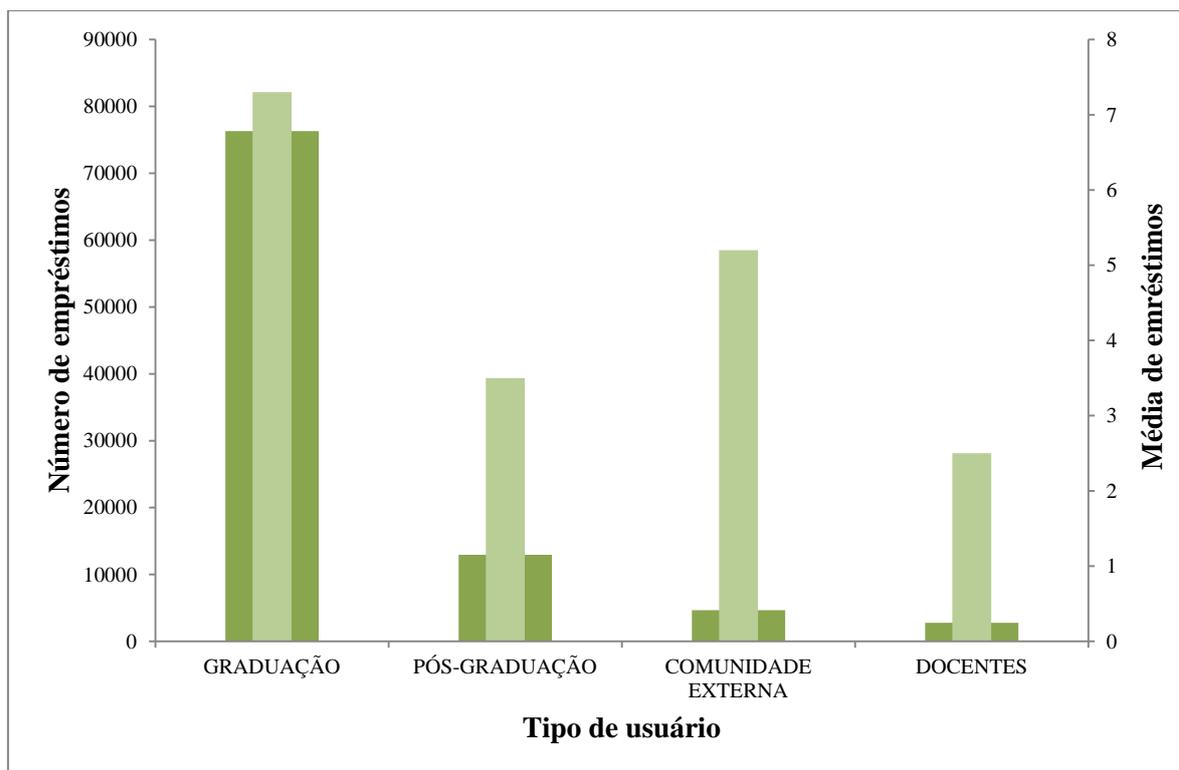
Esses foram os resultados levantados em relação ao uso do sistema automático da biblioteca para as diversas operações que ele realiza. Verificou-se que o maior número de operações corresponde a empréstimos, que há uma relativa igualdade de operações envolvendo obras do Acervo Geral da biblioteca e do Banco do Livro Texto. Verificou-se também que essas operações ocorrem em sua maioria do período da uma hora da tarde, repetindo-se a mesma rotina todos os dias, ao longo dos meses.

A partir desses resultados gerais, pode-se realizar um estudo aprofundado de cada operação: empréstimo, renovação e reserva, analisando também o uso do acervo de Literatura e da parte do acervo cujo assunto trata da Biblioteconomia e da Ciência da Informação.

4.2 Indicadores referentes às atividades de empréstimo

Os dados relativos a empréstimos correspondem a mais de três quartos de todas as operações que o sistema da unidade caso BCo/UFSCar realizou no ano de 2011. O Gráfico 6 apresenta a quantidade de empréstimos realizados por tipo usuário.

GRÁFICO 6 - Proporção entre número de empréstimos e número de usuários ativos



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100.662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Os alunos da graduação representam pouco mais da metade dos usuários ativos cadastrados na biblioteca e por isso respondem por 76% dos empréstimos realizados em 2011. Os usuários da pós-graduação vêm logo em seguida, sendo responsáveis por aproximadamente 13% dos empréstimos, enquanto que os usuários classificados como comunidade externa realizaram 0,4% dos empréstimos e os docentes 0,2%.

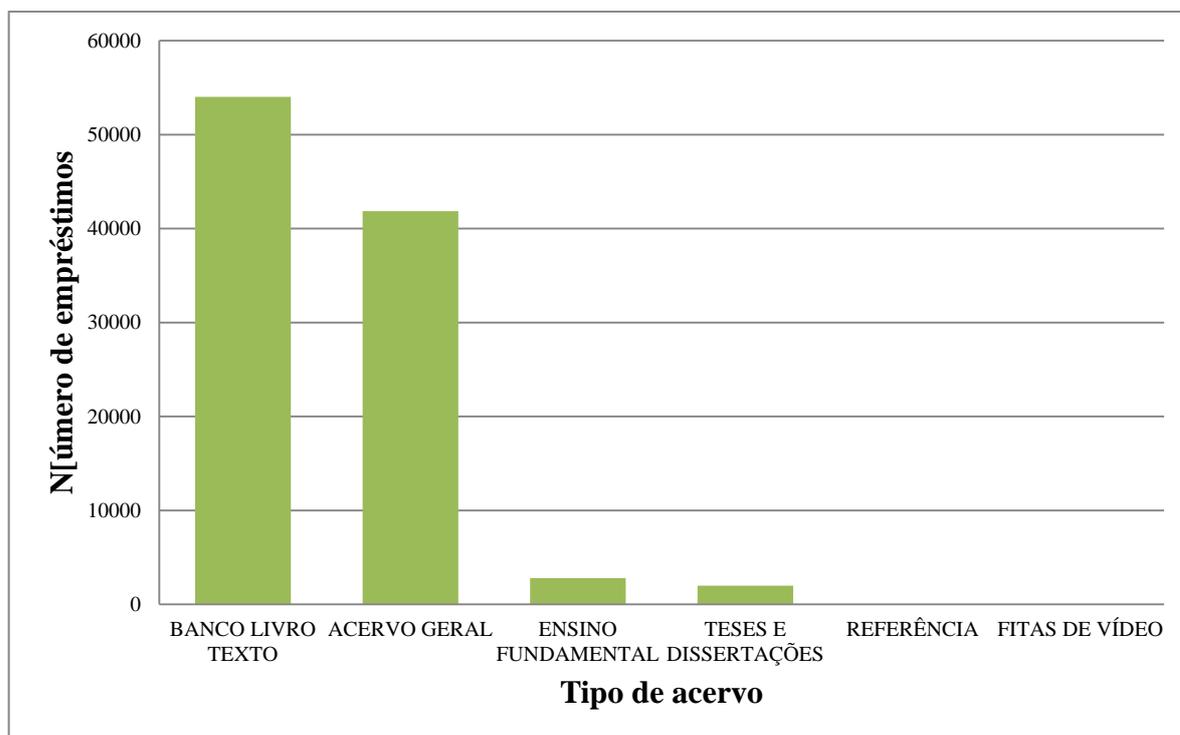
Uma análise proporcional entre a quantidade de empréstimos realizados no ano de 2011 e a quantidade de usuários ativos que a biblioteca possui mostra que proporcionalmente a comunidade externa faz um uso mais intenso do acervo do que os alunos de pós-graduação. Estes possuem uma média de 3,5 empréstimos por aluno, enquanto que a comunidade externa possui uma média de 5,2 empréstimos por usuário. A média dos alunos de graduação é a mais alta: 7,3 empréstimos por aluno.

Sendo a principal categoria de usuários, os alunos graduação possuem a maior média e lideram o número absoluto de empréstimos. A principal contribuição desse indicador é mostrar o baixo uso do acervo por parte dos docentes, tanto em números absolutos quanto em média. Outro fator importante é a elevada média da comunidade externa, o que confirma a

importância desses usuários para a biblioteca. Medidas de incentivo devem ser tomadas para os dois casos expostos: docentes e comunidade externa. O primeiro deve visar à aproximação dos docentes com a unidade, e o segundo deve proporcionar a manutenção das relações entre a unidade e a população da cidade de São Carlos, cumprindo o seu papel de biblioteca comunitária.

Visando identificar o comportamento dos usuários em relação ao tipo e à classificação do acervo e ao horário em que utilizam a biblioteca foram elaborados um conjunto de indicadores que são apresentados nesta seção. Assim, o Gráfico 7 apresenta o número de empréstimos por tipo de acervo.

GRÁFICO 7 - Número de empréstimos por tipo de acervo



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Verificou-se por intermédio do Gráfico 3 que as obras do Acervo Geral são, na amostra analisada, as que mais aparecem nas operações do sistema da unidade caso. Porém, o Gráfico 7 apresenta um indicador oposto: as obras mais emprestadas pela unidade caso correspondem ao acervo do Banco do Livro Texto. Nota-se também que há uma maior diferença de número de empréstimos entre este e o Acervo Geral: agora o Banco do Livro

Texto corresponde por 53% dos empréstimos, enquanto que o Acervo Geral corresponde por 41%. O acervo do Ensino Fundamental e as Teses e Dissertações correspondem respectivamente por 3% e 2% dos empréstimos aproximadamente. Foram registrados somente 2 empréstimos do acervo de Fitas de Vídeo.

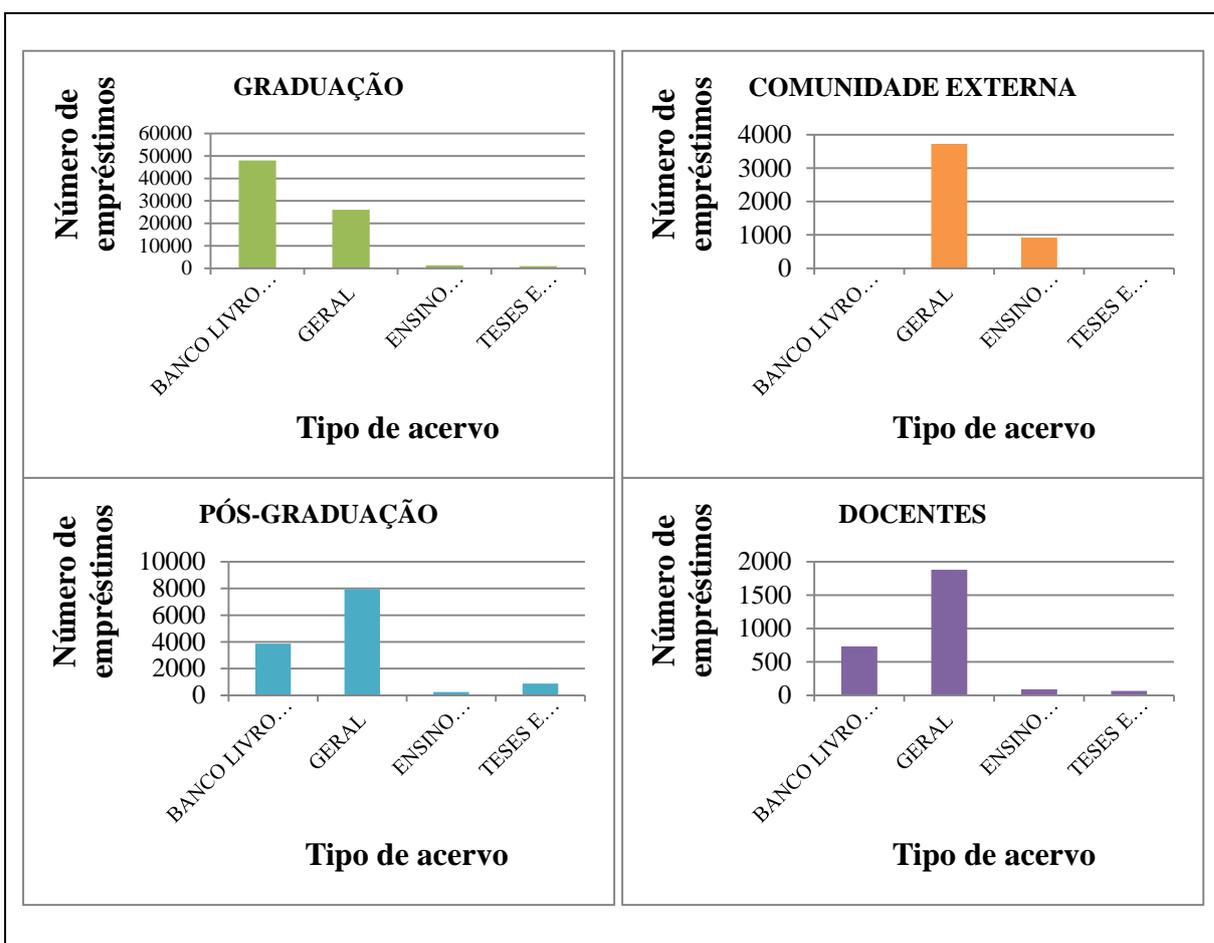
Comparando-se os gráficos 3 e 7 conclui-se que as demais operações (renovação e reserva) compensam essa diferença entre acervo Geral e Banco do Livro Texto notada aqui. Isso porque o acervo do Banco do Livro Texto não pode ser renovado, e nem reservado, justamente pela alta procura por parte dos usuários. Sendo parte das bibliografias básicas das disciplinas é natural que as obras do Banco do Livro Texto sejam as mais emprestadas e, portanto, as mais utilizadas pelos usuários da unidade. A partir desse indicador, os gestores da unidade podem tomar medidas voltadas à manutenção desse acervo, conscientes da importância que ele representa para unidade. É importante notar que esse alto número de empréstimos pode ser um reflexo do fato desse acervo não poder ser renovado, pois dessa forma, o usuário precisa devolver a obra para depois a emprestar novamente. Mudanças na política de empréstimo podem ser consideradas, permitindo que essas obras também sejam renovadas ou que tenham o seu prazo de empréstimo estendido.

O uso dos diferentes tipos de acervo varia de acordo com o tipo de usuário da unidade, como é possível verificar nos indicadores elaborados a partir da relação entre a atividade de empréstimo realizada por diferentes tipologias de usuários e a tipologia do acervo. Na figura 3, é possível observar que os alunos de graduação são os maiores responsáveis pelo padrão exposto no Gráfico 7, fazendo maior uso do acervo do Banco do Livro Texto. Esse tipo de acervo corresponde por 63% dos empréstimos feitos pelos alunos de graduação, enquanto que o acervo Geral representa 34% dos empréstimos realizados por esse tipo de usuário. A partir desse indicador, conclui-se que os usuários da graduação utilizam a unidade para suprir as suas necessidades básicas de informação em relação às disciplinas que cursam, procurando as bibliografias básicas de seus cursos. O aprofundamento de seus estudos é proporcionado pelo acervo Geral, e nota-se que uma menor quantidade deles procura esse tipo de acervo.

Com esse indicador, a unidade pode direcionar os seus esforços para uma melhor manutenção do acervo do Banco do Livro Texto, tanto em termos físicos quanto nas atividades de liberação de carrinhos e guarda de livros. Atualmente, não há distinção de acervos no momento de liberação dos carrinhos para a guarda dos livros devolvidos. De posse desse dado, a unidade poderia adotar medidas de otimização dessas atividades: separando as obras de acordo com o acervo e liberando com mais frequência as obras do Banco do Livro Texto, de forma a garantir ao aluno a disponibilidade das obras de que necessita.

Indicadores semelhantes foram elaborados e apresentados na mesma figura, para os alunos de pós-graduação, para a comunidade externa e para os docentes da universidade, visando conhecer os comportamentos dos demais tipos de usuários da unidade. Dessa forma, os funcionários e gestores podem oferecer ações diferenciadas para cada um deles, otimizando os processos da unidade.

FIGURA 3 – Número de empréstimos por tipo de acervo para as quatro maiores categorias de usuários



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Para os alunos da pós-graduação a situação é a oposta: o Acervo Geral corresponde por 61% dos empréstimos realizados por esses usuários, enquanto que os livros do Banco do Livro Texto respondem por 29% dos empréstimos. Esses alunos ainda fazem grande uso do acervo de Teses e Dissertações disponíveis na biblioteca, que correspondem a 6% dos empréstimos. Esse fato pode ser explicado pela necessidade desses usuários de se conhecer

trabalhos semelhantes e de realizar um vasto levantamento teórico referente ao trabalho que estão desenvolvendo.

Foi discutido anteriormente o baixo uso desse acervo em termos gerais e levantou-se a hipótese de que o motivo para esse baixo uso seria a disponibilização de todo esse conteúdo em formato digital. Nota-se, porém, que um determinado grupo de usuários ainda faz uso do acervo impresso. Isso aponta para os funcionários e gestores da unidade a necessidade de monitoramento desse uso, para melhor entendimento dos motivos que levam aos usuários utilizarem os trabalhos impressos. Uma explicação pode ser a dificuldade de se encontrar trabalhos mais antigos em formato digital, sendo necessário, portanto, recorrer ao acervo impresso.

A comunidade externa não tem acesso ao acervo do Banco do Livro Texto e ao acervo de Teses e Dissertações impresso, mas tem acesso aos mesmos em conteúdo digital. Sendo assim, os empréstimos realizados por esse tipo de usuário se concentram nas obras do acervo Geral e do Ensino Fundamental, que naturalmente é destinado a esses usuários. Respectivamente esses tipos de acervo respondem por cerca de 80% e 20% dos empréstimos realizados por eles.

Os docentes também fazem maior uso do acervo Geral, embora os empréstimos do acervo do Banco do Livro Texto correspondam por cerca de 26% dos empréstimos realizados pelos docentes da universidade.

A mesma forma de análise pode ser feita para a distribuição do número de empréstimos em relação ao horário que eles ocorrem. O horário para empréstimo inicia-se às oito horas manhã e termina às vinte e uma horas e quarenta e cinco minutos da noite, de segundas-feira às sextas-feira e inicia-se às oito horas manhã e termina às quatorze horas da tarde aos sábados. A distribuição do número de empréstimos por hora pode ser visualizada por intermédio do Gráfico 8:

GRÁFICO 8 – Número de empréstimos por hora



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

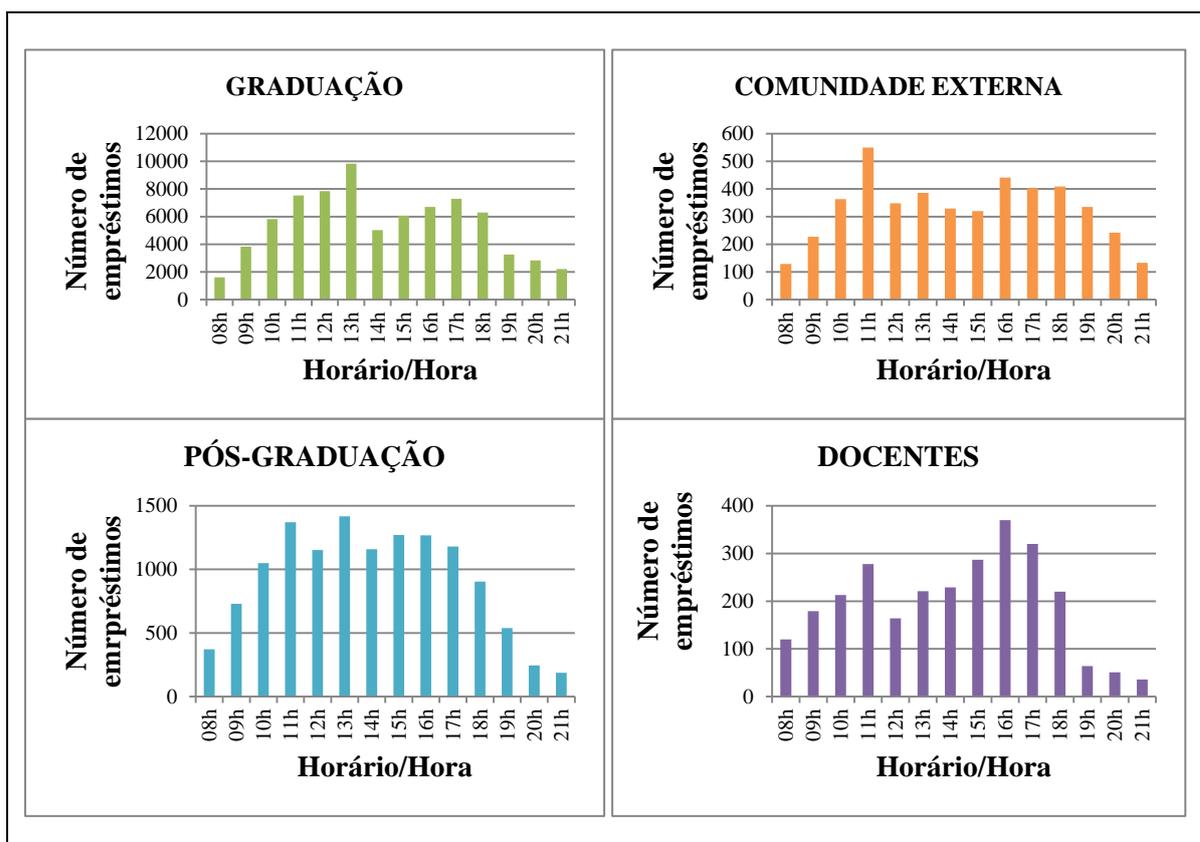
Aqui, tem-se um problema claro de erro do sistema automático da biblioteca, pois há uma quantidade significativa de empréstimos registrados fora do horário compreendido para empréstimos: 394 empréstimos teriam sido registrados nesse período.

Em relação ao horário de maior empréstimo, nota-se que de forma semelhante ao gráfico 4, o período de uma hora da tarde corresponde ao pico dessas operações, com aproximadamente 12% dos empréstimos realizados nesse período. Logo em seguida tem-se o horário das onze horas da manhã, com 10% dos empréstimos. Em contrapartida, o horário de menor número de empréstimos é o das oito horas da manhã, representando cerca de 2,5% dos empréstimos.

Esse indicador sugere que os usuários fazem maior uso da biblioteca no horário vago entre as aulas da manhã e a tarde. Sendo assim, a unidade deve tomar medidas para atender a essa demanda de forma apropriada, concentrando sua força de trabalho dos setores de circulação e referência nesses horários. A figura 4 apresenta os comportamentos de uso com base nos horários dos usuários da graduação, pós-graduação, comunidade externa e docentes, respectivamente. Dessa forma, a unidade pode se preparar para receber cada um deles de forma apropriada.

Os alunos da graduação representam pouco mais da metade dos usuários ativos da biblioteca contabilizados em 2011. Desse modo, a rotina diária da biblioteca é determinada por esses usuários. A diferença de frequência aparece quando se compara a rotina dos alunos de graduação com os demais tipos de usuários mais significativos para a unidade caso.

FIGURA 4 - Número de empréstimos por hora para as quatro maiores categorias de usuários



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100.662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Comparando-se os gráficos, nota-se que os alunos da pós-graduação realizam muito mais empréstimos na parte da tarde dos que os usuários da graduação, distribuindo-se de maneira mais igualitária nesse período. O mesmo acontece com a comunidade externa, porém em menor quantidade. Estes realizam grande parte dos seus empréstimos no período das onze horas da manhã (aproximadamente 12% dos empréstimos totais). Já os docentes da universidade realizam seus empréstimos em grande parte no período da tarde, entre as quatro e as seis horas da tarde. Esse período corresponde por cerca de 25% dos empréstimos realizados por esse tipo de usuário. Essa diferença entre os horários de maior uso por parte

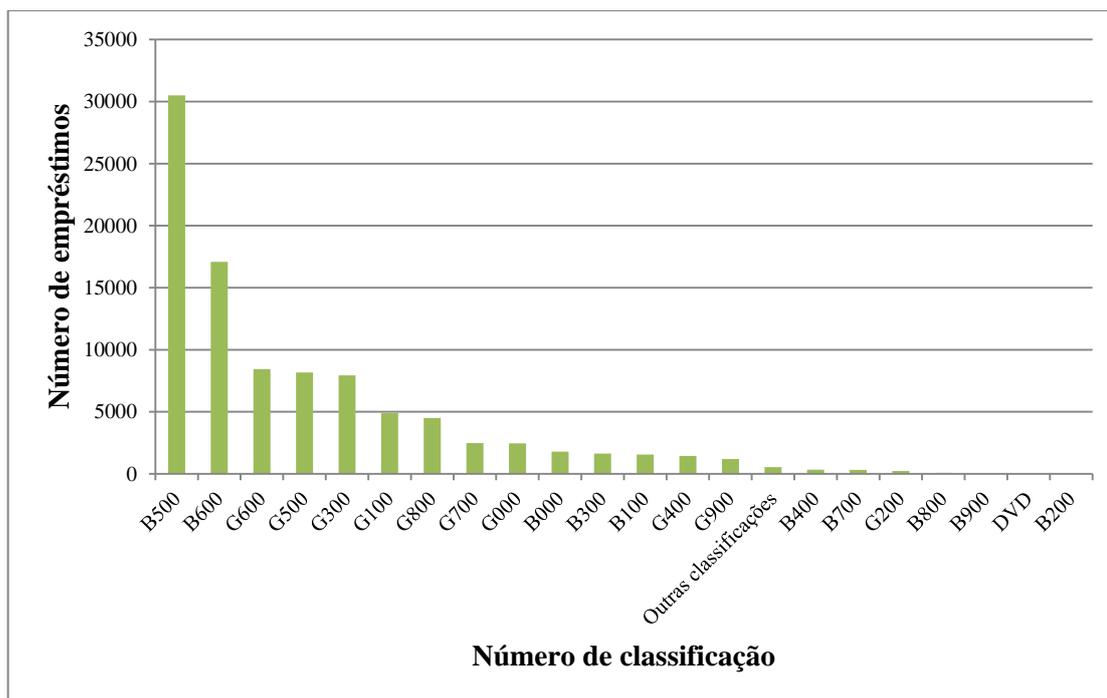
desses três tipos de usuários em relação aos alunos da graduação pode ser explicado pela maior flexibilidade de horários que aqueles possuem. Alunos da graduação geralmente têm aulas o dia todo, tendo como intervalo mais representativo o horário de almoço, justamente seu horário de pico na unidade.

De posse dessas informações, a unidade pode se programar, tanto tem termos de atendimento, como para a programação de eventos de forma a conseguir uma maior margem de sucesso com o público alvo que deseja atingir. Um evento destinado à comunidade externa na parte da manhã, provavelmente terá pouco sucesso, enquanto que um evento destinado a docentes ao final da tarde possui maiores chances de obter sucesso. E um horário comum a todos pode significar o melhor horário para reunir a comissão de biblioteca.

O Gráfico 9 apresenta o número de empréstimos de acordo com o sistema de classificação adotado pela biblioteca, no caso a Classificação Decimal de Dewey (CDD). Para essa análise o acervo foi agrupado de acordo com a classificação geral na CDD e com o tipo de acervo. Aqui nota-se a superutilização da classe 500, Ciências Naturais e Matemática, dentro do acervo do Banco do Livro Texto. Um cálculo de padrão geral de uso de acervo indica que a regra do 80/20 não se aplica na biblioteca, pois aproximadamente 12,2% do acervo estaria suprimindo a demanda de 87,8% dos empréstimos. Em relação ao total de empréstimos, essa classe corresponde por 30% dos empréstimos do ano. O alto uso dessa classe é explicado pelo grande número de cursos de Ciências Exatas oferecido pela universidade: 17 cursos. Dessa forma, a unidade deve estar sempre atenta à alta rotatividade desse acervo, mantendo um número considerável de exemplares disponíveis e em condições físicas de uso, bem como uma rápida disponibilização para o usuário.

A falta de detalhes em relação ao acervo impede uma análise mais profunda quando falamos em padrão de uso do acervo, superutilização/subutilização de classes e fatores de uso. Para isso, se faz necessário conhecer a quantidade exata de itens do acervo que corresponde à classe analisada.

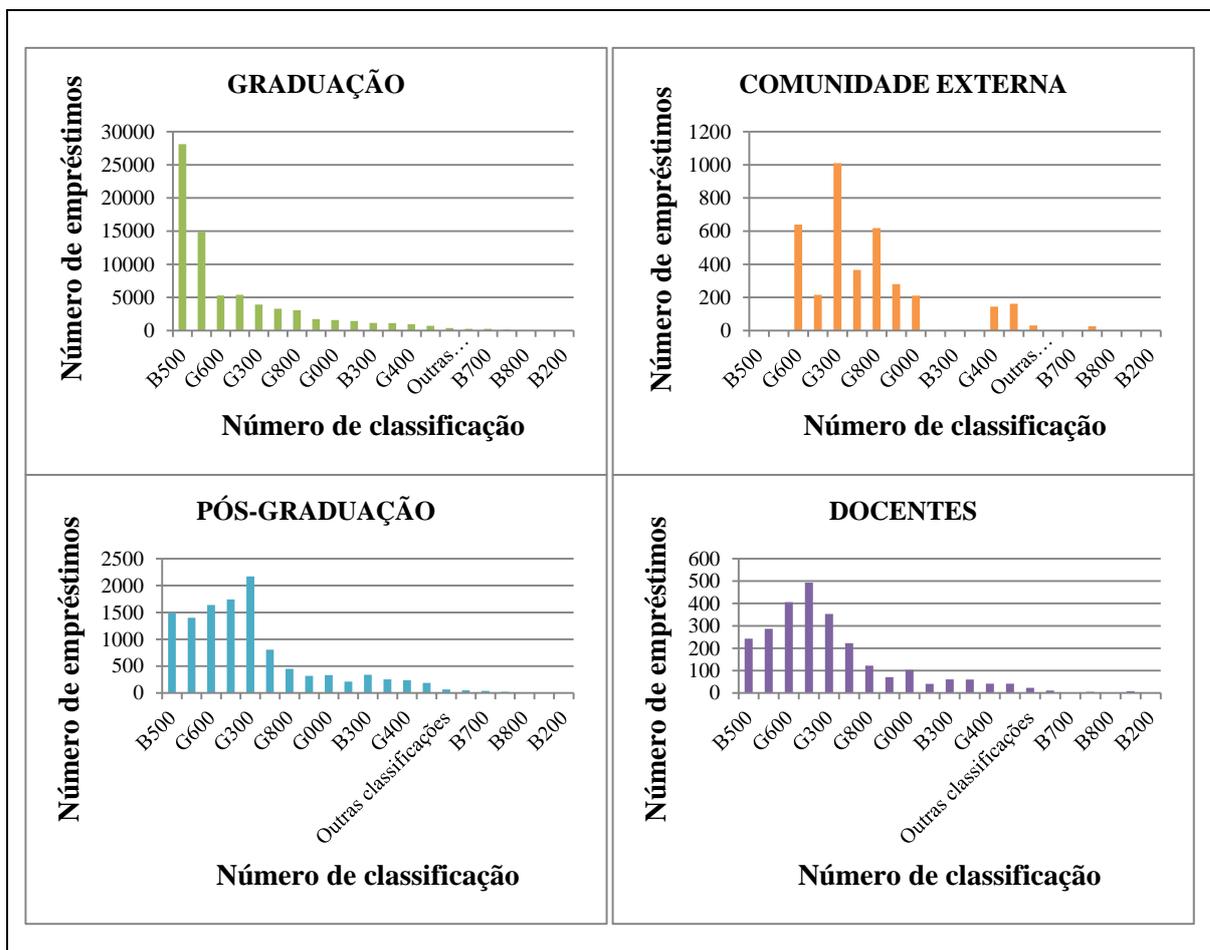
GRÁFICO 9 – Número de empréstimos por número de classificação (CDD)



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a circulação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

A Figura 5 apresenta de forma mais detalhada o perfil de uso do acervo por parte dos usuários de graduação, pós-graduação, comunidade externa e docentes, de acordo com o número de classificação do acervo.

FIGURA 5 - Número de empréstimos por número de classificação (CDD) para as quatro maiores categorias de usuários



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes à empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Os alunos de graduação realizaram 92% dos seus empréstimos para obras da classe 500 (Banco do Livro Texto), enquanto que os alunos da pós-graduação emprestam mais a classe 300, Ciências Sociais, do acervo Geral, do que a classe 500 do Banco do Livro Texto, principal referência dos usuários da graduação. Para a classe 300 do acervo Geral, os usuários da pós-graduação respondem por 27% dos empréstimos. Nota-se que mais do que utilizar a unidade para seus estudos básicos, os alunos da graduação buscam em sua maioria somente obras relacionadas a Ciências Exatas.

A situação se inverte quando se analisa o perfil dos alunos de pós-graduação, que se utilizam mais da classe 300 do acervo Geral. Esses mesmos usuários também são responsáveis por 19% dos empréstimos da classe 600, Tecnologia – Ciências Aplicadas, (acervo Geral) e 16% dos empréstimos da classe 100 (acervo Geral). Quanto à classe 500 do

acervo Geral, esses alunos respondem por 21% dos empréstimos. É interessante ressaltar que a universidade oferece 13 cursos de pós-graduação na área de Ciências Exatas e 12 na área de Ciências Humanas. Dessa forma, nota-se que além da instituição possuir um número praticamente igual de cursos para as diferentes áreas, os alunos de pós-graduação das Ciências Humanas e Ciências Exatas emprestam a mesma quantidade de materiais relacionados à sua área (Ciências Sociais, alunos das Ciências Humanas, e Ciências Naturais e Tecnologia, alunos das Ciências Exatas).

Essa igualdade entre a quantidade de cursos de pós-graduação pode explicar a regularidade com que os alunos desses cursos emprestam o acervo da unidade.

Notou-se na Figura 3 que a comunidade externa faz grande uso do acervo do Ensino Fundamental, mas o maior número de empréstimos é realizado para obras da classe 300 (acervo Geral) e somente em terceiro lugar, vem a classe 800 (acervo Geral), que é a classe da Literatura e Retórica. Esses usuários são responsáveis por apenas 14% dos empréstimos desse último acervo.

Através desse indicador, os gestores e funcionários podem perceber que sua comunidade externa não só empresta o acervo que é destinado a ela, mas que também empresta obras do acervo acadêmico, inclusive em maior quantidade. Dessa forma, a unidade deve investigar os motivos para esse uso e se preparar para atender a essa demanda, incluindo cada vez mais a comunidade externa dentro da unidade.

Enquanto os alunos de graduação fazem maior uso do Banco do Livro Texto (classe 500), os docentes utilizam majoritariamente o acervo Geral para a mesma classe. Em seguida vem a classe 600 do Acervo Geral, e em terceiro lugar a classe 300, também do acervo Geral. Mesmo assim esses usuários respondem por apenas 6% dos empréstimos dessa classe, enquanto que os usuários da graduação são responsáveis por cerca de 66%. Isso porque os números absolutos de empréstimos são maiores para os usuários da graduação em todas as classes. O maior número de empréstimos de obras de Ciências Exatas (classes 500 e 600) é explicado pelo alto número de cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela instituição nessa área, em relação aos cursos de humanas.

A partir desses resultados foi possível a construção de um mapa de relacionamento entre os diferentes tipos de usuários da biblioteca e as classes que estes mais utilizam. Este mapa apresenta não somente esses quatro maiores grupos de usuários, mas todos aqueles que registraram empréstimos em 2011. A lista completa de todos os tipos de usuários classificados pela biblioteca e suas respectivas siglas encontra-se no apêndice G.

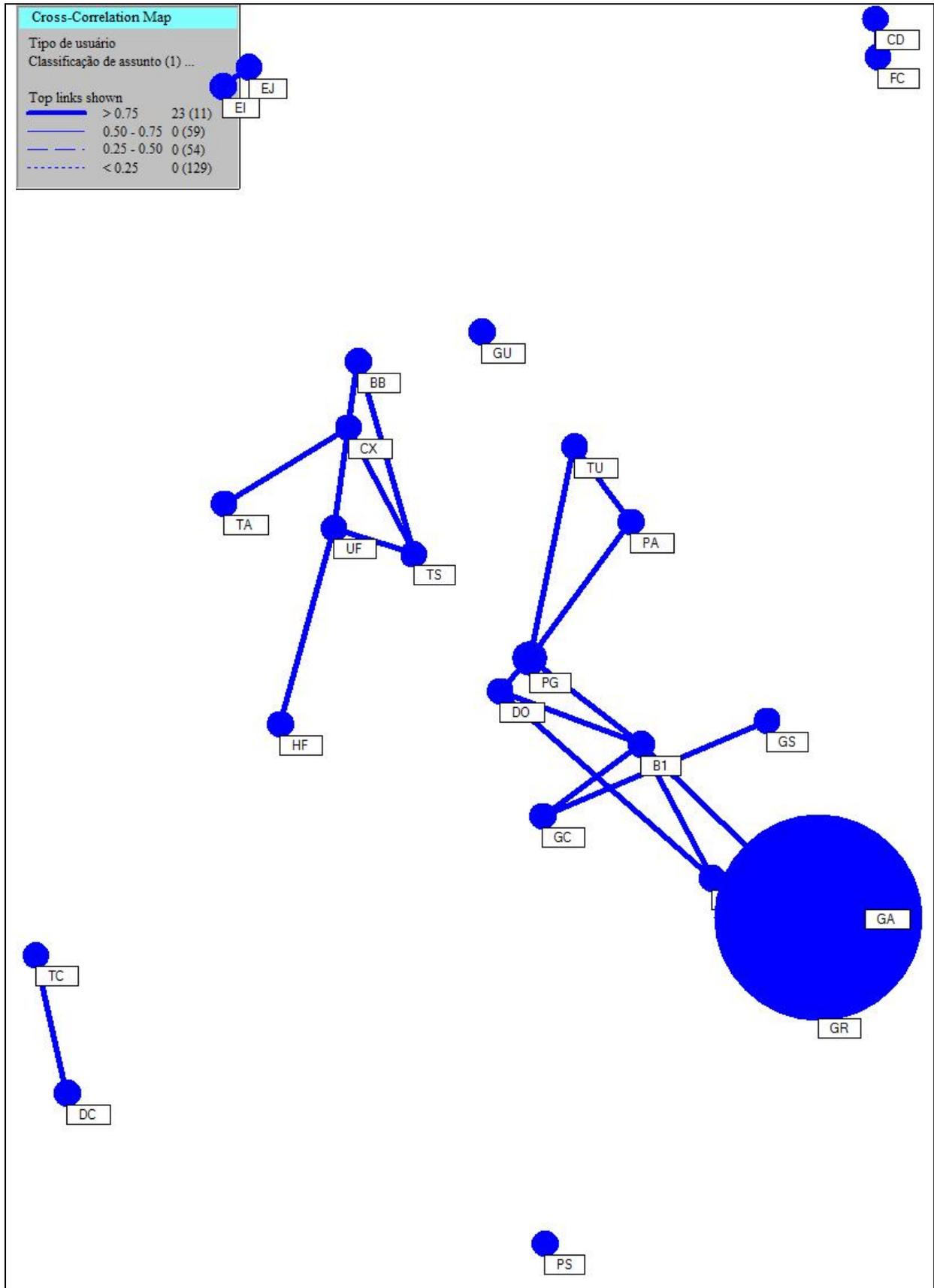
Na Figura 6 é possível identificar dois grandes clustres, se a análise desse mapa se der na forma de uma rede (RECUERO, 2009). O primeiro desse grande aglomerado tem como principal integrante os usuários de graduação. Isso considerando apenas a quantidade de empréstimos, porque em termos de relações, ou laços, usando a definição em redes, nota-se que os usuários da tipologia Interno-Biblioteca (B1) são os que mais possuem relações com outros tipos de usuários (tendo portanto maior medida de centralidade), fato perfeitamente explicável pelo fato de esse tipo de usuário ser específico para a retirada de obras do acervo por parte da própria instituição. O interessante nesse cluster, ou aglomerado, é notar o isolamento dos usuários da graduação.

O segundo grande cluster identificado tem como elemento com maior medida de centralidade os usuários da comunidade externa, que possuem laços com outras bibliotecas (BB), funcionários do Hospital Escola (HF), técnicos administrativos de Araras (TA), técnicos administrativos de Sorocaba (TS) e unidades da UFSCar (UF). Os demais tipos de usuários encontram-se isolados ou possuem relações apenas com outro tipo de usuário apenas, como por exemplo, os técnicos administrativos do IFSP - Instituto Federal de São Paulo (TC), que se relacionam somente com os docentes da mesma instituição (DC).

Outra consideração importante é o fato de que todas as relações entre os tipos de usuários são fortes. A legenda da figura demonstra que quanto mais fina ou tracejada é a linha, menor é a ligação entre os nós e no caso nota-se que todas têm o mesmo desenho bem delineado.

É importante salientar que as siglas EI, EJ e CD não puderam ser identificadas como designativas de tipos de usuário da biblioteca.

FIGURA 6 – Mapa de relacionamento (Tipo de usuário X Número de classificação)



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

De forma mais direta, pode-se saber exatamente quais forma os títulos mais emprestados em 2011. A Tabela 2 lista os vinte títulos mais retirados e quantas vezes eles foram emprestados.

TABELA 2 – Lista dos 20 títulos mais emprestados em 2011

| TÍTULO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS |
|--|------------------------------|
| Um curso de cálculo | 2643 |
| Cálculo | 1860 |
| Fundamentos de física | 1635 |
| Química orgânica | 1303 |
| Física | 1058 |
| Curso de física básica | 1048 |
| Geometria analítica | 1015 |
| Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno | 971 |
| Cálculo numérico | 842 |
| Físico-química | 825 |
| Química | 788 |
| Ciência e engenharia de materiais | 597 |
| Química geral | 573 |
| Álgebra linear | 556 |
| Microbiologia | 528 |
| Cálculo com geometria analítica | 527 |
| Mecânica vetorial para engenheiros | 490 |
| Fenômenos de transporte | 435 |
| Física para cientistas e engenheiros | 419 |
| Tratado de fisiologia médica | 413 |

Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

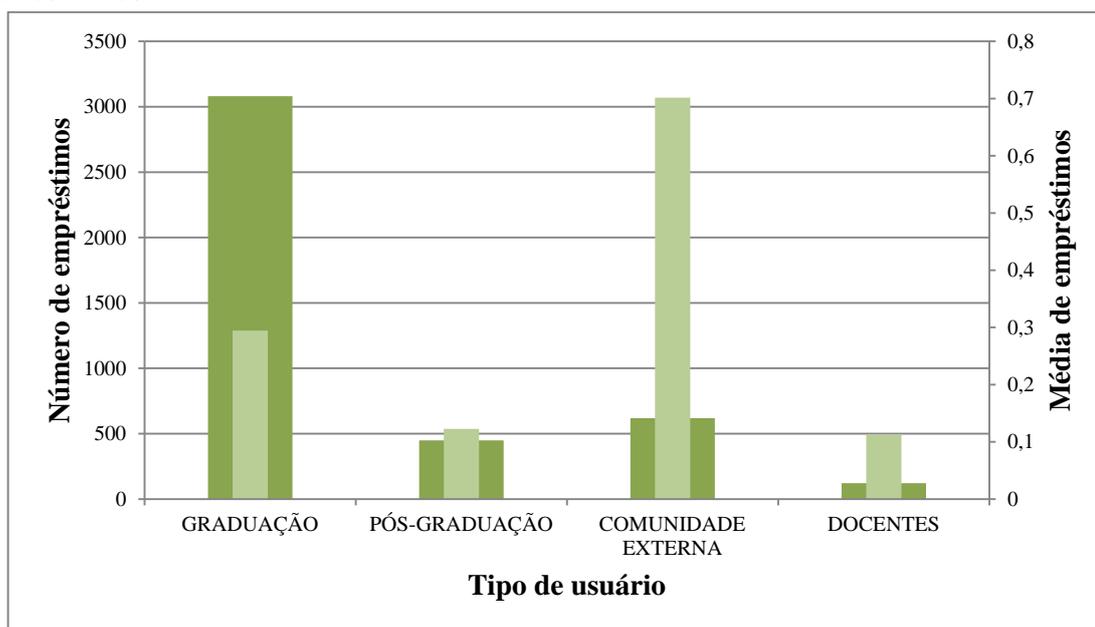
A partir dessa lista, a biblioteca pode saber exatamente quais títulos do acervo estão sendo emprestados, determinando a compra de mais exemplares, se necessário.

Nota-se então que grande parte dos empréstimos que a biblioteca realiza são feitos por alunos de graduação, interessados em obras da classe 500 que estão no acervo do Banco do Livro Texto. Verifica-se também que o perfil de uso do acervo muda de acordo com o tipo de usuário: os alunos de pós-graduação e a comunidade externa fazem mais uso da classe 300 do acervo Geral, enquanto que a os docentes se utilizam mais da classe 500 do acervo Geral. Pelo mapa de relacionamento, nota-se que como consequência, os alunos da graduação formam um grupo isolado de usuários, e que a comunidade externa relaciona-se com diversos tipos de usuários, ou seja, seu interesse é semelhante aos dos demais usuários.

4.1.1 Empréstimo do acervo de Literatura.

Em números absolutos, os usuários da graduação são os que mais emprestam obras do acervo de Literatura, conforme é apresentado no Gráfico 10.

GRÁFICO 10 – Proporção entre número de empréstimos de obras de Literatura e número de usuários ativos



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes à empréstimo do acervo de Literatura da unidade caso no ano de 2011.

Como dito anteriormente, isso ocorre para todas as situações de empréstimo ocorridas em 2011. Em se tratando da classe 800 do acervo Geral, Literatura e Retórica, esses usuários respondem por 69% dos empréstimos e a comunidade externa vem logo em seguida, respondendo por 14% dos empréstimos. O Gráfico 11, porém, mostra o resultado de um cálculo proporcional entre a quantidade de empréstimos realizados e a quantidade de usuários ativos considerados pela biblioteca.

Apesar de estar em maior quantidade, os usuários da graduação não fazem um uso tão intenso do acervo de Literatura quanto a comunidade externa, que possui uma media de 0,7 empréstimos por usuário. Os alunos da pós-graduação e os docentes não superam os alunos da graduação, mas estão praticamente equiparados entre si, com uma media em torno de 0,1 empréstimos por usuário. Esse indicador vem confirmar o papel da unidade como uma biblioteca comunitária, atendendo as demandas de sua comunidade externa.

Da mesma forma que é possível listar as obras mais emprestadas em todo o acervo da biblioteca, também pode-se listar as obras de Literatura mais emprestadas no ano de 2011, apresentadas na Tabela 3.

TABELA 3 – Lista dos 20 títulos de Literatura mais emprestados em 2011

| TÍTULO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS |
|---|------------------------------|
| História concisa da literatura brasileira | 31 |
| Vidas secas | 29 |
| Formação da literatura brasileira | 27 |
| A torre negra | 26 |
| Iracema | 26 |
| O evangelho segundo Jesus Cristo | 26 |
| O primo Basílio | 25 |
| Ensaio sobre a cegueira | 24 |
| Teoria da literatura | 24 |
| Literatura infantil | 23 |
| Obra completa | 23 |
| O cortiço | 22 |
| Dom Casmurro | 21 |
| Memórias de um sargento de milícias | 21 |
| Os Lusíadas | 21 |
| O senhor dos anéis | 20 |
| São Bernardo | 20 |
| O dia do curinga | 19 |
| A menina que roubava livros | 18 |
| Ensaio sobre a lucidez | 18 |

Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 100662 registros referentes a empréstimo do acervo da unidade caso no ano de 2011.

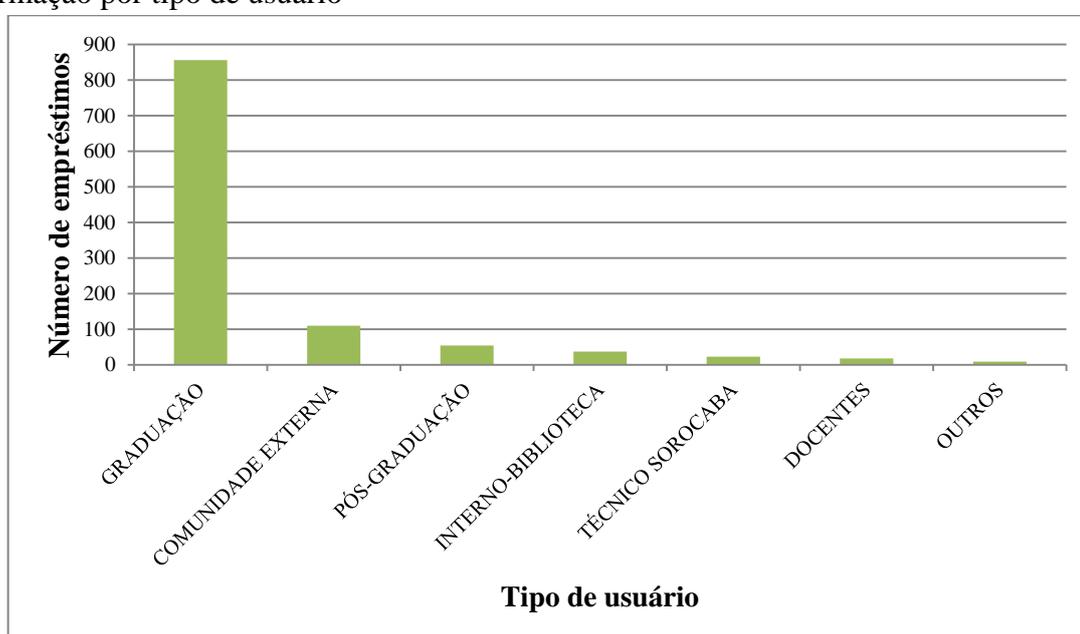
Essa lista, assim como aquela apresentada na Tabela 2, auxilia a unidade a conhecer exatamente quais as preferências dos seus usuários, nesse caso em específico, a comunidade externa. Não se pode esquecer, porém, que as obras de Literatura não são as mais emprestadas por esses usuários, como foi mostrado na Figura 5. Isso deixa claro que a comunidade externa também influencia em outras partes do acervo, misturando-se com a comunidade acadêmica.

Confirma-se a importância dos esforços da unidade em possibilitar que a população de São Carlos tenha acesso à Biblioteca Comunitária da UFSCar, pois nota-se que essa população utiliza-se da biblioteca não só para a leitura como entretenimento ou lazer, mas também para sua formação educacional.

4.1.2 Empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação

Por se tratar de conhecimentos específicos de uma formação profissional, os alunos de graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação são os que mais emprestam obras dessa área, respondendo por 77% dos empréstimos realizados. O Gráfico 11 apresenta o número de empréstimos por tipo de usuário.

GRÁFICO 11 – Número de empréstimos de obras de Biblioteconomia e Ciência da Informação por tipo de usuário



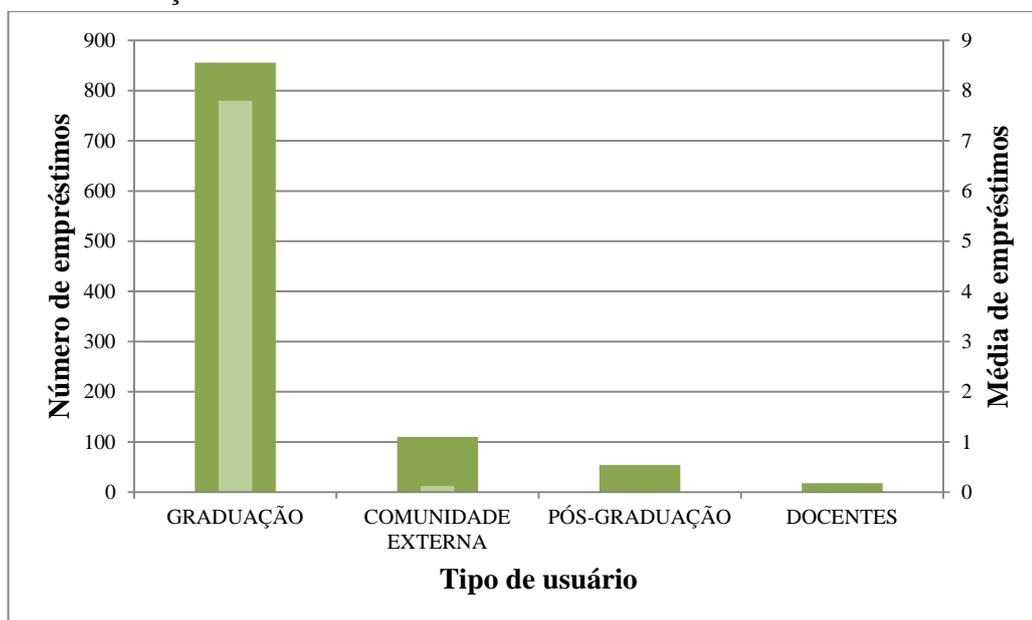
Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 1157 registros referentes à empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação da unidade caso no ano de 2011.

Porém, é interessante notar que a comunidade externa realiza mais empréstimos do que os alunos de pós-graduação da universidade (10% dos empréstimos são realizados por aqueles usuários). Também registrou-se o uso, mesmo que baixo, por parte de outros tipos de usuários, como os técnicos administrativos de Sorocaba (no gráfico com a sigla TS), e o denominado Interno Biblioteca (B1).

A cidade de São Carlos possui uma grande concentração de bibliotecários e funcionários que trabalham em bibliotecas, como consequência, a quantidade de concursos públicos para trabalho em bibliotecas e centros de informação é considerável. Esse fato pode explicar alta procura de literatura da área por outros usuários que não os alunos de graduação.

A distribuição proporcional entre o número de empréstimos e o número de usuários em cada categoria pode ser visualizada por intermédio do Gráfico 12. Não foi possível o cálculo da média para técnicos administrativos de Sorocaba e do Interno Biblioteca, pois não foram identificadas informações referentes a quantos são os usuários cadastrados em cada categoria.

GRÁFICO 12 – Proporção entre número de empréstimos de obras de Biblioteconomia e Ciência da Informação e número de usuários ativos



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 1157 registros referentes a empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação da unidade caso no ano de 2011.

No primeiro semestre de 2011, o curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação possuía 109 alunos inscritos. Nota-se no gráfico 12 que esses alunos utilizam o acervo da sua área com mais intensidade que a média geral de empréstimos registrados para usuários da graduação. A média de empréstimos por aluno é de 7,8 e está acima da média geral registrada em 7,3 para os alunos de graduação. Para a comunidade externa, a média não ultrapassa 0,1 empréstimo por usuário e para a pós-graduação e os docentes essa média é de 0,01.

Esses números podem ser explicados pelo fato de que para um bom desempenho nas aulas, algumas obras devem ser lidas anteriormente ou até mesmo devem ser levadas para a sala de aula, como a “Dewey Decimal Classification and relative index” e o “Código de

catalogação anglo-americano”. Tanto que as duas obras são as mais emprestadas dentre todas as registradas em 2011, como mostra a Tabela 4.

O baixo número de empréstimos de obras da área para os alunos de pós-graduação se deve ao fato de que a universidade não possui um curso de pós-graduação voltado especificamente para a área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. O baixo uso por parte dos docentes deve ser investigado pela unidade, para que se entenda o porquê desses docentes estarem buscando suprir suas necessidades informacionais em outros locais que não a biblioteca da instituição ao qual estão vinculados.

TABELA 4 - Lista dos 20 títulos do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação mais emprestados em 2011

| TÍTULO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS |
|---|------------------------------|
| Dewey Decimal Classification and relative index | 94 |
| Código de catalogação anglo-americano | 67 |
| Indexação e resumos | 39 |
| Catalogação no plural | 37 |
| A aventura do livro | 24 |
| Concursos públicos em Biblioteconomia | 19 |
| A comunicação científica | 18 |
| A ciência da informação | 17 |
| Não brigue com a catalogação! | 17 |
| Seleção de materiais de informação | 17 |
| As cinco leis da biblioteconomia | 16 |
| Tesauros | 16 |
| Para entender as linguagens documentarias | 14 |
| A prática do serviço de referência | 13 |
| A biblioteca digital | 12 |
| Auxiliar de biblioteca | 12 |
| Ciência da informação e biblioteconomia | 12 |
| Organize sua biblioteca | 12 |
| Organização e administração de bibliotecas | 11 |
| Tabela "PHA" | 11 |
| Organização da informação na web | 10 |
| Avaliação de coleções e estudo de usuarios | 9 |
| Avaliação de serviços de bibliotecas | 9 |
| Catalogação de recursos bibliográficos | 9 |
| Classificação Decimal Universal | 9 |

Fonte: produzida pelo autor, com base na análise da amostra de 1157 registros referentes a empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação da unidade caso no ano de 2011.

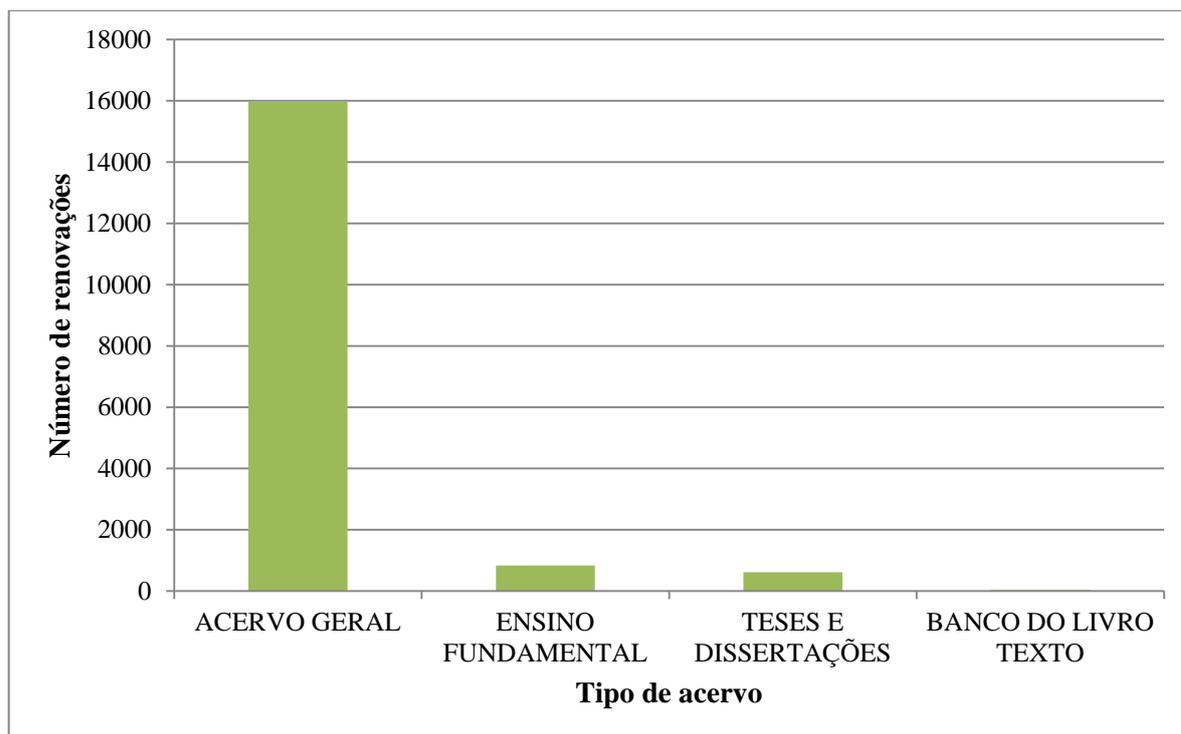
Muitos desses títulos são reconhecidos como sendo bibliografia básica de várias disciplinas oferecidas pelo curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação como, por exemplo, as obras “Dewey Decimal Classification and relative index”, “Código de catalogação anglo-americano”, os primeiros na lista, e a “Classificação Decimal Universal”, última da lista. Os indicadores sugerem então que os alunos do curso fazem um uso consistente do acervo de sua área e os gestores da biblioteca deveriam se atentar para esse fato, como justificativa para a compra de mais títulos da área, ou mesmo de exemplares de obras já existentes na biblioteca.

O próximo tópico aborda o comportamento dos usuários da biblioteca em relação às renovações de obras emprestadas

4.2. Indicadores sobre a atividade de renovação

A avaliação das operações de renovação é outra forma de avaliar a demanda da comunidade atendida pela biblioteca, pois permite conhecer as obras que estão sendo utilizadas com mais intensidade em termos de tempo de permanência com cada usuário que realiza o empréstimo e a renovação do mesmo. O Gráfico 13 apresenta o número de renovações realizadas em 2011 por tipo de acervo.

GRÁFICO 13 – Número de renovações por tipo de acervo

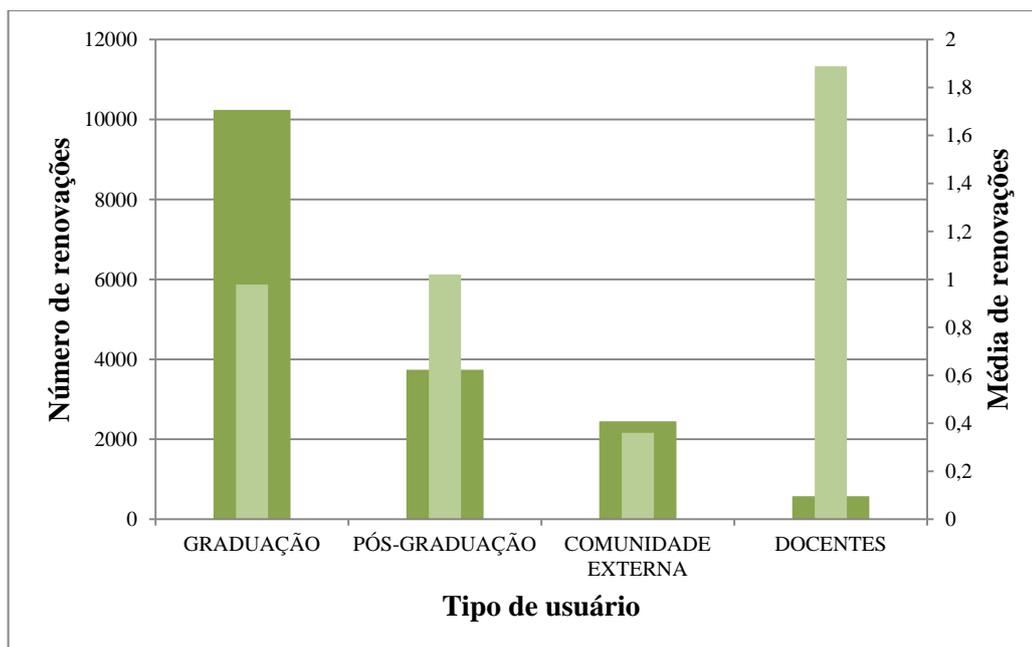


Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 17452 registros referentes a renovação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

É importante ressaltar que o acervo do Banco do Livro Texto não pode ser renovado. O aparecimento de registros de renovações desse acervo (35 renovações teriam sido realizadas) indica mais um erro do sistema da biblioteca que deve ser verificado. O acervo Geral é o mais renovado, representando aproximadamente 91% das operações de renovação. Em seguida vem o acervo do Ensino Fundamental, com cerca de 4,7% das renovações e por último as Teses e Dissertações, com 3,5%. Esses números podem ser um reflexo da quantidade de obras que cada acervo possui, mas para calcular essa média de renovações por tipo de acervo seria necessário que se soubesse exatamente quantos são esses itens que cada tipo de acervo possui.

A distribuição dessas renovações por tipo de usuário, em números absolutos e proporcionais, pode ser visualizada por intermédio do Gráfico 14:

GRÁFICO 14 - Proporção entre número de renovações e número de usuários ativos



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 17452 registros referentes à renovação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

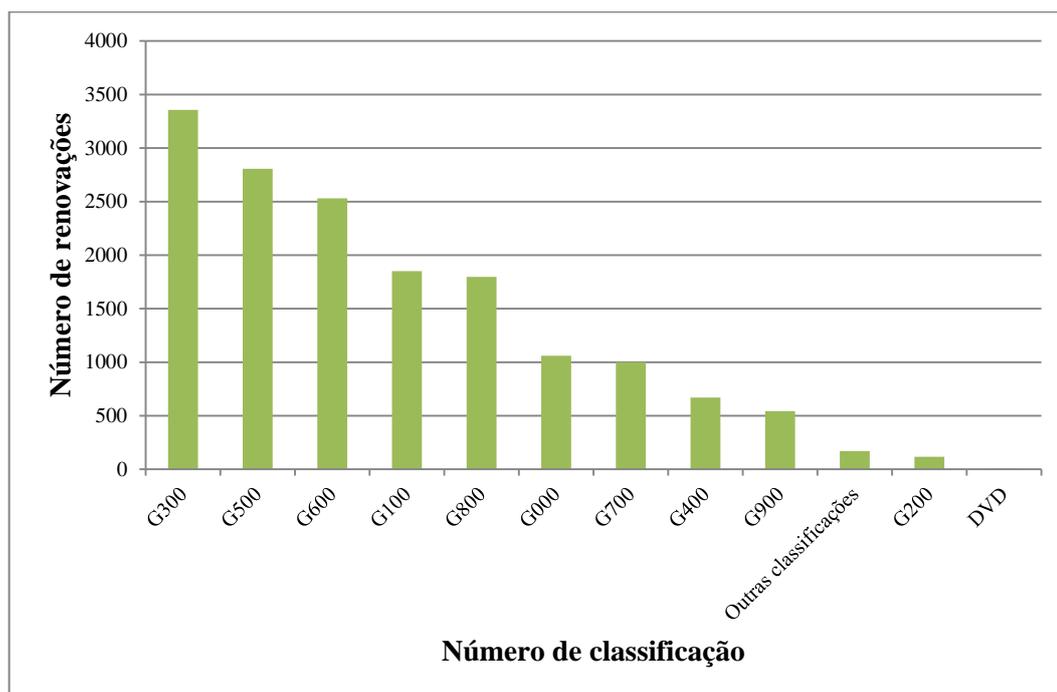
Os alunos de graduação representam 59,2% dessas operações e seguem tendência observada nos empréstimos. Em segundo lugar tem-se os alunos da pós-graduação, com 21,5% das renovações e em seguida a comunidade externa, que responde por 14,2% das renovações. Os docentes representam somente 3,3% do total de operações, e os demais tipos de usuários, juntos, representam os 1,7% restantes.

Viu-se no Gráfico 6 que em média os alunos de graduação são os que mais realizam empréstimos, mas agora nota-se que o mesmo não acontece com as renovações. Em média, os docentes são os que mais renovam o acervo que emprestam. Essa média é de aproximadamente 1,9 renovações por docente, enquanto que para os alunos de pós-graduação, que vêm logo em seguida, a média é 1. Os alunos de graduação aparecem somente em terceiro lugar, com média de pouco mais de 0,9 e por último tem-se a comunidade externa, com uma média de 0,35 renovações por usuário.

Com esse indicador, fica claro que o tempo de permanência com o material estabelecido pela política de empréstimo da unidade precisa ser revisto, principalmente para os docentes da universidade. E como os alunos de pós-graduação estão em menor número que os de graduação, deve-se considerar mudanças nas políticas de empréstimo também para esses usuários.

Em relação à classificação do acervo, também nota-se mudanças. O gráfico 15 apresenta o número de renovações por número de classificação do acervo. Os registros de renovações de obras do acervo do Banco do Livro Texto, que representam erros do sistema, foram desconsiderados nesse gráfico:

GRÁFICO 15 – Número de renovações por número de classificação (CDD)



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 17452 registros referentes a renovação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Notou-se que em termos de acervo Geral, a classe 600 liderava o número de empréstimos. Agora, porém, a classe 300 é a que mais é renovada, representando 19% do total de renovações do ano de 2011. A classe 600 aparece somente em terceiro lugar, com 14% das renovações, precedida da classe 500, que representa 16% das renovações. Se estudos futuros mostrarem que essa tendência se manteve, a unidade talvez deva pensar em elaborar novas políticas de empréstimo levando em consideração as classificações das obras mais renovadas.

Aqui se tem outro erro do sistema da biblioteca: alguns registros acusam renovações de obras do acervo de Referência, que não é emprestado para usuários, e conseqüentemente não podem ser renovados.

Finalizando a análise das renovações efetuadas em 2011 tem-se a lista dos títulos mais renovados, onde nota-se o aparecimento de títulos de várias áreas, inclusive a de Biblioteconomia e Ciência da Informação, na Tabela 5:

TABELA 5 – Lista dos 20 títulos mais renovados em 2011

| TÍTULO | NÚMERO DE RENOVAÇÕES |
|---|-----------------------------|
| Dewey Decimal Classification and relative index | 89 |
| A matematica do ensino medio | 80 |
| Mathematical methods for physicists | 42 |
| Química | 40 |
| Código de catalogação anglo-americano | 39 |
| Sociologia | 36 |
| Cálculo | 33 |
| Estatística básica | 32 |
| Introdução à física do estado solido | 31 |
| Classical mechanics | 30 |
| Matéria e memória | 30 |
| Linguagem C | 29 |
| Física moderna | 28 |
| Biotecnologia industrial | 26 |
| Espacos metricos | 26 |
| Gestão de projetos | 25 |
| Introdução à análise de circuitos | 25 |
| Física | 24 |
| Cálculos básicos da química | 23 |
| Matematica | 23 |

Fonte: produzida pelo autor, com base na análise da amostra de 17452 registros referentes a renovação do acervo da unidade caso no ano de 2011.

A “Dewey Decimal Classification and relative index” foi a obra mais renovada no ano de 2011, sendo, portanto, a obra que passou mais tempo fora da biblioteca (não considerando os casos de atrasos de devoluções). A partir disso tem-se mais um argumento a favor dos alunos do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação em termos de uso do acervo. Essa obra em específico é fundamental para a disciplina “Representação Temática 1” e sem o número suficiente de exemplares para os alunos o rendimento da disciplina provavelmente seria prejudicado. O mesmo princípio deve ser aplicado para outras disciplinas de outros

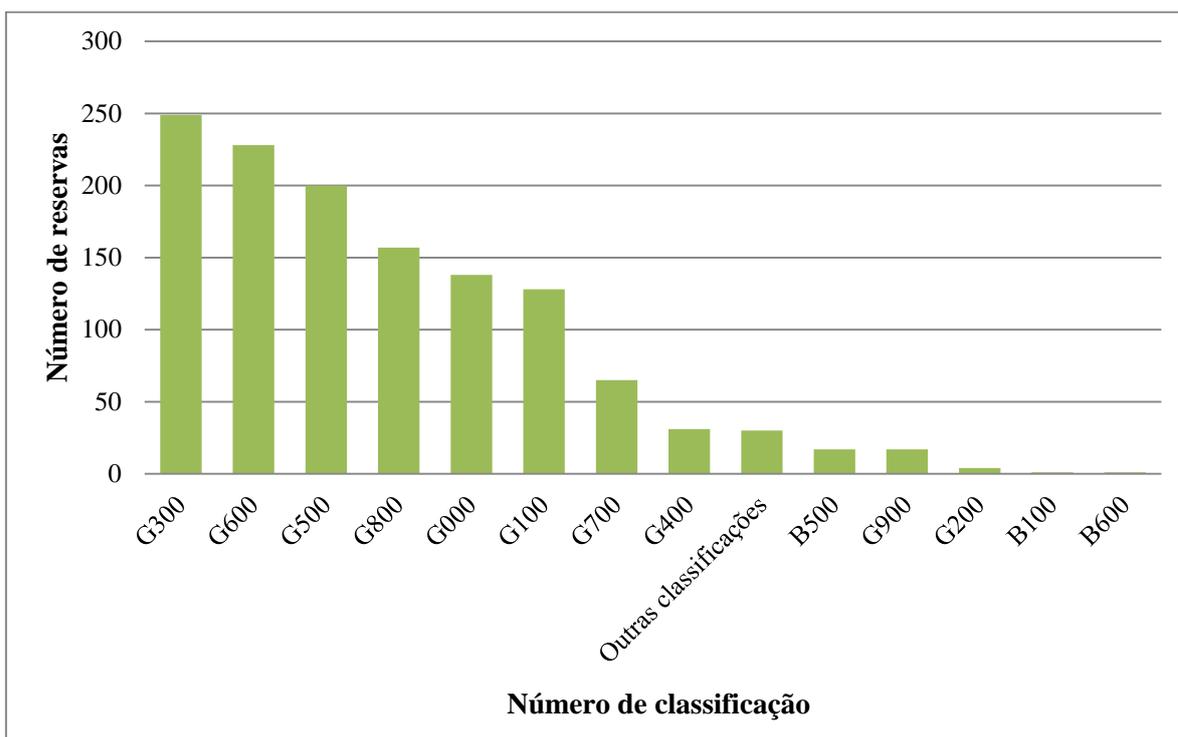
curso, para que o acervo da biblioteca seja bem distribuído e que atenda às necessidades dos seus usuários, que em sua maioria são alunos da graduação.

A última análise a ser feita, envolve as operações de reserva.

4.3 Indicadores referentes à atividade de reserva

Reservas só podem ser efetuadas se a referida obra já está emprestada para outro usuário. O sistema da biblioteca não registra qual é o tipo de acervo da obra que está sendo reservada. Dessa forma, não foi possível determinar qual é o número de reservas por tipo de acervo. O gráfico 16, porém, apresenta o número de reservas por número de classificação:

GRÁFICO 16 – Número de reservas por número de classificação (CDD)



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 1310 registros referentes a reserva do acervo da unidade caso no ano de 2011.

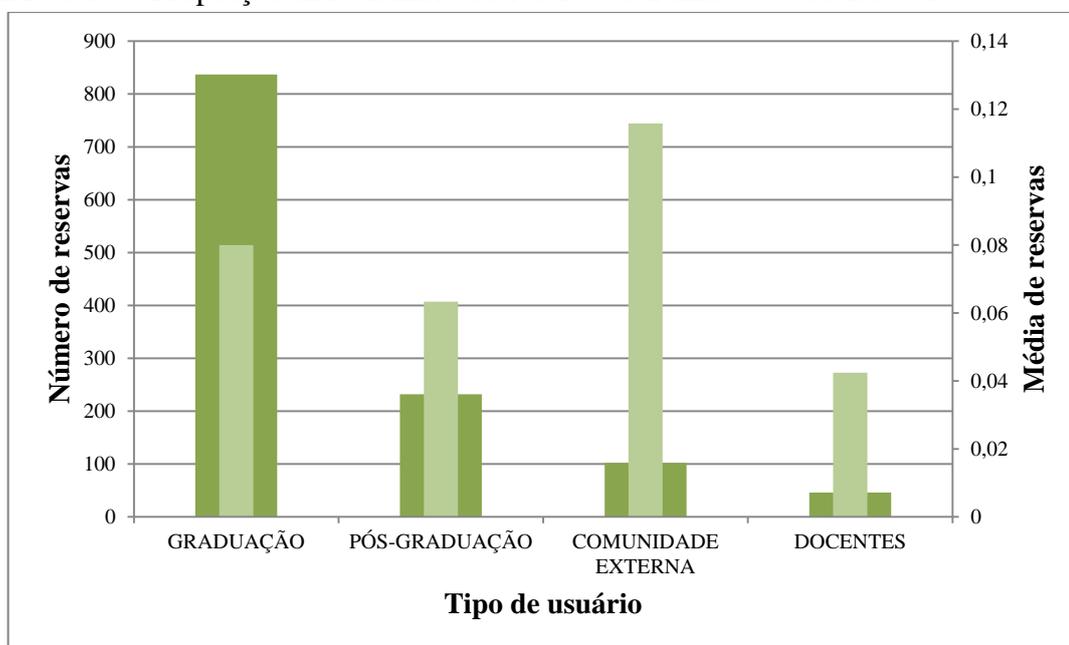
Além de ser a mais renovada, a classe 300 do Acervo Geral também foi a mais reservada no ano de 2011, respondendo por 19% dessas operações. A classe 600, que ocupava o terceiro lugar em número de renovações agora ocupa o segundo lugar em número de

reservas, com 17% do total, e a classe 500 a substituiu em terceiro lugar, com 15%. O acervo de Literatura é o quarto mais reservado, ultrapassando pouco mais de 150 reservas, ou 11% do total. O acervo do Banco do Livro Texto não pode ser renovado, e a presença de registros desse tipo, como a reserva da classe 500 do referido acervo é mais um problema do sistema da biblioteca que deve ser verificado.

Os indicadores de reserva permitem à unidade conhecer algumas das obras mais requisitadas pelos usuários, ou seja: obras que são constantemente reservadas indicam que estão em número insuficiente de exemplares, e como consequência necessitam de mais atenção. Por ser a classe mais renovada e também a mais reservada, a classe 300 do acervo Geral provavelmente precisa de mais atenção por parte dos gestores da unidade.

Em relação ao tipo de usuário, o Gráfico 17 apresenta o número absoluto de reservas por tipo de usuário e a proporção entre o número de reservas e o número de usuários ativos da biblioteca. Nota-se que diferentemente do que acontece nas renovações, onde os docentes são os usuários que mais renovam, os usuários que mais realizam reservas fazem parte da comunidade externa:

GRÁFICO 17 – Proporção entre número de reservas e número de usuários ativos

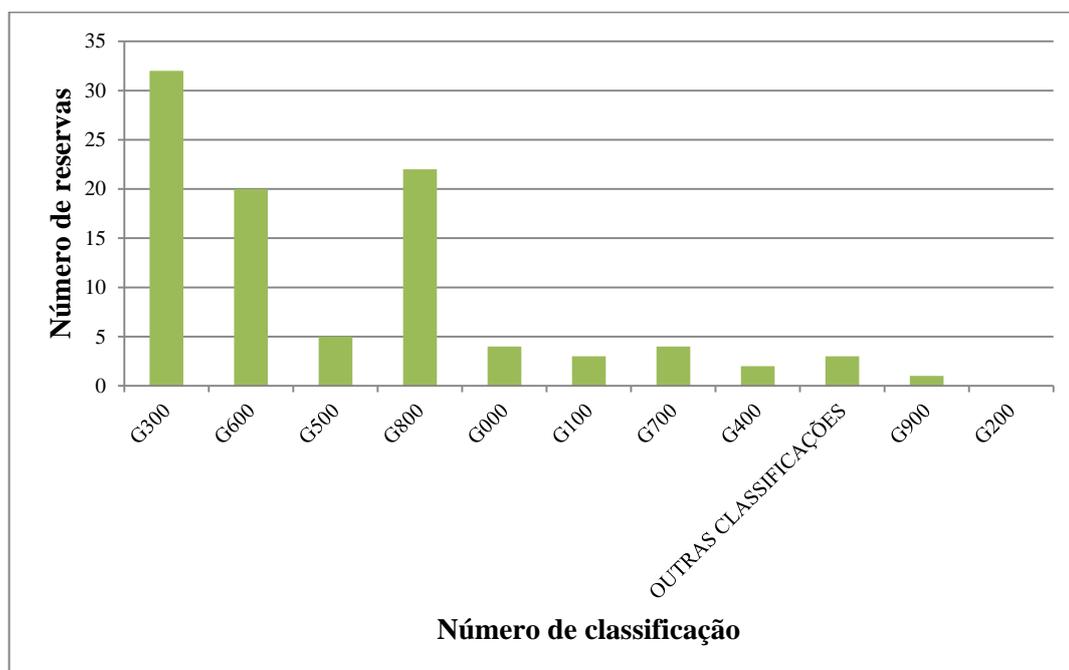


Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 1310 registros referentes à reserva do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Nota-se que dentre os quatro maiores tipos de usuários, os docentes são os que menos realizam reservas e são também os que possuem a menor média de reservas, apenas 0,04. A comunidade externa, porém, é a que mais realiza reservas, em média. Essa categoria responde por apenas 8% das reservas realizadas, mas possui uma média de 0,12 reservas por usuário. Os usuários de graduação representam 65% das reservas realizadas, mas a sua média não ultrapassa 0,08 reservas por usuário, e os alunos da pós-graduação possuem uma média de 0,06 reservas por usuário, e representam 18% das reservas realizadas em 2011.

O Gráfico 18 apresenta o número de reservas efetuadas pela comunidade externa de acordo com o número de classificação do acervo:

GRÁFICO 18 – Número de reservas por número de classificação (Comunidade Externa)



Fonte: produzido pelo autor, com base na análise da amostra de 1310 registros referentes à reserva do acervo da unidade caso no ano de 2011.

Esse gráfico mostra que as classes mais reservadas pela comunidade externa são as de Ciências sociais (300), Literatura (800) e Tecnologia – Ciências aplicadas (600). A Figura 5 mostrou que essas classes também são as que a comunidade externa mais empresta. Esses indicadores deixam claro que a comunidade externa sente a necessidade de se utilizar de outras partes do acervo, além da que lhe é normalmente destinada, o acervo de Literatura.

5. CONCLUSÃO

Para a realização desta pesquisa se fez necessário o levantamento teórico referente a quatro temáticas da área de conhecimento Biblioteconomia e Ciência da Informação: estudos de usuários, estudos de uso do acervo, Bibliometria e Análise de redes. A discussão da primeira temática forneceu um panorama de como foi a evolução da área de estudos de usos e usuários, quais são os tipos, métodos e técnicas de estudos. Os estudos de uso do acervo são uma extensão dos estudos de usuários, aprofundando a discussão a respeito do que este trabalho se propôs a fazer. A Bibliometria forneceu os parâmetros necessários para a elaboração dos indicadores, visando auxiliar o processo de desenvolvimento de coleções da unidade caso, a Biblioteca Comunitária da UFSCar. Por fim, a discussão sobre a temática de análise de redes sociais, abordou a teoria das redes, e como ela pode ser aplicada na Ciência da Informação.

Os dados coletados na Biblioteca Comunitária da UFSCar foram inseridos no VantagePoint® para tratamento bibliométrico. A análise dos mesmos permitiu a elaboração de indicadores gerais de circulação, indicadores de empréstimo, empréstimo específico de obras de literatura e Biblioteconomia e Ciência da Informação, indicadores de renovação e indicadores de reserva. Porém, uma análise inicial desses dados fornecidos mostrou que a análise de redes sociais no molde como foi proposto por Oliveira (2010) seria inviável, por inconsistência e completude dos dados em relação aos requisitos necessários para a análise de redes sociais. Por exemplo, não foi possível identificar algumas especificidades dos usuários, como o curso de graduação que realizam, entre outras informações.

Mesmo comprometida pela incompletude das informações da amostra analisada, a técnica de análise de redes se mostrou eficiente em traçar o perfil de uso do acervo da unidade caso, e também, o perfil de leitura de seus usuários ativos, classificados por categorias. Um mapa de relacionamento foi criado com o apoio do VantagePoint® contendo o relacionamento entre esses usuários em termos de uso do acervo.

Os indicadores gerais de circulação mostraram que grande parte das operações que o sistema da unidade realizou em 2011 constituem-se de empréstimos de obras do Acervo Geral. Esses empréstimos ocorrem em sua maioria do período da uma hora da tarde, repetindo-se a mesma rotina todos os dias, ao longo dos meses.

Os indicadores de empréstimos mostraram que grande parte dessas operações é feita por alunos de graduação, interessados em obras da classe 500 que estão no acervo do Banco

do Livro Texto. A partir disso conclui-se que a regra do 80/20 não se aplica à biblioteca e que essa mesma classe aparenta ser superutilizada em relação às demais, já que ela responde por 30% dos empréstimos realizados em 2011. Verifica-se também que o perfil de uso do acervo muda de acordo com o tipo de usuário: os alunos de pós-graduação e a comunidade externa fazem mais uso da classe 300 do acervo Geral, enquanto que os docentes se utilizam mais da classe 500 do acervo Geral. Pelo mapa de relacionamento, nota-se que como consequência, os alunos da graduação formam um grupo isolado de usuários, e que a comunidade externa relaciona-se com diversos tipos de usuários, ou seja, seu interesse é semelhante aos dos demais usuários.

Os indicadores de empréstimo do acervo de Literatura sugerem que mesmo sendo uma categoria com poucos usuários, a comunidade externa utiliza-se mais desse acervo do que as demais categorias de usuários, seguidas pelos alunos de graduação. Com esses dados, há indícios de que os alunos da graduação e a comunidade externa utilizam a unidade também para a leitura de lazer, embora aqueles a utilizem para esse fim em menor quantidade.

Os indicadores relativos aos empréstimos de obras que tratam da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação mostraram que os alunos desse curso fazem um uso intenso dessa parte do acervo, sendo necessário, portanto, que os gestores da unidade acompanhem de perto o comportamento desses usuários.

Os indicadores de renovação mostraram que os docentes são os usuários que mais realizaram essa operação em 2011 em números proporcionais. Também se verificou mudanças entre a classe mais emprestada (classe 500 do Banco do Livro Texto) e a mais renovada (classe 300 do Acervo Geral). Tem-se, portanto, um comportamento bem diferente dos usuários em relação às renovações, quando comparamos as operações de empréstimo e renovações. Conclui-se que há a necessidade de revisão da política de empréstimo, para atender melhor aos seus usuários em suas diversas categorias.

Os indicadores de reserva mostraram que essa operação representa apenas 1% das operações que o sistema da biblioteca realizou em 2011, mas os resultados obtidos com a análise desses dados também foram importantes para determinar o perfil de uso do acervo por parte dos usuários. Verificou-se que a classe 300 do Acervo Geral além de ser a mais renovada, é também a mais reservada e que a categoria de usuários que mais se utiliza desse recurso é a comunidade externa. Levando-se em consideração que o acervo só pode ser reservado se ele já estiver emprestado conclui-se que a comunidade externa possui as mesmas necessidades informacionais entre si, ou mesmo entre outros usuários. É evidente, portanto, que algumas obras da unidade precisam ter o seu número de exemplares aumentado, pois a

procura por esses é alta (refletida no número de reservas), principalmente do que diz respeito às obras mais reservadas pela comunidade externa.

Problemas do sistema, como registro de operações impossíveis para determinado horário ou tipo de acervo foram verificados com certa frequência, e a incompletude dos dados impediu estudos mais profundos de padrões gerais de uso do acervo, bem como um levantamento mais específico de perfil de usuários, baseado nos cursos em que estão matriculados, por exemplo.

Com base nos resultados obtidos é possível afirmar que o uso da bibliometria para a realização de estudos de usuários, prevista na teoria de estudos de usos e usuários aqui apresentada e discutida, mostrou-se eficiente na elaboração de um conjunto de indicadores referentes ao perfil de usuários e de uso do acervo, de forma automatizada e sem o contato direto com os usuários. Também se pode reafirmar a importância dos estudos de usos e usuários através da abordagem quantitativa face às novas tecnologias de informação, que abrem novas possibilidades para este tipo de estudo.

REFERÊNCIAS

ADAM, David. The counting house. **Nature**, v.415, p.726-729, fev. 2002.

AGUILAR, William. The application of relative use and interlibrary demand in collection development. **Collection Managment**, v. 8, n. 1, p. 15-24, 1986.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudo de usuários: pluralidade teórica, diversidade de objetos. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 9, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2008. p. 1-14.

BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de Usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.2, p.168-184, maio/ago.2007.

BARABÁSI, Albert-László. **Linked - How Everything is Connected to Everything else and what it means for Business, Science and Everyday Life**. Cambridge: Plume, 2003.

BARABÁSI, Albert-László; ALBERT, Réka. Emergence of scaling in random networks. **Science**, v. 286, p.509-512, 15 out. 1999.

BERTO, R.M.V.S., NAKANO, D. N. A produção científica nos Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de métodos e tipos de pesquisa. **Produção**, v. 9, n. 2, p. 65-76, 2000.

BONN, George S. Evaluation of the collection. **Library trends**, v. 22, p.265-304, 1973.

BORGATTI, Steve. P. **NetDraw Network Visualisation**. Analytic Technologies, Harvard MA, 2002.

BRITTEN, William A. A use statistic for collection management: the 80/20 rule revisited. **Library acquisitions: Practice & Theory**, v. 14, p. 183-189, 1990.

BRITTAIN, John. M. **Information and its users: a review with special reference to the social sciences**. Bath: Bath University Press, 1970.

BROADUS, ROBERT N. Use studies of library material. **Library Resources & Technical services**, v. 24, n. 4, p. 317-324, 1980.

BUCKLAND, Michael Keeble. **Book availability and the library user**. New York: Pergamon Press, 1975.

BYRD, Gary. D. et al. Collection development user interlibrary loan borrowing and acquisitions statistics. **Bulletin of the Medical Library Association**, v. 10, p.1-9, 1982.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 10 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. v.1. 698 p.(A Era da Informação: economia, sociedade e cultura).

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003.

CHRISTIANSEN, Dorothy E.; DAVIS, Roger; REED SCOTT, Jutta. Guide to collection evaluation through use and user studies. **Library Resources & Technical services**, v. 27, n. 4, 432-440, 1983.

CUNHA, Murilo Bastos da. Metodologias para estudos de usos de usuários de informação científica e tecnológica. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 10, n.2, p.5-19, jul./dez. 1982.

DEGENNE, Alain; FORSÉ, Michel. **Introducing social networks**. London: Sage, 1999.

DERVIN, Brenda; NILAN, Michael. Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 21, p. 3-33.1986

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Formação e desenvolvimento de coleções de serviço de informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2003. (Série Apontamentos). 71p.

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Usos e usuários da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2004. (Série Apontamentos). 55p.

ERDÖS, Paul; RÉNYI, Alfréd. On the Evolution of Random Graphs. In: **A Matematikai Kutató intezét Közleményei**, v. A1/2, p.17-61, 1960.

EVERETT, Martin; BORGATTI, Steve P. Extending centrality. In: CARRINGTON, P.J.; SCOTT, J.; WASSERMAN, S (Org). **Models and methods in social networks analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p.57-76.

FARIA, Leandro Innocentini Lopes de. **Prospecção tecnológica em materiais: aumento da eficiência no tratamento bibliométrico**. Aplicação na análise de tratamentos de superfície resistentes ao desgaste. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) – Programa de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos SP, 2001.

_____. **Bases de dados e outras fontes de informação para bibliometria**. São Carlos, 2009. Apresentação em PowerPoint.

FERREIRA, Sueli. Novos paradigmas e novos usuários da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 217-223, maio/ago. 1996.

FIGUEIREDO, Nice de Menezes. **Avaliação de coleções e estudos de usuários**. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1979. 96 p.

_____. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994. 154 p.

FREEMAN, Linton. C. Centrality in social network: conceptual clarification. **Social Networks**, n.1, p.215-239, 1978/1979.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, Brasília, v.39, n.1, Abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652010000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 abril 2012

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

GOLDEN, Barbara. A method for quantitatively evaluating a university library collection. **Library Resources & Technical Services**, n. 18, p.268-274, 1974.

GRANOVETTER, Mark. The Strength of Weak Ties. **American Journal of Sociology**, n.78,p. 1360-1380.1973.

JAIN, ARIDAMAN. K. **A sample data study of book usage in the Purdue University Libraries**. Lafayette, IN: Purdue University, 1965.

_____. **Report on a statistical study of book use**. Lafayette, IN: Purdue University School of Industrial Engineering, 1967.

JENKS, George M. Circulation and its relationship to the book collection and academic departments. **College & Research Libraries**, v. 37, p.145-152, 1976.

KENT, Allen. et al. **Use of library materials: the University of Pittsburgh study**. New York: Dekker, 1979.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. Avaliação do acervo: análise de uso. In: _____. **Avaliação de Serviços de Bibliotecas**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004. p.51-76

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1.pdf>. Acesso em 10 abril 2012.

MARTELETO, Regina Maria; OLIVEIRA E SILVA, Antônio Braz. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2004. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a06v33n3.pdf>. Acesso em 10 abril 2012.

McGRATH, Willian. E. Measuring classified circulation according to curriculum. **College & Research Libraries**, v. 29, p.347-350, 1968.

MATHEUS, Renato Fabiano; OLIVEIRA E SILVA, Antônio Braz de. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.7, n.2, abr/2006. Disponível em < http://www.dgz.org.br/abr06/F_I_art.htm>. Acesso em 25 jan 2012.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Estudo de caso na Engenharia de Produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v.17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007

NIMMER, Ronald J. Circulation and collection patterns at the Ohio State University Libraries 1973-1977. **Library Acquisitions: Practice & Theory**, v. 4, p.61-70, 1980.

OKUBO, Yoshiko. Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples. Paris, **STI Working Papers, OECD**, v.1, 1997.

OLIVEIRA, Saulo Campos. **Redes de Colaboração Científica: a dinâmica das redes em nanotecnologia**. 2010. 114 p. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos SP, 2010.

POWER, Colleen J; BELL, George H. Automated circulation, patron satisfaction, and collection evaluation in academic libraries – a circulation analysis formula. **Journal of Library Automation**, v.11, p.3-19, 1978.

PIZZANI, Luciana; SILVA, Rosemary Cristina da; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Base de dados e Bibliometria: a presença da Educação Especial na base Medline. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v.4, n.1, p. 68-85, jan./jun. 2008.

PRICE, Derek Solla. Network of Scientific Papers. **Science**, v. 149, p.510-515, 30 jul. 1965.

PUERTA, Adriana Aparecida; AMARAL, Roniberto Morato do; GRACIOSO, Luciana de Souza. Uso de tecnologias da informação e comunicação para participação de usuário na formação e no desenvolvimento de coleções. In: XVI Seminário Nacional de bibliotecas Universitárias e Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais, 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SNBU, 2010.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009. (Coleção Cibercultura). 191p.

_____. Teoria das redes e redes sociais na Internet: considerações sobre o Orkut, os Weblogs e os Fotologs. In: XXVII Intercom, 2004, Porto Alegre. **Anais do XXVII Intercom**, 2004.

ROSTAING, Hervé. **La bibliométrie et ses techniques**. Collection "Outils et méthodes", co-édition sciences de la société et CRRM - Centre de Recherche Rétrospective de Marseille. Marseille. 1996.

SCOTT, John. **Social network analysis** - a handbook. 2 ed. Londres: Sage, 2000.

SOLOMONOFF, Ray; RAPOPORT, Anatol. Connectivity of random nets. **Bulletim of Mathematical Biophysics**, v. 13. 1951.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: XXVI ENEGEP, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ENENGEPE, 2006

TRUESWELL, Richard W. Two characteristics of circulation and their effect on the implementation of mechanized circulation control systems. **College & Research Libraries**, v. 25, p. 285-291, 1964.

_____. User circulation satisfaction vs. size of holdings at three academic libraries. **College & Research Libraries**, v. 30, p.204-213, 1969.

UCINET Website. Disponível em: <<http://www.analytictech.com/ucinet/>>. Acesso em 09/01/2012.

VAN HOUSE, Nancy. A. et al. **Output measures for public libraries: a manual of standardized procedures**. 2. ed. Chicago: American Library Association, 1987

VERGUEIRO, Waldomiro de Castro Santos. **Desenvolvimento de coleções**. São Paulo: Polis: APB, 1989. (Coleção Palavra-Chave, 1). 96p.

_____. Estudos de uso e de usuários como instrumentos para diminuição da incerteza bibliográfica. **R. Esc. Bibliotecon**, UFMG, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p.104-118, mar. 1988.

WATTS, Duncan J. **Small worlds: the dynamics of network between order and randomness**. New Jersey: Princeton University Press, 1999.

WATTS, Duncan J.; STROGATZ, Steven H. Collective dynamics of 'small-world' networks. **Nature**, vol.393, p.440-442. 04 jun.1998.

WENGER, Charles. B. et al. Monograph evaluation for acquisitions in a large research library. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 30, p.88-92, 1979.

WILSON, Tom D. Human information behavior. **Informing Science Research**, v.3, n.2, p. 49-55, 2000.

_____. Models in information behaviour research. **Journal of Documentation**, v.55, n.3, p. 249-270, jun. 1999.

BIBLIOGRAFIA

ADAM, David. The counting house. **Nature**, v.415, p.726-729, fev. 2002.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudo de usuários: pluralidade teórica, diversidade de objetos. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 9, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2008. p. 1-14.

BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de Usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.2, p.168-184, maio/ago.2007.

BORGATTI, Steve. P. NetDraw Network Visualisation. Analytic Technologies, Harvard MA, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 10 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. v.1. 698 p.(A Era da Informação: economia, sociedade e cultura).

CUNHA, Murilo Bastos da. Metodologias para estudos de usos de usuários de informação científica e tecnológica. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 10, n.2, p.5-19, jul./dez. 1982.

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Formação e desenvolvimento de coleções de serviço de informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2003. (Série Apontamentos). 71p.

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Usos e usuários da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2004. (Série Apontamentos). 55p.

FARIA, Leandro Innocentini Lopes de. **Prospecção tecnológica em materiais: aumento da eficiência no tratamento bibliométrico**. Aplicação na análise de tratamentos de superfície resistentes ao desgaste. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) – Programa de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos SP, 2001.

_____. **Bases de dados e outras fontes de informação para bibliometria**. São Carlos, 2009. Apresentação em PowerPoint.

FERREIRA, Sueli. Novos paradigmas e novos usuários da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 217-223, maio/ago. 1996.

FIGUEIREDO, Nice de Menezes. **Avaliação de coleções e estudos de usuários**. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1979. 96 p.

FIGUEIREDO, Nice de Menezes. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994. 154 p.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, Brasília, v.39, n.1, Abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652010000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 abril 2012.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. Avaliação do acervo: análise de uso. In _____: LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Avaliação de Serviços de Bibliotecas**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004. 356 p.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a09v30n1.pdf >. Acesso em 10 abril 2012.

MARTELETO, Regina Maria; OLIVEIRA E SILVA, Antônio Braz. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2004. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a06v33n3.pdf >. Acesso em 10 abril 2012.

MATHEUS, Renato Fabiano; OLIVEIRA E SILVA, Antônio Braz de. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.7, n.2, abr/2006. Disponível em < http://www.dgz.org.br/abr06/F_I_art.htm>. Acesso em 25 jan 2012.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Estudo de caso na Engenharia de Produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v.17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007

OKUBO, Yoshiko. Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples. Paris, **STI Working Papers, OECD**, vol.1, 1997.

OLIVEIRA, Saulo Campos. **Redes de Colaboração Científica: a dinâmica das redes em nanotecnologia**. 2010. 114 p. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos SP, 2010.

PIZZANI, Luciana; SILVA, Rosemary Cristina da; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Base de dados e Bibliometria: a presença da Educação Especial na base Medline. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v.4, n.1, p. 68-85, jan./jun. 2008.

PUERTA, Adriana Aparecida; AMARAL, Roniberto Morato do; GRACIOSO, Luciana de Souza. Uso de tecnologias da informação e comunicação para participação de usuário na formação e no desenvolvimento de coleções. In: XVI Seminário Nacional de bibliotecas Universitárias e Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais, 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SNBU, 2010.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na Internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009. (Coleção Cibercultura). 191p.

_____. Teoria das redes e redes sociais na Internet: considerações sobre o Orkut, os Weblogs e os Fotologs. In: XXVII Intercom, 2004, Porto Alegre. **Anais do XXVII Intercom**, 2004.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: XXVI ENEGEP, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ENENGEPE, 2006

UCINET Website. Disponível em: <<http://www.analytictech.com/ucinet/>>. Acesso em 09/01/2012.

VERGUEIRO, Waldomiro de Castro Santos. **Desenvolvimento de coleções**. São Paulo: Polis: APB, 1989. (Coleção Palavra-Chave, 1). 96p.

_____. Estudos de uso e de usuários como instrumentos para diminuição da incerteza bibliográfica. **Revista da Escola de Biblioteconomia**, UFMG, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p.104-118, mar. 1988.

APÊNDICE A – Lista dos tipos de usuários da Biblioteca Comunitária da UFSCar

GR – Graduação

B1 – Interno Biblioteca

BB – Outras Bibliotecas

CX – Comunidade

DC – Docentes IFSP

DO – Docente

DV – Deficiente Visual

GA – Graduação Araras

GC – Graduação IFSP

GS – Graduação Sorocaba

GU – Graduação UAB

HE – Hospital Estudante

HF – Hospital Funcionário

PA – Pós-graduação araras

PE – Pesquisadores

PG – Pós-graduação

PS – Pós-Graduação Sorocaba

AS – Servidor Aposentado

TA – Técnico administrativo Araras

TC – Técnico administrativo IFSP

TE – Técnico administrativo São Carlos

TS – Técnico administrativo Sorocaba

TU – Tutoria UAB

UF – Unidades da UFSCar

APÊNDICE B – Tabelas referentes aos dados gerais de circulação do sistema

TABELA 6 – Número de operações do sistema em 2011

| OPERAÇÃO | NÚMERO DE OPERAÇÕES |
|-----------------|----------------------------|
| EMPRESTIMO | 100662 |
| RENOVAÇÃO | 17452 |
| RESERVA | 1310 |
| CONSULTA LOCAL | 295 |
| TOTAL | 119719 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 7 – Número de operações por mês

| MÊS | NÚMERO DE OPERAÇÕES |
|--------------|----------------------------|
| JANEIRO | 5429 |
| FEVEREIRO | 6516 |
| MARÇO | 20895 |
| ABRIL | 20015 |
| MAIO | 20544 |
| JUNHO | 5144 |
| JULHO | 33 |
| AGOSTO | 5 |
| SETEMBRO | 4319 |
| OUTUBRO | 15601 |
| NOVEMBRO | 12203 |
| DEZEMBRO | 9015 |
| TOTAL | 119719 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 8 – Número de operações por tipo de acervo

| TIPO DE ACERVO | NÚMERO DE OPERAÇÕES |
|-----------------------|----------------------------|
| GERAL | 57859 |
| BANCO LIVRO TEXTO | 54301 |
| ENSINO FUNDAMENTAL | 3620 |
| TESES DISSERTAÇÕES | 2601 |
| REFERÊNCIA | 19 |
| FITAS DE VÍDEO | 2 |
| TOTAL | 118402 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 9 – Número de operações por hora

| HORÁRIO | NÚMERO DE OPERAÇÕES |
|----------------|----------------------------|
| 00h | 417 |
| 01h | 189 |
| 02h | 91 |
| 03h | 50 |
| 04h | 37 |
| 05h | 63 |
| 06h | 203 |
| 07h | 536 |
| 08h | 3445 |
| 09h | 6632 |
| 10h | 9764 |
| 11h | 11718 |
| 12h | 11100 |
| 13h | 13607 |
| 14h | 8250 |
| 15h | 9336 |
| 16h | 10137 |
| 17h | 10477 |
| 18h | 9029 |
| 19h | 5145 |
| 20h | 4287 |
| 21h | 3784 |
| 22h | 764 |
| 23h | 658 |
| TOTAL | 119719 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 10 – Distribuição dos meses por horário

| HORÁRIO/HORA | MÊS | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
| 00h | 22 | 9 | 42 | 92 | 79 | 26 | | | 1 | 58 | 69 | 19 |
| 01h | 4 | 2 | 16 | 29 | 38 | 30 | | | | 27 | 23 | 20 |
| 02h | 2 | 8 | 2 | 10 | 16 | 9 | | | 1 | 25 | 15 | 3 |
| 03h | 3 | | 8 | 5 | 8 | 2 | | | | 12 | 8 | 4 |
| 04h | 2 | 1 | 1 | 6 | 6 | 4 | | | | 11 | 6 | |
| 05h | 12 | 6 | 5 | 8 | 6 | 9 | | | | 7 | 8 | 2 |
| 06h | 64 | 10 | 17 | 35 | 23 | 11 | | | | 27 | 8 | 8 |
| 07h | 145 | 16 | 41 | 54 | 76 | 28 | 3 | | 3 | 96 | 50 | 24 |
| 08h | 295 | 221 | 544 | 561 | 507 | 265 | | | 183 | 356 | 327 | 186 |
| 09h | 429 | 449 | 1160 | 1124 | 1092 | 297 | 3 | 1 | 288 | 688 | 673 | 428 |
| 10h | 549 | 530 | 1733 | 1592 | 1808 | 446 | 4 | 1 | 314 | 1179 | 959 | 649 |
| 11h | 672 | 768 | 1983 | 1841 | 1917 | 606 | 3 | 2 | 423 | 1509 | 1154 | 840 |
| 12h | 403 | 610 | 2012 | 2063 | 1909 | 448 | 1 | | 439 | 1397 | 1058 | 760 |
| 13h | 461 | 627 | 2534 | 2549 | 2428 | 628 | 5 | | 429 | 1810 | 1262 | 874 |
| 14h | 487 | 573 | 1473 | 1108 | 1268 | 335 | | | 427 | 1017 | 816 | 746 |
| 15h | 508 | 516 | 1487 | 1377 | 1709 | 342 | | | 338 | 1293 | 946 | 820 |
| 16h | 470 | 669 | 1948 | 1633 | 1579 | 358 | 9 | | 411 | 1310 | 930 | 820 |
| 17h | 406 | 623 | 1872 | 1748 | 1767 | 376 | | | 396 | 1419 | 1093 | 777 |
| 18h | 201 | 449 | 1723 | 1541 | 1614 | 300 | | | 258 | 1148 | 1021 | 774 |
| 19h | 155 | 242 | 868 | 873 | 811 | 181 | | | 193 | 756 | 582 | 484 |
| 20h | 47 | 48 | 674 | 787 | 782 | 176 | | 1 | 103 | 729 | 542 | 398 |
| 21h | 41 | 60 | 595 | 724 | 747 | 175 | 5 | | 106 | 550 | 474 | 307 |
| 22h | 32 | 35 | 80 | 136 | 191 | 60 | | | 3 | 77 | 116 | 34 |
| 23h | 19 | 44 | 77 | 119 | 163 | 32 | | | 3 | 100 | 63 | 38 |

Fonte: produzido pelo autor

APÊNDICE C – Tabelas referentes aos dados de empréstimo

TABELA 11 – Proporção entre o número de empréstimos e o número de usuários em cada tipo

| TIPO DE USUÁRIO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS | NÚMERO DE USUÁRIOS ATIVOS | MÉDIA |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------|
| GRADUAÇÃO | 76298 | 10464 | 7,3 |
| PÓS-GRADUAÇÃO | 12947 | 3663 | 3,5 |
| COMUNIDADE EXTERNA | 4650 | 881 | 5,2 |
| DOCENTES | 2769 | 1084 | 2,5 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 12 – Número de empréstimo por tipo de acervo

| TIPO DE ACERVO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS |
|-----------------------|------------------------------|
| BANCO LIVRO | |
| TEXTO | 54016 |
| GERAL | 41848 |
| ENSINO FUNDAMENTAL | 2784 |
| TESES DISSERTAÇÕES | 1987 |
| REFERÊNCIA | 19 |
| FITAS DE VÍDEO | 2 |
| TOTAL | 100656 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 13 – Distribuição do número de empréstimos dos tipos de usuários pelo tipo de acervo

| TIPO DE USUÁRIO | TIPO DE ACERVO | | | | | |
|--------------------|-------------------|-------|--------------------|--------------------|------------|----------------|
| | BANCO LIVRO TEXTO | GERAL | ENSINO FUNDAMENTAL | TESES DISSERTAÇÕES | REFERÊNCIA | FITAS DE VÍDEO |
| GRADUAÇÃO | 47978 | 26062 | 1318 | 935 | | 2 |
| PÓS-GRADUAÇÃO | 3864 | 7960 | 241 | 880 | | |
| COMUNIDADE EXTERNA | | 3727 | 922 | | | |
| DOCENTES | 733 | 1880 | 89 | 67 | | |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 14 – Número de empréstimos por hora

| HORÁRIO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS |
|------------------------|------------------------------|
| 08h | 2528 |
| 09h | 5463 |
| 10h | 8442 |
| 11h | 10276 |
| 12h | 9701 |
| 13h | 12126 |
| 14h | 6958 |
| 15h | 8129 |
| 16h | 8940 |
| 17h | 9385 |
| 18h | 8018 |
| 19h | 4275 |
| 20h | 3413 |
| 21h | 2614 |
| FORA DO HORARIO | 394 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 15 – Distribuição do número de empréstimos por tipo de usuário pelo horário

| HORÁRIO/HORA | TIPO DE USUÁRIO | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------|
| | GRADUAÇÃO | PÓS-GRADUAÇÃO | COMUNIDADE EXTERNA | DOCENTES |
| 08h | 1603 | 372 | 129 | 120 |
| 09h | 3819 | 730 | 227 | 179 |
| 10h | 5822 | 1050 | 363 | 213 |
| 11h | 7527 | 1371 | 550 | 278 |
| 12h | 7843 | 1153 | 348 | 164 |
| 13h | 9824 | 1417 | 386 | 221 |
| 14h | 5030 | 1159 | 329 | 229 |
| 15h | 6069 | 1271 | 320 | 287 |
| 16h | 6696 | 1268 | 441 | 370 |
| 17h | 7292 | 1180 | 403 | 320 |
| 18h | 6299 | 904 | 409 | 220 |
| 19h | 3257 | 539 | 335 | 64 |
| 20h | 2826 | 245 | 242 | 51 |
| 21h | 2213 | 187 | 133 | 36 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 16 – Número de empréstimos por número de classificação (CDD)

| CLASSIFICAÇÃO (CDD) | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS |
|----------------------------|------------------------------|
| B500 | 30500 |
| B600 | 17080 |
| G600 | 8439 |
| G500 | 8168 |
| G300 | 7935 |
| G100 | 4903 |
| G800 | 4508 |
| G700 | 2486 |
| G000 | 2460 |
| B000 | 1791 |
| B300 | 1634 |
| B100 | 1550 |
| G400 | 1443 |
| G900 | 1195 |
| OUTRAS CLASSIFICAÇÕES | 539 |
| B400 | 334 |
| B700 | 322 |
| G200 | 225 |
| B800 | 76 |
| B900 | 39 |
| DVD | 26 |
| B200 | 1 |
| TOTAL | 100451 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 17 – Número de empréstimos por número de classificação por tipo de usuários

| NÚMERO DE CLASSIFICAÇÃO | TIPO DE USUÁRIO | | | |
|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|----------|
| | GRADUAÇÃO | PÓS- GRADUAÇÃO | COMUNIDADE EXTERNA | DOCENTES |
| B500 | 28113 | 1493 | 1 | 243 |
| B600 | 14902 | 1402 | | 287 |
| G600 | 5291 | 1639 | 639 | 406 |
| G500 | 5386 | 1743 | 216 | 493 |
| G300 | 3925 | 2169 | 1010 | 353 |
| G100 | 3302 | 808 | 366 | 223 |
| G800 | 3081 | 449 | 618 | 122 |
| G700 | 1726 | 319 | 280 | 71 |
| G000 | 1591 | 335 | 211 | 103 |
| B000 | 1446 | 211 | | 41 |
| B300 | 1147 | 341 | | 61 |
| B100 | 1140 | 255 | | 60 |
| G400 | 951 | 240 | 144 | 42 |
| G900 | 727 | 188 | 162 | 42 |
| OUTRAS CLASSIFICAÇÕES | 389 | 68 | 31 | 23 |
| B400 | 257 | 51 | 2 | 11 |
| B700 | 272 | 39 | | 3 |
| G200 | 154 | 23 | 26 | 5 |
| B800 | 64 | 9 | 1 | 2 |
| B900 | 23 | 8 | | 8 |
| DVD | 18 | 4 | 3 | |
| B200 | 1 | | | |

Fonte: produzido pelo autor

APÊNDICE D – Tabelas referentes aos dados de empréstimo do acervo de Literatura e Retórica

TABELA 18 – Proporção entre o número de empréstimos do acervo de Literatura e o número de usuários ativos

| TIPO DE USUÁRIO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS | NÚMERO DE USUÁRIOS | MÉDIA |
|------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------|
| GRADUAÇÃO | 3081 | 10464 | 0,3 |
| PÓS-GRADUAÇÃO | 449 | 3663 | 0,1 |
| COMUNIDADE EXTERNA | 618 | 881 | 0,7 |
| DOCENTES | 122 | 1084 | 0,1 |

Fonte: produzido pelo autor

APÊNDICE E – Tabelas referentes aos dados de empréstimo do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação

TABELA 19 – Proporção entre o número de empréstimos do acervo de Biblioteconomia e Ciência da Informação pelo número de usuários ativos

| TIPO DE USUÁRIO | NÚMERO DE EMPRÉSTIMOS | NÚMERO DE USUÁRIOS | MÉDIA |
|------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------|
| GRADUAÇÃO | 856 | 109 | 7,8 |
| PÓS-GRADUAÇÃO | 110 | 881 | 0,1 |
| COMUNIDADE EXTERNA | 54 | 3663 | 0,01 |
| DOCENTES | 18 | 1084 | 0,01 |

Fonte: produzido pelo autor

APÊNDICE F – Tabelas referentes aos dados de renovação

TABELA 20 – Número de renovações por tipo de acervo

| TIPO DE ACERVO | NÚMERO DE RENOVAÇÕES |
|-----------------------|-----------------------------|
| GERAL | 15966 |
| ENSINO FUNDAMENTAL | 836 |
| TESES E DISSERTAÇÕES | 614 |
| BANCO DO LIVRO TEXTO | 35 |
| TOTAL | 17451 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 21– Proporção entre o número de renovações e o número de usuários em cada tipo

| TIPO DE USUÁRIO | NÚMERO DE USUÁRIOS | NÚMERO DE RENOVAÇÕES | MÉDIA |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|
| GRADUAÇÃO | 10239 | 10464 | 0,978498 |
| PÓS-GRADUAÇÃO | 3739 | 3663 | 1,020748 |
| COMUNIDADE EXTERNA | 2448 | 881 | 0,359886 |
| DOCENTES | 574 | 1084 | 1,888502 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 22 – Número de renovações por número de classificação (CDD)

| NÚMERO DE CLASSIFICAÇÃO | NÚMERO DE RENOVAÇÕES |
|--------------------------------|-----------------------------|
| G300 | 3357 |
| G500 | 2806 |
| G600 | 2530 |
| G100 | 1851 |
| G800 | 1797 |
| G000 | 1060 |
| G700 | 1001 |
| G400 | 670 |
| G900 | 544 |
| Outras classificações | 170 |
| G200 | 117 |
| DVD | 7 |
| TOTAL | 17391 |

Fonte: produzido pelo autor

APÊNDICE G – Tabelas referentes aos dados de reserva

TABELA 23 – Número de reservas por número de classificação (CDD)

| NÚMERO DE CLASSIFICAÇÃO (CDD) | NÚMERO DE RESERVAS |
|--|-------------------------------|
| G300 | 249 |
| G600 | 228 |
| G500 | 200 |
| G800 | 157 |
| G000 | 138 |
| G100 | 128 |
| G700 | 65 |
| G400 | 31 |
| OUTRAS CLASSIFICAÇÕES | 30 |
| B500 | 17 |
| G900 | 17 |
| G200 | 4 |
| B100 | 1 |
| B600 | 1 |
| TOTAL | 1310 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 24 – Proporção entre o número de reservas e o número de usuários em cada tipo

| TIPO DE USUÁRIO | NÚMERO DE RESERVAS | NÚMERO DE USUÁRIOS | MEDIA |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|
| GRADUAÇÃO | 837 | 10464 | 0,07 |
| PÓS- GRADUAÇÃO | 232 | 3663 | 0,06 |
| COMUNIDADE EXTERNA | 102 | 881 | 0,1 |
| DOCENTES | 46 | 1084 | 0,04 |

Fonte: produzido pelo autor

TABELA 25 – Distribuição do número de renovações por tipo de usuário

| NÚMERO DE CLASSIFICAÇÃO | TIPO DE USUÁRIO | | | |
|-------------------------|-----------------|---------------|--------------------|----------|
| | GRADUAÇÃO | PÓS-GRADUAÇÃO | COMUNIDADE EXTERNA | DOCENTES |
| G300 | 149 | 60 | 32 | 3 |
| G600 | 134 | 44 | 20 | 12 |
| G500 | 113 | 60 | 5 | 9 |
| G800 | 105 | 14 | 22 | 4 |
| G000 | 106 | 8 | 4 | 7 |
| G100 | 97 | 16 | 3 | 6 |
| G700 | 52 | 5 | 4 | 3 |
| G400 | 15 | 13 | 2 | 1 |
| OUTRAS CLASSIFICAÇÕES | 22 | 4 | 3 | |
| B500 | | | | |
| G900 | 14 | 2 | 1 | |
| G200 | 3 | 1 | | |
| B100 | | | | |
| B600 | | | | |