

Estudo prospectivo sobre tecnologia assistiva no Brasil para delinear o desenvolvimento de uma biblioteca acessível

Prospective study on assistive technology in Brazil to outline the development of an accessible library

 DOI: 10.55892/jrg.v6i13.820

 ARK: 57118/JRG.v6i13.820

Recebido: 29/09/2023 | Aceito: 10/12/2023 | Publicado: 12/12/2023

Rosângela de Souza Cezar Correia¹

 <https://orcid.org/0009-0009-6846-3945>

 <http://lattes.cnpq.br/3759707180099793>

Universidade Federal da Bahia, Salvador/Ba, Brasil

E-mail: rosafxcezar@gmail.com

Neila de Paula Pereira²

 <https://orcid.org/0000-0001-5280-9491>

 <http://lattes.cnpq.br/3818994723479187>

Universidade Federal da Bahia, Salvador/Ba, Brasil

E-mail: neilapp@ufba.br



Resumo

A construção de uma Biblioteca Acessível insere-se no contexto das lutas pela emancipação das pessoas com Deficiência, como um dos caminhos possíveis e imperativos para realização de todas as suas reivindicações, posto que a Biblioteca como espaço de democratização do conhecimento, deve fornecer instrumentos para garantir com que todas as pessoas possam vivenciar o ambiente bibliotecário sem quaisquer percalços ou barreiras das mais distintas naturezas. Nesse percurso a utilização das chamadas tecnologias assistivas pode se tornar estratégica, fundamental e até inovadora. Logo este estudo vislumbra o mapeamento da produção de patentes de Tecnologia Assistiva à nível nacional, com o intuito de elaborar uma prospecção tecnológica sobre o tema. A ferramenta utilizada foi a do Mapeamento Patentário cuja natureza de estudo foi quali-quantitativa e multidisciplinar. Definiu-se como base de dados a plataforma Internacional Questel Orbit Intelligence, que trouxe como resultado inúmeros desafios que foram analisados para a seleção e adequação das Tecnologias Assistivas no âmbito bibliotecário, a exemplo de poucas patentes existentes acerca da questão, o declínio no número de depósitos e publicações a partir de 2019, bem como a lacuna existente quando a tratativa em questão é vinculada à saúde.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Acessibilidade. Biblioteca.

¹ [\[Lattes\]](#) - Mestranda em Propriedade Intelectual e transferência de tecnologia para inovação pela Universidade Federal da Bahia (PROFNIT/UFBA)

² [\[Lattes\]](#) - Doutora em Ciências Farmacêuticas e Docente no Programa de pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/UFBA)

Abstract

The construction of an Accessible Library is part of the context of struggles for the emancipation of people with disabilities, as one of the possible and imperative ways to achieve all their demands, given that the Library as a space for the democratization of knowledge, must provide instruments for ensure that everyone can experience the library environment without any setbacks or barriers of the most diverse nature. Along this path, the use of so-called assistive technologies can become strategic, fundamental and even innovative. Therefore, this study envisions mapping the production of Assistive Technology patents at a national level, with the aim of developing a technological prospection on the topic. The tool used was Patent Mapping whose nature of study was qualitative-quantitative and multidisciplinary. The International Questel Orbit Intelligence platform was defined as the database, which resulted in numerous challenges that were analyzed for the selection and adaptation of Assistive Technologies in the library context, such as the few existing patents on the issue, the decline in the number of deposits and publications from 2019 onwards, as well as the gap that exists when the treatment in question is linked to health.

Keywords: *Assistive Tecnology. Accessibility. Library*

1. Introdução

A compreensão acerca da imperatividade da acessibilidade é, de fato, uma questão de absorção de uma postura frente aos problemas sociais que passa pelo entendimento da fundamentalidade de uma sociedade de Direitos Humanos. Tal postura percorre pela consciência de que para cada indivíduo e sociedade será necessário buscar respostas próprias, singulares, que possam efetivamente corresponder aos diversos significados e conjunturas do que pode ser encarado como uma vida digna. Para as pessoas com deficiência, isso significa que existirão diversas respostas para a garantia da inclusão e do enfrentamento de suas barreiras, como um fenômeno social e não apenas médico. Dessa maneira, este artigo se propõe a realizar um estudo prospectivo acerca da propriedade intelectual vinculada aquilo que a literatura nomeia como “Tecnologia Assistiva”, como forma de organização e fundamentação de futuros projetos de inclusão.

Considera-se Tecnologia Assistiva uma área de conhecimento, interdisciplinar, que “engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços”, cujos objetivos são assegurar a vida em sociedade, participação e segurança, de forma autônoma e com qualidade de vida para as pessoas com deficiência (Comitê de Ajudas Técnicas, Corde/SEDH/PR, 2007). Apesar de atualmente o conceito de Tecnologia Assistiva ser uma definição já bem estabelecida, a mesma passou por inúmeras transformações ao longo do tempo: inicialmente utilizada como um importante elemento jurídico dentro da legislação estadunidense, criada oficialmente em 1988, dentro do contexto da ADA (American with Disabilities Act.); no Brasil o conceito foi instituído pela primeira vez em 16 de novembro de 2006, pela portaria nº142 do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) criado no âmbito da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República; e por fim, nos dias de hoje, a legislação mais influente quanto a temática é a Lei 13.146 de 2015, a Lei brasileira de Inclusão cujo conceito de Tecnologia Assistiva é bastante próximo ao de 2006 redigido pelo então Comitê de Ajuda Técnica:

produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015, Art. 3, p.2).

Tal lei de inclusão surge para concretizar demandas históricas de grupos vulneráveis, mas também fornece bases para um pensamento estratégico que visa a concretização de projetos públicos de inclusão social. Sendo a Tecnologia Assistiva muitas vezes a responsável pela superação dos ditames da natureza, e, para além, dos preceitos de uma cultura exclusora, ela é ponto central de qualquer programa emancipatório.

Assim, o objetivo deste artigo é a investigação da produção patentária de tecnologia assistiva em território nacional, em vistas a celebrar uma compreensão de onde estamos caminhando em termos de autonomia neste ramo tecnológico. O que é essencial na construção de um Estado que forneça as bases de uma sociedade de Direitos Humanos.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de prospecção tecnológica tendo como ferramenta o mapeamento patentário por meio da busca de anterioridade dos documentos, cujo interesse é que a partir das análises das patentes se possa compreender e descrever o atual cenário do mercado brasileiro de tecnologias assistivas. Em vista de lograr tal objetivo, foi escolhida como uma das referências a se considerar neste estudo, a realidade material de uma biblioteca em específico, considerando, o valor social no ensino e na pesquisa do ambiente bibliotecário: a denominada Biblioteca Professor Raul Varella Seixas, localizada no campus Salvador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Pois, para além de ser o ambiente de trabalho da pesquisadora desta investigação, as urgências materiais oriundas desta Biblioteca servirão de pano de fundo no mapeamento patentário aqui proposto, no sentido de identificação das tecnologias que podem e deverão ser aplicadas na garantia dos direitos das PcD afetadas.

Vale ressaltar que a Biblioteca atualmente denominada de Professor Raul Varella Seixas, representou historicamente a união dos acervos bibliográficos provindos da antiga Escola Técnica Federal da Bahia (ETFBA), do Centro de Educação Tecnológica da Bahia (CENTEC) e do Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET-BA). Além disso, ela conceitualmente é ao mesmo tempo uma Biblioteca Escolar³ e uma Biblioteca Universitária⁴ conjugando os mais diversos elementos dos dois tipos de Biblioteca. Tendo seu prédio atual construído em 1990, com uma área de 1725 m², localizada no pavimento térreo do bloco K, no campus Salvador do Instituto. Aliás, para além do campo físico, a BPRVS integra o Sistema virtual de Bibliotecas da rede IFBA — chamado de SIB (Sistema Integrado de Bibliotecas), cuja estrutura se divide entre a Gerência de Desenvolvimento de Bibliotecas e a composição das 22 bibliotecas espalhadas ao redor do Estado —

³ Tem como missão “promove serviços de apoio à aprendizagem e livros aos membros da comunidade escolar, oferecendo-lhes a possibilidade de se tornarem pensadores críticos e efetivos usuários da informação, em todos os formatos e meios” (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2015).

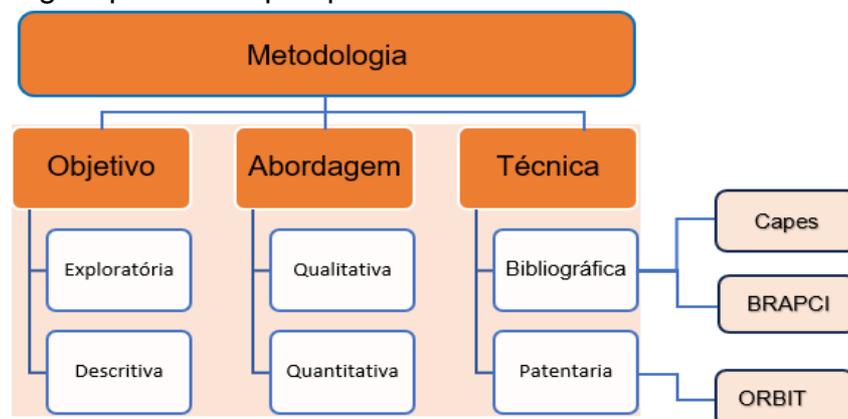
⁴ “As bibliotecas universitárias são instituições de ensino superior e estão voltadas para atender as necessidades de todos os membros da comunidade acadêmica da qual fazem parte, mas num processo dinâmico, onde cada uma de suas atividades não é desenvolvida de maneira estática e mecânica, mas com o intuito de agir interativamente para ampliar o acesso à informação e contribuir para a missão da universidade” (NUNES; CARVALHO, 2016).

assim como da Rede Internacional de Bibliotecas Pergamum, presente em 79 países falantes de português; inglês; italiano; francês; espanhol e catalão.

Isto exposto, é importante salientar que a escolha metodológica por um estudo prospectivo se deve a várias razões de ordem elucidativa. Conforme aponta Porter (1992) os estudos prospectivos proporcionam inúmeras respostas das mais diversas naturezas: uma melhor compreensão do ambiente; uma melhor forma de lidar com a incerteza; uma visão global das questões estudadas e suas interligações; como também a identificação de novas oportunidades de negócios, aqui traduzidas para o cenário do Direito Público.

Dessa forma, a técnica de coleta e análise de dados aqui observada foram do próprio Mapeamento Patentário, como sua posterior análise. Definiu-se como base de dados a plataforma Internacional Questel Orbit Intelligence devido ao seu vasto inventário de registros patentários, como também pelo prestígio e facilidade de acesso da mesma, tendo como escopo de pesquisa definido a partir das seguintes palavras-chave: 1. “Tecnologia” AND “Assistiva”; 2. “Acessibilidade”; 3. “Deficiência” OR “Mobilidade Reduzida”. Optou-se por não utilizar recorte temporal devido à hipótese das autoras de uma possível escassez de material patentário referente a área da Tecnologia Assistiva — especialmente aquelas aplicáveis à realidade da BPRVS —. Depois da busca na base de dados escolhida, se prosseguiu com a execução do download de todos os documentos selecionados, organizados, então, virtualmente a partir da classificação de sua origem — advindo de um conjunto de palavras chaves específico. Após a remoção das duplicidades, redundâncias e documentos espúrios, realizou-se a confecção de inúmeras planilhas cujo intuito era o preparo para posterior análises quantitativas e qualitativas. Dentro de tal contexto, os seguintes dados foram tabulados: título da patente; número da publicação; data dos depósitos nacionais e internacionais; datas das publicações nacionais e internacionais; nome dos aplicantes, seja pessoas físicas ou jurídicas; o status legal, se ativo ou inativo; nome dos inventores; data de expiração esperada; se aplicável ou não a realidade da Biblioteca Raul Seixas; e a sua Classificação Internacional, aos passos da IPC (International Patent Classification), considerando as chamadas Seções, Classes e Subclasses — uma divisão de qualidade aristotélica, nos mesmos moldes da divisão Classe, Ordem, Espécie. A figura 1 ilustra a linha de raciocínio aplicada para o desenvolvimento da metodologia idealizada.

Figura 1- Metodologia aplicada na pesquisa.



3. Conceito de biblioteca acessível como estratégia seletiva de documentos

Para além do que já foi discutido, faz-se necessária, de forma anterior à prospecção tecnológica aqui mencionada, a afirmação de alguns conceitos que são importantes à temática aqui estudada, de maneira a estabelecer os pressupostos teóricos da assinalada pesquisa. Por consequência, foi produzida uma Revisão Bibliográfica a respeito do que pode ou não pode ser considerado uma Biblioteca Acessível. Tal conceito é relevante pois indica os caminhos que deverão ser traçados no tocante à aferição dos dados sobre adequabilidade das Tecnologias Assistivas à frente de um projeto humanista de Biblioteca. Diante do exposto, a revisão foi realizada com amostragem definida a partir de dados obtidos da BRAPCI (Base de Dados Referenciais de Artigos e Periódicos em Ciência da Informação) e da Base de Dados do Portal de Periódicos Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) com recorte temporal entre os anos de 2015 a julho de 2023.

De resto, foram utilizados como filtros de pesquisa as seguintes sinalizações: material revisado por pares; escritos em português; produção original; com a utilização das seguintes palavras-chave: “ACESSIBILIDADE” AND “BIBLIOTECA”; “BIBLIOTECA” AND “ACESSÍVEL”; “TECNOLOGIA ASSISTIVA AND BIBLIOTECA”. Isto dito, tal pesquisa resultou como dados iniciais o total de 88 artigos coletados a partir da base CAPES e 96 artigos a partir da base da BRAPCI, em um total de 184 publicações, onde foi verificada a presença das palavras-chave tanto no título como no resumo dos artigos estudados. Além disso, foi feita uma seleção inicial dos artigos com leituras prévias dos títulos e resumos deles, o que eliminou da amostragem final cerca de 81 artigos: seja por duplicidade, como também por discrepância em relação ao tema. Em uma terceira fase foi criada uma planilha no Excel para juntar os 103 artigos coletados na Capes e BRAPCI, com intuito de excluir aqueles recuperados em duplicidade entre as bases. Por fim, restaram como amostragem final o total de 52 documentos que foram então analisados a partir das leituras íntegras de seus conteúdos, o que forneceu uma síntese do que a literatura científica mais contemporânea considera como biblioteca acessível.

De acordo com o Manual do orientador para o fortalecimento de bibliotecas acessíveis e inclusivas do Estado de São Paulo (2016), dizer que uma biblioteca é acessível e inclusiva significa afirmar que ela está preparada para atender, prestar serviços e realizar atividades para pessoas com diferentes perfis demográficos, etários, sociais, educacionais e culturais. Entender a biblioteca como um espaço diverso e que pode e deve tornar sua estrutura, acervo e atividades disponíveis a todas as pessoas, é o primeiro passo nesse sentido (SÃO PAULO, 2016, p.25).

Esta é a mesma perspectiva de autores como Furtado (2015), Melo (2015), Guerreiro et. al. (2015), Miranda (2017) que se baseiam em autores mais antigos como Gonzales (2002), Nunes (2010), e em seu próprio material. Dito isto, a deficiência na literatura é tratada a partir do ponto de vista do modelo social dela, ultrapassando as limitações do modelo médico defendido em produções mais antigas. Assim, a biblioteca acessível é considerada como aquela que consegue oferecer serviços e produtos a partir da eliminação das barreiras arquitetônicas, comunicacionais, atitudinais, entre outras, que definem a experiência social do que é ser deficiente.

A biblioteca, por sua vez, assume um papel de instrumento de democratização da informação, contribuindo para a inclusão social e educacional. Portanto, no âmbito da universidade a biblioteca deve estar preparada para receber qualquer usuário independente de cor, raça, religião, condição socioeconômica e limitação. À biblioteca cabe a função de desenvolver um acervo necessário complementar à sala de aula, abrangendo todas as áreas do conhecimento e registradas em diversos suportes que atenderão as necessidades informacionais de seus usuários (MELO, 2015, p.3).

Acerca de um entendimento genérico do que seria uma biblioteca acessível, a literatura também fornece compreensões específicas do que pode ser materialmente aplicável à realidade concreta. Em regra, é posição majoritária dos autores a defesa de estudos prévios das necessidades tangíveis dos usuários. Conseqüentemente, cada espaço bibliotecário irá carecer de distintas abordagens no desenvolvimento da acessibilidade, justamente por atender a diversos públicos, com divergentes especificidades. De acordo com Nascimento e Silva, 2015, a tecnologia assistiva pode ajudar de processo de:

[...] tornar as bibliotecas inclusivas, possibilitando o acesso à informação, compreendendo as necessidades e limitações de cada usuário, a fim de que estes sejam mais independentes no exercício de suas atividades. [...] deve compreender que cada necessidade é única e cada caso deve ser estudado com muita atenção, além da observação quanto à utilização da tecnologia assistiva, permitindo observar se a ajuda técnica está atendendo às necessidades do usuário em questão (NASCIMENTO, SILVA, 2015, p.11).

Tal trabalho frente ao público usuário é fundamental por exemplo para a formação de acervos informacionais, que demandam a diversidade de suportes (áudio, visual, etc.) para o atendimento a uma heterogeneidade social. Destarte, o conhecimento acerca do comportamento de busca, necessidades especiais, qual a utilidade da informação, entre outros tópicos, fornece uma gama de caminhos para o estreitamento de canais de comunicação entre usuários e bibliotecas, sendo basilar para a capilaridade dos trabalhos bibliotecários. Tal é este o entendimento de autores como Nascimento e Silva (2015), Melo (2015) e Costa e Chalhub (2021).

Ademais, um desafio que se destaca quando se planeja a estruturação de uma biblioteca acessível é quando a gestão se depara com a problemática das barreiras atitudinais. Pois, não basta a inserção de um produto de acessibilidade, adequação do espaço a uma noção de design universal, a barreira atitudinal exige que o bibliotecário e demais funcionários da Biblioteca coloquem-se no lugar do usuário de maneira empática. Por conseguinte, não se refere a uma controvérsia cuja solução esteja viável na conjuntura de fatores físicos, mas na humanização do contato entre usuário e biblioteca.

A transformação de uma biblioteca tradicional em um modelo acessível é um processo lento que será construído paulatinamente. Pois demanda qualificação e conscientização de profissionais na temática acessibilidade e inclusão; deve-se considerar a formação de equipe gerencial, técnica e apoio e montagem de laboratórios ou salas de multifuncionais; observa-se também que a formação das equipes deve ser multidisciplinar. Portanto, um grupo com pessoas que dominem tecnologias e saberes sobre acessibilidade e inclusão, para lidar com soluções rápidas referentes a demandas específicas (FURTADO, 2015, p.6).

De maneira geral, há uma infinidade de atividades que possam ser compreendidas como geradoras de acessibilidade: parcerias com órgãos distintos, tanto dentro como fora das instituições; — seja com os NAPNE (Núcleos de Atendimento a Pessoas com Necessidades específicas), Salas de AEE (Atendimento Educacional Especializado), com equipe multidisciplinar, em parceria com Organizações não-Governamentais, como também com Setores governamentais diretamente ligados à temática — a utilização de bibliotecas digitais em vistas a preservação, disponibilização, estruturação e compartilhamento de informações; a utilização de tecnologias assistivas das mais variadas vertentes; política de formação e desenvolvimento de coleções, prevendo a compra de acervo em diferentes formatos, como audiobook, braile, fonte ampliada e etc.; o cumprimento das regras de acessibilidade especificadas pelas normas técnicas brasileiras da ABNT; construção de um planejamento à partir de documentos institucionais, metas e objetivos; entre outras.

Em suma, uma biblioteca acessível deve se utilizar dos mais variados recursos para garantir o que é em essência o desenvolvimento igualitário e pleno de todas as pessoas com deficiência ou não, considerando a diversidade como meta.

4. Resultados e Discussão

A prospecção realizada em novembro de 2022, na base de patentes da Orbit Intelligence demonstrou que com a utilização das três expressões invocadas como palavras-chave: “Tecnologia” AND “Assistiva”; “Acessibilidade” e “Deficiência” OR “Mobilidade Reduzida”, foram obtidas um total de 2.981 patentes, entre os anos de 1979, data da primeira patente encontrada, a novembro de 2022 quando foi concluído a busca (não foram utilizadas limitações temporais na amostragem pela hipótese apresentada anteriormente na metodologia).

Depois do download de todos os documentos patentários, considerando a eliminação das duplicidades, redundâncias e documentos espúrios, foram “peneiradas” cerca de 674 patentes entre os anos de 1979 e 2022, respeitando a identificação delas como exemplos de Tecnologias Assistivas. Como já dito, Tecnologia Assistiva no presente artigo é referenciada pela conceituação da Lei de Inclusão da Pessoa com Deficiência, funcionando dessa maneira como um conceito com propósitos metodológicos na definição da amostragem.

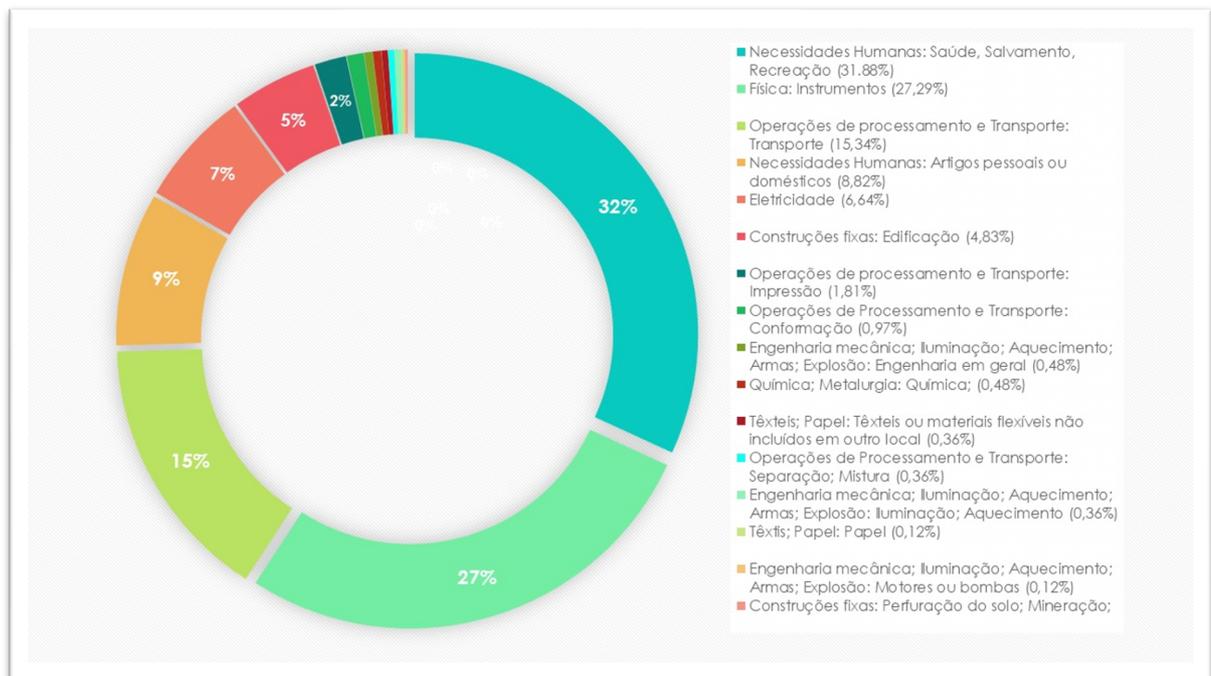
Do mesmo modo que a definição de Tecnologia Assistiva é fundamental para este estudo, o estabelecimento de um Sistema Classificatório das Patentes aqui estudadas se torna essencial quando se considera as escolhas metodológicas elencadas. Dessa forma, adotamos como ferramenta a Classificação Internacional de Patentes — IPC (International Patent Classification) — para organizar os mais variados tipos de patentes a partir de suas características próprias. Aliás, é a IPC, cuja criação é historicamente vinculada ao desenvolvimento do comércio mundial e da própria globalização, que pretendeu desde o início da sua criação, adotar uma padronização cujo intuito final era solucionar uma série de problemáticas postas internacionalmente: um sistema uniforme de classificação de patentes; uma padronização dos certificados de inventor; a estruturação dos modelos de utilidade e dos certificados de utilidade; como também, a criação de um modelo harmônico de organização, considerando todas as questões referentes a cooperação internacional e das diversas posturas jurídicas frente ao domínio da propriedade industrial. Ademais, a IPC fora confeccionada a partir do Acordo de Estrasburgo de 1971, dividindo a propriedade industrial em áreas tecnológicas seccionadas. São elas as seções A até H, nas quais elas são internamente divididas em classes, subclasses,

grupos principais e secundários, de modo a estabelecer um sistema hierárquico entre elas. Para os fins deste estudo, foram consideradas as seções principais — A (Necessidades Humanas); B (Operações de Processamento; Transporte); C (Química; Metalurgia); D (Têxteis; Papel); E (Construções Fixas); F (Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão); G (Física); e H (Eletricidade) — com suas respectivas classes e subclasses.

Dando continuidade ao que já foi tratado, os dados aqui analisados serviram de base para o desenho de um conjunto de gráficos, cujas informações prestaram-se responder às seguintes perguntas: a evolução do registro patentário nos últimos 40 anos dentro do território brasileiro; — tanto pelo depósito que marca o início do processo como pela publicação que marca o final do mesmo — o perfil dos aplicantes, aqueles que possuem a propriedade sobre as patentes — Pessoas Físicas; Pessoas Jurídicas da Administração Pública, como Autarquias, Fundações Públicas, Empresas Públicas, Empresas Público-Privadas, Órgãos da Administração Direta, e etc.; e Pessoas Jurídicas de fora da Administração Pública, como empresas privadas —; a evolução do perfil desses aplicantes ao longo do tempo; em quais áreas a produção tecnológica de Tecnologias Assistivas está mais incipiente e quais áreas estão mais deficitárias; e por último, se a tecnologia em questão pode ser aproveitada considerando a realidade da Biblioteca Raul Seixas.

Desta forma, inicialmente analisou-se os dados referentes à classificação das patentes e pode-se observar as seguintes constatações ilustradas nos gráficos 1-9 seguintes.

Gráfico 1- Classificação Internacional de Patentes: Seções.

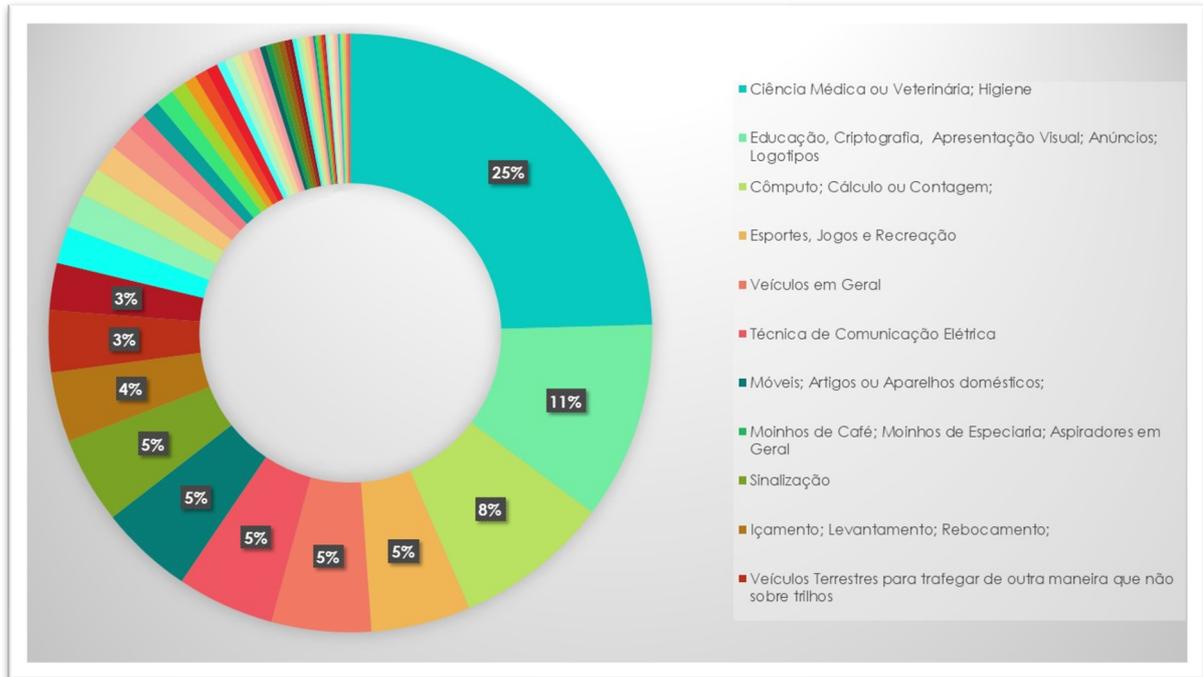


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit (2023).

A Seção com maior quantidade de patentes é a de “Necessidades Humanas: Saúde, Salvamento, Recreação” com 31,88% das mesmas, seguidas das seções “Física: Instrumentos” com 27,29%; e em terceiro lugar as “Operações de Processamento e Transporte: Transporte” (15,34%). Além de ser seguidas logo de

perto pelas seções “Necessidades Humanas: Artigos Pessoais ou Domésticos” com 8,82%; seção H de Eletricidade com 6,64%; e “Construções fixas: Edificações” com 4,83%. Sendo as seções seguintes, cerca de 10 seções representadas, em ordem decrescente em número de patentes, tendo valores ao redor de 1% dos registros patentários.

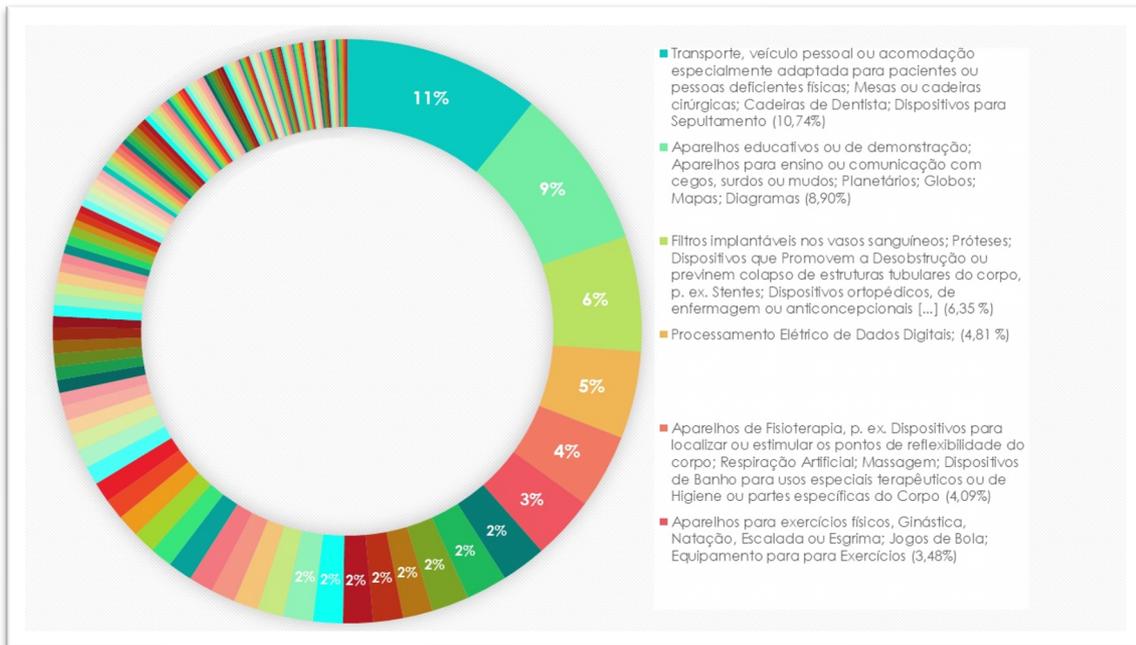
Gráfico 2 - Classificação Internacional de Patentes: Classes.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit (2023).

Quando se reduz a perspectiva a partir da análise das Classes que formam as Seções, pode-se observar as seguintes constatações: a Classe “Ciência Médica ou Veterinária; Higiene” compõe cerca de 25% das classificações de Classe; seguida das Classes de “Educação, Criptografia, Apresentação visual; Anúncios; Logotipos” (com 11%); “Cômputo, Cálculo, Contagem” (8%); Esportes, Jogos, Recreação (5%); Veículos em geral (5%); Técnica de Comunicação Elétrica (5%); entre outras 54 classes que compõem o restante dos dados.

Gráfico 3 - Classificação Internacional de Patentes: Subclasses.



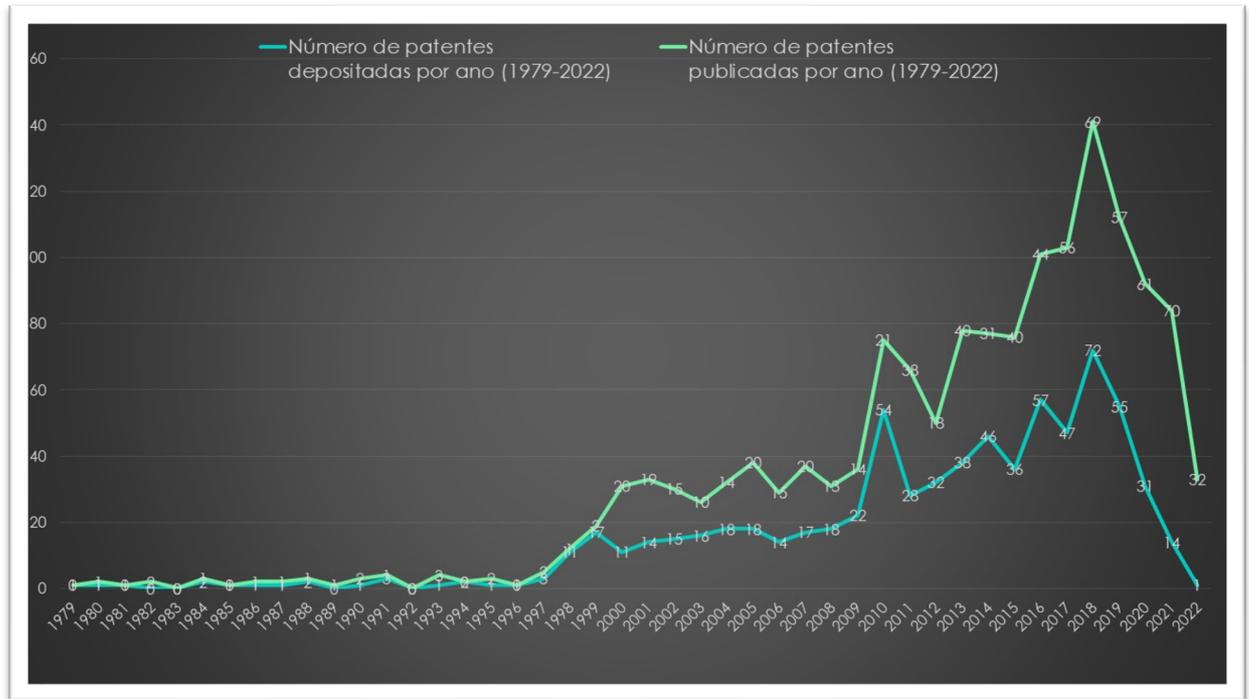
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit (2023).

Com 156 subclasses, os dados demonstram uma variedade extensa de distribuição de classificação com alguns poucos exemplos de notoriedade: “Transporte, veículo pessoal ou acomodação especialmente adaptada para pacientes ou pessoas deficientes físicas [...]” com 10,74%; “Aparelhos educativos ou de demonstração; Aparelhos para ensino ou comunicação com cegos, surdos ou mudos [...]” com 8,9%; “Filtros implantáveis nos vasos sanguíneos; Próteses [...]” com 6,35%; e por último, “Processamento Elétrico de Dados Digitais” com 4,81%.

O conjunto de dados observados nos gráficos demonstra a notória alta participação da inovação tecnológica, em Tecnologia Assistiva, dentro do complexo industrial da saúde. Seja tanto em questões como Transporte e acomodação de pessoas deficientes, como cadeiras de dentista, próteses das mais variadas naturezas, dispositivos ortopédicos, de enfermagem, equipamentos médicos de modo geral. Tal constatação e o fato de a maior parte das patentes estarem classificadas em subclasses relacionadas a parte física corporal da acessibilidade, se faz possível observar certa falta no que tange a estrutura material de acessibilidade em ambientes domésticos e públicos, ou tecnologias que auxiliem o próprio cotidiano da pessoa com deficiência em ambientes domésticos. Quando se trata das seções menos representadas, geralmente relacionadas ao ambiente da Engenharia e da Indústria de maneira geral— “Operações de Processamento e Transporte: Conformação”; “Engenharia Mecânica: Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão; Engenharia em Geral”; “Química: Metalurgia, Química”; “Têxteis; Papel [...]”; etc. — identifica-se uma defasagem quando trata-se de materiais mais ligados ao processo industrial como um todo.

Ademais quando se analisa quantitativamente — e não mais a natureza da patente — a partir do Gráfico 4 abaixo, aponta-se os seguintes resultados:

Gráfico 4 - Evolução temporal dos depósitos e publicações de patentes de Tecnologias Assistivas (1979-2022).



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit (2023).

Apesar de já existir patentes a partir de 1979, que podem ser intituladas como Tecnologias Assistivas, observa-se que apenas 20 anos depois, a partir de 1998, que acontece um aumento considerável no número de depósitos e de publicações. Pois, durante o período de 1979-1997, temos um depósito médio de 1,15 patentes/ano e uma publicação média de 0,94 patentes/ano.

Após um longo período de produção adormecida (1979-1997), nota-se que a próxima fase, ainda com o depósito médio de 15,91 patentes/ano e publicação média de 13,58 patentes/ano, tem uma produção ainda muito incipiente.

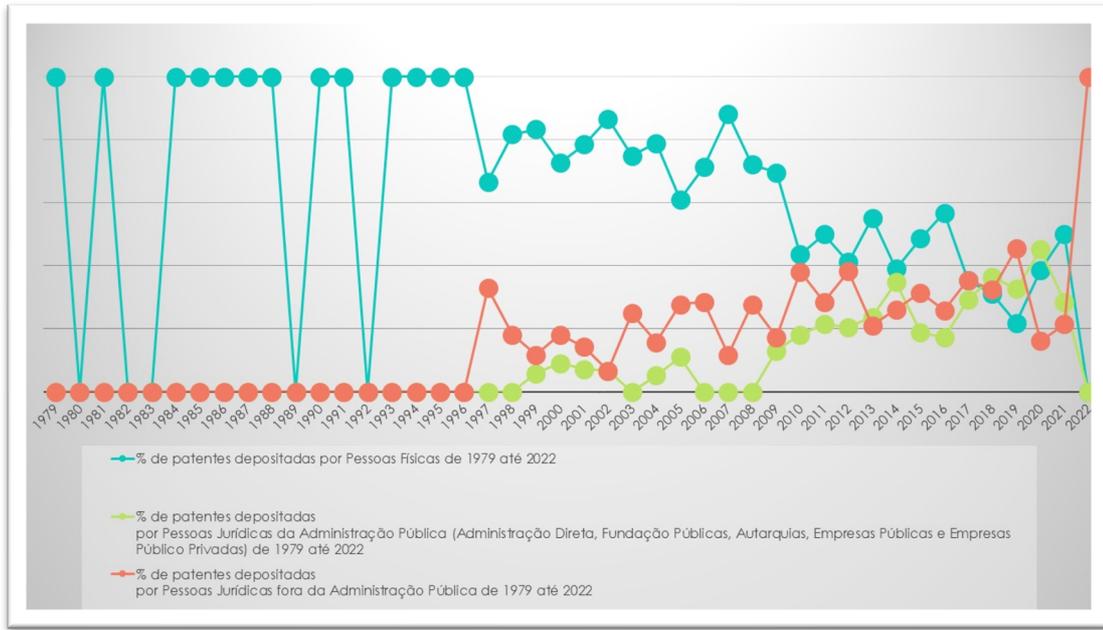
A partir de 2010, nota-se outro salto na quantidade de depósitos e publicações, que cresce gradativamente até o pico de 72 depósitos em 2018, refletindo no pico de 70 publicações em 2021. É importante ilustrar que dentro da terceira fase (2010 até 2018) temos um depósito médio de 45,55 patentes/ano e uma publicação média de 39,66 patentes/ano.

Desde o ano de 2019, houve um decréscimo profundo no número de depósitos, que apesar de não afetar imediatamente o número de publicações, já se nota os seus efeitos na queda de 54,28 % no número de patentes publicadas entre 2021 para 2022. Quanto ao número de depósitos, houve uma queda de 44,56% na média de depósitos dos dois períodos — a terceira fase das analisadas (2010-2018) e a atual (2019-2022).

Quanto às razões para tal recuo no número de patentes depositadas e publicadas a partir de 2019, a presente pesquisadora aponta como hipótese mais provável, a queda no investimento bruto em ciência e tecnologia, especialmente nos cortes relacionados aos pagamentos de bolsas de pesquisa da Graduação e da Pós-graduação do período apontado, já que a Pesquisa Científica é o principal motor de Inovação e Invenção.

Aliás, quando o foco recai sobre o perfil dos aplicantes destes depósitos e publicações, percebemos uma predominância da Pessoa Física, seguidos dos perfis de Pessoa Jurídica de Fora da Administração e de Pessoa Jurídica inserida na Administração Pública, respectivamente. Além disso, a evolução gráfica deste mesmo perfil ao longo dos anos permite atestar o seguinte:

Gráfico 5 - % das patentes depositadas por perfil de aplicante (1979-2022).

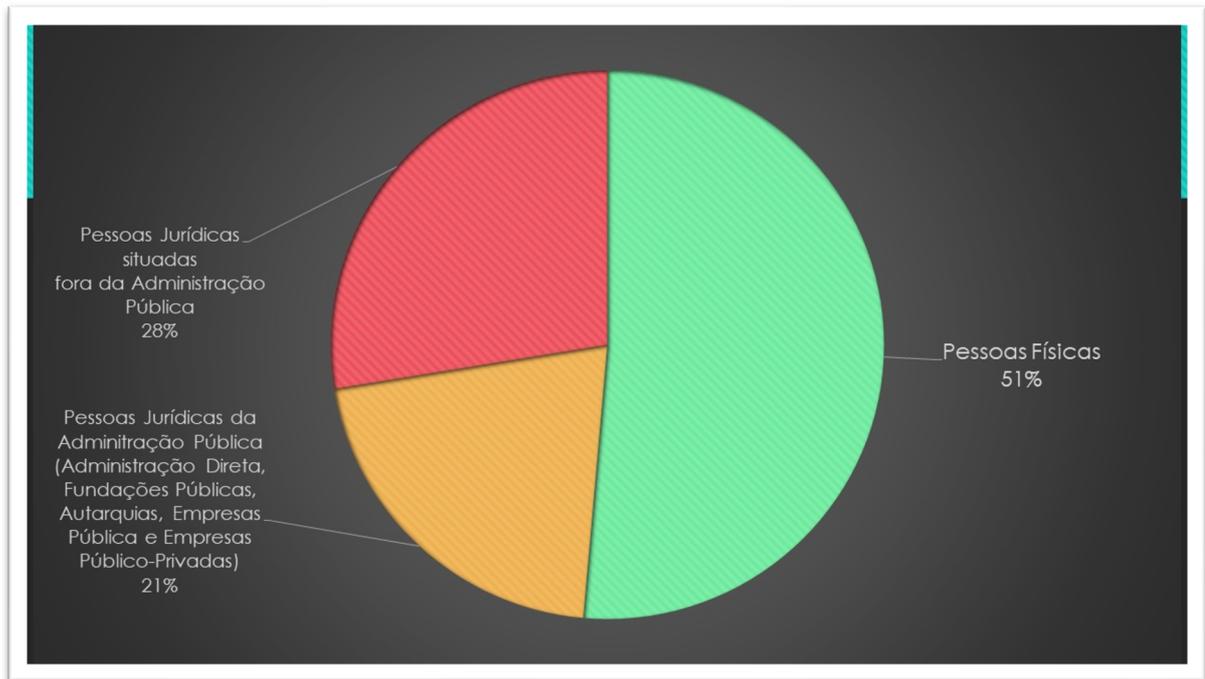


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit (2023).

Inicia-se com uma primeira fase em que pode ser observado entre os anos de 1979 e 1996, com total dominância do perfil de Pessoa Física que compõe de forma solitária o perfil de aplicante encontrado em todos os registros patentários de tal período.

Já entre 1997 até 2009, houve um aumento da participação dos perfis de Pessoa Jurídica de Fora da Administração como também de Pessoa Jurídica de dentro da Administração Pública. Com média de 75,79% das patentes com perfil de Pessoa Física; média de 4,48% das patentes com perfil de Pessoa Jurídica da Administração Pública; e média de 19,73% das patentes com perfil de Pessoa Jurídica de fora da Administração.

Gráfico 6 - Perfil dos aplicantes entre (1979 e 2022).



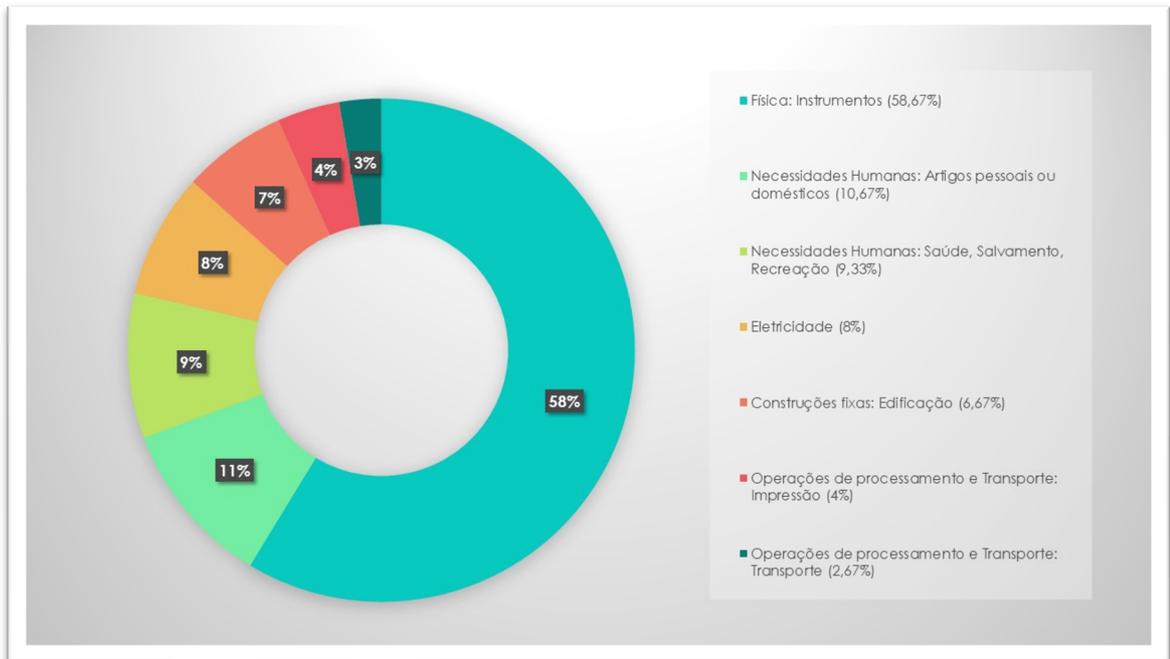
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit, (2023).

Então, por fim, a última fase compreendida entre os anos de 2010 até 2022, há uma equiparação numérica mais próxima, especialmente entre os perfis de Pessoa Física e Pessoa Jurídica de fora da Administração. Com média de 42,64% para Pessoas Físicas; de 27,24% para Pessoas Jurídicas da Administração; e de 28,24% para Pessoas Jurídicas de fora da Administração.

Os últimos dados considerados são aqueles que apenas organizam as patentes que podem ser aplicadas dentro do contexto bibliotecário. Dessa forma, das 674 patentes iniciais, apenas 60 podem ter algum tipo de aplicabilidade no cenário aqui apontado:

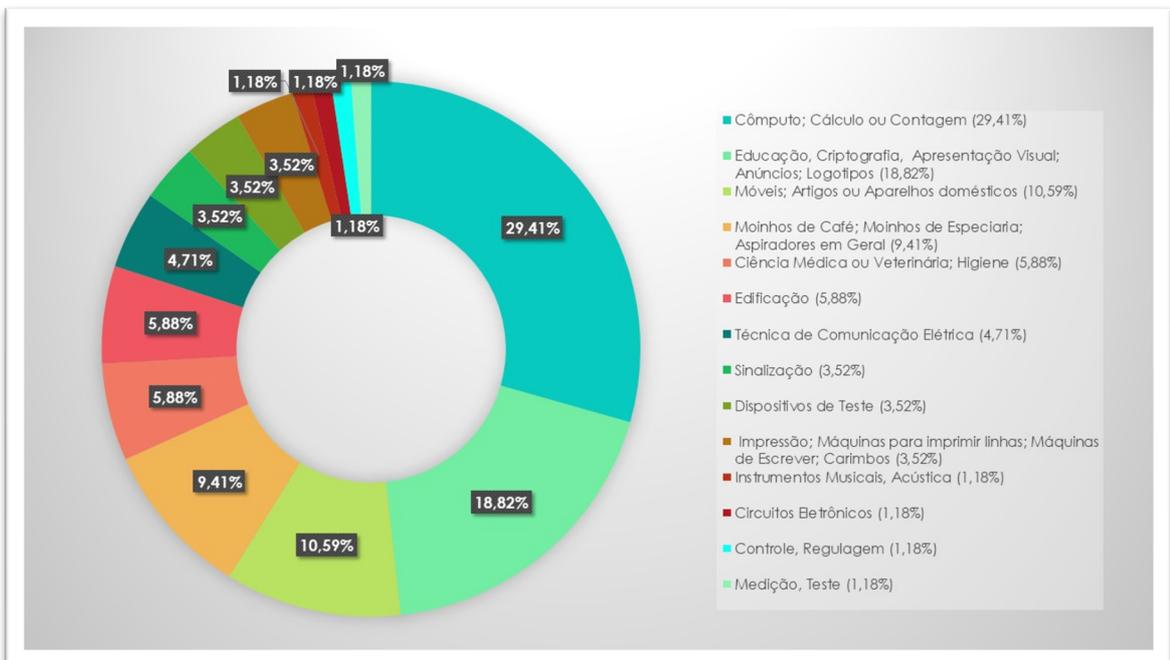
Classificação Internacional de Patentes com potencial de aplicabilidade a realidade da Biblioteca Raul Seixas.

Gráfico 7- Seções.



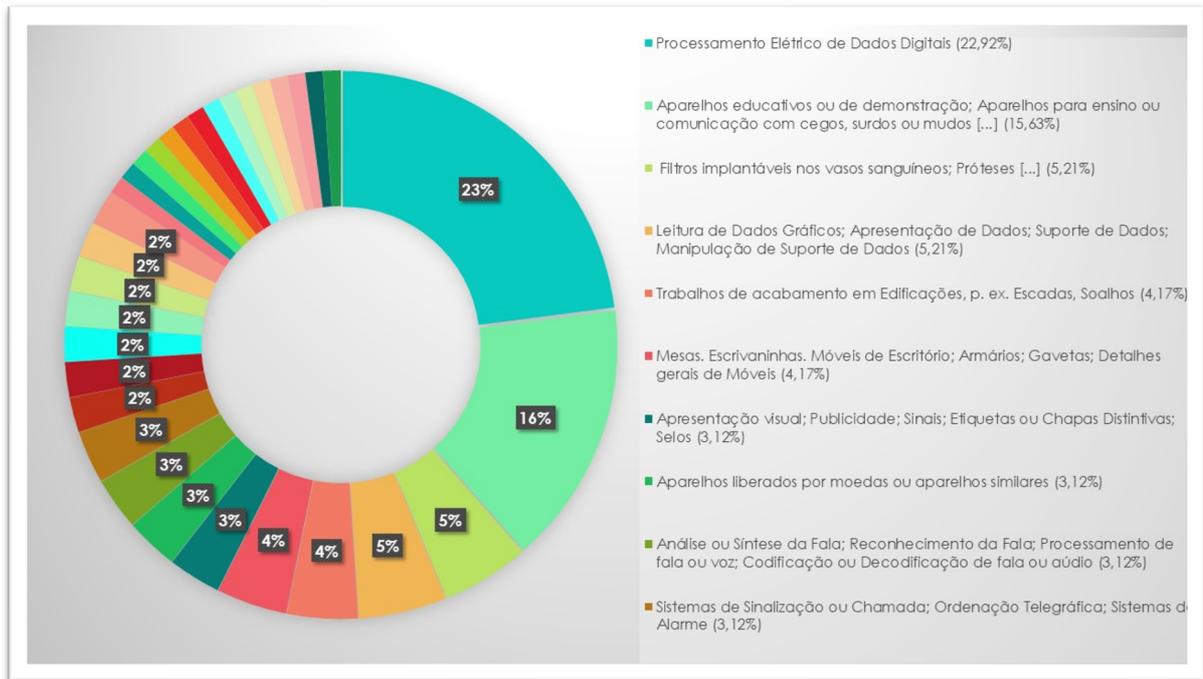
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit, (2023).

Gráfico 8 – Classes.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit, (2023).

Gráfico 9 - Subclasses.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da plataforma Orbit, (2023).

Assim, considerando os dados dos gráficos 7, 8 e 9 aqui apresentados, tem-se a seguinte distribuição no que tange a classificação de patentes: em primeiro lugar, no que se refere às seções, temos o claro predomínio da seção “Física: Instrumentos” com 58,67%, seguida das seções “Necessidades Humanas: Artigos pessoais ou domésticos” com 10,67% e “Necessidades Humanas: Saúde, Salvamento e Recreação” com 9,33”; ademais, no que concerne às divisões de classes temos em destaque: “Cômputo, Cálculo ou Contagem” com 29,41%, “Educação, Criptografia, Apresentação Visual; Anúncios; Logotipos” com 18,82%, e também “Móveis; Artigos ou Aparelhos domésticos; Moinhos de Café; Moinhos de Especiaria; Aspiradores em Geral” com 9,41%; isto exposto, a última divisão de classificações é a de subclasses cujos valores percentuais incluem “Processamento Elétrico de Dados Digitais” com 22,92% e “Aparelhos educativos ou de demonstração; Aparelhos para ensino ou comunicação com cegos, surdos ou mudos; Planetários; Globos; Mapas; Diagramas” com 15,63%.

5. Considerações Finais

O principal objetivo deste artigo foi investigar profundamente a produção patentária de tecnologia assistiva em território nacional, o que se demonstrou elucidativo por uma série de razões: uma melhor compreensão do que já pode ser pensado como aplicável ao contexto bibliotecário brasileiro; quebra de incertezas devido a inúmeras informações necessárias ao processo público de obtenção das tecnologias assistivas, nas situações que as solicitam; e uma visão global da temática, e de seus distintos fatores.

Pode-se concluir que uma abordagem genérica ao conjunto de Bibliotecas universitárias, escolares, em território nacional, não é o procedimento mais adequado, em função das particularidades encontradas em cada público usuário, em cada comunidade. Dito isto, o mais recomendado pela literatura é compreender cada

ambiente bibliotecário como único e requeredor de seus próprios planejamentos individualizados. Em vista de sanar todas as questões particulares de cada local.

Para além do mapeamento local das necessidades, visualizar o panorama nacional de produção patentária de Tecnologia Assistiva é fundamental para ter noção das ferramentas que podem ou poderão estar disponíveis para a equipe bibliotecária. Sendo as mesmas ainda muito escassas, considerando que apenas 8,9% das patentes estudadas estão dentro do horizonte de possibilidades de uma Biblioteca. Pois, com um cenário voltado para os cuidados médicos, ainda existe muito espaço para explorar no que tange a acessibilidade no acesso aos serviços aqui mencionados. Além disso, deve-se considerar os possíveis reveses que a Inovação e a Ciência viveram a partir de 2019, quando os números de depósitos e publicações despencaram, sendo provável causador a diminuição dos investimentos públicos nas iniciativas de pesquisa mais básica e o próprio papel fragilizado das Universidades. Não podendo neste artigo dimensionar as possíveis consequências desses anos de “apagão”.

Considerando os desafios abordados, um bom planejamento a partir do mapeamento individualizado da Biblioteca Raul Seixas, e aproveitamento das tecnologias assistivas já disponíveis é essencial para reconstrução e garantia dos direitos aqui defendidos. Não se trata de uma eleição de opções, mas sim do dever público de assegurar o pleno desenvolvimento de todos os seus cidadãos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. **LEI No 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 20 de out. de 2023.

BRASIL. **DECRETO No 9.451, DE 26 DE JULHO DE 2018**. Regulamenta o art. 58 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/decreto/d9451.htm>. Acesso em: 20 de out. de 2023.

BRASIL. **DECRETO No 10.645, DE 11 DE MARÇO DE 2021** Regulamenta o art. 75 da Lei nº 13.146, de 6 julho de 2015, para dispor sobre as diretrizes, os objetivos e os eixos do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva.. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/decreto/d10645.htm>. Acesso em: 20 de out. de 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal. Disponível

em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 01 de nov. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinado em Nova York, em 30 de março de 2007.

Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em 20 out. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 20 de out. 2023.

BRASIL. **Portaria Nº 142, de 16 de novembro de 2006**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, que instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT. Disponível em: <<http://www.galvaofilho.net/portaria142.htm>> .

Acesso em: 20 de out. 2023.

CARVALHO, Telma de; BASTOS, Lorena Bomfim. DIAGNÓSTICO SOBRE ACERVO INCLUSIVO NAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS DE SERGIPE. **ConCi: Convergências em Ciência da Informação**, v. 1, n. 2, p. 182-188, 9 nov. 2018.

Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/conci/article/view/10274>>. Acesso em: 30 de jul. 2023.

COSTA, A. C. A.; CHALLUB, T. O uso das tecnologias assistivas na mediação da informação em biblioteca escolar: acessibilidade para alunos com deficiência visual. **Biblioteca Escolar em Revista**, v. 7, n. 2, p. 1-16, 2021. DOI: [10.11606/issn.2238-5894.berev.2021.184665](https://doi.org/10.11606/issn.2238-5894.berev.2021.184665) Acesso em: 30 de jul. 2023.

Fortalecimento de bibliotecas acessíveis e inclusivas (**Manual orientador**) / São Paulo: Mais Diferenças, 2016. Disponível em: https://maisdiferencas.org.br/wp-content/themes/maisdiferencas/downloads/materiais/manual_orientador.pdf. Acesso em: 30 de jul. 2023.

FURTADO, M. M. F. D. Bibliotecas acessíveis na construção de uma sociedade mais justa. **Bibliocanto**, v. 1 n. 1, n. 1, p. 16-30, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21680/2447-7842.2015v1n1ID8407> Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/bibliocanto/article/view/8407/6286>> . Acesso em: 30 de jul. 2023.

GUERREIRO, Elaine Maria Bessa Rebello et al. Acessibilidade na biblioteca do IFAM: campus Manaus Centro. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 20, n. 2, p. 321-338, 2015. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1008>>. Acesso em: 30 de jul. 2023.

MELO, F. R. L. V.; FURTADO, M. M. F. D.; MALHEIROS, T. M. C.; SOUSA, C. D. S. Rede brasileira de estudos e conteúdos adaptados (rebeca): desafios e perspectivas na colaboração do acesso à informação às pessoas com deficiência visual no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 15, p. 254-265, 2022. DOI: [10.26512/rici.v15.n1.2022.42463](https://doi.org/10.26512/rici.v15.n1.2022.42463) Acesso em: 30 de jul. 2023.

MELO, R. S. F. Formação de acervos acessíveis em bibliotecas universitárias: o caso da biblioteca central Zila Mamede. **Bibliocanto**, v. 1 n. 1, n. 1, p. 31-44, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/120228>. Acesso em: 30 de jul. 2023.

MIRANDA, Sulamita Nicolau de. Comunicação acessível aos usuários surdos e com deficiência auditiva em bibliotecas: uma análise das normas brasileiras. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 13, p. 1684-1695, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/3339>. Acesso em: 30 de jul. 2023.

NASCIMENTO, M. O.; SILVA, E. F. Acessibilidade em bibliotecas: uma análise sobre disponibilidade, direito e limitações do acesso à informação na web. **Bibliocanto**, v. 1 n. 1, n. 1, p. 45-67, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/120247>. Acesso em: 30 de jul. 2023.

NUNES, Martha Suzana Cabral; CARVALHO, Kátia de. As bibliotecas universitárias em perspectiva histórica: a caminho do desenvolvimento durável. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 173-193, mar. 2016. ISSN 19815344. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/LCcVhWXmMt6ydMmG6Gmmzw/?format=pdf&lang=pt>

Acesso em: 30 de jul. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. New York, 2006. Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>. Acesso em: 2 de jun. 2023.

Prospecção tecnológica. Organizadora: Núbia Moura Ribeiro. – Salvador (BA):IFBA, 2019. (PROFNIT, Prospecção tecnológica; V.2). Disponível em: <<http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2019/02/PROFNIT-Serie-Prospeccao-Tecnologica-Volume-2.pdf>>. Acesso em: abril de 2021.

WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Classificação Internacional de Patentes (IPC – International Patent Classification)**. Genebra, Suíça, 2022. Disponível em: <http://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub>. Acesso em: 2 de jun. 2023.