

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO UTILIZADAS POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ÂMBITO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS: O CAMINHO DA IGUALDADE DE OPORTUNIDADES

Maria Simone Mendes Nunes
Maria Simone Oliveira dos Reis
Sueli Maria de Araújo Cavalcante
Tatieures Gomes Pires

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo investigar as ferramentas tecnológicas que estão sendo disponibilizadas no ambiente de trabalho de servidores com deficiência das universidades federais brasileiras, na tentativa de identificar a adequação das condições e práticas de trabalho ao tipo de deficiência existente nas instituições públicas federais. Reflete sobre o acesso ao mercado de trabalho com igualdade de oportunidades, apresentando diferentes tipos de tecnologias assistivas dirigidas às pessoas com deficiência e o papel da Universidade na rota da inclusão. Caracteriza-se como pesquisa do tipo descritiva, com abordagem qualitativa. O universo da pesquisa foi constituído por todas as universidades federais brasileiras, perfazendo um total de 61, sendo a amostra do tipo censitária. O instrumento utilizado na pesquisa foi questionário. Os dados revelaram que a maioria das universidades federais brasileiras, ou seja, 89,47% das respondentes têm em seu quadro funcional pessoas com deficiência, mas a efetivação de políticas de assistência específicas para melhorar as condições de acessibilidades destes servidores ainda é um grande desafio. Há algumas iniciativas ou políticas em fase de implementação, mas o que se vê em termos gerais são instituições que recebem servidores com deficiências, entretanto, ainda não dão o suporte tecnológico adequado para o exercício das atividades laborais destas pessoas.

Palavras-chave: Tecnologia da informação e comunicação. Servidor federal. Deficiência.

ABSTRACT

This study aims to investigate the technological tools that are available in the server desktop with disabilities of Brazilian federal universities, in an attempt to identify the adequacy of conditions and work practices to the existing type of disability in federal public institutions. Reflects on access to the labor market with equal opportunities, with different types of assistive technologies for people with a disability and the role of the University in the inclusion route. It is characterized as descriptive research with a qualitative approach. The research universe consisted of all Brazilian federal universities, for a total of 61, and the sample of census type. The instrument used in the research was questionnaire. The data revealed that most Brazilian federal universities, namely 89.47% of respondents have on their staff people with disabilities, but the execution of specific support policies to improve the accessibility of these servers is still a big challenge. There are some initiatives or policies in the implementation phase, but what you see in general are institutions receiving servers with disabilities, but does not give the proper technological support for the performance of work activities of these people.

Keywords: Information and communication technology. Federal Server. Deficiency.

1 INTRODUÇÃO

Realizar, de fato, a inclusão das pessoas com deficiência no complexo organizacional ainda é um desafio. É possível observar que o maior problema enfrentado pelas pessoas com deficiência não é a ausência de leis, tampouco legislações aplicáveis aos casos concretos. A grande dificuldade está exatamente na eficácia de sua referida execução.

É por meio da tecnologia assistiva (TA) que se reduz as desvantagens na interação das pessoas com deficiência com o ambiente, permitindo, de fato, inclusão das pessoas com deficiência, seja por meio de adaptações físicas ou órteses ou por adaptações de hardware ou ainda por softwares especiais de acessibilidade. O processo de inclusão traduz a soma de esforços das pessoas envolvidas para equacionar problemas, encontrar soluções e buscar a igualdade de oportunidades para todos, permitindo que a pessoa com deficiência possa ser reconhecida no mundo do trabalho como alguém que vai gerar produtividade e competitividade.

As instituições de ensino superior têm se deparado com um número cada vez maior de servidores com deficiência, acontecimento que trouxe à tona algumas deficiências das universidades no atendimento tanto por parte dos gestores quanto por parte das pessoas com deficiência. Este novo cenário requer demandas de adaptações no ambiente de trabalho de tal forma que o exercício laboral destes servidores possa ser realizado plenamente, exigindo da instituição recursos de infraestrutura adequada, capacitação de pessoal e, principalmente, disponibilização de tecnologias apropriadas, dentre outros.

Assegurar a todos os servidores com deficiência um ambiente de trabalho que contribua para o seu crescimento profissional, atendendo às diferenças individuais, ampliando recursos, serviços que propiciem o desenvolvimento integral e levando em consideração suas necessidades específicas, impostas pela própria condição é sem dúvida um grande desafio.

A presente pesquisa tem como objetivo investigar as ferramentas tecnológicas que estão sendo disponibilizadas no ambiente de trabalho de servidores com deficiência das universidades federais brasileiras, na tentativa de identificar a adequação das condições e práticas de trabalho ao tipo de deficiência existente e, assim, conhecer a realidade da igualdade de oportunidades do cenário laboral tecnológico de pessoas com deficiência nas instituições públicas federais.

2 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS DIRIGIDAS ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

As pessoas com deficiência estão sujeitas, diariamente, a uma série de barreiras “decorrentes das suas

limitações ou do ambiente que não lhes favorece” (PE-REIRA et al., 2010, p.2). Do ponto de vista tecnológico não é diferente. Segundo Bidarra et al. (2011, p.152), um grande desafio da sociedade moderna tem sido encontrar soluções para os problemas que as pessoas com necessidades especiais, físicas e/ou mentais, têm de enfrentar, diante dos frequentes avanços na área de tecnologia da informação e comunicação.

Em decorrência de suas limitações, as pessoas com deficiência (que podem ser motoras, visuais, auditivas, dentre outras) apresentam dificuldades quanto ao uso das tecnologias disponíveis no mundo digital, é o que pontuam Hogetop e Santarosa (2002). Visando equilibrar estas limitações, entram em foco as tecnologias assistivas – TA, que correspondem a “todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão” (BERSCH e TONOLLI, 2006, p.1). Para Sonza (2013), o propósito das TAs consiste em ampliar a comunicação, a mobilidade, expandir possibilidades de aprendizado, trabalho e integração em diversos contextos (familiar e sociedade em geral).

Diante dos inúmeros recursos de TA, destacam-se as evidenciadas por Sonza (2013), que as organizou por tipo de deficiência, considerando, ainda, a classificação em recursos hardwares e softwares. As deficiências foram selecionadas, segundo o Decreto nº 3.298/1999, anteriormente mencionado.

a) Deficiência visual

No que tange a interfaces hardwares para deficiência visual ou cegueira, destacam-se:

- I. Impressora Braille (ver Figura 1a.): são similares às impressoras comuns, imprimindo em braille e podendo ser ligadas ao computador por meio das portas paralelas ou seriais. Existe uma grande variedade de tipos no mercado (tamanho, velocidade, impressão de desenhos).
- II. Terminal Braille ou linha braille (ver Figura 1b): consiste em um equipamento eletrônico que funciona ligado ao computador por cabo e que pode ser acoplado a um teclado comum de computador, na parte superior ou inferior. O disposto é composto por uma linha régua de células braille, movendo-se para cima e para baixo, representando uma linha de texto da tela do computador.
- III. Braille Lite (ver Figura 1c): consiste em um assistente pessoal que funciona como uma agenda, um caderno de anotações, um calen-

dário, que pode ser acoplado a um computador, caso seja necessário transferir arquivos ou imprimir. Possui recurso que permite a digitação de texto em braille e sua leitura. Seu peso é de 1 kg e capacidade de armazenamento de 2 (dois) MB, aproximadamente.

Figura 1 – Hardwares para deficiência visual ou cegueira

Impressora Braille



Fonte: <http://altay.com.br/>

Terminal Braille



Fonte: <http://www.indes.eu/>

Braille Lite



Fonte: <http://www.dancingdots.com/>

Quanto às tecnologias assistivas com foco na interface software, o autor destaca:

- I. **Dosvox:** é uma interface especializada, desenvolvida desde 1993, com tecnologia totalmente brasileira que permite a comunicação na língua portuguesa com o usuário com deficiência visual por meio de síntese de voz. O programa utiliza padrões internacionais de computação, é simples e de fácil utilização por usuários iniciantes. A versão do programa é chamada de *winvox* para o Sistema Operacional Windows. O programa tem como limitação a dificuldade no uso da internet, que torna-se restrita visto que este ambiente possui elementos não etiquetados (gráficos, tabelas, frames).

- II. **Leitores de telas:** são programas que reproduzem eventos ocorridos no computador, por meio sonoro. Eventos em forma de texto ou até elementos etiquetados (gráficos, tabelas etc). Dentre os mais utilizados no Brasil, tem-se o Virtual Vision e o Jaws:

3) Deficiência auditiva e Surdez

Quanto à limitação auditiva, destacam-se alguns recursos de TA mediados pela Libras – Língua Brasileira de Sinais, uma vez que consiste na forma padrão de comunicação entre surdos. Em se tratando de interface de hardware, o autor apresenta o teclado virtual para escrita de Libras. Barth (2006) e Hogetop e Santarosa (2002) definem como um tipo de teclado que permite a escrita da língua de sinais, possuindo símbolos que ficam inseridos no Editor Gráfico e o usuário pode arrastá-los da maneira que desejar no espaço destinado à edição, formando a mensagem desejada. Temos, ainda, o dicionário enciclopédico ilustrado trilingue (Libras Português e Inglês), autoria de Capovilla e Raphael (2006). A obra origina-se do Programa Nacional do Livro Didático do governo Federal, organizado em três capítulos introdutórios, 9.500 verbetes em inglês e português, um dicionário inglês – português, um índice e conteúdo semântico, três capítulos sobre educação em surdez e três sobre tecnologia em surdez.

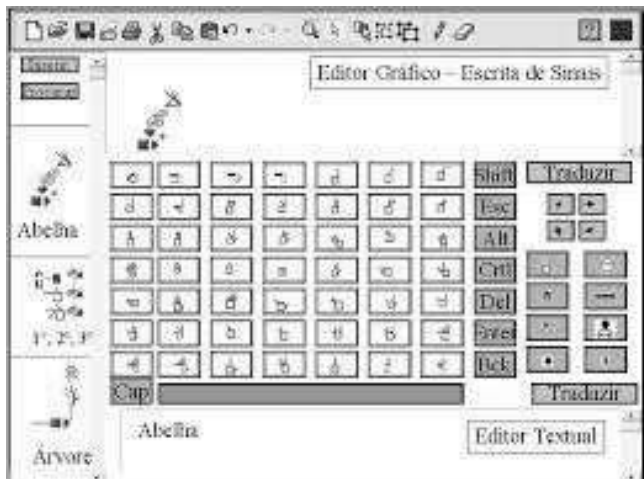
Figura 2 – Hardwares para deficiência auditiva ou surdez

Dicionário Enciclopédico Trilingue



Fonte: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/conteudoJornal.html?idConteudo=1545>

Teclado Virtual para Escrita em Libras



Fonte: <http://www.tise.cl/2010/archivos/tise2005/15.pdf>

Quanto à interface de software, destaca-se TLibras, software capaz de traduzir de Português para Libras, em tempo real. Ele captura informações sonoras produzidas e as traduz por meio de representações gráficas dos sinais. É um recurso que poderá ser utilizado em sala de aula, livros digitais, vídeos, Internet (BARTH, 2006). Nesse contexto, apresentamos o SignTalk, uma ferramenta de bate-papo online que possui suporte à Libras em suas interações, possibilitando a comunicação à distância entre usuários com deficiência auditiva.

c) Deficiência física

Dirigidas a pessoas com deficiência motora, existe uma quantidade significativa de tecnologias assistivas. Dentre as interfaces hardware, destacam-se a máscara de teclado (Figura 6) e o mouse ocular (Figura 7). A máscara de teclado consiste em uma placa de plástico ou acrílico acoplada sobre o teclado, com um orifício para cada tecla. A ferramenta tem por objetivo evitar que mais de uma tecla seja pressionada involuntariamente, quando manuseado por usuário com limitação motora. (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002). O Mouse Ocular é adaptado de acordo com a necessidade ou limitação do usuário. São controlados por meio de movimentos oculares que são detectados por sensores fixados na face do usuário e correspondem ao movimento e clique do mouse. Permite a utilização de várias funcionalidades de um computador: edição de texto, e-mail, etc. (PROJETO MOUSE OCULAR, 2005);

Quanto à interface software, temos o Motrix, programa que permite o uso de grande parte das funções do computador por meio de comandos de voz. Foi desenvolvido pensando nas pessoas com tetraplegia ou limitações motoras severas, impossibilitadas de usar os membros superiores. (PROJETO MOTRIX, 2002). Te-

mos, no mesmo segmento, o headDev, software criado para usuários com limitações motoras graves (esclerose lateral amiotrófica, esclerose múltipla, tetraplegia, paralisia cerebral). Permite a interação do usuário com o computador por meio de um webcam USB convencional, que reconhece os movimentos e gestos do rosto do usuário. Esse software difere do Motrix no tocante ao seu funcionamento ocorrer independentemente do uso de qualquer outro suporte ou dispositivo: mão, cabos, sensores.

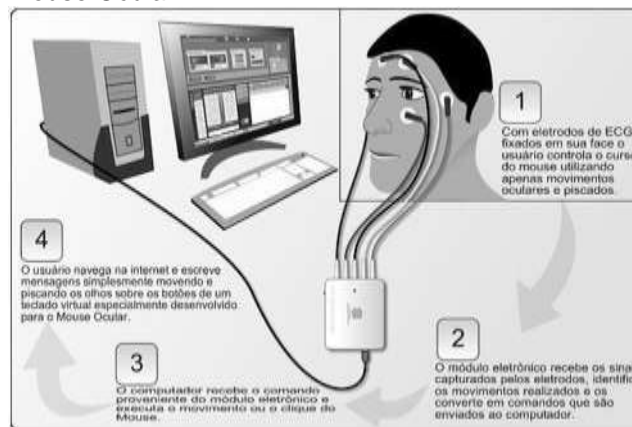
Figura 3 – Hardwares para deficiência física

Máscara de Teclado



Fonte: http://www.tecnologiaassistiva.net/uploads/widget/image/391/795/39179528/teclado_cobertor_1.jpg

Mouse Ocular



Fonte: <http://www.invencoesbrasileiras.com.br/images/mouse%20ocular.jpg>

d) Deficiência intelectual

Dirigido a pessoa com deficiência intelectual ou cognitiva, podemos citar o Software RACHAKUKA, que tem por objetivo não somente familiarizar a informática a essa categoria de deficientes como também avaliar a evolução cognitiva e colaborar em seu tratamento de recuperação. O software foi criado visando desenvolver um sistema que conseguisse atender a diversas faixas etárias de pessoas com deficiência, sendo ao mesmo tempo versátil. Constitui-se de procedimentos de multi-

mídia, realidade virtual, processamento de imagem e algoritmos de inteligência artificial, artifícios que são combinados com a terapia ocupacional. Outro programa que entra nesse universo é o Cobpaint, direcionado a pessoas com dificuldades de aprendizagem, assim como também pode ser utilizado por pessoas com deficiência motora e visual. Consiste em um programa de desenho, com ferramentas que facilita sua utilização por pessoas com necessidades especiais. Na categoria hardware, podemos citar os estabilizadores de punho e abdutor com ponteira para digitação, são órteses adaptadas à mão e ao braço do usuário, direcionado, principalmente, para pessoas com paralisia cerebral (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002).

e) Deficiência múltipla

Em se tratando de deficiência múltipla, percebemos que algumas das interfaces softwares e hardwares citados nessa seção podem ser utilizados por pessoas com deficiência múltipla. Acrescente-se aos demais exemplos à máscara de teclado com tampões de papelão ou cartolina. Nesse teclado, apenas as teclas que serão utilizadas na aplicação em uso ficam à mostra, o que diminui o número de estímulos visuais e facilita, assim, o uso por pessoas com limitações motoras associadas à deficiência mental (GALVÃO FILHO; DAMASCENO, 2002).

As TAs são, portanto, ferramentas importantíssimas na concretização do que propõe o processo de inclusão do Decreto 3.298/99. É necessário propiciar às pessoas com deficiência, a oportunidade de aprender, interagir, criar, pensar e ter acesso a todas as tecnologias que o auxiliem a superar as barreiras enfrentadas no ambiente de trabalho, valorizando sempre as suas potencialidades.

3 O PAPEL DA UNIVERSIDADE NA ROTADA INCLUSÃO: CAMINHOS E DESAFIOS

A Universidade, no mundo todo, tem papel social muito significativo. É propulsora de muitas mudanças e referência em tecnologia e inovação. Quando se trata de educação inclusiva e de trabalho inclusivo, ou seja, ações que permitam tanto que o estudo quanto o trabalho possam ser realizados de forma digna por pessoas com deficiência, espera-se que a Universidade possa promover e disseminar a cultura da inclusão.

Segundo Glat e Pletsch (2010), a Universidade, a partir de suas três dimensões constitutivas, ensino, pesquisa e extensão, tem uma grande contribuição na operacionalização das políticas de inclusão educacional, que se dividem em duas esferas básicas: i) na formação inicial e continuada de professores e demais

agentes educacionais; ii) na produção de conhecimento por meio de projetos de pesquisa e de extensão que validem e disseminem propostas educativas bem sucedidas para atender às novas demandas decorrentes da política educacional e reivindicações sociais.

Os autores tratam de inclusão educacional, mas acredita-se que do ponto de vista laboral, a Universidade também não pode agir como coadjuvante e deve imprimir a inclusão por dentro e por fora, incentivando a criação de políticas públicas e implementando para seu quadro de servidores condições adequadas de trabalho que possibilitem igual acesso a servidores com e sem deficiências.

Com relação à inclusão no mundo do trabalho, Tolrá. et al (2010), cita que

Torna-se fundamental a promoção de equiparação de oportunidades e a incorporação de medidas que favoreçam a participação das pessoas com deficiência em todas as esferas da vida. A inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho reflete as mudanças sociais ocorridas nas últimas décadas. Transformações, estas, identificadas pela ampliação do debate acerca dos direitos desses indivíduos, a criação de legislações específicas para inclusão social e no mercado de trabalho.

Ou seja, a partir dos debates e da aprovação de legislação que tratou especificamente sobre inclusão de pessoas com deficiência, é que os direitos começam a ser garantidos e a inclusão começa a acontecer de fato, através da busca pela equiparação de oportunidades e pela consequente participação de pessoas com deficiência em todas as esferas sociais.

4 METODOLOGIA

Essa pesquisa caracteriza-se, quanto à natureza, como descritiva, uma vez que busca registrar, analisar e interpretar fatos de utilização da tecnologia de informação e comunicação por servidores no âmbito das universidades públicas federais em seu ambiente de trabalho. Segundo Gil (2008), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Possui abordagem qualitativa, pois os dados qualitativos “são essencialmente significativos, não incluem contagens e medidas, mas sim, qualquer forma de comunicação humana – escrita, auditiva ou visual; por comportamento, simbolismos ou artefatos culturais” (GIBBS, 2009, p.17).

O universo da pesquisa foi constituído por todas as universidades federais brasileiras, perfazendo um total de 61, sendo a amostra do tipo censitária. O instrumen-

to utilizado na pesquisa foi questionário. Segundo GIL (2008), o questionário é uma “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (p.??).

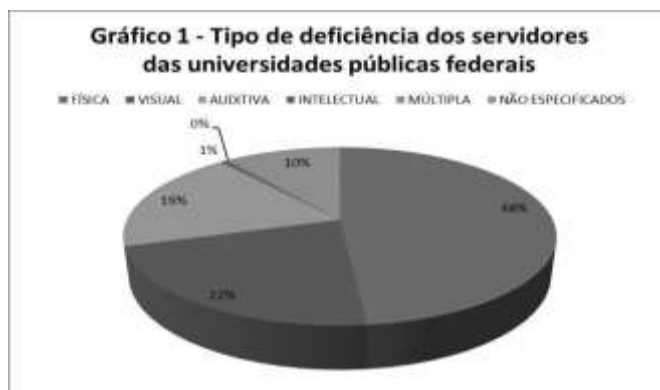
A coleta de dados foi realizada de forma online por meio da ferramenta do governo federal que disponibiliza aos cidadãos acesso a informações de interesse público via sistema eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão, totalizando a aplicação a 61 universidades. Foram recebidos 38 questionários respondidos, ou seja, constituindo assim, uma amostra representativa de 62% do total da população pesquisada. O anonimato dos respondentes foi preservado e as universidades receberam uma nomenclatura que vai de U1 a U38, de acordo com a ordem cronológica do recebimento dos questionários.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da pesquisa revelou que quase todas as universidades públicas federais brasileiras, participantes da pesquisa, ou seja, 34 delas, possuem servidores com deficiência, sendo que das 38 respondentes, 30 tem até 40 servidores, 2 estão entre 40 e 60 servidores e apenas 2 instituições tem mais de 60 servidores com deficiência. Ressalta-se que três universidades afirmaram não possuir levantamento do quantitativo de servidores com deficiência, apesar de todos os órgãos possuírem setores responsáveis pela gestão de pessoas. Isto já nos dá um indicativo de que não há políticas direcionadas para o atendimento às necessidades destes servidores. Analisaremos este indício com mais profundidade nas questões a seguir.

Ao serem questionadas sobre o tipo de deficiência de seus servidores, pôde-se observar que as deficiências física e visual são as que mais predominam no ambiente de trabalho, correspondendo a 48% e 22%, respectivamente (ver Gráfico 1).

O Quadro 1 mostra os quantitativos de servidores por tipos de deficiência em cada uma das universidades. Constata-se que, em quase todas elas, existe servidores com deficiência do tipo física, com exceção apenas de uma (U15) que não possui servidores com a mencionada deficiência.



Fonte: dados da pesquisa.

A universidade que possui o maior quantitativo de servidores com deficiência é a U21, representando 12,17% do total relativo às demais Universidades. Em seguida temos a U12, com 8,35%. Ressalta-se que apenas 3 (três) universidades, a saber: U14, U21 e U24 possuem servidores com deficiência múltipla, sendo 1 (uma) ocorrência em cada. Algumas universidades justificaram não ter dados atualizados sobre o quadro de servidores e por isso não especificaram o quantitativo de servidores e os tipos de deficiências que esses possuem.

Quanto aos recursos de tecnologias assistivas disponíveis aos servidores, constata-se que 36,84% das universidades respondentes não possuem tais recursos. Nesta porcentagem, estão inclusas as universidades que se declararam em fase de planejamento ou implantação de iniciativas neste sentido. No que tange às universidades que possuem recursos de tecnologias assistivas, constata-se uma predominância maior de hardwares do que de softwares. Os elementos de hardware mais citados foram: scanner de voz, linha braille, lupa eletrônica e impressora braille. Com relação a softwares, os mais citados foram: leitores de tela utilizando os softwares DOSVOX, NVDA ou JAWS.

Observando estes dados, percebe-se que há uma significativa carência quanto à disponibilização de recursos tecnológicos disponíveis para os servidores nas universidades federais brasileiras, dificultando, dessa maneira, o desenvolvimento com maior potencial das atividades pelo servidor com deficiência.

Quanto à existência de política de integração e familiarização do servidor deficiente com relação aos aspectos tecnológicos, os dados revelaram que a grande maioria das universidades pesquisadas, ou seja, 73,7%, não possui política implantada na instituição para esse fim.

Quadro 1 – Quantitativo de servidores por tipo de deficiência

	FÍSICA	VISUAL	AUDITIVA	INTELECTUAL	MÚLTIPLA	NÃO ESPECIFICADOS	TOTAL
U1	13	2	2	0	0	0	17
U2	12	11	3	0	0	0	26
U3	3	3	0	0	0	0	6
U4	8	9	3	0	0	0	20
U5	6	2	10	0	0	0	18
U6	2	4	2	0	0	0	8
U7	4	2	1	0	0	0	7
U8	2	3	3	0	0	0	8
U9	10	1	4	0	0	0	15
U10	0	0	0	0	0	24	24
U11	0	0	1	0	0	0	1
U12	41	14	13	2	0	0	70
U13	16	4	5	0	0	0	25
U14	23	9	4	0	1	0	37
U15	0	1	1	0	0	0	2
U16	14	15	8	1	0	0	38
U18	8	5	2	0	0	0	15
U19	16	7	4	0	0	0	27
U20	10	2	5	0	0	0	17
U21	51	24	26	0	1	0	102
U22	0	0	0	0	0	19	19
U23	32	7	21	0	0	0	60
U24	18	6	0	0	1	0	25
U25	10	1	8	0	0	0	19
U26	11	8	4	0	0	0	23
U27	10	4	5	0	0	0	19
U28	2	0	0	0	0	0	2
U29	0	0	0	0	0	36	36
U30	18	14	5	1	0	2	40
U31	24	3	3	0	0	1	31
U33	0	0	0	0	0	3	3
U34	3	1	4	0	0	0	8
U35	29	15	8	1	0	0	53
U37	7	4	0	0	0	0	11
U38	2	3	1	0	0	0	6
TOTAL	405	184	156	5	3	85	838

Fonte: Dados da pesquisa.

Algumas destas, apesar de não possuírem uma política específica de integração e familiarização, possuem iniciativas isoladas de apoio à adaptação do servidor com deficiência, conforme relatos dos respondentes, mostrados a seguir:

Assim que o servidor com deficiência chega à universidade, ele é submetido à uma entrevista com a equipe do Núcleo de Acessibilidade, para identificar as suas dificuldades em relação ao seu ofício, quando identificada alguma dificuldade que tenha relação a al-

gum aspecto tecnológico, há adaptações conforme às possibilidades. (U16)

A Secretaria de Acessibilidade realiza visitas in loco às unidades de lotação dos servidores com deficiência com o intuito de fazer o levantamento de seu perfil, para então instalar, oferecer, adquirir e orientar o servidor sobre como utilizar a(s) ferramenta (s). Oferece, ainda formações, oficinas e cursos na área de Tecnologia Assistiva. [U21]

Em 2015 houve a realização do III Seminário de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (SEA-DIS), III Fórum de Acessibilidade, e do Curso de formação em educação inclusiva e respeito à diversidade que teve por objetivo, possibilitar um espaço de capacitação dos profissionais da universidade, gestores, pró-reitores, diretores, chefe, coordenadores, representantes, equipes, professores, técnicos administrativos, [...]há uma acolhida dos servidores com deficiência, para interação com o a equipe.[U22]

A integração dos servidores que apresentam deficiências eram realizadas até o final de 2015 por uma assistente social da coordenadoria de planejamento de pessoal, que preparava a chefia imediata e o servidor nas questões relacionadas ao uso da tecnologia. [U36]

Constata-se assim, a necessidade de se implantar políticas nas instituições públicas federais de ensino superior de tal forma que os servidores com deficiência não encontrem barreiras com relação à acessibilidade em seu ambiente de trabalho; este dado reflete dificuldade das universidades repensarem práticas e políticas internas, no intuito de tornar o ambiente organizacional um lugar acessível a todos.

Ao serem indagados sobre quais as carências com relação às ferramentas e/ou equipamentos de tecnologias de informação e comunicação para servidores com deficiência, os respondentes apontaram as seguintes carências: i) mouse adaptado; ii) teclados ampliados, com acionadores de pés ou de maior sensibilidade; iii) sistemas de informação adaptados de acordo com diretrizes de acessibilidade, iv) tela sensível ao toque; v) lupa eletrônica; vi) gravador de voz; vii) sintetizador de voz; viii) máquina Braille; ix) telefone para surdo; x) Lupas; xi) aparelho telefônico com sinal luminoso; xii) sites acessíveis; xiii) Impressora Braille; xiv) Scanner para digitalização; xv) Impressora com ampliação de caracteres.

Tendo em vista que as ferramentas e os equipamentos de tecnologia da informação e comunicação são fatores bastante importantes para garantia da inclusão social no mercado de trabalho, pode-se afirmar que as universidades necessitam, urgentemente, suprir essas carências uma vez que, à medida que a instituição proporciona um ambiente acessível para as pessoas com deficiência, está garantindo que estas pessoas sintam-se acolhidas e participantes da equipe. Daft (2005) cor-

roborar com a ideia de que o desenvolvimento de um local de trabalho verdadeiramente diverso, envolve três importantes etapas, que são: a) construção de uma cultura corporativa que valorize a diversidade; b) mudança das estruturas, políticas e sistemas para apoiar a diversidade; e c) proporcionar treinamento sobre o conhecimento da diversidade.

Ao se indagar sobre os benefícios que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) pode trazer para os servidores com deficiência, foram recorrentes as respostas de autonomia, independência, inclusão, acessibilidade e melhoria da eficiência no trabalho. Reconhecem que por meio das TICs o servidor tem autonomia para exercer suas funções, permitindo-lhe desenvolvimento pessoal, profissional e social e que, especificamente, as Tecnologias Assistivas (TA) potencializam as ações do indivíduo com deficiência, possibilitam que o servidor tenha um melhor desempenho em suas funções.

Foi ressaltado que o acesso a ferramentas e equipamentos que auxiliam a superação de barreiras interfere no processo de aprendizagem do servidor e de sua interação com a comunidade interna e externa à instituição, contribuindo também para a diminuição de preconceitos e a equidade social. A superação de limitações através da disponibilização de ambiente de trabalho adequado (com plenas condições de exercer suas funções com propriedade, autonomia e independência) proporciona ao servidor com deficiência o sentimento de inclusão, maior segurança e elevação da autoestima, além da melhoria da qualidade laboral nas atividades diárias e do aumento de produtividade e qualidade do trabalho desenvolvido.

Outro aspecto ressaltado foi a influência do uso das TICs na percepção da qualidade de vida no trabalho, pois segundo relatos, o uso das TICs favorece a uma sensação de satisfação e qualidade de vida do servidor com deficiência no ambiente de trabalho, sendo uma prática de grande responsabilidade social da instituição.

As TICs são de extrema importância para a promoção da inclusão, bem como para a promoção da eficiência nos processos da Universidade. Segue o relato de uma das instituições pesquisadas:

O uso de Tecnologia da Informação e Comunicação possibilita um ganho muito grande na execução dos processos institucionais, ela auxilia na organização, facilidade, agilidade e principalmente na velocidade em que as ações são executadas. Aos servidores com deficiência, a tecnologia oferece uma gama de possibilidades que visa auxiliar nas mais diversas necessidades da melhor maneira possível, reduzindo consideravelmente a interferência da deficiência nas atividades que o servidor realizada no dia-a-dia. [U25]

Portanto, os benefícios do uso de TICs são inúmeros para ambas as partes. Atualmente, há uma grande quantidade de softwares, hardwares e periféricos que podem ser utilizados por servidores com deficiência nas suas atividades diárias, dando-lhes maior independência e facilitando a rotina diária, além de desenvolver suas potencialidades. Já para a instituição, a implantação dessas tecnologias tem impacto direto na produtividade dos servidores com deficiência, assim como na promoção de seu bem estar e inclusão social. Todos esses fatores evitam que os servidores com deficiência fiquem desmotivados ou passem a apresentar problemas de saúde em decorrência da falta de condições ideais de trabalho.

Constata-se então, que apesar das carências ainda existentes no ambiente de trabalho universitário, as instituições demonstram ter ciência da importância do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para melhoria laboral e inclusão social dos servidores com deficiência.

Ao serem questionadas sobre as sugestões a serem adotadas pelas universidades em prol da melhoria da atividade laboral dos servidores com deficiência, surgiram respostas que trataram da melhoria física das universidades, da atualização dos equipamentos e ferramentas tecnológicas e das políticas de inclusão que as universidades devem promover neste âmbito. Dentre elas, destacam-se:

- a. Assegurar a plena participação das pessoas com deficiência na vida social no ambiente laboral. Para tanto, mudanças de posturas que garantam o respeito à diversidade, a superação dos preconceitos, permitindo um tratamento justo às pessoas, buscando eliminar os obstáculos e as barreiras à acessibilidade, se expressa por meio de políticas públicas e ações governamentais de inclusão social.
- b. Promoção de cursos de LIBRAS utilizando recursos de educação à distância, visando proporcionar mais treinamento para domínio do uso de TICs por pessoas com deficiência, além de programas de monitoramento da acessibilidade de espaços físicos.
- c. Implantação de ações específicas voltadas ao atendimento deste público-alvo, como, por exemplo, aquisição de mobiliário adaptado, tecnologias e ferramentas de acessibilidade. Também é interessante a disponibilização de serviço de suporte em Tecnologia da Informação (T.I) para auxiliar no uso dos recursos tecnológicos e a oferta de programa de saúde na área de ginástica laboral de caráter preventivo.

- d. Trabalho integrado nas equipes e acompanhamento constante dos servidores com deficiência pelos setores responsáveis para que as adaptações em seu posto de trabalho sejam feitas sempre que necessárias, além de sensibilizar a equipe para a necessidade de eliminar barreiras físicas e atitudinais para adaptação do servidor com deficiência no trabalho.
- e. Avaliação de ergonomia do posto de trabalho, podendo ser por meio de entrevista dos servidores, no momento de sua admissão, para que o perfil do trabalhador seja identificado, e assim, possibilite alocá-lo em um setor que se adapte melhor ao tipo de sua deficiência;
- f. Alinhar o desenvolvimento de sistemas e/ou sites como também a disponibilização de conteúdo institucional esteja de acordo com as recomendações descritas no Modelo de Acessibilidade do Governo (e-MAG), observando o cumprimento da Lei 13.146 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência).

Percebe-se, dessa forma, que há clareza por parte das instituições respondentes no que diz respeito às atitudes que devem ser tomadas e ações que devem ser implementadas para a efetivação da inclusão do servidor com deficiência. Várias universidades citam a importância da capacitação dos servidores para o uso das TICs visto que não há melhoria no ambiente de trabalho com equipamentos, mas, com servidores que não sabem utilizá-los.

Mesmo as universidades conhecendo a legislação que trata da inclusão da pessoa com deficiência, a implementação efetiva das políticas existentes ainda é um desafio.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o objetivo desta pesquisa foi investigar as ferramentas tecnológicas que estão sendo disponibilizadas no ambiente de trabalho de servidores com deficiência das universidades federais brasileiras, acredita-se ter alcançado este propósito, tendo em vista que, a partir dos dados levantados, foi possível identificar as ferramentas disponibilizadas pelas universidades e, assim, conhecer melhor a realidade do cenário laboral tecnológico de pessoas com deficiência nas instituições públicas federais. Pode-se também, através da pesquisa, obter uma visão geral sobre a quantidade de servidores com deficiências os tipos de deficiências que os servidores das universidades federais possuem.

Partindo das respostas obtidas, constatou-se que a maioria das universidades federais brasileiras tem em seu quadro funcional pessoas com deficiência, mas, a

efetivação de políticas de assistência específicas para melhorar as condições de acessibilidades destes servidores ainda é um grande desafio. Há algumas iniciativas ou políticas em fase de implementação, mas, o que se vê, em termos gerais, são instituições que recebem servidores com deficiências, mas, que ainda não dão o suporte tecnológico adequado para o exercício das atividades laborais destas pessoas. Verificou-se, ainda, que a falta de informações sobre os servidores com deficiência é um empecilho na realização de pesquisas com as universidades, pois 3 delas ainda não dispõem de informações atualizadas sobre seus quadros funcionais, o que detona que não possuem política de gestão de pessoas para acompanhamento e suporte real às necessidades dos servidores com deficiência. Por outro lado, apesar da significativa carência identificada, algumas iniciativas para capacitação dos servidores em tecnologias assistivas, aquisição e disponibilização destas tecnologias são exemplos que podem ser seguidos e implementados por outras universidades.

Sugere-se como trabalhos futuros investigar a percepção dos servidores com deficiência sobre o ambiente de trabalho nas universidades federais, como também fazer um levantamento de quantitativo de servidores com deficiências nas universidades federais relacionando com o cumprimento da lei de cotas em concurso público.

REFERÊNCIAS

BARTH, C. **Tecnologias assistivas – acessibilidade digital**. PROINESP (Programa de Informática na Educação Especial). Porto Alegre, 2006.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. **Introdução ao conceito de tecnologia assistiva**. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/>>. Acesso em: 21 jan. 2016.

BIDARRA, J.; BOSCARIOLI, C.; PERES, S. Software xLupa - um ampliador de tela para auxílio na educação de alunos com baixa visão. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 17, n. 1, p.151-172, jan/abr. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v17n1/v17n1a11.pdf>>. Acesso em 21 mar. 2016.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, W. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

GALVÃO FILHO, T. A.; DAMASCENO, L. L. **As novas tecnologias e a Tecnologia Assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial**. Fortaleza, Anais do III CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL, MEC, 2002. Disponível em: <<http://www.galvaofilho.net/assistiva/assistiva.htm>>. Acesso em: 27 jan. de 2016.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo. Atlas. 2008

GLAT, R.; PLETSCHE, D. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. **Rev. Educ. Espec.**, Santa Maria, v. 23, n. 38, p. 345-356, set./dez. 2010.

HOGETOP, L.; SANTAROSA, L. Tecnologias Adaptiva/ Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. Informática na educação: teoria e prática. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática**, v. 5, n. 2, p. 103-117, nov. 2002, p. 103-117.

PEREIRA, A. C. C.; RODRIGUES, G.a; PASSERINO, L. M. **“Dê-me um ponto de apoio e eu moverei o mundo”**: A importância da tecnologia assistiva na inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho. In: SYMPOSIUM INTERNACIONAL DISCAPACIDAD: IMAGINAR, CREAR, INOVAR COM COMPUTADORES, 2010, Montevideo. Disponível em: <<http://capacidad.es/fida2010sica/C-0311.pdf>>. Acesso em 21 mar. 2016

SONZA, A. P. (Org.). et al. **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de PNEs**. Bento Gonçalves: 2013.

TOLDRÁ, R. C. et al. **Desafios para a inclusão no mercado de trabalho de pessoas com deficiência intelectual: experiências em construção**. **Rev. Ter. Ocup. Univ.**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 158-165, maio/ago. 2010. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/rto/article/viewFile/14099/15917>. Acesso em: 05 jan. 2016.

SOBRE A AUTORA

Sueli Maria de Araújo Cavalcante

Doutora em Educação, eixo temático em Avaliação Institucional, com a tese “Avaliação da eficiência dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará: utilização de indicadores de desempenho como elementos estratégicos de gestão” pela FAGED/UFC (2011). Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1988). Graduada em Processamento de Dados pela Universidade Federal do Ceará (1978) e em Administração de Empresas pela Universidade Estadual do Ceará (1981).

Atualmente é professora associada da Universidade Federal do Ceará, prestando assessoria à Pró-Reitoria de Administração como Diretora de Controle. Tem experiência nas áreas de Administração e Informática, com ênfase em Administração de Sistemas de Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: sistemas de informação, gestão da informação, modelagem de software, planejamento de projeto, empreendedorismo, gerenciamento de projeto de software. Membro do corpo docente do Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, da UFC. Concluiu os cursos de Formação de Professor Conteudista e Formação de Tutores, pela Universidade Federal do Ceará/ Universidade Aberta do Brasil. Professora conteudista das disciplinas Sistemas de Informação e Informática Básica no Curso de Administração à Distância, pela Universidade Federal do Ceará/ Universidade Aberta do Brasil. Ministra as disciplinas de Gestão de Tecnologia e Gestão da Informação no Curso de Especialização em Gestão Hospitalar, promovido pela Universidade Federal do Ceará/UNIMED.

E-mail: suelicavalcante@hotmail.com