

# Innovación Tecnológica y Educación para el Desarrollo de Personas con Discapacidades

**Dra. Deisy MOHR BÄUML**

Ingeniería de Producción y Sistemas, Universidad Federal de Santa Catarina UFSC  
Florianópolis SC CEP 88040-900, Brasil

## RESUMEN

Los sistemas de Innovación Tecnológica y Educación para Personas con Discapacidad incluyen: desarrollo biológico y en sistemas sensoriales, con desenvolvimiento de la evolución cognitiva y lingüística, con variables bio-psico-sociales y educacionales, con apoyos y sistemas tecnológicos, interrelacionados con la comunicación interdisciplinaria. La investigación es basada en acciones y soluciones inteligentes, en la realidad individual y grupal, en busca de desarrollo Humano y Tecnológico. Los datos son pesquisados en Instituciones públicas y privadas, de formación y cualificación, sistemas educacionales Inclusivos y Especiales, en Asociaciones, Institutos y Centros de Pesquisas, Ambulatorios, Clínicas, Universidades y organizaciones académicas, y instituciones empresariales, con características de desarrollo de trabajo continuo y de alta calidad, en colaboración integrativa, través de organizaciones con Tecnología innovadora, con lo segmento poblacional de Personas con Discapacidad. Es relevante, que los sistemas pesquisados, sean reconocidos por su competencia, con minimización de factores negativos y maximización de factores positivos, a través de las intervenciones Humanas y Tecnológicas. La investigación tiene como objetivo promover la aceptación de la Diversidad Humana, que es factor decisivo para conocer y reconocer que las Personas con Discapacidad, tienen potencialidades en diversas áreas humanas y tecnológicas, lo que determina un nuevo paradigma. Los parámetros en la investigación parten de la pesquisa bibliográfica, en conjunto con la observación, la comunicación e intervención práctica. Metodología con informaciones sobre datos de la cuantificación sobre la población estudiada, detección, evolución, observación, y sistemas participantes de los Programas especiales e inclusivos, que utilizan Tecnología innovadora organizacional.

La investigación cualitativa del estudio se complementa al articular el conocimiento de la realidad, con los fundamentos teóricos y prácticos en búsqueda de la interacción con los participantes, sistemas y herramientas tecnológicas, con los

equipos profesionales multi e inter disciplinarios. Estructuración y complementación con Dinámicas, Cursos, Conferencias y Debates interrelacionados con divulgación de las informaciones en Medios televisivos, y electrónicos, escrito y oral, con la finalidad de minimización de los mitos, principalmente de que las Personas con Discapacidad solamente generan costos para la sociedad; sin embargo en la realidad generan posibilidades financieras y de negocios, empleos, capacitaciones, conocimientos, desarrollo humano y tecnológico para toda la sociedad.

Palabras claves: Innovación, Educación, tecnológica, negocios, organizacional.

## 1. INTRODUCCIÓN

En Brasil, los sistemas de Innovación Tecnológica en Educación, Salud, Trabajo y Sociedad, tienen que ampliar significativamente el nuevo paradigma inclusivo, sobre las posibilidades para la actuación y participación activa y en reconocimiento de las potencialidades, en diversas áreas humanas, profesionales y tecnológicas, de las Personas con Discapacidad.

En el área de Educación, necesitan destacarse los Programas de Escuelas Especiales e Inclusivas de los Sistemas Públicos y Privados, así como las Universidades de Brasil, que a través de Proyectos y acciones Inclusivas, con equipos multidisciplinarios e interdisciplinarios, en conjunto con varias Ciencias, vinculadas a Educación, Tecnología, Informática y otras, proporcionan oportunidades para el desarrollo de Personas con Discapacidad, con sus diferencias y necesidades individuales, con sus familiares y profesionales.

A manera de complemento se tiene que “Si consideramos estas diferencias en un sentido positivo, se destaca la importancia de la diferencia como una forma de enriquecer a todas las personas que viven en la misma comunidad. Por otro lado si consideramos las diferencias en el sentido negativo, tenemos que excluir y segregar aquellos que son diferentes”. (DOWN ESPAÑA. The United Nations International Convention on the Rights of Persons

with Disabilities commented by its Protagonists p.45).

Lamentablemente, en discrepancia, generalmente, las instituciones de los Sistemas de Salud en Brasil, presentan características similares, tienen acciones sin ninguna I.C. (Inteligencia Competitiva), pues no respetan a los usuarios que pagan costos muy altos, con total y excesiva burocracia, los exámenes tecnológicos y tratamientos de alta cualidad que no tienen autorización, por los sistemas de Salud, y los sistemas exigen repetición de los mismos, o no permiten equipos y aparejos tecnológicos que pueden mantener cualidad de vida y salvar vidas, de Personas sin Discapacidad, o principalmente de Personas con Discapacidad.

## 2. OBJETIVO

La investigación tiene como objetivo promover la aceptación de la Diversidad Humana, que es factor decisivo para conocer y reconocer que las Personas con Discapacidad, tienen potencialidades en diversas áreas humanas y tecnológicas, lo que determina un nuevo paradigma.

## 3. METODOLOGÍA

Los parámetros en la investigación parten de la pesquisa bibliográfica, en conjunto con la observación, la comunicación e intervención práctica. Metodología con informaciones sobre datos de la cuantificación sobre la población estudiada, detección, evolución, observación, y sistemas participantes de los Programas especiales e inclusivos, que utilizan Tecnología innovadora organizacional. La investigación cualitativa del estudio complementa, articular el conocimiento de la realidad, con los fundamentos teóricos y prácticos en búsqueda de la interacción con los participantes, sistemas y herramientas tecnológicas, con las equipos profesionales multidisciplinarios e interdisciplinarios. Los datos son pesquisados en Instituciones públicas y privadas, de formación y cualificación, sistemas educacionales Inclusivos y Especiales, en Asociaciones, Institutos y Centros de Pesquisas, Ambulatorios, Clínicas, Universidades y organizaciones académicas, y Empresas con características de desarrollo de trabajo continuo y de alta calidad, a través de organizaciones con Tecnología innovadora, con el segmento poblacional de Personas con Discapacidad.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estructuración y complementación con Dinámicas, Cursos, Conferencias, Debates interrelacionados con divulgación de las informaciones en Medios televisivos, y electrónicos, escrito y oral, con la finalidad de minimización de los mitos, principalmente de que las Personas con Discapacidad solamente generan costos para la sociedad, más en la realidad generan posibilidades financieras y de negocios, empleos, capacitaciones, conocimientos, desarrollo humano y tecnológico para toda la sociedad.

Es relevante destacar la actuación, del Empresa RECCO, localizada en la ciudad Maringá (PR) Brasil, que desarrolla acciones de I.C. (Inteligencia Competitiva) en el área de Inclusión Laboral, con Persona con Discapacidad Auditiva; ha recibido un Premio Nacional, en la Olimpiada del Conocimiento 2016, la mayor competición de Educación Profesional de las Américas reconocida por alta calidad de Educación Profesional.

Según Antonio Recco (2016), “el evento reúne alumnos que hacen cursos técnicos en todo el país. La edición de 2016 fue realizada en noviembre, en Brasilia (capital de Brasil), con más de mil competidores de 26 estados del Brasil y aproximadamente 100 mil visitantes”.

Durante la Olimpiada, los alumnos son evaluados de varias formas. Una de ellas por el Sistema de Evaluación de Educación Profesional (S.A.P.E.), que tiene el objetivo de analizar las capacidades de los alumnos formados por el Sistema SENAI e implementar medidas para mejorar la gestión, la calidad dos cursos ofrecidos o trabajo pedagógico de la institución. Los cursos optimizados son de Técnicos de Seguridad del Trabajo, Edificaciones, Mecánica, Logística y Electrotécnica, en los de cualificación de Panificación, Costura y Operador de Computadora.

También participarán de la evaluación de S.A.E.P, Personas con Discapacidad (PcD) de los estados de Santa Catarina, Maranhão, Alagoas, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Espírito Santo, Pernambuco e Paraná.

Giseli Silvestre Palodeti (32 años) que hecho el curso de Cualificación Profesional en Costurera en SENAI de Maringá (PR), recibió óptima evaluación. Recibió oro por su desempeño en la confección y Giseli consiguió terminar el trabajo en menor tiempo que el exigido y con perfección “Yo estudiaba por la noche y trabajaba de día para realizar el sueño que tenía desde niña”. Otro sueño que pretende realizar es ser Profesora de costura en el futuro. El Desarrollo en SENAI los cursos de Modela gen y Modela gen Informatizada.



RECCO LINGERIE – EMPREGABILIDADE INCLUSIVA

Fonte: RECCO ([www.recco.com.br](http://www.recco.com.br))  
 Gisele Silvestre Palodeti  
 Função: Costureira desde 2004 na empresa RECCO LINGERIE  
 Ganhadora do Concurso de Costura em 1º Lugar pelo SENAI/PARANÁ  
 (Deficiência Auditiva)

Recibió apoyo de la familia y de ex-profesores, y el apoyo de la empleada que trabaja 12 años, la RECCO LINGERIE, establecida en Maringá (PR) desde año 1979, con cerca de 700 funcionarios y una media de 120 mil piezas producidas mensualmente. La fábrica tiene 24 tiendas en diversos estados y más de 2.500 puntos de venta en todo Brasil. Para el Presidente de la empresa inclusiva, Señor Antonio Recco, el oro de Giseli demuestra de forma clara como las grandes asociaciones promueven las mudanzas de que el mundo tanto necesita. “De un lado, nuestra Giseli dejando claro que el esfuerzo, compromiso y excelencia jamás fijarán límites en medio de la colectividad. De otro las empresas que entre otras funciones sociales tienen el deber de facilitar caminos para que nuestra nación presente una evolución, por medio de una sociedad más capaz y con espíritu de ciudadanía. Y, para finalizar, el SENAI, con un capital intelectual de credibilidad, conquistó a lo largo del tiempo la confianza necesaria para que ese proyecto produzca resultados que impacten otros y acreditar una colectividad interdependiente” (Sistema Agencia F.I.E.P.-S.A.E.P. 2016).

Hace más de 30 años, Las APABBs (Asociación de Padres, Amigos e Personas con Discapacidad, de Funcionarios del Banco de Brasil y la Comunidad) pertinentes en 14 estados en Brasil, ofrecen oportunidades relevantes de orientaciones, en las áreas de Salud, Educación, Deportivas, Orientaciones Familiares y Profesionales, Informática con Sistemas y Programas de alta calidad y con I.C. (Inteligencia Competitiva).

En “el área de Salud Ocupacional y de la Seguridad del Trabajo, el Banco de Brasil, ofrece una acogida especial, para los recién empleados: exámenes de salud diferenciados, análisis ergonómico y sensibilización del equipo que recabará el funcionario(a) con Discapacidad. El análisis ergonómico observa y analiza el profesional en relación el puesto de trabajo que ocupará y las

actividades que desempeñará, orientando las adaptaciones necesarias, como mobiliario y software”.



- \*Projeto Superação de Inclusão Digital
- \*Pessoas com e sem Deficiência
- \* Cursos Informática
- \* Profissionalização Inserção Laboral
- \* Compartilham aprendizagens
- \* Comportamentos
- \* Realidade futuro
- \*Interação Social
- \*Conhecimentos Informática

*Apabb – Associação de Pais, Amigos e Pessoas com Deficiência de Funcionários do Banco do Brasil e da Comunidade – Brasil*  
 Fuente: [www.apabb.org.br](http://www.apabb.org.br)

El Banco de Brasil, ha mejorado y ampliado beneficios para funcionarios(as) con Discapacidad y/o que tengan hijos(as) con Discapacidad, con demandas divulgadas por las APABBs, por los funcionarios que trabajan en el Banco de Brasil, por la Ley de Cuotas y por aquellos con hijos con Discapacidad, como Grupo BB Azul, de funcionarios padres de niños con Síndrome de Autismo, así como las demandas de entidades sindicalistas, por razones de Acuerdos Colectivos de Trabajo. (APABBs,2016).

En la Región Nordeste de Brasil, destacan Instituciones, Asociaciones y Programas con acciones de alta calidad y de I.C.(Inteligencia Competitiva) y de pesquisas nacionales e internacionales, como ejemplo el CENTRO INTERNACIONAL DE NEUROCIENCIA (Natal-RN), fundado por el Ingeniero Neuro Dr. Miguel Nicolelis, brasileño de SP, que comanda en la Universidad Duke (EE.UU.), Laboratorio de pesquisa de interface entre cerebro y computadora. Recibió la mención como pesquisador más relevante en la Ingeniería Biomédica por la Revista Scientific American (2004).

Creación del Neuro Ingeniero Dr. Miguel Nicolelis (Brasil) “ROBOT - VIDA PERSONAS CON LESIÓN MEDULAR” afirma: “Nosotros estamos pasando al tercer prototipo del EXOESQUELETO”. El proyecto “Andar de Nuevo”, su iniciativa de rehabilitación motora con el “exoesqueleto”, inició en 2012.

Se complementa afirmación del Dr. Miguel Nicolelis “que la conjunción entre los feedbacks virtuales y táctiles potencializó un proceso de plasticidad cerebral”.



Según el Dr. Nicolelis, afirma “Tenemos varios colaboradores que comenzarán a desarrollar otras aplicaciones para el “exoesqueleto”. Varias líneas de pesquisas se abrirán, la gente observa aplicaciones a futuro para las otras molestias neurológicas.

Nuestro “exoesqueleto” es instrumentado para una sensación táctil. Esto cambia mucho el juego, porque hace que el cerebro asimile el esqueleto como parte de su ser.” (MARTAN, 2017).

El CENTRO DE ACTIVIDADES ESPECIALES HELENA HOLANDA (CAEHH HELENA HOLANDA, localizada en João Pessoa-PB, es “una

organización de la Sociedad civil de interés público, persona jurídica de derecho privado, sin finalidad lucrativa”.

Esta competente ONG, presenta un trabajo multidisciplinar e interdisciplinario, importante en cuya misión designa “Atender a las Personas con Discapacidad, Personas mayores y con secuelas de accidentes”.



En la (CAEHH-HELENA HOLANDA) se ofrecen diversos servicios clínicos, educacionales, deportivos y artísticos, oficinas; incluyendo la “BANDA ACREDITE”, compuesta por Personas con variadas Discapacidades y Personas sin Discapacidad, con sucesos musicales, reconocidos y divulgados nacionalmente.



C.A.E.H.H. CENTRO ACTIVIDADES ESPECIALES HELENA HOLANDA João Pessoa - PB - Brasil.  
 Fuente: Archivo C.A.E.H.H. Fundadora Helena Holanda

Actualmente, son atendidos cerca de 390 Personas, participantes de los atendimientos y procedimientos en los Programas, en las áreas de Educación, Salud (triagén y clínicas), Música y Artes, Trabajo, Informática y Tecnología.

También es relevante el Programa de Acceso



Ciudadano Social (Asesoría y Consultoría para Inclusión Social), en la ciudad de João Pessoa-PB, en la playa de Cabo Branco, con acceso y estructura de accesibilidad, con varias actividades deportivas y sociales, con segmento poblacional de participantes con diferentes Discapacidades, con participación muy activa e interesante, con los apoyos ergonómicos de sillas de ruedas con adaptación ergonómica, de acceso al mar.



Proyecto Aceso Ciudadano João Pessoa – PB - Brasil Fundador Cordinador: Genilson Machado Photo:Babienn Veloso/Archivo Personal.

El Presidente de Acceso Ciudadano Social, Genilson Machado, divulga información inteligente y reflexiva “¡No soy deficiente, deficiente es lo sistema!” Se complementa en la ciudad de João Pessoa (PB) Brasil, en la playa de Cabo Branco el Proyecto.

“REMANDO ESPERANZA”, desarrollado por el Fundador Alexandre Wagner, que hace orientaciones y enseñamientos prácticos, con un sistema inteligente, accesible, con seguridad de alta calidad tecnológica, a través de “kayac” para el segmento poblacional de la pesquisa, desarrollando capacitaciones de autoestima, estimulación motora, acciones inteligentes que demuestran las potencialidades, en general, desconocidas sobre capacidades de Personas con Discapacidad.



Personas con Síndrome de Down, utilizan variados

sistemas, basado en la Innovación Tecnológica y Educación, debidamente capacitados y calificados, para las competencias.



Fuente: Archivo Personal: Alessander Bäuml Orłowski – Gislene Morais

Mesa Digital “(PLAY TABLE)” es herramienta de Inclusión en Brasil.

Personas con Discapacidad actúan con una relevante, Ludicidad para Actividades Pedagógicas, Lenguaje, Desarrollo motor, Cognitivo en colaboración integrativa con otras Ciencias, desarrollo emocional y interacción Social.



Fuente: PLAY MOVE Emplea Tecnológica y Educacional Programa Accesibilidad PLAY TABLE (Blumenau SC Brasil) [www.playmove.com.br](http://www.playmove.com.br)

## 5. CONCLUSIONES

Las pesquisas bibliográfica y práctica, visualizan que las innovaciones tecnológicas, integradas con las estimulaciones, atención, procedimientos y atendimientos multidisciplinario e interdisciplinario, con acciones inteligentes y continuas, en las diferentes áreas de intervenciones humanas y tecnológicas, en conjunto con apoyo de

la familia, proporcionan posibilidades y desarrollos para las Personas con Discapacidad.

Los sistemas inclusivos en la Familia, en la Educación, en Salud, Trabajo y en la Sociedad, se complementan integrados con las innovaciones tecnológicas y educacionales, compartiendo con los sistemas, para la minimización de dificultades y maximización de potencialidades para todas las Personas con Discapacidad.

## 6. REFERENCIAS

- [1] ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: información y documentación: referencia – preparación. Río de Janeiro 2016.
- [2] APABBs Asociación de Padres, Amigos e Personas con Discapacidad, de Funcionarios del Banco de Brasil y da Comunidad. Disponible:<http://www.apabb.org.br>.
- [3] ARMSTRONG, T. El poder de la neurodiversidad. Paidós: Barcelona (2012).
- [4] BÄUML, Deisy M.; CASSOU, Jussara. Fundación para Personas con Discapacidad Accesibilidad y Ambientación Estimuladora Competencias y Calidad de Vida. CREA-PR, IV.
- [5] DOWN ESPAÑA. The United Nations International Convention on the Rights of Persons with Disabilities commented by its Protagonists. Caja Madrid, February 2010.
- [6] FEURSTEIN, R. et. Al. Es modificable la Inteligencia? Madrid: Bruño, 1997.
- [7] FIALHO, Francisco Antonio Pereira. Ciencias de la Cognición 1. ed. Florianópolis: Insular, 2001.
- [8] HOLANDA, Helena M.D. Metodo Helena Holanda. Adaptando e Recriando a Dança para a Superação. Ed. Michel Araújo. João Pessoa-PB, 2016.
- [9] MARTAN, Fabio. Revista Super Interessante. ed.370 (ISSN 0104-1789).Artículo El Exoesqueleto vira el juego. Ed. Abril. 2017.
- [10] OLIVEIRA, Raymond Seguin días.; BINS ELY, las condiciones de evaluación de la accesibilidad espacial de Vera Helena Live. En el Centro Cultural: estudios de caso. En: XI encuentro nacional de la tecnología en la construcción medio ambiente-tomografía axial computarizada 2006, Florianópolis, 23 al 25 de agosto de 2006.
- [11] PARÁMETROS NACIONALES DE CUALIDAD PARA LA EDUCACIÓN INFANTIL/MINISTERIO DE LA

EDUCACIÓN. Secretaría de Educación Básica. Brasília - DF, 2006.

- [12] VALENTE, José Armando. Equipos y conocimientos: repensar la Educación. Campinas: Universidad Estadual de Campinas, núcleo de gráficos, 1993.
- [13] VALENTE, José A. Diferentes usos de equipos en la Educación. <http://www.nied.unicamp.br>.