

INVESTIGACIÓN
NEE

Características de resolución de problemas reales y virtuales para niños con discapacidad intelectual/mental leve

Sandra Lúcia Silva Araújo*

Investigación realizada con niños con leve discapacidad intelectual/mental cuyo objetivo es estudiar el proceso de resolución de problemas de los mismos en dos situaciones: una situación real y una virtual.

INTRODUCCIÓN

La resolución de problemas es considerada por muchos autores, desde distintos enfoques, como el tipo de aprendizaje de nivel más complejo y difícil, puesto que requiere algo más que una aplicación inmediata del conocimiento acumulado en aprendizajes anteriores. Para solucionar problemas, es necesario, por ejemplo, que la persona elabore un plan de acción, que teste hipótesis, que elija entre las estrategias adecuadas y las inadecuadas (Sternberg, 1992 y 2000).

La habilidad para solucionar problemas, sobre todo si éstos conllevan un grado importante de complejidad y abstracción, resulta comúnmente difícil para las personas sin discapacidad. Tratándose de personas con discapacidad intelectual/mental, se puede decir que estas circunstancias se tornan obstáculos que en muchas ocasiones las conducen al fracaso. Las investigaciones sobre el proceso de resolución de problemas demuestran que, en general, personas con discapacidad intelectual/mental leve son consideradas capaces de realizar tareas cognitivas simples, pero inhábiles, por varios motivos, para solucionar, solas, problemas más complejos. Algunos autores afirman que al intentar realizar esas tareas, las personas con discapacidad intelectual/mental exhiben poco uso de mecanismos de control, de planeamiento o de conocimiento de su propia habilidad; dificultades a la hora de planear y aplicar el uso de estrategias de resolución; una acentuada pasividad o impulsividad, y dificultad de

producir o generalizar espontáneamente estrategias de resolución de problemas (Cherkes-Julkowski, 1985).

Además de estas consideraciones, algunas investigaciones subrayaron que las personas con discapacidad intelectual/mental pueden aprender estrategias de resolución de problemas si tienen intervención educativa adecuada (Erez y Pelet, 2001; Kephart, 1990; Marchesi y Martín, 1995). El estudio de Tanaka et al (2001) destaca la importancia de elaborar contenidos y estrategias de resolución de problemas con los niños, llevando en consideración, sobre todo, propuestas que les garanticen el éxito cuando realizan las tareas para que tal éxito les sirva como base para la realización de tareas más complejas. Zigler y Hodapp (1986) también defienden que lo mejor para estas personas con discapacidad intelectual/mental es que tengan experiencias exitosas lo antes posible, puesto que expuestas a la situación inversa, tales personas pueden desarrollar poca iniciativa o ninguna, sentimientos de desamparo frente al aprendizaje, auto-imagen negativa y falta de deseo de realizar nuevos intentos. Para Agran et al (2002), la resolución de problemas es un punto crítico para el éxito en la escuela y en la comunidad y que, aunque tal factor sea importante, es frecuentemente un área muy olvidada en el currículo que se les destina a los individuos con discapacidad intelectual/mental.

Por ello, se destaca que la intervención educativa es fundamental para que podamos ayudar a esas personas a usar estrategias adecuadas para la resolución de problemas.

En este sentido, y revisando la mencionada bibliografía, nos planteamos si existirían otras formas, además de las convencionales, que puedan propiciar tal apoyo como, por ejemplo, el uso adecuado y sistemático de la informática, o sea, si situaciones virtuales planeadas pueden ayudar también a personas con discapacidad intelectual/mental leve a desarrollar estrategias de resolución de problemas, y si estas situaciones virtuales ofrecerían algún tipo de ventaja con respecto a las virtuales, o en otras palabras, a las situaciones reales o convencionales.

De este modo, el objetivo de esta investigación consistió en estudiar cómo niños con discapacidad intelectual/mental leve solucionan problemas en dos situaciones distintas: en una situación que denominamos real (o convencional) y en una situación virtual (que conlleva el uso de software).

METODOLOGÍA

- **Sujetos:** Analizamos a 22 niños, 16 del sexo masculino y 6, del sexo femenino, de una escuela especial, con edades comprendidas entre 10 años y 12 años y 5 meses, los cuales, con base en diagnóstico psicológico realizado en la Institución, poseen discapacidad intelectual/mental leve.

- **Equipamientos:** Tanto en las sesiones virtuales como en las reales utilizamos una filmadora JVC y cintas de vídeo, para la grabación de las sesiones.

- **Material:** Específicamente, para la situación real, utilizamos una caja de madera de aproximadamente 26 x 21 x 13 cm., con tapa frontal de plástico transparente que podía levantarse fácilmente y un conjunto de 3 bastones pequeños con diferentes longitudes (7,5 cm., 15 cm., 23 cm.) e igual espesura, que podían encajarse en los huecos laterales de los pequeños bloques (4 x 2 x 2 cm.), componiendo cañas cortas, medianas o largas. Ya en la situación virtual, utilizamos un ordenador y un software elaborado especialmente para esta investigación. Para registrar los resultados, contamos con un aparato de televisión, un vídeo casete y un ordenador. Para identificar me-



Figura A. Una tarea de la situación real.



Figura B. Una tarea de la situación virtual.

por esas categorías y para encontrar la frecuencia de cada una de ellas, utilizamos el software "Etholog 2.2", desarrollado por Ottoni (2000).

- **Local de la investigación:** Se realizaron las sesiones en la APAE (Asociación de Padres y Amigos de la persona Especial) de Araraquara/São Paulo (Brasil), entre los meses de abril y mayo de 2004 y durante los periodos de la mañana y de la tarde.

- **Procedimiento:** Un único investigador realizó las sesiones y cada niño pasó por dos situaciones distintas: una en que el problema a ser resuelto –problema del tipo cebo– se presentaba en una situación real y otra en que el problema se presentaba en una situación virtual.

- Las **sesiones experimentales reales** duraron un período de 8 minutos en la fase de entrenamiento; inmediatamente después, se presentaban las situaciones-problemas: las tareas consistían en recoger el objeto-regalo que el propio niño elegía entre diversas opciones. Se colocaba entonces el objeto dentro de una caja, delante del niño, pero fuera de su alcance, sobre una mesa. El niño debía permanecer sentado delante de la caja y se le imponía como restricción, a través de una instrucción, que no se levantara de su asiento. La única solución posible consistía en construir cañas con bastones y bloques, utilizarlas para alcanzar la caja e intentar atraer el objeto-regalo hacia sí.

- Se les planteó el mismo tipo de problema en las **sesiones experimentales virtuales**. En éstas, los mismos niños realizaron, en un software, un problema de naturaleza semejante al de los bastones y bloques, contando, sin embargo, con los recursos de la informática que presentan animaciones, sonidos y colores. La única solución posible consistía en pulsar la caña adecuada para alcanzar la caja y coger virtualmente el regalo. Huelga decir que no hicimos una simulación de la situación real: sólo presentamos problemas de la misma naturaleza.

Tanto en la situación real como en la virtual, cuando el niño no exhibía señales de que estaba intentando resolver el problema o cuando no presentaba ningun-

na iniciativa en un tiempo predeterminado de un minuto, se le daba una primera pista; otras pistas se le iban ofreciendo, igualmente, en la medida en que interrumpía sus intentos para alcanzar una resolución o si aparecían muestras de una importante dificultad para realizar la tarea.

Tuvimos dos tipos de sesiones experimentales: las sesiones reales y las virtuales. Todos los niños pasaron por ambas sesiones experimentales: un grupo pasó primeramente por la situación real y después por la virtual y, el otro grupo hizo el camino inverso. La inclusión de cada niño en su respectivo grupo sucedió de modo aleatorio, por medio de un sistema de sorteo. La finalidad de esa secuencia se destinaba a verificar si estos sujetos conseguían transferir las estrategias aprendidas como correctas de una situación para otra y si lograban también retener el aprendizaje tras un intervalo de 24 horas, como puede observarse en el siguiente cuadro.

Grupo	Test		Post Test (24 horas)	Número de sujetos
I	Real	Virtual	Real	11 (8 niños y 3 niñas)
	Virtual	Real	Virtual	11 (8 niños y 3 niñas)
Total				22 (16 niños y 6 niñas)

● **Procedimiento de la Colecta y Tratamiento de Datos:** La colecta de datos se realizó por medio de la lectura de las películas rodadas en todas las sesiones. Registramos el tiempo que se utilizó para cada tarea, el número de pistas dadas, la cantidad de aciertos y también las conductas exhibidas por nuestros sujetos. Se observó a cada niño individualmente. Para registrar su desempeño, transcribimos todo lo que cada niño hacía y decía. Con base en esas transcripciones, pudimos reunir y organizar tales desempeños en seis grupos de Categorías Generales de Acciones tanto para la situación real como para la virtual:

- **Categoría A:** Acciones que implican resoluciones de problemas: comprenden lo que podemos caracterizar como desempeños apropiados para la resolución de las tareas ofrecidas en las dos situaciones (ej. construir/pulsar la caña adecuada).
- **Categoría B:** Acciones que se restringen al propio cuerpo: representan aquellas subcategorías que no implican en el uso de los materiales o del ratón allí disponibles (ej. curvar la columna hacia la caja; poner los dedos en la pantalla del ordenador).
- **Categoría C:** Acciones que incluyen el uso de materiales/ratón y que pueden llevar a la resolución: se constituyen como estrategias acertadas, o sea, que se aproximan a la resolución y que conllevan el uso correcto y ordenado de los materiales disponibles y del ratón para aproximarse al regalo (ej. extiende el bastón; desliza el cursor hacia las cañas, lo coloca sobre la caña pequeña, la mediana y/o la grande).
- **Categoría D:** Acciones que acompañan el planeamiento/raciocinio: pueden conllevar, o no, el uso de materiales y del ratón, pero que se caracterizan por demostrar un conjunto de factores que parecen acompañar el "planeamiento" del niño para la resolución (ej. se rasca el cuello / la cabeza / los dedos).

- **Categoría E:** Acciones aisladas: aunque conlleven el uso de materiales y del ratón, parecen no revelar cualquier relación entre el uso de los mismos y la elaboración de un plan para solucionar el problema (ej. golpea la caña en la mesa; pulsa insistentemente en el regalo).

- **Categoría F:** Acciones que parecen revelar distancia del problema: son significativas por mostrar que el niño puede permanecer totalmente ajeno a la situación y, de este modo, puede no llegar a la resolución (ej: manifestación de apatía frente a la situación; coge el regalo sólo con ayuda de la experimentadora tras recibir todas las pistas).

Tenemos así, dos extremos: la categoría A que se refiere a la resolución y la categoría F, en la que el niño utiliza estrategias que no lo llevan a la resolución.

Se reunieron los datos considerándose la media de tiempo utilizada en cada sesión (convertida en segundos), la media de pistas dadas y el porcentaje de aciertos del grupo en cada una de las tareas. Por medio de informes ofrecidos por el software "Etholog", reunimos datos respecto a la frecuencia media de cada una de las categorías conductuales. Encontradas las medias, aplicamos tests estadísticos a fin de saber si los resultados habían sido significativos o no (test t-Student y ANOVA). Hicimos el análisis de cada grupo considerándose el desempeño de los sujetos: en las tareas de cada situación (real y virtual), de una situación a otra, del test al post test y de uno a otro grupo.

RESULTADOS

El análisis de los datos cuantitativos mostró que hubo mejorías en el desempeño de los sujetos: de una a otra tarea, de una a otra situación, del test al post test, en ambos grupos por lo que se refiere tanto a la disminución del tiempo de resolución y a la cantidad de pistas como al aumento del porcentaje de aciertos. Por medio de los datos notamos que probablemente hubo una transferencia y retención de aprendizaje tanto en las sesiones del Grupo I como en las del Grupo II. Los datos mostraron que algunos niños que no habían conseguido solucionar una tarea o ninguna tarea en la situación real, solucionaron todos los problemas en el juego virtual. La comparación entre los datos nos permite constatar también que el grupo que probablemente obtuvo resultados más satisfactorios fue el Grupo II, considerando los resultados referentes a las tareas de ese grupo del test al post test. La presentación de estos datos así como su análisis estadístico pueden encontrarse en Araújo (2005a; 2005b).

En el presente trabajo, haremos una descripción más cualitativa, centrada en las características de resolución de personas con discapacidad intelectual/mental leve.

En este sentido, tomaremos como base los datos encontrados en el proceso de resolución del problema tipo cebo de nuestros sujetos, en el cual aparecen comportamientos (que como hemos descrito) se encuentran reunidos y clasificados por categorías comportamentales.

Analizamos los datos cualitativos y a partir del análisis de los mismos, pudimos identificar hablas y comportamientos típicos, a los que clasificamos en cinco grupos de tratamiento del problema en cada situación, como podemos ver en el siguiente cuadro:

Grupo	Característica	Ejemplo
I) Niños que solucionaron rápidamente los problemas. Ocurrencias: 7 (en la situación real) y 12 (en la virtual). Categorías: A, B y C. Pistas dadas: 0	Gran claridad y confianza hacia el objetivo. Facilidad en la interpretación del enunciado del problema y en la utilización de los recursos necesarios para solucionarlo. Empleo ordenado de acciones, en un orden creciente de llegada al objetivo.	SR - Mira la caja y los materiales, extiende el brazo, extiende un bastón grande, forma la vara correcta y soluciona el problema. SV - Pulsa en el regalo, pulsa en una caña, pulsa en la caña correcta y soluciona el problema.
II) Niños que mostraron indicativos de insight. Ocurrencias: 02 (apenas en la situación real). Categorías: A, B, C y D. Pistas dadas: 1.	Conflicto inicial se expresa en el habla del niño que dice no saber cómo solucionar el problema. Ejecuta algunas acciones y continúa diciendo que no sabe. Demuestra ansiedad para solucionarlo. Continúa intentándolo, y tras echarle una mirada a los materiales, súbitamente parece tener una idea clara de la resolución.	SR - Mira la caja, mira a la experimentadora, extiende el brazo y dice que no sabe. Extiende un bastón, cruje los dedos y dice que no tiene idea. Se rasca la cabeza, alarga otro bastón, cruje los dedos y dice que no lo consigue. Patalea, cruje los dedos, mira hacia los materiales y dice "¡Ajá!" Entonces soluciona el problema.
III) Niños que solucionaron los problemas tras intentos y pistas. Ocurrencias: 07 (en la situación real) y 08 (en la virtual). Categorías: A, B, C y E. Pistas dadas: 1°, 2°, 3° y 4°.	Solucionan los problemas tras varios intentos y sólo a partir de pistas. Hay una gran concentración de acciones aisladas. Parecen solucionar por medio de intentos y errores hasta que ocasionalmente llegan a la resolución.	SV - Alarga el brazo derecho y el izquierdo. Alarga bastón varias veces. Lanza bastón. Balanza bastón. Monta caña pequeña. Extiende caña de varios tamaños hasta resolver el problema. SV - Pulsa en el regalo. Desliza el ratón hacia el árbol, hacia las cañas. Pulsa varias veces en el regalo. Pulsa en la caña pequeña. Pulsa en la caña correcta y soluciona.
IV) Niños que presentaron indicios de conocer la resolución pero no intentaban solucionar los problemas. Ocurrencias: 3 (en la situación real) y 4 (en la virtual). Categorías: B, C y F. Pistas dadas: 1°, 2°, 3°, 4°, 5°.	Acentuada pasividad y una elevada necesidad de pistas externas. Parecen ya tener un plano de acción desde el inicio del problema pero esperan una constante confirmación o intervención de la experimentadora.	SR - Mira la caja sin hacer nada. Mira los materiales y dice varias veces: "¿lo consigo si uso este?" Construye la caña correcta pero no la utiliza. SV - Mira la pantalla del ordenador sin hacer nada. Dice que va a "subir al árbol", "coger una caña", "coger una caña grande" pero no ejecuta ninguna acción.
V) Niños que no consiguieron solucionar uno o más problemas. Ocurrencias: 03 (en la situación real). Categorías: B, C, E y F. Pistas dadas: Todas.	Dificultad para seleccionar estrategias, o sea, para distinguir entre estrategias que se aproximan o se alejan de una acción, tras tentativas. El uso de estrategias no sigue un orden creciente de llegada al objetivo. Insistencia en usar varias veces una estrategia que ya se ha mostrado inadecuada.	SR - Alarga el brazo varias veces. Alarga bastones de varios tamaños diversas veces. Golpea y hace girar el bastón en la mesa. Forma una semi-caña y la alarga. La desmonta. Forma otra semi-vara y la alarga. Repite la misma acción varias veces, sin seguir un orden creciente. Broncea con los materiales. Monta y desmonta cañas.

Como puede observarse en estas descripciones, algunos niños solucionaron los problemas sin mucha dificultad. Para algunos sujetos, la resolución se dio de un modo directo y claro (I), tardaron poco tiempo y no necesitaron ninguna pista. Hubo algunos sujetos (II) que consiguieron llegar a la resolución por medio de un insight, con una gran concentración de categorías de planeamiento/raciocinio; además, los resultados encontrados con base en las transcripciones mostraron que los indicativos de insight ocurrieron apenas en la situación real, esto es un dato que indica que esta situación, probablemente, se constituyó como la más conflictiva para esos sujetos, tal vez por el hecho de ser una situación más abierta y, por eso, menos monitorada. Otros (III) solucionaron los problemas tras haber recibido pistas y por medio de intentos y errores; es curioso notar que en la resolución de esos niños ocurrieron muchas acciones aisladas (categoría E), mas no hubo presencia de acciones que conlleven planeamiento/raciocinio (categoría D), como ocurrió en la resolución por insight, lo que muestra que, de hecho, solucionaron el problema a través de intentos y errores. En todas esas características de solución, se nota que todos esos niños no presentaron gran dificultad en la resolución de los problemas.

Al contrario, nuestras observaciones demostraron, igualmente, que otros niños (IV) tuvieron dificultades a la hora de tomar decisiones para la resolución de uno o más problemas: exhibieron comportamientos que confirman lo que muchos autores clasifican como una acentuada pasividad (Cherkes-Julkowski, 1985) y una elevada necesidad de pistas externas (Tanaka et altri, 2001). El análisis de esos comportamientos nos permite afirmar que tales niños parecían tener un plan de acción desde el inicio del problema, pero esperaban que la investigadora

confirmase o interviniese constantemente en una o en varias tareas, o sea, mencionaban cómo podían solucionar el problema pero, curiosamente, no lo intentaban. Parecían tener un expresivo miedo de probar algo desafiador y de fracasar en esa tarea, lo que también confirma la bibliografía pertinente (Kephart, 1990). De este modo, y ateniéndonos a la evidencia de los hechos, deducimos que posiblemente debían de solucionar la tarea no porque no supiesen cómo hacerlo sino por miedo al fracaso, como en el caso del único sujeto (de los dos grupos experimentales) que no solucionó el problema virtual: que decía cómo se debía hacer pero no ponía en práctica lo que decía.

Otros niños (V) presentaron acentuadas dificultades, es decir, al contrario de los anteriores, mostraron fuertes indicios de que realmente no sabían cómo solucionar el problema. Tales niños comparten características a la hora de enfrentar uno o más problemas: 1) una dificultad para seleccionar estrategias, o sea, para excluir las estrategias que no llevan a la resolución y separarlas de las que sí lo hacen tras varios intentos; 2) la presentación de estrategias que no siguen un orden creciente de llegada al objetivo; y 3) la insistencia en usar varias veces una estrategia que ya se mostró inadecuada. Es interesante notar que ese tipo de comportamiento ocurrió apenas en la situación real, mas los mismos niños consiguieron las metas propuestas en la situación virtual, lo que indica que la situación virtual, de hecho, resultó ser más favorable. Considerándose esas características y otras encontradas en otros datos como cantidad de tiempo, número de pistas y categorías encontradas (Araújo, 2005a y b), es probable que el monitoramiento dado por el juego virtual haya ayudado a estos sujetos a superar comportamientos relacionados con esas mismas características.

CONCLUSIÓN

Nuestra interpretación para esos resultados se fundamenta en el hecho de que la situación virtual parece poseer una característica de monitoramiento, lo que permite que el niño tenga un feedback inmediato sobre las estrategias que va eligiendo durante el proceso de resolución de problemas. Tal monitoramiento parece orientar al niño, de un modo más eficaz, sobre si está siguiendo o no el camino más correcto, sin que interfiera en su raciocinio de modo indeseable.

Además, la estructura de la situación virtual permite que las tareas se presenten paulatinamente, estableciendo escalas en el grado de dificultad que va desde lo más simples hasta lo más complejo. Esa característica paulatina de la tarea puede haber colaborado para que obtuviesen mayor éxito en la situación virtual, ya que la resolución exigiría un tipo de raciocinio más secuencial, lo que tal vez sea más indicado para las personas con discapacidad intelectual/mental leve.

La importancia de esa característica puede estar en el hecho de que el tipo de raciocinio más secuencial puede auxiliar a los niños con discapacidad para que procesen más eficientemente las informaciones, considerándose que, a diferencia de los demás niños, los primeros poseen mayores dificultades para

desarrollar tal habilidad. En ese sentido, la situación virtual puede haberles ofrecido mayores ventajas, justamente, por favorecer un tipo de aprendizaje que lleva en consideración una secuencia progresiva de pasos.

Tal vez esto explique por qué el Grupo II obtuvo mejores resultados. Es que en este grupo, los sujetos, probablemente, fueron aprendiendo a organizar informaciones y a separar las estrategias adecuadas, de las inadecuadas, etapa por etapa, yendo de la más fácil a la más difícil. Otra hipótesis que reafirma la superioridad del Grupo II, y que incluso, complementa la explicación anterior, es la de que la situación virtual proporciona un ambiente de aprendizaje más propicio para esos sujetos, en el sentido de ofrecerles una seguridad emocional mayor para testar sus ideas e incluso para equivocarse a la hora de elegir entre las estrategias posibles. O sea, en la situación virtual, tal como está aquí descrita, se sienten menos expuestos al miedo del fracaso y/o de la crítica, lo que les proporciona mayor libertad para testar.

Cuando nos referimos a situación virtual, no queremos subestimar la importancia de la situación real ni sugerir que una situación deba ser sustituida por otra, sino todo lo contrario, deseamos exponer, con base a nuestros datos, que, en la situación real, estos sujetos tienen mayores dificultades y, por lo tanto, necesitan mayor apoyo. En ese sentido, cuando comparamos lo real con lo virtual, queremos encontrar los mejores medios para que la situación real pueda ser más efectiva y mejor aprovechada para garantizarles más éxito a los niños con discapacidad intelectual/mental leve.

Tampoco queremos decir que el ordenador deba excluir la intervención del profesor ni que deba limitarse al sujeto a una interacción restricta entre él mismo y el juego. Al contrario, la combinación de la intervención de la investigadora con el monitoreo del juego virtual puede haber creado una situación favorable para que esos niños adquiriesen, con ayuda, la habilidad para solucionar el problema de tipo cebo, tanto en la situación virtual como en la real, o sea, tal vez pudiéramos decir que el conocimiento mediado por los recursos del juego virtual, juntamente con la intervención de la investigadora pueden haber propiciado el despertar de zonas de desarrollo proximal (Vigotski, 1996) más que en las condiciones permitidas en la situación real.

Para finalizar nuestra conclusión, nos gustaría realizar algunas sugerencias que surgieron como consecuencia de este trabajo. Primeramente, debemos destacar la importancia que tiene efectuar investigaciones que contemplen la enseñanza de un determinado contenido escolar en una situación común de aula y este mismo contenido trabajado en una situación virtual. Creemos que otras investigaciones, dentro de esa temática, nos aportarán datos que completen los nuestros sobre las cuestiones de las ventajas y desventajas de estos recursos, así como sobre el modo más eficaz para trabajar en cada situación con los niños con discapacidad intelectual/mental leve.

Deseamos hacer hincapié, igualmente, sobre la necesidad de producir más investigaciones, con mayor número de sujetos, considerando dos poblacio-

nes: la de niños con discapacidad intelectual/mental leve y la de niños sin discapacidad. Creemos, también, que las investigaciones que estudien detalladamente el proceso de resolución de problemas de esos dos tipos de individuos aportarán bastantes informaciones no sólo sobre el procesamiento de informaciones de los individuos con discapacidad intelectual/mental sino que también ofrecerá significativas contribuciones para la educación escolar de modo general.

Debemos resaltar, aún, la necesidad de desarrollar investigaciones sobre el uso de la informática para una población de personas con retraso mental moderado y severo. ¿Será que esas personas conseguirían realizar una misma tarea en una determinada situación y desistir de la misma en otra circunstancia? O, ¿será que conseguirían aprender un determinado contenido en las dos situaciones o tan sólo en determinadas circunstancias lograrían efectuar el aprendizaje? Si, de hecho, sólo conseguirían realizar tareas en apenas una situación, ¿cómo podrían aprovecharse en la una, los recursos de la otra?

Esperamos, entonces, que puedan surgir otras investigaciones que enriquezcan tal temática desde otras perspectivas. Por nuestra parte, esperamos tener más insights para interpretar los datos de nuestra investigación y que podamos discutirlos más y mejor con el fin de ofrecer y de enriquecer nuestras contribuciones actuales.

Notas:

1.- En Brasil, el problema del tipo cebo fue utilizado anteriormente por Rodrigues (1994 y 1995).

* Sandra Lúcia Silva Araújo. Pedagoga, con maestría y doctorado en Educación Escolar por la Universidad Estatal Paulista (UNESP) de Brasil. Realiza intervención psicopedagógica y proyectos en Educación Especial.

E-mail: saneduc@hotmail.com

Revisión de español: Profesora Dra. María Dolores Aybar Ramírez.



Universidad Estatal Paulista (UNESP) (<http://www.unca.edu.ar>).

Bibliografía

AGRAN, M. et altri (2002). "Increasing the Problem-Solving Skills of Students with Developmental Disabilities Participating in General Education". En *Remedial and Special Education*, nº 5 (vol. 23), pp. 279-288.

ARAÚJO, S.L.S. (2005a). "O Processo de Solução de Problemas em Crianças com Deficiência Mental Leve - A Relação entre o Real e o Virtual". Tesis de Doctorado en Educación Escolar para la Facultad de Ciencias y Letras de la Universidad Estatal Paulista (UNESP) de Brasil.

ARAÚJO, S.L.S. (2005b). "O Processo de Solução de Problemas em Crianças com Deficiência Mental Leve - A Relação entre o Real e o Virtual". En *Revista Brasileira de Educação Especial*, nº 3 (vol. 11), pp. 395-408.

CHERKES-JULKOWSKI, M.C. (1985). "Metacognitive Consideration in Mathematics Instruction for the Learning Disabled". En CAWLEY, J.F. (Ed.) "Cognitive Strategies and Mathematics for the Learning Disabled". Rockville, MD: Aspen Systems Corporation.

EREZ, G. y PELET, I. (2001). "Cognition and Metacognition: Evidence of Higher Thinking in Problem Solving of Adolescents with Mental Retardation". En *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, nº 1 (vol. 36), pp. 83-93.

KEPHART, N. (1990). "O Aluno de Aprendizagem Lenta". Porto Alegre: Artmed.

MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (1995). "Desenvolvimento Metacognitivo e Problemas de Aprendizagem". En COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (Comp.) "Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar". Porto Alegre: Artmed.

OTTONI, E.B. (2000). "Etholog 2.2 - A Tool for the Transcription and Timing of Behavior Observation Sessions". En *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, nº 3 (vol. 32), pp. 446-449.

RODRIGUES, M.A. de C. "Brincadeira Orientada: Efeito do Lúdico ou da Relação Professor-Aluno?". Proyecto Integrado CNPq.

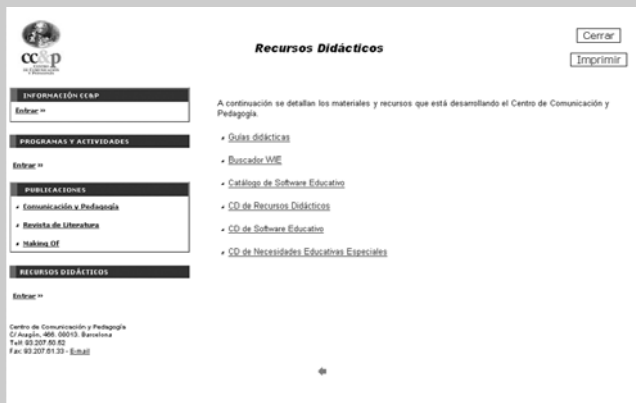
STERNBERG, R.J. (1992). "As Capacidades Intelectuais Humanas: Uma Abordagem em Processamento de Informações". Porto Alegre: Artes Médicas.

STERNBERG, R.J. (2000). "Psicologia Cognitiva". Porto Alegre: Artes Médicas.

TANAKA, M. et altri (2001). "Development of an Outdirected Style of Problem Solving in Individuals with and without Mental Retardation". En *Applied Developmental Psychology*, nº 22, pp. 191-198.

VIGOTSKI, L.S. (1996). "A Formação Social da Mente: o Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores". São Paulo: Martins Fontes.

ZIGLER, E. y HODAPP, R.M. (1986). "Understanding Mental Retardation". Cambridge: Cambridge University Press.



En nuestra web:

www.comunicacionypedagogia.com

consulte la sección de

Recursos Didácticos,

donde podrá acceder a un amplio abanico de apartados muy útiles. (Sólo para suscriptores)

Guías Didácticas de Cine y Literatura

Buscador Webs de Interés Educativo (WIE)

Catálogo de Software Educativo

Recursos Didácticos

Software Educativo

Necesidades Educativas Especiales

Para més informació:

CENTRO DE COMUNICACIÓN Y PEDAGOGÍA.

C/ Arag n, 466 entresuelo. 08013 Barcelona. Tel. 93 207 50 52. Fax. 93 207 61 33.

E-mail: info@comunicacionypedagogia.com