



METÁFORA Y SISTEMAS COMPLEJOS

LA TEORÍA LINGÜÍSTICA Y LA DESCRIPCIÓN DE ESTADOS DE DESARROLLO PROXIMAL

Luiz Antonio Gomes Senna

Universidade do Estado do Rio de Janeiro / UERJ

Este texto problematiza los aportes teóricos que buscan sustentar las prácticas de educación para la inclusión social, teniendo en cuenta el fuerte conflicto entre dos sujetos cognitivos distintos y hasta hoy no igualmente autorizados a participar de las prácticas sociales de la Modernidad: el sujeto oral y el sujeto científico. Resaltase acá la responsabilidad de las ciencias del lenguaje con relación, no sólo al reconocimiento, pero, también, a la descripción teórica de una esfera de aproximación de estos dos sujetos que nos permita asegurar a ambos un solo status social, en que ninguno prevalezca sobre lo otro, pero compartan conceptos y se permitan transformar mutuamente. Apuntase para la necesidad de que los estudios de teoría gramatical vengán a contribuir para la comprensión de la ingeniería cognitiva resultante de estados de aproximación cultural y, desde ay, señalen ellos mismos la condición científica del saber resultante del desarrollo proximal, según Vygotsky.

Una "condición científica" resulta imprescindible en la Educación para la inclusión, una vez que subyacente a la palabra inclusión existe un principio anterior a qué se puede definir como la prerrogativa de asegurar el ingreso del otro en las prácticas sociales de la Modernidad, fundamentalmente caracterizadas por la creencia en un orden científica de mundo. Desde el punto de vista social, la inclusión promovida por la Educación pasa por la introducción al empleo de prácticas y valores científicos de mundo. Así, no se reconociendo una condición científica en otros modos de pensamiento distintos de los que se impusieron y se tornaran reconocidos por la cultura moderna, ninguna inclusión de verdad podrá ocurrir. Vale resaltar que este trabajo no más hablará de una supuesta Pos-Modernidad fundada desde finales del Siglo XX, pero de una Modernidad que avanzó con otras tecnologías de producción de conocimiento, desencadenadoras de posibilidades de construcción de conocimientos antes no imaginables por una cultura dominada por la escrita alfabética. Mismo que cargado de fuerza revolucionaria y que, por esto, tenga traído las más diversas transformaciones en el carácter del sujeto social, las nuevas tecnologías promovieran tan solamente la posibilidad de expandir las propias bases fundamentales de la Modernidad, ampliando la esfera de subjetividades incorporables al mundo dicho civilizado.

La Modernidad contemporánea abrió puertas para el dialogo comunal y se obligó a abrir mano de una identidad forjada en un sujeto conceptual único, aislado y cerrado para otros universos conceptuales distintos de suyo propio. Convivir con el múltiplo social es todavía más

complejo que tenerlo a su lado como un ser silente. Aceptar el otro como sujeto en la sociedad implica recibir otros sistemas de verdad sustentados en lecturas de mundo las más diversas. Pero cómo hacerlo en una sociedad cuya verdad se sostiene en la exclusión del otro, en términos de una verdad que acusa como falsa toda y cualquier otra. La Modernidad del verdadero que se contrapone al falso camina hoy para un punto más allá, en que ninguna verdad se construye sin un contexto que le permita evaluarse, no como verdadero o falso, pero como adecuado o no adecuado.

Condición científica es, por lo tanto, la cualidad del qué se pueda atestar como verdad adecuada a un contexto complejo, donde dos o más sistemas de valores compartan un solo espacio de representación. Sin una condición como tal en la Educación para la inclusión, cada contexto complejo resulta nada más que un sitio de conflictos, en que cada sujeto actúa no más do que como evaluador del error del otro, algo incluso, por ejemplo, en la expresión "error productivo", aún hoy utilizada en los medios de educación constructivista. Cuando empleada entre sujetos de una única cultura, o de una cultura que se pretende hacer dominante sobre otras que deseen dejar dominarse, la expresión "error productivo" nos remite a un proceso de transición hasta un punto de desarrollo en que ninguna diferencia venga a existir. Entretanto, cuando empleada entre miembros de culturas que no pretendan dominarse, pero conocerse y crecer comunalmente, el dicho error productivo tiende a persistir por toda la eternidad, una vez que ninguno desea propiamente desarrollarse para ser como el otro, pero para construir un tercero formado por un poco de cada uno y por un tanto de inédito. Producirse un contexto de desarrollo humano como tal, bajo la influencia de los sistemas incluidos en la Modernidad contemporánea, implica diseñar nuevos modelos explicativos de la mente humana, no conformados a sistemas de valores unívocos, pero a contextos donde dos o más sistemas entran en convergencia y donde se reconstruyen mutuamente. La descripción de modelos mentales no unívocos permitirá que se pueda explicar la generación y el funcionamiento de formas de expresión en que se encuentren los dichos "errores productivos", ahora tomados como productos de un legítimo proceso de construcción de conocimiento en contextos mentales culturalmente complejos.

1. El desafío: incluir sin rechazar identidades

La concepción de una educación para la inclusión social resulta de cierto modo redundante una vez que en todas las sociedades alguna educación se aplica con finalidad inclusiva. Educarse, antes de todo más, para incluir. A señalarse algún tipo de novedad bajo la expresión "educación inclusiva", hay que señalarse algo más que alguna Educación, algo desde el qué se produzca alguna ruptura que la justifique.

La educación materializase según valores que, propiamente, determinan el sentido de inclusión subyacente a sus prácticas, sendo, por lo tanto, este sentido que sufre transformaciones en el tiempo y no, la inclusión en si misma. En la Edad Moderna, salvo una o otra diferencias, incluir sigue significando dar acceso a la urbanidad civilizada por las creencias agregadas a la cultura científica. Comprende-se ay que la inclusión – condicionada que está al acceso a cierta cultura determinada – materializase en la forma de prácticas de conformación, de adecuación a cierto mundo cuyo espacio se organiza bajo condiciones determinadas por una supuesta universalidad científica que queda soberana sobre todo y cualquier carácter regional.

Educar según los presupuestos modernos significa así erigir un hombre universal, cargado de virtudes y comportamientos los que le puedan destacar de los otros, hombres menores, no universales, o, en otros términos, no ciudadanos de la urbanidad científica. La tesis contemporánea de una "globalidad mundial" se acerca de esta presumible universalidad de los pueblos científicos al

derredor del planeta, basada en la creencia de que la cientificidad de su comportamiento les permite, en principio, construir un vínculo humano trans-regional agregado en torno de una única identidad sociocultural.

Al largo de los primeros cinco siglos de la Edad Moderna, bajo el presupuesto de que una universalidad humana pudiera prevalecer sobre las identidades regionales, la educación acercó-se de la función mixta de conformar y elegir los que serían incluidos como ciudadanos reconocidos en el espacio urbano. Conformar y elegir se impondrían al largo del tiempo como ejes centrales en la estructura conceptual de las prácticas educativas, sostenidos por todo un aparato científico que, por un lado describirían las propiedades mentales de un supuesto hombre universal y, por otro, las condiciones ideales para la transformación de hombres ordinarios en sujetos universales de la cultura científica. Resultaría así que, para la Educación, la inclusión social pasase igualmente por la segregación.

Segregados serían todos los que por diversos motivos no se permitiesen conformar a los parámetros de universalidad impartidos desde las prácticas escolares, estos que vendrían a transformarse en sujetos de la exclusión escolar, rechazados y aislados de la sociedad. Segregados, todavía, serían también los que, conformados a la condición de ciudadanos científicos de la urbanidad, abrirían mano de sus propias identidades regionales, cuya revelación les provocaría no más que vergüenza. No tardó para que la Educación, la segregación y la vergüenza se mezclasen en uno sólo concepto entre todos los pueblos supuestamente incluidos en la Modernidad, sobretodo los pueblos que no optaron ellos mismos por la Modernidad, pero, dominados, adentraron en la cultura científica bajo la fuerza y la humillación.

Desde fines del Siglo XIX y al largo de todo el Siglo XX, innumerables transformaciones en el orden social urbana permitieron poco a poco que los incluidos y los no incluidos llegasen a ver bajo el concepto dicho universal de inclusión la incontestable segregación vivida por la mayoría de los pueblos del planeta. Políticas más agresivas de inclusión permitieron que otras voces – entre las históricamente aisladas de la ciudadanía – ocupasen espacio en la urbanidad, no como monstruosidades invisibles, pero como ciudadanos, aún que con derechos y poderes públicos limitados y marcados por el prejuicio.

A la medida que nuevas voces se imponían en el espacio urbano, los valores que mantenían la sostenibilidad de prácticas de inclusión por la segregación sufrirían fuerte pérdida de significado. Llegaríamos al final del Siglo XX bajo fuerte presión social por un nuevo diseño conceptual de inclusión, al qué, sumado a nuevas tecnologías que transformarían severamente las prácticas de construcción de conocimientos, se ha asociado un nuevo orden público, algo por ejemplo como una Pos-Modernidad.

En la verdad hubo un cambio, de facto, apenas en el sentido de la inclusión social, que repercutiría principalmente sobre la supuesta universalidad humana defendida en los inicios de la Modernidad. Un nuevo orden urbano o nuevas prácticas laborales de construcción de conocimiento no necesariamente caracterizan el final de la Edad Moderna, aún que le impriman novedades.

La novedad que más nos interesa acá no consiste en las tecnologías que largamente vienen provocando calorosas discusiones en la esfera de la Educación, pero en algo más profundo: las subjetividades sociales, las que imprimen valor a las prácticas de Educación. La Modernidad contemporánea asiste aún perpleja una profunda transformación en las características de las subjetividades sociales, no más regidas por principios universales. Ya no se sustentan sujetos diseñados bajo valores dictados por parámetros reunidos en torno de la cultura científica y cada vez más el hombre queda en la búsqueda de su individualidad, aunque no se crea pueda resistir por mucho tiempo en el futuro, pero inevitablemente infundó un marco en la historia moderna.

Cuanto más se individualiza el hombre contemporáneo, menor la posibilidad de creencia en algún sentido relativo a la inclusión bajo la segregación. La cultura académica ella misma ya resiste a conformarse con modelos científicos basados en paradigmas absolutos o en modelos de sujetos mentales enraizados en un solo eje cultural de base cartesiana, contribuyendo por sí propia para la reforma estructural de la cultura moderna.

Comprender la motivación contemporánea de una educación para la inclusión social, significa comprender todo el movimiento por que pasa la Edad Moderna y todo el esfuerzo resultante de la necesidad de se ajustaren las bases de su cultura a prácticas de inclusión no segregadoras. A los científicos y maestros cabe caminar juntos en la búsqueda de soluciones para un problema de extrema novedad en nuestra cultura: incluir sin provocar la pérdida de identidades y, al mismo tiempo, dar continuidad al proyecto de una Modernidad que alcance a la humanidad universalmente, no el inverso, una universalidad que se imponga sobre la humanidad.

2. Desarrollo proximal y estados metafóricos

El desarrollo proximal se difundió en la Educación por intermedio de la teoría del psicogénesis de la lengua escrita, ya clásica contribución de Emilia Ferrero y Ana Teberosky publicada en 1976. No obstante, el aporte de Ferrero y Teberosky se apropiaría de estudios cerca de cincuenta años más antiguos, oriundos de la teoría general propuesta por Lev Vygotsky sobre la mente humana, en la que se describía el proceso de construcción de conocimientos como un movimiento de naturaleza socio cultural, basado en la generación de conceptos. La diferencia fundamental entre los estudios de Vygotsky y los demás – contemporáneos a ello o anteriores – consistiría justo en la idealización de un universo epistemológico en que la verdad no se produciría en torno de los universales esenciales de la verdad cartesiana, pero a partir de presupuestos sociales relacionados con la experiencia cultural de mundo compartida por dos o más sujetos.

La noción de concepto (sustrayendo la redundancia de una expresión como “el concepto de concepto”) en Vygotsky resultaría inédita en la tradición de estudios epistemológicos, una vez romper con la clásica asociación entre conceptos y fenómenos de naturaleza lógica. Su concepción, entretanto, derivó la necesidad de un modelo de mente centralizado en otro tipo de modelo de sujeto cognitivo, dotado de mecanismos que le permitiesen ir más allá de los límites individualizados impuestos por la concepción clásica de sujeto cartesiano. Desde Descartes, la mente humana seguía comprendida como un mecanismo individualmente operado por el sujeto humano, cuya universalidad se obtendría por medio de dos factores: el carácter innato de su fenomenología, bajo el cual se podrían comprender todos los mecanismos apropiados a la construcción de conocimientos, y el carácter ético del sujeto cognoscente basado centralmente en principios religiosos de la civilización occidental, estos evocados como condición para que se pudiera revelar a la razón humana las propiedades innatas con que se pondrían producir conocimientos fundamentales, a la luz de la Divina creación.

Competería a Vygotsky desmitificar, no sólo la prerrogativa de una mente innata como herramienta capaz de satisfacer las necesidades humanas cuanto a la producción de conocimientos, pero sobretudo la perspectiva segregadora subyacente a la ética social vinculada a parámetros religiosos. Su trabajo, de algún modo en sintonía con filósofos como Wittgenstein, introduce una concepción de mente que se orienta para la interacción con otras mentes, por intermedio del que se podría denominar juegos sociales. Vygostky propondría una alternativa de cambio en el origen del saber, dislocando sus estudios para los valores agregados por la experiencia social a cada una de las cosas en esfera local y temporalmente determinada. A partir de Vygostky, el conocimiento se produce, no más se evoca desde la materialidad esencial de las cosas como en Piaget.

La concepción de un conocimiento a producirse en el interior de juegos interactivos tornase revolucionaria en la cultura científica debido a la ruptura con la idea de una verdad absoluta, situada más allá de la naturaleza simbólico-cultural del hombre. La llamada zona de desarrollo proximal difiere de los estados de desarrollo asociados, por ejemplo, a teorías como la de Jean Piaget o las de otros científicos vinculados a la concepción cartesiana de sujeto cognitivo, como Jerry Fodor. Los cartesianos comprenden el desarrollo como una serie consecutiva de estados mentales $\{e_1, e_2, e_3 \dots e(n)\}$ que difieren entre sí según el nivel de propiedades que cada cual reúne para explicar o generar juicios acerca de la naturaleza universal de las cosas. Cada estado $\{e\}$ reproduce, por lo tanto, un conjunto de propiedades universales invariantes en los demás estados de la secuencia $\{e_1, e_2, e_3 \dots e(n)\}$, una vez que las variaciones observadas entre las propiedades de los varios estados no les caracterizan como sistemas distintos, pero como sistemas de mayor o menor amplitud. Así, mismo que $\{e_1\}$ sea material y funcionalmente distinto de $\{e(n)\}$, las propiedades de $\{e_1\}$ quedan contenidas integralmente en $\{e(n)\}$, ya que todos los estados de una serie de desarrollos mantienen entre sí los mismos principios esenciales, tal como se puede representar como en $\{((e_1), e_2), e_3) \dots e(n)\}$. La concepción de una verdad universal aplicase acá una vez que se trata de un único sistema de valor que regula toda la secuencia de estados, desde $\{e_1\}$ hasta $\{e(n)\}$, de modo que se $[x]$ é verdadero en $\{e_1\}$ será verdadero en todos los demás estados. En tal tipo de sistema de valor, no existe ninguno $[y]$ no verdadero en $\{e_1\}$ que pueda surgir en alguno de los demás estados. La unicidad de valores en la serie de estados, asegura a los distintos sujetos que los operan una base común de mutua comprensión, de modo tal que cualquier usuario de un estado $\{e(n)\}$ esta capacitado a atribuir valor de verdad a juicios producidos por usuarios de otros estados situados en escala inferior de la secuencia. De otro lado, cualquier usuario de estado inferior es capaz de comprender parte de los juicios producidos por usuarios de estados superiores, bajo la confianza de que la verdad que esta capacitado a reconocer es de facto parte de la verdad que se desea compartir.

El desarrollo proximal descrito por Vygotsky no presupone una base común de valores de verdad, de modo que el extrañamiento se produce. No se trata más de un solo sistema en desarrollo, pero de dos o más sistemas distintos – basados en verdades diversas – que buscan interactuar entre sí. La pérdida de universalidad entre los sistemas en aproximación podría, sin duda, ser representada en la base de dos sistemas distintos que permanecerían intactos en su materialidad individual, como se cada sujeto estuviera tan solamente buscando comprender, a partir de su sistema, el sistema del otro. Entretanto, ninguna interacción resultaría de un movimiento como tal – no se puede jugar con el otro, sino le trayendo junto a sí. En este punto se debe hacer una opción fundamental: o traer el otro bajo la segregación de su sistema de valores, a fin de extinguir el costo de dos verdades no coherentes entre sí; o traer el otro con su propias verdades, interaccionando con ellas. La teoría de Vygotsky opta por la segunda alternativa.

Frente a la opción por reconocer el interés en la interacción, el desarrollo proximal nos lleva a concebir la mente como un espacio donde los sistemas quedan en constante transformación, no más en una serie de estados diferenciados en términos cualitativos, pero en una serie de estados que resultan esencialmente nuevos. Vygotsky explica tal proceso con base en la máxima de que “la interacción deriva sistemas que incorporan lo mejor de sus matrices iniciales”. El problema teórico que se pone a partir de esto deriva de que los nuevos sistemas no son previsible a partir de las verdades subyacentes a sus matrices, nos obligando a operar, no sobre presupuestos de verdad, pero sobre parámetros analíticos no sustentables por los supuestos hasta hoy empleados en la construcción de modelos mentales. La complejidad de tal problema resulta de la confluencia de dos o más sistemas teóricamente autónomos formando un contexto en que se superponen no sólo sus categorías, pero los principios lógicos que les sustentan en los sistemas de origen.

$$A\{((e1), e2), e3)\dots e(n) \}A + B\{((e1), e2), e3)\dots e(n) \}B \rightarrow (AB)\{((e1), e2), e3)\dots e(n) \}(AB)$$

No obstante la imposibilidad lógica cuanto a la adición de universos de categorías distintas, hay de se considerar aún que el contexto derivado (AB) no resulta universalmente el mismo para toda operación (A,B), ya que tanto A como B son ellos mismos sistemas en desarrollo. Así, un sistema (AB) derivado de (A(e1),B(e3)) se presume sea distinto de otro (AB) derivado de (A(e3),B(e1)). Observe-se, por lo tanto, que sistemas derivados de estados de desarrollo proximal no suelen someterse a los principios que regulan a los sistemas de estados finitos, ya que ninguno conjunto de reglas puede ser aplicado en su análisis sin que se lleve en cuenta el contexto de derivación y los parámetros descriptivos surgidos en el propio sistema de destino.

Tremenda imprevisibilidad nos deja locos a los lingüistas, bien sabemos, porque esta interfiere en los niveles aceptables de científicidad que nos impusimos visando a garantizar a la Lingüística un lugar al sol de la cultura científica. Entretanto, adentrar la esfera de contextos de baja previsibilidad significa avanzar con la Lingüística (bien como otras ciencias humanas) para el interior de una opción centrada en la perspectiva de un modelo humano más plural y instituido a partir de la comunión de diversidades. Un modelo, por lo tanto, a favor de verdades que se arriscan mezclarse y reformularse.

La aparente pérdida de previsibilidad del análisis de contextos como (AB) resulta sobretodo de la pérdida de sentido cuanto a la adopción de un solo eje de parámetros de verdad, el qué – en otros términos – es lo mismo que la pérdida de confianza en la creencia en un modelo cognitivo prevaleciente sobre cualquier otro. Transitar en un contexto donde hayan verdades a construir – y no, a imputar – demanda que podamos antes de todo acceder a la existencia de sistemas en qué las diversas categorías estén por construirse a la medida que el sistema propio se esté construyendo. Vale observar que un tal caso difiere substantivamente de otros tipos de aportes teóricos, en qué las categorías se construyen bajo la confianza de que exista, a priori, un sistema que les sirva de base y que aseguren ciertos parámetros de verdad con qué se puedan fijar algunos principios de adecuación.

Estados de desarrollo proximal – tal como los resultantes de zonas de desarrollo proximal – desencadenan sistemas en aproximación cuyos niveles de adecuación no se pueden buscar fuera del propio contexto de su producción. Un contexto, vale decir, que actúa al mismo tiempo como determinante y resultante del sistema en proceso. La creencia en el carácter determinante y resultante de dicho contexto autoriza a los sujetos en aproximación adoptaren principios de verdad que, como un pacto, aseguran la intención de antever una verdad que aún se construye, una verdad a rellenarse de significado, como una metáfora. Sistemas del tipo (AB), resultantes de estados de aproximación, se desarrollan en una cadena de estados metafóricos, al largo de la cual innúmeros sistemas igualmente metafóricos se suceden.

Algo como un “error productivo” refleja, no un estado extraño frente a un sistema singular, pero todo un sistema metafórico que se incluye en un punto de la cadena de un proceso de desarrollo proximal. Si las matrices A y B de los sistemas en aproximación consistan de sistemas diferentes en si, un error productivo señala la generación de un sistema (AB), algo que preuncia, no la apropiación de un sistema por la influencia del otro, pero su fusión. Más allá, si A y B sean sujetos de sistemas sociales distintos, (AB) marca el proceso de aproximación de dos culturas y la generación de una tercera.

3. Sistemas en aproximación: habla y escrita formal

Habla y escrita formal son ejemplos típicos de sistemas en constante aproximación en nuestra sociedad, ya teniendo en cuenta, naturalmente, que se tratan de dos lenguas distintas, jamás reductibles a la perspectiva de un supuesto código que meramente transcriba el otro, tal como aún no raro se las comprenden en el interior de ciertas prácticas de alfabetización. En paralelo a las especificidades de carácter estrictamente gramatical, habla y escrita formal se distinguen también por las condiciones de producción, tanto mentales como sociales, desde las cuales se caracteriza un complejo conjunto de variables convergentes en el proceso de desarrollo proximal.

La tradición cultural moderna comprende la habla como sistema menor, a ser substituido por el sistema de la escrita formal, considerado como índice de buena formación cultural. La alfabetización comprende-se, así, como un marco de buena formación cultural, desde el cual la habla se transformaría en un sistema regido por las reglas de la escrita formal, tal como descrito, por ejemplo, en KATO (1986), como un ciclo iniciado con HABLA1, seguida de una escrita transitoria, ESCRITA1, que se desarrolla en ESCRITA2, la escrita formal, que, por su turno, transforma la habla en un sistema formal como en la escrita, la HABLA2.

Cuadro 1
Ciclo de Desarrollo Proximal en la Alfabetización según las expectativas de la cultura científica moderna
{ HABLA1 → ESCRITA1 } → { ESCRITA2 ↔ HABLA2 }

La representación contenida en el Cuadro 1 reinterpreta la forma cómo ordinariamente se comprende el efecto de la alfabetización sobre la habla (HABLA1 → ESCRITA1 → ESCRITA2 → HABLA2), visando a señalar que las formas resultantes ESCRITA2 e HABLA2 no derivan de una operación del tipo (A,B) → (AB), típica de procesos de aproximación de sistemas. En la realidad, la cultura científica moderna desde siempre impartió del principio de que la materialidad del sistema de la escrita formal (ESCRITA2) debería sobreponerse a la materialidad de la habla, sostenido en la creencia de que esta no sería un sistema con utilidad en la Modernidad. Bajo fuerte prejuicio, la habla quedó relegada a la segregación desde el Renacimiento y, como un dogma, la alfabetización perpetuó-se en la forma de pura aculturación. Tener las prácticas segregadoras de alfabetización como un dogma resulta imprescindible para que se pueda comprender, tanto los costos de acceso a la escrita formal, como los demás costos de la educación formal en la contemporaneidad.

El dicho dogma actúa como factor de motivación para que, durante el proceso de desarrollo proximal, propiamente, se desee abrir mano de la HABLA1 y de todas las posibilidades de escrita posibles, para acceder a la ESCRITA2. El dogma es, por lo tanto, la creencia y la confianza en una identidad social basada en los parámetros determinados por los valores comunales de la sociedad moderna. Si, por cualquier motivo, la relación entre este dogma y la ESCRITA2 sufriese algún abalo, esto inmediatamente repercutiría en los procesos de desarrollo proximal, interfiriendo en la llegada al estado de ESCRITA2. Por extensión, el mismo fenómeno ocurriría en caso de cualquier sistema regido por valores no científicos cuando en desarrollo proximal con otro, vinculado a la cultura científica.

Al longo del Siglo XX, la sociedad moderna vivió el surgimiento de fenómenos que mudarían por completo la percepción pública cuanto a someterse al dogma motivador de los procesos de desarrollo por la segregación. Incentivadas por los más diversos movimientos y accidentes históricos, las minorías sociales abrieran puertas y adentraran le esfera urbana civilizada, asegurando, poco a poco, visibilidad publica a sus valores. Al mismo tiempo, los mitos más diversos asociados al ideal de alguna sociedad universalmente pura y bondosa quedarían frente a la constatación de una tremenda desigualdad entre los pueblos, tanto en esferas locales, como en esfera planetaria, contribuyendo así para que las culturas que adentraron la modernidad bajo la segregación perdiesen la confianza en una identidad científico-cultural de carácter universal y dogmático. No tardaría y las escuelas vendrían a sufrir los efectos advenidos de una verdadera revolución impartida por los segregados culturales.

No más regidos por cualquier dogma, los procesos de aproximación a la cultura científica pudieran, finalmente, procesarse como verdaderos desarrollos proximales, cada vez más resultando estados no conformados a las expectativas tradicionales de sustitución de sistemas no científicos por el sistema científico hegemónico. Paralelamente, las tecnologías de la información y la comunicación impartirían por si mismas una revolución esencial en el interior de la cultura científica, trayendo a la Modernidad recursos de registro e expresión del conocimiento jamás previsibles anteriormente por una sociedad centrada en la utilización de la tecnología de la escrita alfabética. Desde del surgimiento del radio hasta el desarrollo de las tecnologías que sustentan redes como la *Internet*, las minorías segregadas obtuvieran recursos para introducir su propia cultura en el mundo de la escrita, sin someterse a las reglas fijas y no raro extranjeras de la ESCRITA2.

La distinción más expresiva entre las TIC's y la escrita formal no reside en su materialidad externa, algo que se pueda observar en los textos derivados, pero en su materialidad interna, las reglas que las sustentan en dos sistemas completamente distintos entre si. La escrita formal queda regida por un sistema lógico marcado por la centralidad y la secuencialidad causal, tal como, por ejemplo, en un sistema de estados finitos. Las TIC's, por otro lado, quedan regidas por un sistema de relaciones no centralizantes y no secuenciales, hoy denominado *hipertextual*. La dominancia de la hipertextualidad rompe con los límites planos que caracterizan los textos escritos, creando la necesidad de idealización de un plano textual metafórico, infinito y no subordinado a cualquier orden paradigmático, a qué nos habituamos llamar *ciberespacio*. Texto escrito y *ciberespacio* san, todavía, ellos mismos metáforas que representan dos tipos de orden cognitiva, respectivamente, el orden cognitiva de la cultura moderna y el orden cognitiva de las culturas orales – o, hipertextuales.



<p>Cuadro 2</p> <p>Ciclo de Desarrollo Proximal en la Alfabetización</p> <p>según las expectativas de la cultura moderna contemporánea</p>
<p>{ HABLA1 ↔ ESCRITA2 } → { ESCRITA DE MUNDO }</p>

Libertad del dogma y intuitivamente autorizadas a adoptar sistemas de expresión hipertextuales, las culturas segregadas por la Modernidad obtuvieron recursos para derivar nuevas formas de escrita, incluso nuevas formas de utilizar la escritura formal. Habla y escritura, sistemas respectivamente asociados a la oralidad y la cultura científica, pasan a sufrir un proceso de verdadera aproximación, tal como representado en el Cuadro 2, desde el cual no se puede más definir un solo estado final presumible. Un tanto de la ingeniería propia de la habla se mezcla con un tanto de la ingeniería específica de escritura formal y, desde ahí, las posibilidades de sistemas finales resultan innumerables. En estos sistemas, prepondera la metafóricidad, un espacio de acomodación de dos sistemas de órdenes distintos, lógico y hipertextual, plano y ciberespacial, oral y científico.

4. Letramento como desarrollo proximal

Las escrituras mundo derivadas de sistemas metafóricos resultantes de zonas de desarrollo proximal constituyen el mayor desafío analítico-descriptivo para la ciencia contemporánea. Políticas de educación para la inclusión social aguardan por respuestas substantivas para la cuestión de cómo impartir el desarrollo de las comunidades segregadas sin aislarlas de educación formal y, al mismo tiempo, sin someterlas a nuevas prácticas de segregación por intermedio de la aculturación.

La investigación de las propiedades formales de contextos metafóricos debe organizarse de modo a aclarar la ingeniería funcional de estados de aproximación donde operen dos o más sistemas de valores – o reglas – distintos, buscando definir los principios bajo los cuales nuevos sistemas posibles puedan derivarse. La idea de sistemas complejos como los contextos metafóricos empieza a ganar cuerpo con los estudios sobre modelos organizadores (MARIMON, 1998), que apuntan para factores clave, como, por ejemplo, la influencia de la analogía en el proceso de mudanza en los sistemas. Entretanto, aún que se pueda analizar los procesos de transformación por analogía como derivada de la influencia de la oralidad sobre la formalidad de la lengua, los sistemas organizadores no se detienen propiamente en el estudio de la habla y la lengua formal como dos sistemas en aproximación. Desde ahí resulta que no se puede tomar de los procesos transformadores como derivados de sistemas de valores distintos, sometidos a aspectos de orden

social y afectiva no previstos cuando se toma de la lengua como un sistema de reglas autónomas frente a los demás sistemas de valores humanos.

Aún que se pueda tomar de la ingeniería de los contextos metafóricos como fenómenos de orden estrictamente formal, resulta necesario tenerse en cuenta que los sistemas derivados del desarrollo proximal están necesariamente sujetos a valores externos determinados por ciertas condiciones sociales específicas. El dogma subyacente a la inserción en la Modernidad bien ejemplifica el efecto de las condiciones sociales sobre los procesos de aproximación. Hablar de cosas como la alfabetización, la inclusión digital, la educación matemática o científica, y otros tantos intentos a que se puede resumir como letramento, implica conocer desde qué principios se están desarrollando aproximaciones en sistemas mentales típicamente metafóricos, regidos además que por reglas o principios materiales, por perspectivas individuales de inclusión y auto-transformación.

Variaciones extra-sistémicas y no objetivas, como niveles de perspectiva de inclusión y auto-transformación, actúan de forma determinante en la materialidad resultante de estados de desarrollo proximal. Así, tal como en el *ciberespacio*, modelos teóricos de estados de desarrollo mental por aproximación cultural, tal como los que se desean construir para soportar prácticas de letramento, deben antes de todo buscar ancorarse fuera de la esfera lineal de sistemas lógicos y salir en la búsqueda por sistemas hipertextuales sujetos a la conjunción de operadores mixtos, de orden psicológico-afectivo, sociocultural y de diferentes ordenes formales.

Las contribuciones oriundas de los estudios sobre sistemas metafóricos en contextos de desarrollo proximal se adjuntan a los esfuerzos de la Educación para la inclusión social, una vez apuntaren argumentos que asegurarán condición científica a los estados y sujetos incluidos en la Modernidad contemporánea. Más que un concepto teórico, sistemas metafóricos sintetizan el concepto de una sociedad que camina para extinguir la segregación cultural.

Bibliografía

ARISTÓTELES (S/D) **A ética**. Trad. Port.: Rio de Janeiro, CODECRI.

BOUL, M et al. (1988) **Essais de logique naturelle**. Berne, P. Lang.

CARSTON, R. (1988) Language and cognition. In: NEWMAYER, F. (Ed.) **Linguistics: the Cambridge survey**. Vol.3. Cambridge, CUP.

CHOMSKY, N. (1975) **Reflexões sobre a linguagem**. Trad. Port.: São Paulo, Cultrix.

CHOMSKY, N. (1980) **Regras e representações**. Trad. Port.: Rio de Janeiro, Zahar.

CHOMSKY, N. (1986) **O conhecimento da língua: sua natureza, origem e uso**. Trad. Port.: Lisboa, Caminho.

DESCARTES, R. **O discurso do método**. Rio, CODECRI.

FERREIRO, E (2001) **A atualidade de Jean Piaget**. P. Alegre, Artes Médicas.

FERREIRO, E et TEBEROSKY, A (1976) **Psicogênese da língua escrita**. Trad. Port.: P. Alegre, Artes Médicas, 1988.

FILLMORE, C. (1985) **Frames and semantics of understanding**. In: Quaderni di linguistica, (VI/2). PP:222-254.

FODOR, J. (1977) **Semántica – teorías del significado em la gramática generativa**. Trad. Esp.: Madrid, Cátedra, 1985.

FODOR, J.A. 1972. "Some Reflections on L.S. Vygotsky's *Thoughts and Language*." **Cognition** 1. 83-95.

FODOR, J.A., M.F. Garrett, E.C.T. Walker, and C.H. Parkes, 1980. "Against Definitions." **Cognition** 8. 263-367.

GERALDI, J W (2003) "Paulo Freire e Mikahil Bakhtin: o encontro que não houve". In: FERREIRA, N. (Org.) **Leituras em cons/certo**. Campinas, ALB.

HAWKINS, John (1988, Org.) **Explaining language universals**. Cambridge/MA, Basil Blackwell.

KATO, M. (1986) **No mundo da escrita – uma perspectiva psicolingüística**. São Paulo, Ática.

KATZ, J. (Org., 1985) **The philosophy of linguistics**. Cambr./Mass., MIT.

MARIMON, M. Moreno (1998) "Uma teoria da mudança: os modelos organizadores". In: MARIMON, M et. al. **Conhecimento e mudança – os modelos organizadores na construção do conhecimento**. Trad. Port.: Campinas, UNICAMP, 1999. pp: 77-105.

MILLER, J. & P.N. JOHNSON-LAIRD (1976) **Language and perception**. Cambr./Mass., Belknap.

OLIVEIRA, M B et OLIVEIRA, M K (1999) **Investigações cognitivas – conceitos, linguagem e cultura**. P. Alegre, Artes Médicas.

SENNA, L A (1994) Modelos mentais na lingüística pré-chomskyana. In: **DELTA** 10(2). São Paulo, PucCamp. Pp.: 339-372.

SENNA, L A (1995) Psicogênese da língua escrita, universais lingüísticos e teorias de alfabetização. In: **ALFA** (39). São Paulo, UNESP. Pp.: 221-241.

SENNA, L A (2001) "Letramento y desarrollo humano en contextos educativos interculturales – desafíos a la educación intercultural". In: **Actas del I Congreso Internacional de Psicología Educativa**. Univ. de las Islas Baleares.

SENNA, L A (2002) "Por una ciencia multicultural: la verdad como lenguaje multicultural". In: **Congreso Internacional Educación & Desarrollo: Educación y Desarrollo para el futuro del mundo, Actas del**. Boca del Rio / Mexico – 2002. pp: 410-7.

VYGOTSKY, L. (1934) **Pensamento e linguagem**. Trad. Port.: São Paulo, Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. (1984) **A formação social da mente**. Trad. Port.: São Paulo, Martins Fontes.

WEEDWOOD, B (1995) **História concisa da lingüística**. Trad. Port.: São Paulo, Parábola, 2002.

WILDEN, Anthony. 1972. **System and Structure: Essays in Communication and Exchange**. London: Tavistock Publications.

WITTGENSTEIN, J. (1968) **Philosophische Untersuchungen**. Oxford, B.Blackwell.

WILSON, Margaret D. (1976, Ed.). **The Essential Descartes**. New York: Penguin Group.