



ENTREVISTA CON EDER PIRES DE CAMARGO*

Por: Olga Lucía Castiblanco Abril** 



Foto. Elisabete María Toniões de Camargo (mi madre), Eder Pires de Camargo y Elio Pires de Camargo (mi padre).

Archivo personal de Eder Pires.

En el I Encuentro Nacional de Enseñanza de la Ciencia para la Inclusión, organizado por el Semillero de Óptica de Materiales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Capítulo interdisciplinario de óptica de Risaralda de la Universidad Tecnológica de Pereira, en octubre de 2020, se presentó la conferencia titulada “Eder Pires de Camargo: un extranjero entre videntes” ofrecida por la Dra. Olga Castiblanco. En esta oportunidad se tuvo la presencia del Dr. Eder Pires de Camargo, quién respondió las preguntas que hizo el público. Las preguntas fueron respondidas por Eder Pires durante el evento, pero luego fueron sistematizadas y ampliadas por escrito en portugués. Posteriormente, Olga Castiblanco hizo la traducción al español y organizó este documento que se pone a disposición

de la comunidad para mayor comprensión del significado de la inclusión de personas con diversidad funcional visual, específicamente en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la física. Las preguntas de los participantes se identifican con el código P y las respuestas del Dr. Eder Pires se identifican con el código EP.

P1: ¿Qué fue lo más complicado que tuvo que enfrentar al ejercer la enseñanza de la física?

EP: Había dos cosas: 1) El miedo a fallar en el examen médico de ingreso a la docencia. Cuando terminé la Licenciatura en física, en enero de 1996, me inscribí inmediatamente a la Secretaría de Educación de la región de Bauru, a la que pertenecía la

* Título de Libre Docente em enseñanza de la física por la Universidade Estadual Paulista, Júlio de Mesquita Filho, Campus de Ilha Solteira (2016). Doctor em Educação por la Universidade Estadual de Campinas (2005). Licenciado em Física (1995), Magíster em Educação para la Ciencia (2000) y Pos Doctor (2006) por la Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Campus de Bauru. Es Docente del Departamento de Física y Química de la UNESP de Ilha Solteira

* Licenciada en Física de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá-1996), Magíster en Docencia de la Física de la Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá-2003), Doctora en Educación para la Ciencia de la Universidad del Estado de São Paulo (Brasil-2013). Ganadora del Premio Mujeres de Éxito, Colombia, 2020. Actualmente es docente e investigadora de Didáctica de la Física en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

ciudad de Lençóis Paulista. El día de la asignación del cargo, era uno de los pocos profesores con formación en física y con la posibilidad de enseñar química y matemáticas. Me concedieron 18 clases de física y 18 clases de química, en dos escuelas diferentes, totalizando 36 clases, la máxima carga para ese tiempo. Luego, para poder tomar las clases, tuve que someterme a un examen médico, algo que me asustaba desde que estudiaba física en la universidad. Imaginé que podría tener problemas con el médico que juzgaría mal mi capacidad como docente por mi aspecto visual. Y justo eso fue lo que pasó. Entré en el consultorio y el médico experto me preguntó: "Pero ¿Cómo va a hacer para corregir las evaluaciones y llamar a lista si no puede ver?" Sentí que todo lo que había estudiado en la universidad sobre física y enseñanza de la física se reducía, para ese doctor, en dos capacidades, la de corregir pruebas y llamar a lista. Le respondí que con el apoyo de la familia superaría esos obstáculos. Él, que conocía a mis padres de la iglesia, terminó firmando el informe médico que me autorizaba a ir a la escuela a dar mis primeras clases.

Más tarde, en el año 2000, cuando participé de la convocatoria para ser profesor titular en la red pública del estado de São Paulo, tuve otro problema con un médico experto. El médico evaluó mis ojos, midió la presión intraocular, verificó las características de la retina y dijo para sí mismo y con sonido alto y claro: "Pero ¡Como tiene sus retinas! ¡¿Cómo va a dar clases de esta forma?! ¡No puede ver nada! ¿Cómo sabrá si los estudiantes están haciendo copia?" Levantó el teléfono, llamó a un retinólogo, explicó mi situación y repitió todo eso. Traté de explicarle que había estado enseñando durante 4 años, que mi madre y mi hermana me ayudaron, que los estudiantes me ayudaron con la llamada a lista, etc., pero fue inútil, sentí que me reprobaría. Luego, como un último intento de convencerlo, saqué de mi bolso, la tesis de Maestría que acababa de defender en la UNESP de Bauru y le mostré "Doctor, mire, acabo de terminar mi Maestría en

Educación para la Ciencia, en Bauru, ¿Puede darme la oportunidad de ser maestro?" Entonces tomó mi tesis en sus manos y dijo: "¿Hiciste una maestría en la UNESP? ¿Conoces a (el nombre de una colega)?" ¡Por supuesto, ella hizo la maestría conmigo! Y luego respondió: "¡Pero ella es mi esposa!" A partir de ese momento todo cambió. Se creó un ambiente agradable, firmó los papeles de mi autorización para enseñar y pude asumir la cátedra en la escuela pública como un maestro titular.

Lo segundo mas complicado fue la relación con algunos directivos al inicio de la docencia. En 1996, luego de obtener la autorización médica para enseñar (historia descrita arriba), fui a una de las escuelas donde recibí 18 horas de clases (llamemos a esta escuela A). El director de la escuela A, que había sido mi maestro en la escuela secundaria, llamó a la directora de la escuela B, donde me habían asignado las otras 18 horas y dijo: "¿Tu me ayudarás a iniciar un proceso legal para dar de baja las clases del profesor Eder? El chico hasta me cae bien, fue mi alumno en el bachillerato, pero ya tengo muchos problemas en mi colegio y no quiero uno más". La directora de la escuela B respondió. "No, si quieres hazlo tu solo, yo le daré una oportunidad." Me enteré de esta historia en una reunión privada con la directora de la escuela B. Al final, el director de la escuela A no inició el proceso y así comencé mi carrera docente.

P2: ¿Es más difícil aprender a aprender con una discapacidad visual?

EP: Creo que la enseñanza y el aprendizaje están relacionados con el intercambio de una lengua. Es decir, la física, por ejemplo, puede entenderse como un triple lenguaje que se estructura según a) un idioma como portugués, español, inglés, lengua de señas, etc. b) matemáticas c) modelos conceptuales, por ejemplo, representaciones de modelos atómicos, de células, ondas electromagnéticas, etc. En otras palabras, la física es una expresión cultural que es producida y representada por el lenguaje humano y

la representación de ese lenguaje tiene lugar en un contexto culturalmente determinado o en un mundo social (no natural). Cabe señalar que el enseñar y el aprender física tienen un aspecto subjetivo de representación interna del lenguaje mencionado anteriormente y también un aspecto objetivo del mismo. Es decir, para que los estudiantes puedan desarrollar actividades cognitivas sobre conceptos y fenómenos físicos representados por el lenguaje, internos y externos, estas representaciones producidas en el mundo social y, por tanto, no arbitrarias, deben ser objetivas en el lenguaje o accesibles a los estudiantes. Las dificultades o viabilidades de aprender y enseñar física son condiciones ligadas a las características culturales de organización, estructuración y materialización del lenguaje representacional de la física y no a una característica directamente relacionada con no ver. Asimismo, la superación de las dificultades para la enseñanza y el aprendizaje de la física de los estudiantes con discapacidad sensorial (visual, auditiva, sordociega) está directamente relacionada estructuralmente con la construcción de un concepto pluri o multilingüe (lenguaje, matemáticas y modelo conceptual) representacionalmente accesible. Las representaciones internas (o procesos cognitivos) de los estudiantes con discapacidad sensorial surgirán como consecuencia del acceso al proceso comunicacional de este lenguaje.

P3: ¿Su experiencia ha marcado alguna diferencia en el Brasil?

EP: Me siento un poco incómodo de hablar de la experiencia de mi trabajo en el Brasil, porque aún falta mucho por hacer para mejorar la enseñanza de la física a estudiantes con discapacidad. Puedo decir que llevo trabajando mucho desde 1997 cuando inicié mi Maestría en la UNESP de Bauru, después hice el doctorado en la UNICAMP y con la orientación de estudiantes del grupo ENCINE - Enseñanza de las ciencias e inclusión escolar. Sé que antes de 1997 no había publicaciones sobre este tema en el campo de la enseñanza de la física

en el Brasil y después de eso comenzaron a hacerse muchas otras investigaciones. El Brasil tiene una legislación sobre educación inclusiva y especial que favoreció más investigaciones. Yo solo pretendo contribuir con mis investigaciones y conferencias. Soy un solo investigador.

P4: ¿Qué experiencias o recomendaciones tendría para que podamos crear espacios de estudios de la óptica y fotónica, que sean más incluyentes con personas con limitaciones visuales?

EP: En primer lugar, sería necesario tener una discusión entre alumnos y profesores con y sin discapacidad visual, dando ejemplos de que los fenómenos lumínicos representan una pequeña parte de algo más amplio, es decir, la radiación electromagnética. Es decir, planear actividades basadas en la historia de la ciencia que muestren hechos donde lo no observable visualmente está presente, destacando esto con mucha evidencia. Esto también se podría hacer en otras áreas como astronomía, termodinámica, etc. Después yo trabajaría con la idea de representaciones en física, es decir, en el campo de la óptica, por ejemplo, en realidad estamos tratando con representaciones y no con cosas directamente. En otras palabras, cuando en tu pregunta traes el término "fotónica" es necesario que todos comprendan plenamente que este objeto conceptual "el fotón" es una representación, un modelo y, de hecho, nunca se ha observado visual, ni auditivamente, ni con tacto, etc. lo que se observa de este objeto son sus representaciones, generalmente dibujos en libros, tablero o papel. Son estas representaciones las que no son observables por los ciegos. Y vuelvo al aspecto cultural del lenguaje, al problema que enfrenta el ciego de forma indirecta y no directa, es decir, el problema aquí es indirecto de no observar una representación, no arbitraria, no de no ver un objeto real que incluso puede que ni exista porque es un modelo conceptual. Otro aspecto se refiere a las actividades dialógicas. Esto se refleja en el método e implica la implantación o institucionalización en el aula en el intercambio de experiencias entre

estudiantes ciegos, videntes y con baja visión. No negaré que existe un conjunto de fenómenos ópticos que se revelan visualmente: reflexión, refracción, etc. Es necesario que los estudiantes videntes describan estos fenómenos para los ciegos, igual que es necesario que las representaciones táctiles-visuales de estos fenómenos estén presentes en los diálogos para que se pueda crear un canal de comunicación entre el ciego y el vidente, también es importante que el docente diseñe y utilice las maquetas táctiles al hacer las descripciones para los ciegos, todo esto es muy importante, pero el tema a superar es darle acceso al lenguaje al ciego, porque cuando el ciego tiene acceso al lenguaje puede abstraer todo este conocimiento de la óptica. Finalmente, es necesario superar la concepción de que es necesario ver para aprender física, cuando la historia de la ciencia nos muestra lo contrario. Si imponemos que los ciegos no pueden aprender óptica porque no pueden ver, estamos entrando en una contradicción histórica, porque hombres y mujeres han sobrepasado con creces la capacidad de conocimiento en relación a la dependencia del sentido de la vista.

P5: ¿Cómo perder el miedo como profesor, a tener un alumno con alguna discapacidad y poder llegar a ellos?

EP: Creo que la base del miedo radica en el desconocimiento o el conocimiento desde el sentido común sobre la discapacidad visual. Por otro lado, cuando una persona vidente, o un profesor vidente se encuentra con un estudiante ciego, es muy probable que esta persona no perciba al ciego, sino que se proyecte en él. Es decir, se mira a sí mismo como un estudiante ciego y desde esa perspectiva no evalúa al estudiante, sino que se evalúa a sí mismo en la condición de estudiante ciego. A partir de ahí, lo que piense, sienta, diga, no es del alumno, porque no lo conoce, sino de sí mismo, en la condición imaginaria o proyectada que hace de sí como ciego. Entonces se sentirá incapaz, infeliz, etc., todas las concepciones desde el sentido común sobre el ciego, que transportó sobre sí mismo, viendo al

estudiante. La superación de esta situación puede deberse a la formación inicial o continuada, estudiando las verdaderas potencialidades y limitaciones que tiene un ciego, una persona que en realidad es común, con capacidades y limitaciones apenas impuestas por el lenguaje cultural y la capacidad de apertura a la que esté dispuesto el docente en esa nueva relación que comienza. Es posible que con el tiempo exista una relación tan positiva que la ceguera sea un detalle entre las diferencias entre alumnos. También es posible que esta diferencia se note como tantas otras en la clase. Este es de hecho un aspecto de la formación cultural del docente que cambiará más o menos dependiendo de su base cultural.

P6: En cuanto a la construcción de materiales didácticos, sus compañeros, familia y profesores ¿Crearon herramientas para la interpretación de signos visuales en textos tradicionales? ¿Podría describirnos el más creativo de ellos?

EP: Me gustaría contarle sobre el Experimento Michelson-Morley. Yo ya enseñaba en la universidad y necesitaba leer un libro de física para estudiar el Experimento Michelson-Morley. Acababa de comprar algunos libros y pagué R \$ 500,00 reales. Entonces, para leerlos, pagué la misma cantidad para que alguien los escaneara. Finalmente, fui a estudiar el experimento que me interesaba mucho. Durante el pregrado, mis profesores nunca me enseñaron este experimento, no sé por qué. Cuando la computadora leía el texto, dijo algo como: "Observe lector el interferómetro en la figura al lado" resulta que los lectores de computadoras no describen imágenes. Ya he destacado el papel del lenguaje en la física y la importancia de los modelos conceptuales en la comunicación de significados, como es el caso de la representación del interferómetro en la explicación del Experimento Michelson-Morley. Brevemente, un haz de luz, paralelo al movimiento de traslación de la Tierra, se lanza hacia el interferómetro. Este, a su vez, divide el haz perpendicularmente en otros dos haces, uno que continúa en la dirección paralela a la

del movimiento de la Tierra y el otro perpendicular a dicho movimiento. Luego de dividirse en el interferómetro, ambos haces encuentran, a una distancia l del punto de división, los respectivos espejos planos que los reflejan en un ángulo de cero grados con la normal de los espejos. Los haces regresan al interferómetro y se miden y comparan los tiempos de ida y vuelta en las dos rutas. Cuando fui a preguntarle a alguien cómo estaba diseñado o representado el interferómetro, ella respondió: "Pero ¿No deberías saberlo"? Comprendí esa postura arrogante y no pedí más, entendí más, que debía hacer de esa dificultad de acceso a una representación que me daría acceso al aprendizaje, en algo más grande. Organicé un curso en el programa de Licenciatura en Física de la UNESP en Ilha Solteira y desafié a los estudiantes a construir representaciones de interferómetro 3D. También se les desafió a construir otras representaciones como la polarización de la luz, otra representación que me intrigaba, además de otras representaciones o modelos táctiles como la onda electromagnética, todos ellos inicialmente representados culturalmente en libros, tableros, etc. Los estudiantes construyeron estos modelos, discutimos todos estos experimentos históricos en la clase, me describieron estas representaciones con tacto, les expliqué una serie de conceptos, que también me explicaron cosas, ¡Fue algo maravilloso! Este curso se repite desde hace 14 años en la UNESP y se convirtió en un libro: CAMARGO, E.P. Inclusión y necesidades educativas especiales: comprensión de la identidad y la diferencia a través de la enseñanza de la física y la discapacidad visual. São Paulo, Editorial Livraria da Física, 2016.

El libro recibió financiación parcial de la Fundación de Investigaciones del Estado de São Paulo y se distribuyó a todas las direcciones de escuela de la secretaria de educación.

P7: Las facultades de educación tienen un gran reto social, político y ético, de hacer posible una educación para la inclusión. Las nuevas generaciones de profesores no pueden seguir al margen de este

compromiso. Gracias maestro por recordarnos este compromiso.

EP: La discusión y praxis de la inclusión social y la educación inclusiva pasa directamente por el "reto y compromiso social, político y ético". Tenemos el desafío histórico de construir un mundo que reconozca, valore e institucionalice la identidad y la diferencia como valores indisociables en las relaciones humanas. La sociedad ya no soportará retrocesos históricos en el sentido de la participación exclusiva, homogénea y hegemónica del varón adulto blanco sin discapacidad. Es necesario incluirlo en esta participación más amplia. Cabe señalar que algunos de estos representantes, luego de algunas décadas de escasos avances en la participación social de las minorías (mujeres, homosexuales, negros, indígenas, discapacitados, etc.) actúan con fuerza para deconstruir lo que se había ganado con tanto esfuerzo. El proceso educativo liberador es central en esta utopía, ya que todo es utopía, incluido el proyecto hegemónico deshumanizador que actúa incesantemente en el plano ideológico educativo. Sepamos que el futuro no existe en el sentido de que es un objeto humano a construir. El futuro, como el plan místico quiere que creamos y para el que funciona la ideología, no es algo dado. Es apenas, construido por hombres y mujeres que se levantan todos los días y actúan sobre lo concreto para realizarlo y rehacerlo. Por lo tanto, se hacen y se rehacen.

P8: ¿Qué significa el concepto de sonido en su vida y comunicación?

EP: Es incorrecto asumir que la audición es superior, en términos orgánicos/biológicos, para los ciegos o personas con baja visión. Esto es fruto del sentido común y también coloca a los videntes en una posición de inferioridad o incapacidad ante estímulos no visuales como el auditivo. La teoría de Vigotsky (1997) trabaja con los conceptos de funciones psicológicas superiores, que son estrictamente humanas y se desarrollan a partir del elemento histórico-cultural, es

decir, tomando una base biológica, como el cerebro y las sensaciones (visión, audición, tacto, etc), es la interiorización cultural del lenguaje la que dará sentido al mundo social, estrictamente humano y la que constituirá el mundo subjetivo de las representaciones internas, formado por un lenguaje, como se dijo, ahora interiorizado. Destaco dos funciones psicológicas superiores trabajadas por Vigotsky, la atención voluntaria y la memoria activa: el lenguaje también es una categoría perteneciente a las funciones psicológicas superiores. No es la audición biológica ni el tacto biológico lo que más se desarrolla en los ciegos (¡O en los videntes para el caso de la visión!), lo que pasa es que, al tender a superar el conflicto social generado por la divergencia entre el lenguaje mayoritariamente visual, la atención voluntaria y la memoria activa se centra en percepciones no visuales como las auditivas, táctiles, olfativas y gustativas. Pero esto depende de las actividades que sean relevantes en la cultura o para un problema relevante dado en la cultura. Por ejemplo, un psíquico bien puede concentrar su atención voluntaria en una percepción gustativa, por ejemplo, cuando disfruta de un hermoso plato de comida o su percepción olfativa en un perfume y, paralelamente, descuida todo esto durante el resto del día. Es importante señalar que culturalmente, se eligieron determinadas percepciones o sensaciones a través de las cuales la sociedad estructuró su lengua mayoritaria de comunicación. La discapacidad visual es el resultado de esta divergencia o disonancia entre la elección cultural e histórica de la estructuración de la lengua mayoritaria, la visual, y la capacidad perceptiva de los ciegos, auditiva, táctil, olfativa y gustativa. Le queda concentrarse, en términos de funciones psicológicas superiores, en percepciones o sensaciones no visuales. Por tanto, el fenómeno de súper-agudo auditivo o táctil es social y no biológico, es un esfuerzo psicológico-social del ciego por superar el conflicto social generado por la dificultad comunicativa del lenguaje hegemónico vidente. A esta superación, Vigotsky (1997) la denomina supercompensación, en el libro:

VIGOTSKY, L.S. Fundamentos de la defectología: El niño ciego. En: Problemas especiales de defectología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, p. 74-87, 1997.

P9: ¿Considera que las limitaciones culturales y socioeconómicas existentes que tienen las personas sin discapacidad son un obstáculo para la articulación con las personas ciegas?

EP: Existe en términos de la internalización de lo que podríamos llamar el mundo subjetivo, que es el resultado de la apropiación histórica del lenguaje humano de la mayoría del mundo objetivo, la construcción ideológica del hombre y la mujer ciegos como frágiles, infelices, personas incapaces, etc. Esta construcción ideológica puede ser compartida por personas con muchas visiones culturales, sociales y económicas a través de la proyección que expliqué al comienzo. Es decir, es muy probable que el vidente, independientemente de su condición social o económica, se proyecte en el ciego cuando lo observa, es decir, cuando ve al ciego, en realidad se ve a sí mismo como ciego y concluye: soy frágil, incapaz e infeliz. La proyección puede deberse a la valoración acrítica del vidente de actividades que él, en la condición imaginaria de ciego, no sería capaz de realizar: no podría hacer deporte, aprender, tener citas, ser productivo, etc. Luego concluye cosas sobre el ciego, de las que él habla: es incapaz, infeliz, inútil. Pero la hipótesis que defiende es que no habla del ciego, sino de sí mismo. Este no sería un fenómeno de los psíquicos sobre los ciegos, sino la construcción de la percepción de la diferencia humana, que es una construcción de la percepción social. Es decir, se repetiría cuando el hombre habla de la mujer, cuando el heterosexual habla del homosexual etc. Así, el origen de este fenómeno podría estar en la construcción histórica y cultural sobre cómo percibimos la diferencia del otro o en la dificultad que tenemos con la diferencia, ya que en la construcción cultural homogeneizamos determinadas conductas en detrimento de otras. Defiende una construcción cultural basada en la unidad

dialéctica de la diferencia, porque todo el tiempo nos acercamos y nos distanciamos en torno a una serie de temas. Puedo agruparme contigo en, por ejemplo, una opinión política y ser fanático de un equipo de fútbol diferente. En el ámbito educativo, puedo aprender física con facilidad y pertenecer al grupo de personas que aprenden física junto a mi amiga María, pero al mismo tiempo no agruparme con ella, en cuanto a facilidad de aprendizaje, sobre historia. Nos acercamos y nos alejamos de forma dinámica, espacial y temporal con grupos de personas. Entre los ciegos y los videntes, por ejemplo, hay cuatro identidades: escuchar, tantear, oler y saborear, y una diferencia: ver y no ver. Pero esto históricamente se ha planteado según una lógica formal: por un lado ciegos, los que no pueden ver,

y videntes por el otro: los que ven. Lo que nos define como grupos sociales es esta unidad dialéctica de identidad/diferencia y no la lógica formal de la diferencia de identidad.

CAMARGO, E.P. La ceguera y la baja visión no son enfermedades ni defectos, al contrario, son cualidades positivas: superación de la hegemonía visionaria por una praxis docente inclusiva. EN: CRUZ, G.B.; FERNANDES, C.; FONTOURA, H.; MESQUITA, S. Didáctica(s) entre diálogos, insurgencias y política. - 1.ed. - Río de Janeiro / Petrópolis: Faperj; CNPq; Capas; Endipe / DP et Alii, 2020. Disponible en: <https://www.dropbox.com/s/blv55ckjttqu0g/book-e-book%20simp%C3%B3sios%20XX%20ENDI-PE%20Rio%202020.pdf?dl=0>

