

Rosangela Martins Carrara  
Miguel Alfredo Orth  
Organizadores



# Educação e Tecnologia na América Latina

Rosângela Martins Carrara  
Miguel Alfredo Orth



# Educação e Tecnologia na América Latina

Florianópolis  
Editora Contexto Digital  
2018

---

E21

Educação e tecnologia na América Latina / Rozangela Martins Carrara, Miguel Alfredo Orth (Orgs.) . -- Florianópolis, SC: Contexto Digital Tecnologia Educacional, 2018. 199p.

**ISBN: 978-85-93437-05-2**

1. Educação. 2. Educação e tecnologia. 3. Formação de professores. I. Prefeitura Municipal de Palhoça. II. Carrara, Rozangela Martins. III. Orth, Miguel Alfredo. IV. Título.

CDD: 371.3078

---

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Rosiane Maria - CRB14/1588.







As TIC, a EaD e a formação de professores na Contemporaneidade: algumas reflexões. <i>Rosangela Martins Carrara</i> .....	109
---	-----

Formação Docente em Apresentação em Videoaulas e Produção Audiovisual: nas modalidades a distância, blended learning e presencial. <i>Patricia Rodrigues</i> .....	119
---	-----

## **CAPÍTULO 4**

### **A formação de professores por meio da EaD.**

Formación de docentes en Teatro y Danza: cuerpo, cultura y tecnopedagogia. <i>Egnan Yesid Álvarez Cruz; Henry Wilson León Calderón; Javier Alfonso Delgadillo Molano; Claudia Patricia Gallo Castro</i> .....	135
Reflexiones para pensar lo didáctico en la Educación a Distancia con foco en la Enseñanza Superior. <i>Alexandre Texeira Bondelas</i> .....	157



refletem sobre os ícones dos ambientes virtuais de aprendizagem em seu artigo: As tecnologias em função da co-construção de significados: Osícones de promoção ao aprendizado no material EaD.

No capítulo três **Formação de Professores e as Tecnologias da Informação e Comunicação**, Marianicer Celina Figueroa Agreda em seu artigo aponta para a cidadania digital de maneira ética, segura, responsável e crítica, o que segundo a autora supõe uma compreensão dos assuntos humanos, políticos, econômicos, culturais e sociais presentes nas tecnologias disponíveis, inclusive a que se utiliza para fins educativos. A autora Rosangela Martins Carrara, em seu artigo sobre a tecnologias da informação e da comunicação, a formação de professores na contemporaneidade, apresenta algumas reflexões sobre as tecnologias da informação e comunicação, da educação a distância e a formação de professores na contemporaneidade, considerando a expansão das TIC e as relações que estabelecem entre si. A autora Patricia Rodrigues, apresenta em seu artigo como o Docente deve se preparar para apresentação e produção de audiovisual e vídeoaulas, nas modalidades a distância, blended learning e presencial. Considerando a videoaula, uma poderosa ferramenta que auxilia o processo ensino e aprendizagem. A autora aponta a importância desta ferramenta pela possibilidade em explorar imagens e sons, estimulando o aluno a vivenciar conceitos, princípios, relações, processos. Segundo a autora, a videoaula, contextualiza, enriquece o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), promove, favorece e facilita a relação ensino-aprendizagem, proporcionando aprendizagem lúdica e o desenvolvimento do pensamento crítico.

No último capítulo: **A formação de professores por meio da EaD**, os autores Javier Alfonso Delgadillo (et all) com o artigo sobre a formação docente em Teatro e Dança em relação com a tecnopedagogia, apontam a para a importância da ferramenta tecnológica na transformação cultural; para um mudança tecnológica e, para um fato histórico a ser considerado. O autor, Alexandre Teixeira Bondelas apresenta em seu artigo uma série de reflexões para pensar o didático na educação a distância com foco no ensino superior, uma análise das práticas educativas da educação a distância.

Disto trata-se essa obra!

Esperamos que o leitor a partir da leitura de cada capítulo, amplie as reflexões e ações aqui apresentadas.

Boa Leitura!!!

# PROLOGO



Recojo el reto de prologar un texto en el que se tratarán aspectos de enorme actualidad, de ahí la responsabilidad que asumen los autores de los distintos capítulos, la propia editora del manual y finalmente esta persona en la tarea de introducir la temática que se abordará en el mismo. En si mismo ya desde el título se plantean tres ejes fundamentales: Educación, tecnología y un contexto concreto América Latina. Tres focos que deben conectarse forzosamente, no ya solo para ser el título, sino como elementos para la reflexión y el debate.

En una especie de aplicación de la propiedad asociativa, podemos ir emparejando términos que en si mismos nos darían pie a estudios y amplios debates:

## Educación y tecnología.

Es innegable la influencia de los cambios tecnológicos en la sociedad actual (rehúso deliberadamente denominarla post-moderna). Llegando incluso al desarrollo de una nueva teoría (quizás ya no tan nueva a tenor de como se está avanzando en todos los aspectos sociales) hablamos de la teoría conectivista (Siemens, 2006) quizás más una teoría social que meramente de aprendizaje, ya que pretende explicar más un comportamiento que una forma de aprender.

Pero si que nos lleva a plantear una evolución desde las meras TIC a su aplicación en el aula, las que ya venimos denominando como TAC (Tecnologías para Aprender y Conocer) ya que no se trata de una mera traslación del avance tecnológico, se trata de adaptar, de revisar el uso de las tecnologías en el ámbito académico. No podemos dejar pasar los conflictos sobre el uso y aplicación de estos avances en el aula: prohibición de los smartphones en los centros educativos, no usar las computadoras en el aula ya que pueden distraer al alumnado o hacer otras cosas distintas

a las puramente académicas, y podríamos seguir con un largo etcétera. No podemos dejar pasar de comentar que la aplicación de las TIC en los contextos educativos tiene una doble vertiente. Un aprendizaje en sí mismo y como un medio de aprendizaje. Ambos sentidos se necesitan de forma simultánea, a modo de convivencia necesaria.

## **Educación y América Latina**

Realmente ¿podemos hablar de peculiaridades o características propias de la educación en América Latina?. Creo que la respuesta es obvia, ¡como en cualquier otro contexto geográfico! Las acciones educativas deben ser siempre consideradas en relación al contexto el que se desarrollan. No son válidos los intentos de implementar acciones “copiadas” de otros escenarios. En alguna charla que he tenido oportunidad de compartir en América Latina es insistido en una idea: “Cuidado no vayan uds a volver a ser conquistados, antes por las armas y ahora por ideas importadas”.

Esta reflexión me llega cuando por experiencia directa observo como autoridades científicas pretenden aplicar medidas educativas directamente si ser tamizadas, contextualizadas. Como decir que todo lo que viene de “fuera” es lo bueno y lo correcto, que acá se hace mal y les voy a enseñar como hay que hacerlo bien. Hay que ser muy precavido en ese sentido y bien está conocer, divulgar buenas prácticas, pero no imponer o desdeñar lo que se hace en el destino.

Cualquier cambio debe partir desde dentro, desde los propios actores, examinar la propia experiencia, comprobar lo que se hace bien, ver las barreras y límites, y en consecuencia actuar. Tomando referentes como apuntábamos de buenas prácticas, pero no copiando sin más.

## **Tecnologías y América Latina**

En una tesis doctoral que tuve el orgullo de dirigir sobre aplicación de tecnologías en el ámbito educativo en América Latina, y más concretamente sobre el programa “One Laptop for Children” (Martin y Ortiz 2016), observábamos la desconexión entre las muy buenas intenciones y factores clave como es la conectividad a la red. La EaD es buena, claro que si, facilita que una persona no tenga que desplazarse para cursar los estudios, compatibilizar trabajo y estudios, conciliar

estudios y vida familiar. Hablamos de forma genérica de democratizar el acceso a la educación y muy especialmente a la Educación Superior. Efectivamente, que una persona pueda recibir en su domicilio todos los materiales, videos, realizar actividades, evaluaciones sin desplazamientos costosos, evidentemente suponen un gran avance.

Pero claro chocamos, como veíamos en la tesis, con los problemas de conexión. Podemos llevar al extremo diciendo que una computadora sin conexión se queda en una antigua máquina de escribir. Ya que pierde gran parte de su potencial y efectivamente, sin conexión directamente la EAD es inviable.

En otros sentidos no hay tanta diferencia entre las tecnologías en contexto Latinoamericano que en cualquier otro lugar. La globalización, el mercado único en el que se ha convertido el mundo, hacen que los avances lleguen prácticamente al mismo tiempo en cualquier lugar. El nuevo modelo de smartphone se ha presentado a la vez en Inglaterra, EEUU, Paraguay o México. Los nuevos programas ofimáticos se desarrollan simultáneamente en cualquier lugar del mundo. Por tanto ahí no está el posible problema. Claro de que sirve el mejor smartphone si no hay conexión. De que sirve el mejor video si para poder ser visualizado su tiempo de descarga es infinito.

## **Educación, Tecnologías Y América Latina**

Ante todo un gran reto, como decíamos al comienzo. Un gran reto para el profesorado, su formación orientada hacia la docencia en este mundo virtual y como no, a los usos de los recursos y medios. Y muy especialmente en la acción tutorial esencial en la EaD.

Un gran reto para el desarrollo de los programas, que deben estar apoyados en sólidos fundamentos que permitan una adecuada motivación, autorregulación y seguimiento de los aprendizajes.

Un gran reto para las instituciones educativas que deben poner los cimientos, las estructuras que sustenten esos programas y apoyen en sus tareas al profesorado.

Un gran reto para los países, dado el hecho de garantizar el derecho a la educación de todas las personas, independientemente de su residencia y características personales o sociales.

En definitiva, retos a los que pretendemos acercarnos a través de

los distintos capítulos de este libro, que esperamos y deseamos les sea útil, no solo como referente teórico, sino lo que entendemos como clave en nuestro mundo educativo, a nivel práctico. No como recetas, en el ámbito educativo no hay recetas, hay ingredientes que adecuadamente combinados y contextualizados conforman los mejores platos.

La educación merece ser el motor social, no quedarse como un vagón más acoplado a la marcha de la sociedad y que evoluciona al ritmo que le van condicionando. No, debe ser esa locomotora de cambio, de cambios sociales, que vienen de la mano de los cambios educativos apoyados en simbiosis de la evolución tecnológica, convenientemente adaptada y desarrollada por profesionales educativos cualificados para esa tarea.

**Dr. Luis Ortiz Jiménez**  
***Universidad de Almería (España)***





# EL CONOCIMIENTO COMO PROBLEMA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

**Alejandro Villalobos Claveria**

## A modo de Presentación

En un determinado punto del tiempo y  
en un determinado lugar del universo,  
unos animales inteligentes inventaron  
el conocimiento. Nietzsche

Tal vez, lo que mejor define el cambio de siglo sea la actitud que se tiene frente al conocimiento, si se quiere aceptar que el conocimiento ha devenido en información. En efecto, todo aparece como información, un dato, un hecho, un accidente, pero cuya validez e importancia es descartable; así tan rápido como surge se convierte en algo obsoleto. La temporalidad y la obsolescencia son dos criterios principales que suelen determinar la vitalidad del conocimiento que se promueve a través de las redes en la internet (Morales y Alvarado, 2015).

De este modo, en la transición del siglo XX al siglo XXI, se reconoce que el desarrollo científico y tecnológico de la sociedad actual está asociado a la aplicación y utilización del conocimiento científico en diferentes ámbitos y facetas. Este uso instrumental y práctico del conocimiento científico ha impactado en la vida humana y mejorando la

calidad de vida de las personas; el desarrollo exponencial de la industria, ha aumentado las riquezas de las naciones; generando nuevos productos tecnológicos y bienes, como también profesiones, empleos y tendencias que se caracterizan por su novedad y consumo masivo (Guyot, 2005).

En este sentido, se puede afirmar que el conocimiento potencia y aumenta las capacidades humanas para aprender, pensar y reflexionar, pero en la vida cotidiana no es así, pues hay demasiada información, tanto en el espacio virtual, como en el mundo real social, que incluye conocimiento falso o inválido, engañoso, o con apariencia de verdadero que tienden a confundir al navegante de la Web y que se conoce como una post verdad.

De este modo, el problema filosófico frente al conocimiento no es su carencia, sino por el contrario, su abundancia. Este fenómeno de la abundancia produce una saturación conceptual, una confusión en las ideas o una real dificultad de llegar a un conocimiento verdadero, a pesar de todo el avance informático en la creación de herramientas inteligentes para buscar y seleccionar las mejores ideas, teorías, estudios, productos o servicios. En esta situación dinámica e interactiva, que no tiene parámetro en la historia de la humanidad, donde todo fluye y todo cambia, se torna más complejo buscar el conocimiento y se confunde con la información o la opinión, al carecer de criterios gnoseológicos de verdad.

El navegante virtual explora el océano del conocimiento, poblado de diversas criaturas, que son habitantes de grandes continentes, islas y territorios que, a veces, tienen disputas o enfrentamientos con posturas encontradas, donde es difícil reconocer quien dice la verdad o identificar los intereses (o motivaciones) que subyacen en una u otra postura. Además, existe una enorme cantidad de información que no ha sido evaluada, resumida ni analizada, con el propósito de determinar su potencial uso o su real fecundidad conceptual. Situación que se expresa hoy día en todas las áreas del saber, a pesar de los intentos de indizar las publicaciones científicas que aspiran a satisfacer criterios de una gestión del conocimiento, responsable y válida.

En este contexto, generar una epistemología que problematice los esquemas gnoseológicos que se encuentran en la red, para buscar informaciones, puede ayudar a optimizar los tiempos dedicados a la navegación virtual y, por ende, a obtener un mejor uso del potencial que posee cada tipo de información que busca llegar a ser un conocimiento actual y válido.

Al cuestionar la abundancia de información estamos planteando un problema de los contenidos formativos que son necesarios para educar, formar, instruir y capacitar a las personas del presente siglo. Esta es la cuestión central de la sociedad de la información que pretende llegar a ser una sociedad (o economía) del conocimiento y, sobre todo, de la educación y, particularmente, de las instituciones educativas, sean primarias, secundarias o terciarias preocupadas de promover el desarrollo de las competencias necesarias para interactuar en este mundo presente.

El sistema educativo, al ser un reflejo de las tendencias del mundo social y cultural, tiende también a revisar y replantear su quehacer pedagógico, como también la propia formación de profesores, la evaluación de los aprendizajes y su contribución al desarrollo de las personas, los indicadores socio-económicos de la nación y a su eventual impacto en las políticas culturales y espirituales de cada país. Todo lo cual se complejiza cuando se alude a este referente externo, que es la sociedad del conocimiento.

En suma, al plantear el contexto del fenómeno educativo se busca señalar que no es solo una época de cambios del presente siglo, sino un cambio de época, una transformación de la sociedad industrial a una sociedad de la información que incide en todos los ámbitos de la existencia humana, donde el profesor como agente intelectual y de transformación socio – cultural no puede estar ausente en esta configuración del sistema que se comienza a delinear, tanto conceptual, como metodológicamente. Situación que se convierte en un nuevo desafío teórico e imperativo ético de la acción educativa, como es el manejo del conocimiento en la web.

## **El conocimiento y su naturaleza**

El término “conocimiento” proviene del ámbito filosófico y durante la historia del pensamiento de la filosofía son innumerables las definiciones y conceptualizaciones acerca del proceso de conocer. La búsqueda del origen y la naturaleza del conocimiento deben ser consideradas como un problema filosófico, pues su tratamiento conlleva a una discusión gnoseológica y epistemológica, cuyos resultados inciden en la concepción de ciencia, saber y técnica (Ferrater Mora, 1995).

Conocer ha sido uno de los grandes temas de la filosofía de todos los tiempos, dilucidar en qué consiste el acto de conocer, ¿cuál viene a ser la esencia del conocimiento?, ¿cuál es la relación cognoscitiva que

coexiste entre el hombre y las cosas que lo rodean? Estas han sido las grandes preocupaciones de la humanidad desde tiempos inmemorables hasta hoy en día. Además, ¿es posible realmente conocer?, esta es otra pregunta que ha atormentado a infinidad de pensadores. Y, si es posible conocer, que tan confiable es ese conocimiento, ¿se puede afirmar qué accedamos a la realidad?; o acaso, lo que creemos aprehender son sólo sombras generadas por nuestros sentidos, simples copias de un mundo ideal que nos es inaccesible? (Martínez y Ríos, 2006).

El conocimiento es una manera de relacionarse con la realidad, un modo de interpretarla y darla a conocer. A través del conocimiento se describen, explican y predicen los fenómenos o hechos que se pretenden conocer. Describir es anunciar las características de un objeto u estado de las cosas que la concretizan; en cambio, explicar es tratar de relacionar los motivos que producen o permiten un hecho; por último, el predecir es anticipar un hecho antes que éste se produzca (Díaz, 2010).

El conocimiento es siempre el resultado de un acto del intelecto humano, en su elaboración hay un proceso racional, objetivo y lógico que determina el tipo de conocimiento alcanzado; condición que lo diferencia de la creencia, la opinión, lo mágico, de la fe o de la fantasía. Habitualmente, se le reconoce en un esquema (o imagen mental) o en tipo de argumentación (enunciado verdadero) elaborada por la persona que tiene algún tipo de saber sobre algo. Estos dos aspectos se reconocen hasta el día de hoy cuando se habla de conocimiento, pues es el resultado de un proceso racional (Martínez-Miguélez, 2006).

Durante el proceso de conocer debe existir una relación gnoseológica, donde coexisten cuatro elementos: el sujeto que conoce, el objeto de conocimiento, la operación de conocer y el resultado obtenido que es un conocimiento acerca del objeto; es decir, el sujeto entra en contacto con el objeto y obtiene algún tipo de conocimiento que, posteriormente intenta verificar si existe o no coherencia o adecuación entre el objeto y la representación mental correspondiente (imagen, idea, o concepto), lo que indica que posee este conocimiento (Hessen, 1991).

En otras palabras, todo conocimiento requiere cierta legalidad que lo haga creíble y confiable, ya sea si es un conocimiento cotidiano cuya naturaleza es práctica y experiencial, o un conocimiento profesional que se valida por los títulos profesionales y, por último, para el conocimiento científico, la legalidad proviene de la precisión y coherencia de las

proposiciones y la contrastación de lo que dice la proposición y la realidad empírica. Detrás de esta jerarquización de los tipos de conocimiento se encuentra una forma de validar los distintos saberes que co-existen en este mundo cultural (Nateras González, 2005).

En el ámbito filosófico, el problema del conocimiento ha sido abordado desde dos perspectivas: una, desde el sujeto cognoscente, que es la mirada de la gnoseología y otra, desde el saber resultante, asociado a la epistemología. En el estudio del conocimiento, ambas perspectivas se complementan y se traslapan en la comprensión de cualquier tipo de saber, pues es difícil diferenciar cuando es puramente gnoseológica o epistemológica, a no ser que se adopte una perspectiva ontológica o metafísica. Cuestión que excede los límites del presente estudio (Padrón, 2007).

## **Origen del conocimiento y su clasificación**

En el desarrollo de la humanidad y del hombre como individuo, se reconoce que el mito, la filosofía y la ciencia tienen un origen común, que es el cerebro, condición básica del espíritu humano, donde surge el pensamiento y el lenguaje. A través de un ejercicio racional del pensar, nacen dos líneas divergentes del pensamiento que envuelve toda explicación compleja, cósmica y completa de todo lo que existe (o es) en este mundo (Hessen, 1991).

Una primera línea del pensamiento humano lo constituye el pensamiento mítico, pleno de metáforas, figuras antropomórficas, carente de lógica y con un lenguaje mágico como vehículo de manipulación de esta realidad.

Y una segunda línea que es posterior al pensamiento mítico – mágico lo constituye el conocimiento racional, donde se aplican principios lógicos de la argumentación y del entendimiento humano, con el propósito de elaborar un razonamiento abstracto que representa la realidad conocida, ya sea como explicación conceptual (la ciencia) o como procedimientos (la tecnología) a fin de manipular un objeto o fenómeno del mundo real.

En cada uno de estos pensamientos, subyacen símbolos, conocimientos y saberes que determinan el tipo de validez, alcance fenoménico y posibilidad de legalidad científica. Todo lo cual tiende a configurar comunidades de integrantes y partidarios que se identifican con los supuestos, métodos y procedimientos para conocer y transmitir dichos saberes. Algunos ejemplos son las universidades, grupos de investigación, sectas religiosas, equipos de investigación, etc.

Por cierto, estos son dos saberes distintos, que contemplan al mundo con dos ópticas diametralmente opuestas, son los antecesores del actual conocimiento que abunda en el mundo virtual y real del mundo contemporáneo. Situación que complejiza la búsqueda del saber verdadero, cuando se pretende alcanzar un conocimiento válido, verdadero y útil; un desafío mayor aún, surge cuando se intenta vincular los saberes validados por la comunidad científica y la formación profesional de los egresados del sistema educativo.

En suma, queda en evidencia que según sea la forma de buscar el conocimiento se pueden generar dos formas diferentes de saberes, uno, superficial y básico, y otra, científico y técnico, cuya expresión se vincula al desarrollo cultural de la humanidad. Situación que también se puede visualizar al enfrentar el mundo virtual que ofrece la internet y sus dispositivos tecno-digitales, ya sea a través de un acercamiento de manera intuitiva, cuya captación sensible se encuentra focalizada en aspectos extrínsecos al saber que contiene, ya sea, el tipo de letra, color, figuras, el tipo de revista, portal, etc. o con una exploración más racional, de una manera sistemática, buscando con una lectura rápida y/o comprensiva el contenido real de dicho dispositivo tecnológico.

En otras palabras, la transición del siglo XX al siglo XXI ha estado marcada por el conocimiento como fuente inagotable y permanente expansión del devenir humano. En consecuencia, el desarrollo científico y tecnológico está ligado a una concepción instrumental del conocimiento que se evidencia en esta sociedad de la información. Sin embargo, a pesar de los grandes adelantos técnicos no existen formas o procedimientos que ayuden a aprender conocimientos y no solo a obtener informaciones o datos de la red (Padrón, 2007).

Tal vez, replantear el viejo mundo, ese mundo de las antiguas concepciones del hombre y su relación con el entorno, puede ayudar a definir los procesos de aprendizaje frente a este nuevo espacio tecno-digital que agobia el saber actual. Por cierto, ya no basta la vivencia de navegar en la web, caracterizada por su espontaneidad y aleatoriedad en su búsqueda, sino que se requiere de planificación y en lo posible, de procedimientos objetivos para encontrar los saberes que se buscan, a fin de desarrollar la subjetividad del navegante.

A lo mejor, proponer un pensamiento doble (uno, lógico y otro, azaroso) y un doble lenguaje (un figurativo y evocador y otro abstracto

y racional) sea un procedimiento adecuado para aprender a conocer y evaluar las diversas informaciones que subyacen a esta sociedad tecno-digital-virtual que determina la existencia humana. Propuesta que puede ser formulada desde una postura epistemológica.

Si se acepta que el conocimiento en su configuración (o creación) tiene un aspecto simbólico (abstracto) y mítico (natural o evocador), entonces se puede pensar en nuevo tipo de pensamiento para conocer al navegar en internet, ya que no se piensa que es uno falso y el otro es verdadero, sino que ambos son complementarios para captar la estructura organizativa que subyace en esta sociedad de la información.

De este modo, se tiene una exploración virtual de una doble naturaleza, con un doble lenguaje y pensamiento que enriquece nuestros procesos cognitivos, pues son dos saberes distintos que contemplan al mundo con dos ópticas diametralmente opuestas, con estructuras organizativas distintas y funciones diferentes, pero que enriquecen nuestra percepción del mundo y la forma de construir el conocimiento necesario para la vida actual.

En resumen, el hombre por naturaleza anhela conocer, busca conocer su entorno y su propio ser, desafío que se complejiza en esta sociedad del conocimiento, donde la información como materia prima representa una dificultad en la posibilidad de lograr construir saberes necesarios para este siglo. Cuestión fundamental cuando se trata de educar con el apoyo de estas nuevas tecnologías.

## **Un punto de apoyo necesario para problematizar el conocimiento**

El desarrollo de la sociedad industrial generó una de las primeras clasificaciones del conocimiento sobre el tipo de saber obtenido, ya sea si era de naturaleza teórica o práctica. De esta forma, se habla de saber teórico cuando es un conocimiento explicativo, contemplativo y desinteresado, pero que no tiene ninguna utilidad para su poseedor; en cambio, el saber práctico es un conocimiento que busca actuar, modificar, o transformar las cosas que se tiene en el mundo natural o social. Algunos ejemplos del saber teórico son la filosofía como conocimiento especulativo, las escuelas filosóficas de la antigüedad (pitagórica, estoica, etc.) y la obra de algunos filósofos como Platón, San Agustín, etc.; en cambio, algunos ejemplos del saber práctico son la agricultura, la técnica,



el arte, etc. y los diversos oficios y profesiones que existen hasta el día de hoy (Padrón, 2007).

El desarrollo científico y tecnológico de la sociedad industrial ha producido un conjunto de nuevas profesiones, donde las universidades han asumido un rol relevante en su formación y capacitación, pues son entidades capacitadas para generar y difundir conocimiento de frontera, que sea innovador y útil a los requerimientos de la sociedad de su tiempo. Por cierto, el progreso de la era industrial deviene en una nueva sociedad, en una nueva ola. Idea caracterizada por Alvin Toffler en su obra “La Tercera Ola” (1980).

Parafraseando a Toffler, en el libro “La Tercera Ola”, cuando señala que escrutaremos las conexiones ocultas entre acontecimientos que, en la superficie, parecen desprovistos de toda relación. De poco sirve predecir el futuro de los semiconductores de energía, o el futuro de la familia (aunque sea la familia de uno mismo), si la predicción deriva de la premisa de que todo lo demás se mantendrá inmutable. Pues nada permanecerá inmutable. El futuro es fluido, no petrificado. Está formado por nuestras decisiones cotidianas, cambiantes y mutables, y cada acontecimiento influye sobre todos los demás.

Hoy día, frente al desarrollo tecnológico y científico que produce la investigación científica y la innovación tecnológica, se ha replanteado el tema del conocer, el conocimiento, y el uso que tiene la ciencia en la vida de las personas. Cuestión que ha impactado no solo la vida cotidiana de los seres humanos, sino también, las instituciones sociales, como las universidades, los medios de comunicación y los mercados de bienes y servicios, entre otros ejemplos.

El desarrollo exponencial de la sociedad industrial se transformó en una sociedad del conocimiento, en un mercado virtual del conocimiento, que se caracteriza por la convergencia de tres fuerzas o soportes tecnológicos: el saber (conjuntos de conocimientos), el computador (dispositivos para recibir y enviar información, como el celular, la Tablet, y el computador personal) y las telecomunicaciones (los nuevos medios de comunicación masiva, la internet y las redes sociales), generando tres nuevas tendencias que son muy dinámicas y complejas (Guyot, 2005). Uno, el desarrollo de la sociedad de la información o del conocimiento; dos, la globalización de una cultura de vida hegemónica y, tres, el incesante progreso científico-tecnológico que agobia la vida actual del hombre y del planeta.

Este nuevo escenario ha planteado inéditos desafíos para la formación de profesionales y trabajadores para esta sociedad del conocimiento, como también, en la preparación de docentes, la búsqueda de estrategias didácticas en consonancia con la práctica pedagógica mediatizada por la tecnología digital, y la educación de nuevos consumidores, las actividades lúdicas y recreativas para este nativo digital, entre otros hechos socio-culturales que caracterizan este siglo XXI. Sin embargo, este avance tecnológico basado en el conocimiento ha planteado el problema sobre la adquisición de los saberes necesarios para vivir en este mundo digital, es decir, ¿Cómo procesar esta información abundante en conocimientos y saberes para mejorar la comprensión de nuestro mundo y de la vida humana?

## **Un esquema epistemológico para conocer**

Si se acepta como supuestos gnoseológicos la postura de José Padrón Guillen expresada en su texto “Epistemología” (2014), donde afirma la existencia de Estilos de Pensamiento y Enfoques Epistemológicos para conocer lo real, entonces se puede afirmar que estas condiciones gnoseológicas pueden ayudar a conocer en este nuevo mundo virtual que produce la sociedad de la información. Ideas que se explicitan a continuación.

Desde el punto de vista del origen del conocimiento, se encuentran tres posturas gnoseológicas, ya sea centradas en el sujeto, el objeto y en la interacción sujeto –objeto (Hessen, 1991).

En la concepción epistemológica centrada en el Sujeto que conoce, se aborda la vivencia de la realidad y su traslación (incorporación) a la conciencia, desde donde se interpreta y comprende en su marco sensorial – conceptual; en cambio, la corriente epistemológica orientada al Objeto tiene como estrategia aplicar una observación controlada e instrumental de la realidad con el propósito de encontrar regularidades y uniformidades (conceptos o categorías explicativas del fenómeno). Una tercera postura se refiere a la concepción epistemológica de la existencia de estructuras mentales Intersubjetivas (en el entendimiento) que busca la identificación de formas y estructuras subyacentes esquemáticas que son responsables universales de lo que ocurre en el mundo (leyes y principios para entender ese fenómeno).

Ahora bien, desde el punto de la validación de los datos recogidos, se tiene posiciones encontradas en su validación. De este modo, sólo los

dos primeros enfoques consideran el riesgo del engaño de los sentidos o por la razón; sin embargo, todos estos enfoques consideran que es necesaria la percepción sensorial para conocer algo (todos reconocen que el contacto primario del sujeto con el mundo está en los sentidos, en lo que se ve, se oye y se toca).

Sin embargo, existen diferencias al procesar esta información, ya sea en la mente, la conciencia o por el cerebro. Así, por ejemplo, no basta ver las cosas, hay que abstraerlas y universalizarlas por medio de la mente, en cambio, para otras personas, estas experiencias deben ser internalizadas por la conciencia y trasladadas a la voluntad, a los sentimientos y al proyecto de vida, es decir se busca su comprensión. Finalmente, los empiristas afirman que el valor de esos datos radica en que es la única posibilidad de conocer esa realidad que enfrentamos (Padrón, 2007).

Por cierto, al realizar un análisis epistemológico sobre cada tipo de conocimiento obtenido, un meta-conocimiento, surgen tres grandes corrientes explicativas del origen del conocimiento: empirismo, racionalismo y vivencialismo, donde cada una intenta sobreponerse a las otras (Nateras González, 2005). Hecho que puede generar distintos estilos de pensamiento que pueden ser responsables de la forma de ver el mundo y que suelen corresponder a diferentes estilos cognitivos en las personas.

Un segundo nivel de análisis puede ser una mirada gnoseológica y ontológica del fenómeno del conocer para alcanzar el conocimiento. De este modo, se tiene que:

- A nivel gnoseológico: surgen dos polos en su origen, la experiencia racional o la experiencia sensorial, hechos que corresponden a las corrientes denominadas como racionalistas (el conocimiento se genera en la razón) y empiristas (el conocimiento se genera en la experiencia), respectivamente.
- A nivel ontológico: los objetos por conocer son independientes del sujeto, lo que representa la visión realista del conocimiento o, por el contrario, los objetos están en función de quién los conozca y suele ser considerada como idealista. Ambas posiciones, idealismo y realismo son corrientes filosóficas con profundas raíces metafísicas y filosóficas en la historia del

pensamiento occidental, pues tienden a destacar al sujeto u al objeto como materia del conocimiento. Interesa mencionar esta situación por las implicancias que conlleva en el ámbito del mundo tecno-digital contemporáneo.

Por otra parte, si aceptamos y validamos que existen tres tipos de procedimientos para conocer, como son: la intuición, la demostración y la sensación, entonces podemos enriquecer el aparataje cognitivo, para interactuar en esta sociedad del conocimiento.

- La intuición, a través de la vivencia, la introspección y la comprensión permite conocer los estados de cognitivos del observador que le provocan el conocer un determinado hecho o fenómeno.
- La demostración mediante el razonamiento, la argumentación y explicación permite una elaboración y captación intelectual del fenómeno en estudio, así como su eventual comunicabilidad.
- La sensación puede ser una captación sensorial, la observación y el manejo de instrumentos de un fenómeno, constituyen la base empírica para el conocimiento real de un evento o hecho dado.

De esta forma, según sea la naturaleza del objeto por conocer, el ser humano dispone de tres formas o procedimientos para conocer, al igual que los sentidos o estilos de aprendizaje, los que pueden coexistir en cada persona y varían según sea el entorno vital, la situación del individuo y/o la naturaleza del problema por resolver.

No se debe olvidar que todos los seres humanos, nacen, crecen y se desarrollan en ambientes familiares, educativos, sociales y comunitarios diversos, cuyas experiencias permiten el desarrollo de estilos de pensamientos distintos que se expresan en estilos de aprendizaje, la toma de decisiones y en los procesos de aprendizaje a que se debe responder. Todas estas circunstancias se deben investigar y comprender en esta nueva sociedad de la información, que termina alfabetizando a los nativos digitales de manera tal que inciden en su aprendizaje y estilos de vida.

Una tercera perspectiva de análisis puede ser efectuar algunas combinaciones entre las categorías ontológicas y los enfoques

gnoseológicos, para generar estilos de pensamientos distintos al conocer una nueva realidad. Estos estilos de pensamiento son los siguientes: empirista-inductivista, racionalista-deductivista, vivencialista-experencial y vivencialista-interpretativista (Padrón, 2014).

Detrás de estos estilos de pensamiento se encuentran los paradigmas cuantitativos y cualitativos y su visión dicotómica del conocimiento. Así el paradigma cuantitativo fundamenta los enfoques empirista-inductivo y el racionalista-deductivo, en cambio, la base epistemológica del paradigma cualitativo permite sustentar un enfoque fenomenológico del conocimiento, que se expresa de manera vivencial o interpretativa, diferencia que surge según el procedimiento utilizado (la inducción) para codificar los datos recibidos de la experiencia.

La vinculación de estos paradigmas permite conocer los mecanismos filosóficos que se utilizan para iniciar el proceso de conocimiento en cada uno de estos estilos de pensamiento que se activan al conocer.

Esta propuesta de isomorfismo entre el enfoque epistemológico y el estilo de pensamiento alude a una correspondencia gnoseológica que se puede reconocer, tanto en los enfoques y los estilos, permitiendo su eventual aplicación en la adquisición de conocimientos en la internet, pues se tiene una mayor comprensión de las estructuras lógicas, ontológicas y metodológicas que subyacen en cada modo de procesamiento de información, lo cual puede influir en diseño y gestión de conocimientos de los aprendizajes esperados en este mundo virtual.

Tal vez, es preciso indicar algunos ejemplos pueden ilustran mejor estas ideas en su eventual aplicación a un proceso de gestión de conocimiento en la web, tanto en su diseño como adquisición de saberes contenidos en estos dispositivos virtuales.

- Estilo de pensamiento empirista-inductivista: saberes vinculados al neopositivismo, la física clásica, mecánica de Newton, etc.
- Estilo de pensamiento racionalista-deductivista: saberes asociados al racionalismo griego y moderno, racionalismo crítico, o la obra de autores como Descartes, Hegel y Kant.
- Estilo de pensamiento vivencialista-experencial: saberes provenientes de la fenomenología, el pensamiento cristiano, el personalismo, la obra de San Agustín, etc.
- Estilo de pensamiento vivencialista-interpretativista: corresponde a la teoría crítica, el marxismo, los estudios culturales y la obra de pensadores como Sartre, Heidegger, etc.

La lectura de estas corrientes y autores puede ayudar a clasificar diversas informaciones, ideas y conceptos que se encuentran en la web y, por ende, se puede organizar esquemas cognitivos previos para diseñar, elaborar, comunicar y gestionar estos saberes, dando mayor oportunidad para una mejor adquisición y evaluación de la información que un ciberaprendiz pueda lograr frente al desafío de aprendizajes más complejos.

De esta forma, el ser humano puede crear criterios gnoseológicos y epistemológicos que le ayuden a crear conocimiento de las redes que visita o interactúa, pues dispone de estilos de pensamiento que puede utilizar de una manera consciente y racional, frente a la desinformación, al exceso de conocimiento o a contenidos repetitivos de información.

## **A modo de conclusiones y desafíos didácticos**

Resulta indudable la gran cantidad de informaciones (Big data) que no ha sido analizada o sintetizada, ni por expertos, ni por simples usuarios. Hecho que en ocasiones, permite explicar su copia o el plagio de ideas, al carecer de mecanismos cognitivos previos en el usuario o que el contenido no tiene una estructura ontológica que facilite su comprensión.

De este modo, se precisa crear una epistemología adecuada al mundo de la red que caracteriza esta sociedad de la información que se transforma en conocimiento. Por cierto, se reconoce la existencia actual de robots y motores inteligente de búsqueda de información, pero son insuficientes para crear un saber o un conocimiento experto, para una determinada área del saber.

Esta situación es aún más compleja cuando se pretende alcanzar un objetivo didáctico o pedagógico con el uso de la web en clases. Tal vez, esta situación pueda explicar los resultados insuficientes de su utilización en las clases, por carecer de una perspectiva racional de su uso probable en la formación intelectual del estudiante.

Educar y formar al trabajador del conocimiento significa desarrollar capacidad para trabajar con estos conocimientos y ser capaz de transferir estos conocimientos al desarrollo productivo de su propia área; desafío que se impone a los sistemas educativos, cuando deben instalar habilidades para manejar, buscar, evaluar y procesar grandes cantidades de información, cuya validez, vigencia y amplitud, puede ser asunto discutible por sus expertos.

En suma, la epistemología del conocimiento científico ha tenido una

relevancia importante en la historia de la ciencia y el conocimiento humano, pues permite entender sus errores y aciertos, así como las pugnas entre comunidades de investigadores. De este modo, la articulación realizada permite tener una visión de los estilos de pensamiento, los enfoques epistemológicos y su emergencia paradigmática a través de la historia de las ideas. Finalmente, el ordenamiento realizado y centrado en el estudio del conocimiento científico permite entender las divergencias producidas en la historia del pensamiento, ya sea por el grado de importancia que se les asignan a los elementos estructurales del objeto en estudio, así como las capacidades del entendimiento humano que se destaca en cada una de las posturas epistemológicas revisadas.

Con todo surgen nuevos (y viejos) desafíos para los profesores en esta sociedad del conocimiento: los contenidos curriculares, elaboración de didácticas para trabajar en medios virtuales, los objetos de aprendizaje, la evaluación de los aprendizajes, la formación de profesores, entre otras temáticas de preocupación actual.

## REFERENCIAS

Díaz, Esther A (2010). Metodología de las ciencias sociales. 4a. edición. Buenos Aires: Biblos.

Ferrater Mora, José (1995). Diccionario de Filosofía. 4 vol. Madrid, Sudamericana.

Guyot, Violeta (2005). Epistemología y prácticas del conocimiento. Revista Ciencia, Docencia y Tecnología. Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina. XVI (30), 9-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo- lo.oa?id=14503001>

Hessen, Johannes (1991): Teoría del Conocimiento. 17° edición. Madrid, Espasa.

Martínez, A. y Ríos, F. (2006) Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. Revista Cinta Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. vol. 25, pag. 111-121.

Martínez-Miguel, Miguel (2006). Conocimiento científico general y conocimiento ordinario. Revista Cinta Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. Nº 27, pag. 1-10.

Morales, José Tadeo y Alvarado, Simón (2015). El problema del conocimiento en la era digital. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación Volumen 9, Nº 2 Julio-Diciembre 2015, pag 13 – 35.

Nateras González, Martha Elisa (2005) La importancia del método en la investigación. Revista Espacios Públicos, vol. 8, núm. 15, pag. 277-285.

Padrón Guillen, José (2007). Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el Siglo XXI. Revista Cinta Moebio, Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. Nº 28, pag. 1-31.

Padrón Guillen, José (2014): Epistemología en DVD, Universidad del Zulia. Disponible: <http://www.entretemas.com.ve/DVD>

Toffler, Alvin (1980). La Tercera Ola. Plaza & Janés, Barcelona.





# **Capítulo 2**

## **Tecnologias Educacionais e Digitais**

# LA IMPORTANCIA DE IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN Y MARKETING EN EL SECTOR EDUCATIVO

**Dither Balderas**

Antes de abordar al tema de innovación y marketing, quiero comentar sobre un proceso que se vuelve factor clave, antes, durante y después de la implementación de estrategias de innovación y marketing, a decir verdad, de cualquier tipo de estrategia, me refiero al proceso de toma de decisiones, durante las asesorías y consultorías impartidas, hemos identificado importantes áreas de oportunidad en lo que refiere a la toma de decisiones.

Las Instituciones Educativas (IE) están enfocadas en innovar, en mejorar sus estrategias para impactar positivamente en sus productos, servicios, canales de comunicación, etc. sin embargo, descuidan o no ponen el mismo foco en fortalecer las habilidades relacionadas al proceso de toma de decisiones.

El proceso de toma de decisiones es transcendental para cualquier institución, para cualquier persona, es un punto estratégico que desafortunadamente no todos le dan el peso y valor que requiere, se enfocan más en la estrategia, en la meta, en el objetivo, en el ranking, que en la forma en que tomamos decisiones, y tanto las estrategias como las habilidades para la toma de decisiones son trascendentales para el logro de metas y objetivos.

La toma de decisiones siempre va a estar influenciada por factores externos y evidentemente factores internos (de cada individuo), el autocontrol, autoconocimiento y la autorregulación son habilidades básicas para los encargados de liderar proyectos.

Describiré 5 factores que, en mi punto de vista, determinan el éxito o fracaso en el proceso de toma de decisiones:

## 1. Sesgos del pensamiento

Los factores y estímulos externos, nuestro pasado, los hábitos, la cultura, la incertidumbre, las creencias, los miedos, las emociones y por supuesto nuestro ego, determinan la forma en que tomamos decisiones, aunado a ello, la manera en que funciona nuestro cerebro y, sobre todo, la forma en que lo utilizamos hace que seamos aún más vulnerables en nuestras decisiones y que las justifiquemos argumentando que son decisiones basadas en la razón y la lógica.

La base de datos que tenemos en el cerebro, por llamarle de alguna forma, realiza asociaciones con los factores de influencia externos, “cuando nuestro cerebro recibe las señales del ambiente, las procesa automáticamente basándose en nuestras experiencias pasadas y determina nuestra respuesta”. (Romano, 2017, p. 32)

El punto a considerar es que debemos ser precavidos y pensar despacio, ya que, al no analizar adecuadamente y dejarnos llevar por el pensamiento rápido e intuitivo, las decisiones estratégicas pudieran no estar adecuadamente sustentadas y posteriormente no alcanzar los objetivos esperados, no estoy diciendo que lo intuitivo no tenga valor, el punto central es, lograr un equilibrio entre la razón y la intuición.

George Loewenstein, economista conductual de la Universidad Carnegie Mellon confirma que “los procesos automáticos y no el pensamiento deliberado dominan la mayor parte del cerebro. Buena parte de lo que sucede en el cerebro es de naturaleza emocional, no cognitiva” (Apud Lindstrom, 2017, p. 39) por lo que el autocontrol será factor de éxito o ayudará a disminuir el riesgo de error en el proceso de análisis y selección de estrategias.

Lo anterior refiere a dos sistemas o dos modos de pensamiento que Daniel Kahneman describe como el Sistema 1 y el Sistema 2:

Sistema 1 opera de manera rápida y automática, con poco o ningún esfuerzo y sin sensación de

control voluntario. Sistema 2 centra la atención en las actividades mentales esforzadas que lo demandan, incluidos los cálculos complejos. Las operaciones del Sistema 2 están a menudo asociadas a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse. (Kahneman, 2013, p.35)

Retomando el tema de ser cautelosos en las decisiones que tomamos y no dejarnos llevar por el pensamiento rápido e intuitivo, comentaré una anécdota que sucedió mientras impartía un curso de estrategias de posicionamiento en una universidad pública.

El primer día de curso se conflictuó un poco, todo inició en el momento en que los participantes escucharon la palabra marketing, en ese instante, surgió una discusión, un pequeño grupo de participantes argumentaban que el marketing era sólo para vender, que no ofrecía ningún tipo de beneficio a las instituciones educativas, comentaban que su enfoque era únicamente para lucrar y que, por el contrario, la educación es gratuita y sin fines de lucro, por lo que para ellos no existía punto de intersección donde la implementación de estrategias de marketing pudiera interactuar con las actividades y servicios de la institución educativa.

Fue evidente el rechazo para lo que ellos creían que era el marketing, la información que ellos tenían, lo que conocían sobre marketing estaba 100% relacionada a la venta, a lucrar, por tanto, en ese momento, para ese pequeño grupo de participantes no había más verdad que la que ellos tenían en su mente, por lo que su idea, su creencia y su juicio los llevó a tomar la decisión de refutar todo lo relacionado con marketing, sin darse la oportunidad a escuchar algo distinto a lo que ellos sabían.

Era su verdad y era su única opción disponible en ese momento, no había apertura por parte de ellos para dialogar, su decisión durante un tiempo fue no aceptar explicaciones y mantener un rotundo no a lo que tuviera que ver con marketing, lo que les sucedió a ese grupo de participantes fue que, su cerebro al recibir la señal del ambiente (palabra marketing), procesó los estímulos basándose en sus experiencias pasadas y determinó su respuesta y actitud con relación al curso, sus creencias eran más poderosas que cualquier explicación.

El curso apenas iniciaba, no era para implementar estrategias de venta, tampoco se hablaría de precios, el contenido del curso entre otros temas estaba enfocado a evaluar e implementar nuevos canales online y

offline de comunicación para que los estudiantes tuvieran más y mejores vías de contacto con la institución educativa.

Finalmente, la discusión terminó, permitieron el diálogo y comprendieron que el curso no era sobre estrategias de venta, que el objetivo del curso era completamente diferente a lo que ellos daban por hecho, a lo que ellos asumieron como verdad.

Los participantes al escuchar marketing en el sector educativo generaron una visión con esas palabras, relacionándolas con sus recuerdos, su pasado, esto produce una “activación asociativa: ideas que han sido activadas suscitan muchas otras en toda una cascada de actividad en su cerebro” y de forma inmediata tienen una reacción positiva o negativa ante el estímulo, en este ejemplo la reacción fue negativa. (Kahneman, 2013, p. 73)

Al segundo día de curso hubo un cambio importante en su actitud, incluso valoraban la importancia de implementar estrategias de marketing para mejorar los servicios que la universidad ofrece a sus estudiantes y comprobaron que no todo es lucrar en marketing; con este ejemplo, podemos verificar lo que sucede cuando nos dejamos llevar por la emoción, por nuestras creencias, por nuestro pasado, por la intuición, por nuestro ego y no tener la capacidad de autorregular nuestra actitud y nuestro pensamiento.

Tenemos la capacidad de accionar nuestro nivel de conciencia, de elegir el enfoque en el que queremos vivir todo lo que nos está sucediendo. Ser consciente significa poner el foco, en todos nuestros sentidos, centrar nuestra atención en lo que está ocurriendo, cambiar del modo automático por el modo manual... (Blass & Botella, 2013, p. 42)

## **2. Resolución de problemas**

Otro factor que impacta en la toma de decisiones, es la forma en que resolvemos los problemas o creemos dar solución a ellos, generalmente cuando se presenta un problema, automática e intuitivamente se busca una solución, esta es una forma reactiva de afrontar los problemas y de las más utilizadas, actuar de esta forma, nos hace creer que estamos dando una solución que nos permitirá avanzar, pero en realidad, nos mantendrá en el mismo lugar o incluso, nos aplazará.

Los problemas son de dos tipos: aquellos que implican la destrucción, la eliminación o moderación de algo que está presente pero indeseado y aquellos que implican la adquisición o logro de algo ausente pero que se desea (Ackoff, 2008, p. 33)

Cada que se presente un problema se debe hacer un análisis a profundidad para identificar la o las causas que lo originaron, enfocarse en la experiencia del usuario, una vez identificados los puntos de valor, se debe definir un nuevo proceso u objetivo, lo que implica una planificación; para disminuir el riesgo de error en la decisión tomada, es indispensable empatizar con el estudiante para identificar el valor percibido del servicio o producto educativo y llevar a cabo las acciones de mejora.

### **3. Cámara de eco**

Es una descripción metafórica de una situación donde el responsable de la toma de decisiones se encuentre rodeado o acompañado de personas que no cuestionan, no tienen o emiten crítica constructiva a las propuestas, ideas y/o creencias emitidas por el líder.

En esta cámara de ecos, las ideas innovadoras son censuradas, la visión diferente es desechada y sólo se permite un sí a cada nueva propuesta o modificación presentada por el líder o directivo, se debe pensar, opinar y argumentar como lo hace o define el líder del proyecto, “somos peligrosos cuando no somos conscientes de la propia incompetencia” (Ginebra, 2013, p. 34).

Lo preocupante es que la cámara de eco está muy presente, es un virus organizacional que ataca a las instituciones impidiendo la implementación de procesos de innovación, elimina la sana competencia y a su vez trae como consecuencia “la llamada Teoría del globo, por la que un profesional tiende a subir en la medida en que está mas hueco. Puede llegar a producirse una auténtica dictadura de la mediocridad, una confabulación de los necios que expulsa sistemáticamente a los profesionales de mayor potencial” (Ginebra, 2013, p.52).

### **4. Miopía del futuro**

Tomar decisiones solamente mirando el presente es Miopía del futuro, es algo que a todos nos sucede o nos ha sucedido, que quizá lo

hemos vivido al momento de decidir no ahorrar y gastar el dinero en una comida o en un viaje, no estudiar para un examen y elegir divertirnos en ese momento, dejar a un lado la dieta y pedir un suculento postre repleto de azúcar, no sabemos a ciencia cierta si esa elección será la mejor, sin embargo, justificamos nuestra acción con tal de vivir ese momento, dejando de pensar en el futuro, en lo planeado, en la estrategia, en los objetivos a mediano y largo plazo.

En ocasiones, confiados en nuestra intuición, en nuestro nivel de especialización, en nuestra experiencia y nos dejamos llevar por la emoción, por las creencias, tomando decisiones que impactan negativamente con los planes o programas realizados a mediano y largo plazo, trayendo consecuencias negativas en un futuro próximo.

Pensar despacio, el autoconocimiento, la autorregulación y el autocontrol son factores que nos ayudan a disminuir la tendencia a caer en la miopía del futuro, el punto es no dejarse llevar por las emociones, evaluando y analizando los pros y contras de las decisiones se van a tomar, una tarea no tan fácil de lograr, se requiere disciplina.

La estructura cerebral de donde depende tener éxito o fracaso en estrategias realizadas, es la Corteza Prefrontal, es la estructura ejecutiva de todo el cerebro, como lo describe el Neuropsicólogo Elkhonon Goldberg. La Corteza Prefrontal del cerebro es la encargada de los procesos ejecutivos, planear estrategias, seleccionirlas, ejecutarlas, dar seguimiento, evaluarlas, modificarlas y ponerlas nuevamente en función, son actividades que se regulan en esta área del cerebro, de su buen funcionamiento depende el logro de las tareas.

El cerebro es una herramienta que puede estar a nuestro favor o en contra, la diferencia radica en el uso que le damos, utilizándolo adecuadamente será nuestro gran aliado, actuar de forma automática sin explotar sus beneficios es como dormir con el enemigo.

## **5. Imitación**

Imitar en el mercado educativo es muy frecuente, es una práctica que no es difícil identificar, evidentemente hay puntos o características que permiten marcar diferencia, pero a simple vista, el giro educativo se puede analizar como un mercado plano, carente de grandes innovaciones y sobre todo, que las innovaciones no son continuas.

Imitar es una decisión que se debe analizar detenidamente, en ocasiones, debido a malos resultados en las estrategias de las instituciones educativas o a que no se están cumpliendo objetivos de matrícula, tienden a voltear a ver lo que está haciendo su competencia y lo incorporan de inmediato a sus procesos (Miopía del futuro), rompiendo con eso la planeación y ejecución de estrategias, buscando obtener beneficios al momento.

Imitar tiene sus beneficios, hay instituciones que han imitado la estrategia de captación de alumnos y les ha dado resultado, el problema viene después, cuando se percatan que no tienen implementadas estrategias de crecimiento, no tienen capacidad de respuesta para dar atención a un número mayor de alumnos y terminan perdiendo alumnos y deteriorando su reputación.

Imitar es válido, el punto es implementar una estrategia propia, dar un toque distintivo, considerar las innovaciones o características que aplica nuestro competidor es adecuado, pero siempre ajustándolas a nuestra esencia y considerando nuestras capacidades.

### **5 factores que determinan el éxito o fracaso en el proceso de toma de decisiones**



**Esquema (Elaboración propia)**

Como mencioné al inicio, el proceso de toma de decisiones es transcendental para cualquier institución, es el un punto fino y el inicio de cualquier estrategia, estos 5 factores son determinantes para el éxito o fracaso en el proceso de toma de decisiones, por ello mi interés en plasmar de forma breve los pros y contras de estos factores en lo que refiere a la selección e implementación de estrategias de innovación y marketing en el sector educativo, si fallas al decidir, generalmente fallará la estrategia.

De un tiempo a la fecha, resulta común escuchar el término “Innovación Educativa”, es una tendencia, una moda, una necesidad en el mercado educativo en la que muchos quieren participar, la Real Academia de la Lengua define innovación como “Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado”, Jaume Carbonell (Cañal de



León, 2002, p.p. 11-12) define la innovación educativa como “ un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización de los centros, la dinámica de la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado...”

Por tanto, en mi punto de vista, la innovación educativa refiere a un cambio en las prácticas educativas, en los canales de comunicación, en la forma de comunicar, en la manera de hacer uso de los servicios educativos, en la forma de hacer y de ofrecer, etc.

El proceso de innovación debe ser desarrollado por medio de la implementación de una metodología basada en la identificación de problemas reales de los estudiantes, empatizando, poniéndose en la piel del estudiante e intentando vivir su experiencia, para posteriormente, desarrollar estrategias de marketing e incorporar los productos y servicios educativos en el mercado; nunca debemos olvidar que el objetivo siempre será generar valor a los estudiantes, a partir de sus necesidades o problemáticas reales.

El reto está en NO diseñar para los estudiantes, se trata de diseñar CON los estudiantes, donde el estudiante deja de ser pasivo en el proceso de desarrollo y creación de productos y servicios educativos, para pasar a ser creadores de ideas, de opiniones, de productos y servicios, de contenidos, el estudiante debe estar al centro de cualquier estrategia educativa.

### **Prisma de innovación para el sector educativo**



Como podemos observar en el Prisma de innovación para el sector educativo, el estudiante está en el centro de las estrategias, las bases o cimientos del prisma están conformados por las estrategias de marketing educativo y la innovación, y la parte superior del prisma (la punta del prisma) la conforman los productos y servicios educativos.

La educación es mucho más que educación, hay instituciones que están tan enfocadas en implementar la mejor metodología o la que está de moda, que en el trayecto descuidan áreas o eslabones que generan valor para los estudiantes, así como para los productos y servicios educativos que ofrecen. La mejor metodología siempre va a ser la que le genere valor al estudiante, la que el estudiante apropie, con la que se identifique, la que sea útil y funcional para la vida, objetivos y necesidades.

Es un hecho que el primer momento de verdad en el proceso de innovación educativa es cuando nos enfrentamos a preguntas como: ¿qué vamos a innovar? ¿para quién innovar? ¿qué metodología implementar?

¿qué problema se va a solucionar? ¿cómo determinar o definir lo que requiere innovación? ¿cómo introducir esa innovación en el mercado educativo? ¿qué te hace diferente a las demás IE? ¿qué propuesta de valor se quiere ofrecer a los estudiantes? ¿qué están haciendo las IE y qué han dejado de hacer?

Estas son tan sólo algunas preguntas que surgen al iniciar cualquier proceso de innovación y que nos permitirán identificar áreas donde quizá, antes de implementar una estrategia de innovación, resulte más productivo implementar una estrategia de fortalecimiento, como, por ejemplo: evaluar, definir, modificar y fortalecer las estrategias encaminadas a la captación, retención y fidelización de alumnos.

En el proceso de innovación, el pensamiento convergente y divergente juega un papel trascendental cuando lo que se busca es encontrar soluciones creativas a problemas, dejando a un lado el pensamiento lineal que evita o limita la búsqueda de ideas alternativas.

Otro punto interesante en el proceso de innovación es la forma en que estamos acostumbrados a pensar y actuar mientras realizamos algún proyecto, me refiero a lo temerosos y complejos que podemos llegar a ser por miedo a equivocarnos, he tenido la oportunidad de realizar talleres de innovación y marketing para instituciones educativas, y al ser un giro en el que generalmente se le da mucho peso a los grados académicos, les causa conflicto cometer errores, se les dificulta proponer una idea

sin antes analizar si algún autor ha comentado algo al respecto, analizan demasiado lo que podría pasar, se ocupan más de lo que alguien haya escrito, hacen esto, en lugar de analizar la causa del problema que se está presentando o incluso, intentar hacer empatía con el estudiante. Buscan soluciones a partir de su experiencia y conocimiento, y no por medio del acercamiento con los estudiantes.

En mi opinión, es urgente hacer un cambio de enfoque, en el que verdaderamente se le dé prioridad a las necesidades del estudiante, y entonces sí, la innovación va a fluir de mejor forma, no tiene sentido innovar un servicio en el que no se tome en cuenta las necesidades o problemáticas reales que tiene y vive el usuario, el estudiante debe estar al centro de toda estrategia educativa.

La siguiente es una de las actividades que implemento en los talleres de innovación y marketing, en estas dos áreas es fundamental pensar fuera de la caja, pensar distinto, para el desarrollo de esta actividad, les pido a los participantes que realicen 3 dibujos, primero una flor, después una casa y al final un ser de otro planeta (extraterrestre), una vez que terminan de dibujar sus figuras, las comparamos contra las siguientes imágenes:



En este ejercicio, no puede faltar la parte creativa y competitiva de los participantes, y a la flor le agregan una abeja o dibujan un sol, a la casa le agregan un árbol o un río y al extraterrestre alguna nave espacial, atención en esta parte, los participantes agregan algo al dibujo, pero no cambian la forma de hacer sus dibujos. ¿Esto pudiera estar sucediendo en la educación? agregas nuevas herramientas ¿pero no cambias las formas?

Dos de estos dibujos por lo general los aprendimos a realizar a muy temprana edad, quizá en preescolar, y lo interesante es, que seguimos dibujando lo que aprendimos hace muchos años, es lo más fácil para el cerebro, no nos desgastamos, trabajamos con el Sistema 1 (descrito por Daniel Kahneman) y esto mismo suele suceder cuando desarrollamos

proyectos laborales, trabajamos en automático, no logramos desprendernos de la forma en que hemos venido haciendo las cosas, no pensamos fuera de la caja y nos mantenemos en una zona de confort.

Esta actividad se ha aplicado a 420 participantes en 4 países diferentes de América Latina, todos los participantes colaboran en instituciones educativas y los resultados son los siguientes (similitud del dibujo realizado con el dibujo que se presenta en la sesión):

- Imagen a: 92%
- Imagen b: 96%
- Imagen c: 37%

Los resultados han sido super interesantes, las dos imágenes que aprendimos a realizar en preescolar (a y b) tienen el mayor índice de similitud, y la imagen c, que por lo general no la aprendimos a dibujar en preescolar, tiene menor índice de similitud, existe mucha más variación en diseños y está más influenciada por los dibujos que aparecen en dibujos animados o televisión. Me surgen las siguientes preguntas ¿nos enseñaron de niños a imaginar, crear y dibujar nuestra propia flor o sólo nos enseñaron a dibujar una flor? ¿será que los sistemas implementados evitaban la creatividad y te decían lo que se debía hacer sin posibilidad de crear? No estoy descubriendo nada, el punto es que seguimos por ese mismo camino.

La innovación requiere cambio en los hábitos, está en cada uno de nosotros, en la forma de pensar, romper paradigmas, en la forma de hacer, en pensar distinto, en arriesgar y justo aquí es donde inician las complicaciones, en el momento en el que nos damos cuenta de que para hacer un proyecto innovador lo primero que debe cambiar soy yo. Y ¿cómo voy a cambiar si llevo años siendo como soy?, pensando como soy, actuando como hasta hoy, y es aquí donde inicia el verdadero reto de la innovación. El cambio está en ver y hacer lo que otros no, en desarrollar y hacer negocio en donde otros no identifican oportunidades debido a limitantes, prejuicios, bloqueos mentales, por miedo al fracaso, por ir en contra de lo establecido, no se arriesgan a incursionar en mercados diferentes ni determinar estrategias distintas, o simplemente en hacerlo diferente, hacerlo mejor.

Estamos tan acostumbrados a “pensar dentro de la caja” y a que nos

digan por dónde caminar, que para incorporar estrategias de innovación necesitamos un curso en que se nos indique cómo innovar.

Uno de los grandes beneficios de la innovación y de la implementación de metodologías como Design Thinking, es que se estimulan nuevas ideas y “Una idea que ha sido activada no sólo evoca otra idea. Activa muchas ideas que a su vez activan muchas más” Pag. 74 Daniel lo que provoca una lluvia de ideas que enriquecerá el proceso de innovación y esto es multiplicado por cada uno de los que participan en el proyecto.

Como hemos comentado anteriormente, las creencias y los hábitos son un factor que al momento de innovar generalmente se convierten en barreras, innovar significa salir de zonas de confort, lo que implica activar alarmas y desafortunadamente es el momento donde las creencias se vuelven más fuertes que las nuevas ideas, vencer estas ideas es un gran reto.

Hace algunos años un director de área me dijo que el marketing no servía para la educación, que la ocurrencia de implementar estrategias de marketing en la escuela era un absurdo y terminó diciéndome: “la educación no se vende”. Su realidad y poco conocimiento respecto al marketing le permitía identificarlo sólo como herramienta de venta y enfocarlos a empresas de consumo, pero lo más delicado fue que su ceguera lo llevó a afirmar que su conclusión era real. “Podemos estar ciegos para lo evidente, y ciegos además para nuestra ceguera” (Daniel Kahneman).

La intuición e imaginación son características o factores que nos permitirán llegar a ideas distintas, diferentes, hacer cosas disímiles a las que ya existen. “Es la antesala de la creatividad”, como bien dijo Fernando Botella.

Uber es un gran ejemplo, antes de Uber ya existía la necesidad y demanda por un servicio de taxi, también existían usuarios, vehículos, tecnología, internet, celulares con conexión a internet, tarjetas de crédito, pago en línea, GPS y otras herramientas más que alguien tuvo a bien agrupar y desarrollar una App para crear un servicio online y ponerlo a trabajar. Esa App vino a revolucionar la forma de utilizar, solicitar, cobrar, ubicar, identificar y hasta conocer el auto y al conductor que nos dará un servicio de taxi, sólo nos queda decir: ¡Wow! ¡Qué buena idea, son magos!, ¿cómo hicieron tal negocio?, ¿cómo lograron tanto éxito?

La respuesta es hasta cierto punto simple, lo lograron pensando

fuera de la caja, rompiendo paradigmas, creyendo en ellos, en sus ideas e incorporando un servicio desconocido en el mercado.

Investigar el mercado, conocer necesidades de los usuarios o potenciales usuarios, identificar tendencias y estar al tanto del giro en el cual quiero destacar nos da la oportunidad de innovar, de hacer las cosas diferentes.

Google, Microsoft, Lego, por mencionar algunas marcas, realizan innovación en lo referente al ámbito educativo, están enfocados en introducir en el proceso formativo estrategias que mejoren el aprendizaje, en algunos casos disminuyendo el esfuerzo invertido por parte de los estudiantes y obteniendo igual o mayor aprendizaje, o manteniendo el mismo esfuerzo que invertían los alumnos antes de aplicar la innovación, pero adquiriendo siempre mayor aprendizaje y de forma interactiva.

Por ejemplo, Lego Education cuenta con un programa de robótica sumamente interesante, el cual consiste en entregar a los alumnos un kit con bloques de construcción, motores y sensores con los que deberán realizar un prototipo enfocado a resolver problemas reales. Los alumnos pueden trabajar con su intuición, imaginación, creatividad y desarrollar lo que se les ocurra, pueden experimentar, cometer errores, aprender de ellos y, por ende, formarse.

Con este tipo de prácticas se beneficia tanto el alumno como el docente, al tiempo que se impacta positivamente en lo referente al análisis, el trabajo en equipo, la integración, la solución de problemas, la mejor convivencia y participación, entre otros factores que mejoran el ambiente de aprendizaje.

Para desarrollar esta innovación educativa, Lego Education incorporó elementos existentes: docentes, alumnos, aulas, sus bloques de colores, herramientas tecnológicas y problemas reales. Al conjuntar esto se crea una manera distinta de formarse, se aprende dando solución a un problema real por medio del uso de herramientas que permiten ejecutar, planear, construir, crear, aplicar, imaginar.

Lo interesante de todo esto es que el alumno deja de ser pasivo y se vuelve el orquestador de su proyecto, de su clase, de su aprendizaje.

La innovación, por tanto, depende de nosotros mismos, de cambiar nuestra forma de pensar. Innovar no necesariamente es empezar de cero

ni cambiar todo lo que veníamos haciendo. Innovar puede verse como una acción en la que incorporamos formas, herramientas y métodos existentes al producto o servicio que desarrollamos.

Es importante tener claro que la innovación y el marketing van de la mano, se complementan, se vuelven factor diferenciador, este factor puede ser positivo o negativo, todo depende del uso que se les dé. Para el desarrollo de estrategias de marketing como para innovación, se utilizan las mismas herramientas, como Stakeholder map, Mapa de empatía, Journey map, Matriz de competencia, matriz FODA, Cuadro estratégico, Storytelling y muchas más.

Por lo que un tema que complementa y fortalece el proceso de innovación, es la implementación de estrategias de marketing educativo, resulta curioso y sumamente interesante que algunas instituciones educativas rechacen contundentemente la incorporación formal del marketing educativo en sus procesos, y digo formal porque todas las instituciones educativas las implementan, la diferencia está en que unas lo hacen por convicción y de forma adecuada, y otras, las implementan sin aceptar que están incorporando estrategias de marketing a sus procesos y lo peor de todo, que lo hacen de forma errónea.

Toda institución educativa implementa por lo menos 3 de las famosas 4 P del Marketing, quedando la P de Precio, sin aplicación, esto en el caso de instituciones educativas públicas libres de cualquier tipo de costo en los servicios y productos que ofrecen, las otras tres P, son Producto, Plaza y Promoción, las cuales son aplicadas por toda institución educativa, las 4 P de Marketing fueron definidas por el profesor E. Jerome McCarthy.

Para lograr diferenciación y posicionamiento en un mercado como el educativo es necesario estar en movimiento, no quedar estáticos, implementar estrategias de innovación y de marketing es fundamental, una estrategia implementada no es para siempre, se deben ir mejorando, al paso del tiempo cualquier innovación se hace común.

En el mercado podemos encontrar de todo tipo de productos educativos y gracias a la modalidad a distancia se incrementa la oferta, ya no hay barreras o fronteras que impidan el poder matricularse en algún programa, por esta razón, hoy en día es fundamental contar con un ecosistema digital, con una estrategia de marketing digital que permita dar a conocer los productos y servicios educativos, pero sobre todo, permita

y ofrezca una amplia gama de canales de comunicación a los estudiantes para poder contactar con la institución educativa.

Estos canales deben ser offline y online, las nuevas generaciones son omnicanal por lo que resulta vital estar presente en los medios donde ellos suelen transitar, pero no sólo es estar, no es sólo cumplir con formar parte de esa red, se trata de generar experiencias extraordinarias, y que me permitan ir de un canal a otro destacando el prestigio y calidad de los productos y servicios.

## REFERENCIAS

- Blass & Fernando Botella. (2013). La fuerza de la ilusión. España: Alienta.
- Daniel Kahneman. (2013). Pensar rápido, pensar despacio. España: DEBOLSILLO.
- Gabriel Ginebra. (2013). El japonés que estrelló el tren para ganar tiempo. México: CONECTA.
- Jaime Romano. (2017). Neuropirámide, Base del Neuromarketing. México: LID.
- Lindstrom. (2017). buyology. España: booket.
- Pedro Cañal de León. (2002). La Innovación educativa. España: Akal. Jorge
- Rusell L. Ackoff. (2008). El Arte de resolver problemas. México: Limusa. Martin
- Seth Godin. (2017). La vaca púrpura. España: booket.
- W. Chan Kim & Renné Mauborgen. (2015). La Estrategia del Océano Azul. España: PROFIT.



# **APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS EM AMBIENTE ACADÊMICO: UM OLHAR SOBRE O USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS E SEUS IMPACTOS SÓCIO-MERCADOLÓGICOS**

**Jonas de Medeiros  
Rafael Alberto Gonçalves**

## **1. Introdução**

Desde a aurora da civilização humana, a matemática é objeto, não somente de estudos, mas também de admiração, seja por sua exatidão, seja por sua complexidade, ou ainda pela ordem e controle necessários ao seu estudo e, conseqüentemente, práxis em sociedade. Neste sentido, observa-se que adveio da matemática o princípio régio de outras ciências como a geometria, os estudos de formas, estruturas e edificações, as construções lógicas e filosóficas, dentre outras que garantiram ao ser humano primitivo um entendimento ímpar do meio ambiente no qual estava inserido, abrindo-lhe as portas da compreensão, tida por muitas culturas e sociedades humanas à época como de origem divina. Gonçalves e Medeiros (2015, pg. 34300) expõem que:

[...] desde o surgimento da escrita em seus registros mais antigos, há a presença de caracteres utilizados para expressar valores quantitativos. Essa aplicação, como mensuração para resultados e definição de parâmetros, se transcreve na utilização da matemática de forma estratégica, sendo fator decisivo para a definição de líderes e detentores

de valores materiais consideráveis, ou mesmo, permitindo transações entre membros distintos da sociedade, mesmo que alocados em grupos sociais divergentes.

A partir dessa breve introdução, rememora-se que a matemática foi e ainda é o grande alicerce sob o qual as sociedades humanas se estruturam, seja de forma lógica, através dos estudos decorrentes da precisão científica, ou mesmo pela práxis decorrente da aplicação cotidiana de simples operações financeiras, ou demais aplicações corriqueiras, esta ciência permeia a essência do que é humano.

Não é por menos que a matemática é estudada em diferentes ciências desde áureos tempos. É a partir da precisão lógica que o mundo antigo foi aos poucos explicado, quantificado e compreendido. Afinal, a matemática está na arquitetura, na música, na culinária, na política, na gestão empresarial e agrícola, na caça e em toda empreitada humana. Em especial, a matemática enquanto ciência lógica, não apenas auxilia a explicar eventos e sociedades os quais se quantificam e se repetem ciclicamente através das consequências de suas decisões, mas também as exceções ocorridas na improbabilidade, como se o mundo quisesse confirmar suas regras a partir das exceções em um contínuo diálogo entre o lógico e o ilógico.

Polcino (2003) contextualiza bem o impacto desta ciência na construção social, destacando sua importância nas possibilidades acadêmicas em diversas culturas que se proliferaram pelo mundo nos mais distintos períodos históricos, sejam gregos, egípcios, chineses, gauleses ou mesmo em culturas pré-colombianas, onde o ensino da matemática foi a base na qual todas essas culturas edificaram sua história. Ressaltando-se que é na formação acadêmica que são construídas as bases sob as quais nossa atual sociedade se mantém, sendo imprescindível que docentes e instituições possuam clareza e criticidade no emprego de tecnologias educacionais na formação de uma sociedade melhor preparada para os desafios do cotidiano.

Adotou-se para a construção e estruturação das análises descritas o modelo de pesquisa explicativa que tem como fundamento a identificação dos fatores causadores das ocorrências de fenômenos. Este método é indicado ao estudo executado por conta da possibilidade de intercalação

entre os assuntos provenientes da exatidão da lógica matemática com suas implicações sócio-mercadológicas. Esse processo descrito por Gil (2008, p. 27):

têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. ...

... são aquelas pesquisas que têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Este é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas.

Neste caminho, após detecção de erros ocorridos no uso cotidiano de planilhas eletrônicas, tanto em ambiente acadêmico controlado, como em sua aplicação mercadológica, optou-se em buscar o embasamento teórico e lógico necessário à comprovação científica das observações feitas, através da realização de uma pesquisa bibliográfica em torno de cada uma das inconsistências a serem apresentadas (GONÇALVES et al, 2011).

De posse do argumento necessário ao estudo seguiu-se com a aplicação de uma pesquisa experimental, a qual, no entendimento dos autores, explora adequadamente as hipóteses levantadas a partir da experiência profissional advinda do ensino da matemática em cursos de nível profissional e tecnológico, permitindo que fossem verificados simultaneamente as hipóteses, com sua aplicabilidade mercadológica e acadêmica (SEVERINO, 2007).

Por fim, vale salientar que não foi incomum identificar ao longo da história a adoção de mecanismos, técnicas, ferramentas e estratégia para o estudo e proveniente emprego das ciências lógicas, em especial a matemática, como tantas tecnologias que hoje culminam nos populares computadores. Porém, essa intensificação no uso de novas tecnologias ao longo da história das sociedades teve um custo, subjetivo sim, mas ainda assim um custo, pois não são poucos os casos em que a adoção de uma ferramenta facilitadora, como por exemplo a calculadora que através do seu uso, aos poucos abstraiu dos usuários a capacidade de pensar por

si no que tange ao emprego de fundamentos matemáticos no cotidiano. Avaliando de forma crítica, é comum encontrar usuários que recorrem a uma calculadora para operações matemáticas simples, e por conta disso não recorrem mais ao raciocínio, perdendo assim os fundamentos de cálculos simples. Fica assim a pergunta, se isso ocorre em pequenos cálculos no cotidiano, o que pode acontecer ao se processar grandes volumes de informação em um olhar crítico?

Assim, entender o contexto do qual parte o olhar dos autores neste estudo é fundamental para a construção de um correto entendimento acerca dos possíveis impactos no uso impensado de tecnologias. Impensado no sentido de colocar-se no automático, não refletindo sobre aquilo que está sendo executado conforme será demonstrado a seguir.

## **2. Tecnologias na Educação - Contexto Contemporâneo**

O uso de tecnologias em ambiente educacional não é uma novidade, desde os primórdios de diferentes sociedades humanas, sempre que se observava uma nova ferramenta, ou um novo modo de trabalho, seja ele teórico (através de uma mudança de processo) ou mesmo físico (através de novas ferramentas), este modelo, depois de absorvido, passava a ser ensinado às novas gerações. Assim, muitos processos e ferramentas que no passado foram revolucionários, não mais estão em vigor, pois foram substituídos por outros em decorrência das comodidades ou mesmo pela absorção de novos modelos culturais e científicos. Nem sempre este processo era assertivo, muitos processos, conhecimentos e ferramentas que historicamente auxiliaram o ser humano a desenvolver feitos faraônicos, perderam-se no tempo e na história, apenas nos resta contemplar os seus resultados, os quais transpassam os limites humanos e nos intrigam até o presente, a exemplo das pirâmides, templos megalíticos e outras obras de engenharia que surpreendem os mais diferentes povos, não pela estrutura em si, mas pelo simples fato de que hoje, na contemporaneidade, não mais seria possível reproduzir este feito. Medeiros (2017, pg. 115) aborda que:

A Tecnologia, ou melhor, o advento de recursos tecnológicos, são fatores determinantes para a construção social do ser humano, este entendimento fez com que surgisse no meio acadêmico a

necessidade de disciplinas focadas na adoção e prática de diversas ferramentas, das quais se destacam os equipamentos eletroeletrônicos, como o televisor, o rádio, o microscópio, o retroprojeto, o Datashow, o computador, sem contar inúmeros recursos lógicos (softwares) como aplicativos educacionais, livros digitais, fóruns de discussões e a própria internet. Esses recursos já estão inseridos no contexto de sociedade do qual surgem os acadêmicos, obrigando que docentes e instituições de ensino se preparem cada vez mais para interagir com essa realidade.

De fato, a humanidade apenas pode se desenvolver aos patamares atuais a partir da construção tecnológica, onde com o advento de uma nova tecnologia tornava-se possível desenvolver uma ainda mais complexa, a exemplo do uso de computadores no desenvolvimento de novos e mais potentes computadores. Esse entendimento quanto ao uso de uma tecnologia na viabilização de outra remonta ao surgimento do ábaco, ferramenta matemática primitiva, que aliado à escrita e ao emprego da lógica, permitiam que novas e mais modernas ferramentas de cálculo viessem em sucessão (MEDEIROS e BALDIN, 2014).

Através da adoção de processos simples, advindos das práxis surgidas da tentativa e erro, o ser humano primitivo desenvolveu sua história, porém, na contemporaneidade isso não mais é necessário. A humanidade chegou ao tempo em que modelos matemáticos complexos permitem, através de estatísticas e probabilidades, a construção de cenários, simulações e testes, onde não mais é necessário colocar o ser humano em risco para se comprovar uma teoria ou hipótese, salvo raras exceções. Atualmente é possível, através de uma base significativa de dados testar, desde a aceitação de mercado de um determinado produto, até o impacto de um armamento bélico nuclear, sem que nenhuma ogiva seja detonada. Para tanto, não apenas conhecimento teórico, ou mesmo técnico é necessário. É preciso haver uma concepção crítica, pautada em princípios humanizadores e lógicos, para que, de maneira complementar, se compreendam os mistérios matemáticos e suas respectivas consequências no futuro da humanidade.

## **2.1.Formação crítica e as bases da sociedade do conhecimento**

Construir as bases críticas necessárias ao fortalecimento das sociedades humanas tem se tornado cada vez mais difícil e na contemporaneidade, a inserção tecnológica no ambiente acadêmico se prova um desafio adicional, principalmente no que tange a competição entre o aprofundamento dos saberes e suas respectivas construções no fundamento social e profissional. Neste sentido, chama-se a atenção para a insistências de muitos docentes e instituições para que adentrem nos campi acadêmicos os diversos subterfúgios advindos das ferramentas tecnológicas, os quais prometem diversas facilidades, principalmente na forma de pesquisas e ferramentas as quais substituem o trabalho árduo que é a construção dos saberes.

Um dos motivadores desse processo de construção tecnológica acelerada no setor acadêmico é a relativa falta de interesse dos alunos em se construir uma base teórica sólida, segura e pautada em fundamentos científicos e lógicos, quando este se depara com ferramentas ditas facilitadoras. Assim, não é incomum escutar relatos de acadêmicos que questionam a necessidade de aprender lógicas matemáticas, quando dispõem de calculadoras e softwares os quais instantaneamente lhes conferem resultados sobre os cálculos.

Infelizmente, a história das sociedades humanas têm demonstrado que a precisão e o avanço da matemática não foi linear. Cabendo ao imaginário popular a projeção de onde a sociedade contemporânea estaria se os cálculos que constituíram o mecanismo de Anticítera (primeiro computador analógico conhecido, com idade aproximada de 2 mil anos), tivessem tido a devida continuidade. Porém, ao se observar a evolução do raciocínio de acadêmicos que dependem de subterfúgios tecnológicos, maiores são as preocupações para com o futuro da humanidade, visto que a humanidade dependerá deste novo profissional / pesquisador para construção de novas e melhoradas estruturas sociais e tecnológicas que garantirão o futuro das atuais sociedades, sendo necessário que as conquistas por ela realizadas, tenham o fundamento e a segurança mínima a sua aplicação (GONÇALVES e MEDEIROS, 2015).

De fato, as tecnologias estão a serviço da civilização para justamente facilitar o desenvolvimento de outras faculdades intelectuais, lógicas, motoras, sociais e culturais, as quais não eram possíveis até o presente. Porém, quando não se tem uma correta construção dos alicerces do

conhecimento em uma geração, este se torna muito raso, fácil de ser manipulado, ou mesmo, impossível de ser comprovado ou controlado. Portanto, não saber os processos matemáticos que originaram um dado resultado (a exemplo de um dado estatístico), obrigam o usuário a permanecer no papel de receptor de conhecimentos alheios, pois ao não deter as bases científicas mínimas que o constituíram, não permite que o usuário possa aferir ou conferir com a segurança mínima necessária ao seu resultado. Salienta-se que, mesmo com o advento cada vez mais estruturado das grandes tecnologias disponíveis, estas não estão isentas de erro, ou mesmo de falhas.

### **2.1.1.Ferramentas e Sistemas Inteligentes**

Ao se abordar a tecnologia da informação, é comum que acadêmicos e mesmo profissionais de mercado, tenham o costume de se referir a sistemas como dotados de inteligência, sejam eles informatizados (como é o caso de alguns softwares) ou não. Este é um equívoco comum, visto que sistemas computacionais se baseiam em lógica, ou seja, cálculos matemáticos que conferem testes baseados em probabilidades que advém de equações, algoritmos e expressões aritméticas que, por mais complexas que possam parecer apenas simulam aquilo que se conhece por inteligência.

Essas contribuições são indispensáveis à compreensão e análise acerca do uso contemporâneo da matemática em seus diversos meios e aplicações, principalmente ao se levar em consideração que a própria tecnologia tem se tornado força motriz para geração de mais tecnologia, o que tem expandido vertiginosamente o desenvolvimento de novos recursos e conceitos tecnológicos. Os quais se tornaram parte do cotidiano contemporâneo [...] (GONÇALVES e MEDEIROS, 2015, pg. 34303).

A partir desse entendimento, sobre sistemas complexos, passa-se a vislumbrar a importância de cálculos e projeções confiáveis, que variam desde seu uso cotidiano simplificado, até sua aplicação em grandes mercados econômicos-financeiros ou mesmo em aplicações de cunho militar e estratégico para governos e entidades de segurança.

Essas aplicações em diversos segmentos reforçam a necessidade de confiabilidade nos resultados, não apenas por questões de planejamento ou aferição de conceitos, mas principalmente por conta de que as consequências de uma projeção errônea podem vir a causar impactos em toda sociedade moderna, a qual depende fortemente de recursos tecnológicos.

Um exemplo mais recente envolvendo a capacidade de processamento atual de sistemas informatizados, aliado a um grande volume de dados é a predição de surtos viróticos baseados na análise de pesquisas sobre seus sintomas na internet. Cita-se como exemplo desse tipo de aplicação um relato feito por Osterath (2014, Web) o qual expõe que:

Ferramentas como o Google Maps permitem mapear os casos de ebola e traçar a cronologia da epidemia, mostrando a propagação do vírus. Essa tecnologia é usada, por exemplo, pelos profissionais do HealthMap – uma equipe de pesquisadores epidemiologistas e desenvolvedores de software. Seu mapa interativo ilustra, por meio de uma linha do tempo, como a epidemia se espalhou a partir da Guiné...

Cálculos de probabilidade. Partindo desse princípio, os físicos Dirk Brockmann, da Universidade Humboldt em Berlim, e Dirk Helbing, da Universidade Técnica de Zurique, criaram um modelo matemático que calcula como um vírus ou bactéria pode se propagar geograficamente e em qual cidade ele provavelmente chegará primeiro.

O modelo já foi usado para simular a propagação do vírus da gripe suína H1N1, da bactéria E.coli (EHEC) e da síndrome respiratória aguda grave (Sars). Agora a equipe adaptou a simulação para o recente surto de ebola.

Esse tipo de predição estatística favorece o emprego de esforços, principalmente logísticos, na destinação de remédios, recursos humanos



e financeiros visando combater infecções antes que estas se tornem verdadeiras pandemias em seus respectivos locais de origem. Se este tipo de informação for processado erroneamente, provocará um resultado impreciso, sendo todo planejamento preventivo afetado e, conseqüentemente, acabará por trazer resultados negativos a toda sociedade.

## **2.2.Relatórios avançados em ferramentas eletrônicas**

Mansur (2009) destaca que “aquilo que não se pode medir, não se pode controlar”. Esta afirmativa não apenas é verdadeira, como também é fundamental no atual contexto de sociedade. Cabe ressaltar que, o controle aqui proposto, não é o uso ditatorial e autoritário do processo decisório, mas sim, a garantia de que determinados resultados almejados por entidades ou organizações sejam atingidos a partir de decisões fundamentais pautadas para este fim, ou seja, que o resultado de uma ação seja o que foi planejado e esperado.

Assim, ao se terem sistemas mais confiáveis, é possível se conceber ações com resultados mais eficientes, mais práticos, mais sustentáveis, mais seguros e, porque não, mais justos e igualitários. Na prática, todos os empreendimentos, quer sejam eles sociais, políticos, econômicos e porque não, de ensino e pesquisa, necessitam de uma forma adequada para se mensurar seus resultados e assim, garantir o cumprimento de metas estabelecidas, bem como a transposição de barreiras a serem devidamente identificadas. Dessa forma, é viabilizada na atual sociedade a construção dos diversos tipos de saberes, em especial no que tange ao registro dos resultados de pesquisas e dos relatos de experiências, modalidades essas das quais se originam novas indagações e diferentes reflexões que tem por finalidade oportunizar mudanças nas realidades sociais em todo entorno do objeto a ser estudado, conferindo a retidão e a exatidão (advinda das ciências matemáticas) as divagações filosóficas surgidas das diferentes práxis pedagógicas.

Com o advento de novas e melhoradas ferramentas tecnológicas para realização de cálculos complexos, a mensuração de grandes volumes de dados tem se tornado cada vez mais rápida e efetiva. A exemplo do Big Data, conceito até muito recentemente desconhecido, o qual designa a grande massa de dados disponíveis na internet sobre os mais diversos assuntos. Esses volumes de dados, até recentemente impossíveis de serem analisados e depurados devido ao seu volume massivo, hoje tornam-se acessíveis aos mais diversos públicos e finalidades.

É possível realizar predições pautadas no comportamento humano e no consumo de grandes massas sociais, tendo por base diferentes cenários, mesmo em situações inconstantes onde as diferentes variáveis advindas das facetas humanas influenciam resultados, é possível observar uma crescente evolução na lógica sistêmica e tecnológica, entendendo-se o complexo humano como um fator passível de ser analisado através de modelos matemáticos complexos.

Esses modelos de dados e simulações são alguns exemplos do potencial inerente aos grandes depuradores e simuladores a que estamos expostos no cotidiano contemporâneo. Se for para considerar as massas de dados que disponibilizamos diariamente na internet as variantes de possibilidades tornam-se vertiginosas. Porém, esses modelos, ainda que assustadoramente precisos em suas análises, dependem da intervenção humana em julgamentos que avaliam mais que a frieza da precisão matemática, avaliam os impactos e as consequências das decisões efetuadas, pesando possibilidades entre conceitos éticos/morais os quais ainda não são possíveis de serem replicados em sistemas simulados por computadores.

Para tanto, é preciso compreender que mesmo os mais complexos modelos lógicos ainda não possuem as faculdades humanas da empatia, da moral ou da ética, as quais auxiliam no vislumbre das responsabilidades sobre a compreensão das bases matemáticas e lógicas que permeiam os sistemas aritméticos. Ou seja, onde um sistema lógico computacional pesaria apenas parâmetros aritméticos estatísticos advindos do cotidiano humano, cabe ao indivíduo dotado de criticidade, empatia e civilidade o pesar das consequências das ações e decisões na vida e nos destinos de sociedades inteiras.

Busca-se com este conceito, o qual elucida a importância do fator humano nos sistemas computacionais, definir o papel do ser humano enquanto elemento formador da sociedade no que tange às tecnologias educacionais. A partir desse ponto, é possível compreender os impactos das falhas que serão apresentadas a seguir, onde variações numéricas não previstas, ou melhor, erros e inconsistências não previstos podem, dependendo da aplicação lógica a que se destinam, colocar em risco toda uma civilização. Motivo pelo qual o papel do docente no correto ensino dos fundamentos aritméticos e lógicos nascidos da pureza da matemática enquanto ciência, de forma racional e crítica, ditará sua capacidade intelectual de discentes frente aos desafios cotidianos que

venham a surgir em uma sociedade cada vez mais imediatista, acelerada e, infelizmente, rasa em conceitos fundamentais, visto que graças às tecnologias disponíveis, se sabe um pouco de cada assunto mas nada em profundidade.

### **3. Impactos sociais e mercadológicos no uso de planilhas de cálculo**

Durante o preparo e a construção dos materiais didáticos que foram utilizados em sala, no ensino profissional e tecnológico, nas disciplinas de gestão do conhecimento, matemática financeira e estatística, bem como na orientação de trabalhos e pesquisas advindos dos acadêmicos, pôde-se constatar a existência de erros nos resultados matemáticos a partir de aplicações simples, baseadas em lógicas e fórmulas de notória utilização ao longo dos séculos nas salas de aula ao redor do mundo.

Muitos dos cálculos envolvendo conjuntos, expressões como moda e modal, bem como na tradução de modelos matemáticos simples para as expressões adotadas em planilhas eletrônicas, tem se mostrado de forma inconsistente, gerando assim resultados errados, ou melhor, resultados falsos frente ao esperado. Estes resultados podem parecer insignificantes, ou singelos, mas se observados em escalas maiores, como por exemplo aplicações de modelos matemáticos das bolsas de valores ao redor do mundo, poderiam provocar verdadeiros colapsos econômicos, condenando a sociedade a um retrocesso colossal, como por exemplo a grande depressão dos anos de 1920 nos Estados Unidos da América, a bolha imobiliária de 2008 na Europa, eventos esses que ainda tem suas consequências vivenciadas atualmente no Brasil.

#### **3.1. Inconsistências Matemáticas Identificadas**

Dentre as inconsistências matemáticas identificadas no uso de planilhas eletrônicas, provenientes da práxis docente para com disciplinas que demandam de análises matemáticas no ensino profissional e tecnológico, destacam-se as seguintes inconformidades lógicas:

##### **3.1.1. O tratamento expressões matemáticas distintas como se fossem iguais $(-2^2 \neq (-2)^2)$**

A presente inconsistência matemática pode ser observada na aplicação da expressão “ $-2^2$ ” a qual é diferente em essência da expressão

“ $(-2)^2$ ” e que, portanto, possuem resultados diferentes, sendo que a não conformidade dá-se no quesito de que ambas as expressões são identificadas e tratadas da mesma forma pelas planilhas eletrônicas.

Para melhor se compreender esta inconsistência na prática, é preciso observar o princípio demonstrado nas Tabelas 1 e 2, as quais se tratam do conteúdo de “Potência com base negativa entre parênteses”:

**Tabela 1 – Entendendo o princípio**

Observação	Expressão Matemática
Vamos considerar as potências:	$-2^2$ e $(-2^2)$ .
Pela definição, temos que:	$-2^2 = -(2 \cdot 2) = -4$
	$(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4$
Logo:	$-2^2 \neq (-2)^2$

**Fonte: Giovanni (2012, p. 33)**

Observa-se que o exemplo adotado neste capítulo demonstra a mesma expressão submetida em dois aplicativos diferentes, um sendo uma Planilha Eletrônica de Cálculo (aplicativo para computador) - Figura 01 e o outro uma Calculadora Gráfica (aplicativo para computador) - Figura

02. É preciso salientar que ambas as ferramentas são disponibilizadas no mercado pela mesma empresa e que, no entanto, possuem tratamentos matemáticos diferentes para as mesmas expressões lógicas, não tornando confiáveis os resultados apresentados.

Portanto, identificou-se que na construção dos modelos matemáticos, expressões distintas podem ser interpretadas da mesma forma, isso deve-se, normalmente, pelo fato que programadores e analistas apenas criam as ferramentas com base nos regramentos analisados por terceiros, não tendo o conhecimento prévio em volume a aprofundamento necessários a construção de aplicações úteis e seguras em seus resultados, como no exemplo a seguir:

A Tabela 2 expõe essa diferença na forma como as planilhas eletrônicas de cálculo resolvem algumas expressões matemáticas, chegando a gerar resultados contrários, em especial, para com a operação

aritmética: “ $= (-2)^2$ ”. Essa expressão matemática será interpretada pela planilha eletrônica como “ $(-2) * (-2)$ ”, apresentando o resultado “4”, entretanto, ao se trabalhar com a expressão “ $= -2^2$ ”, essa expressão matemática é interpretada pela planilha eletrônica da mesma forma, como “ $(-2) * (-2)$ ” levando ao mesmo resultado, quando que, a interpretação correta dessa expressão, conforme a Tabela 1, deveria ser “ $-(2 * 2)$ ” levando ao resultado correto “-4” (GONÇALVES E MEDEIROS, 2015, pg. 34307).

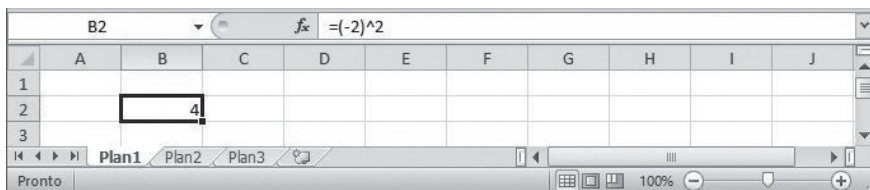
**Tabela 2 – Análise**

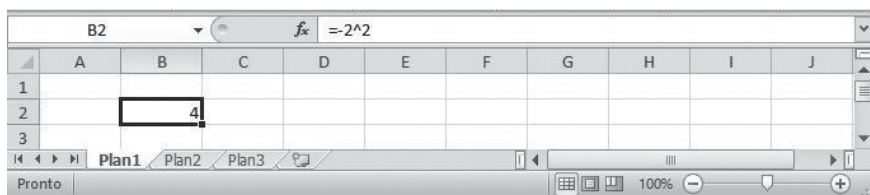
Expressão matemática	Comando na planilha eletrônica	Interpretação pela planilha eletrônica	Resultado na planilha eletrônica	Resultado correto
$= (-2)^2$	$= (-2) ^ 2$	$(-2) * (-2)$	4	4
$= -2^2$	$= -2 ^ 2$	$(-2) * (-2)$	4	- 4

**Fonte: Gonçalves e Medeiros (2015 pg. 34307).**

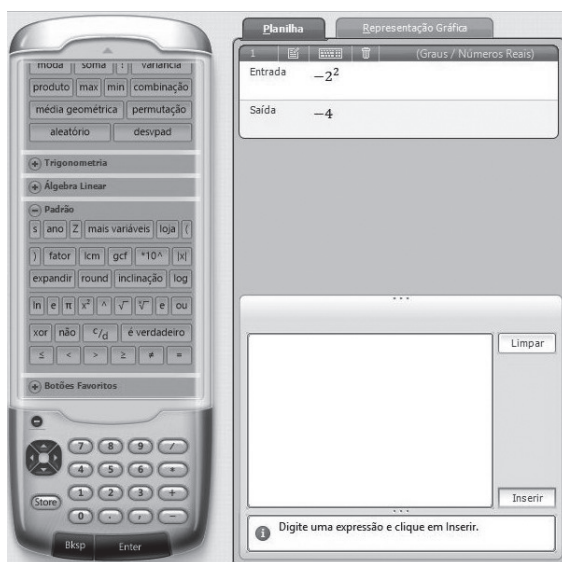
Através dos exemplos demonstrados, e consequentemente das inconsistências ali presentes, observa-se que, além de não transferir confiança com relação às tecnologias comercializadas, estas ferramentas, bem como tantas outras, não garantem a inexistência de erros fundamentais, podendo até existirem erros com gravidade superior as propostas neste artigo, estas falhas estruturais com relação aos fundamentos matemáticos e lógicos se apresentam ocultos nos mesmos sistemas informatizados, sendo possível sua identificação apenas por indivíduos que tem fundamentos e saberes específicos, neste caso, conhecimentos lógicos e matemáticos os quais denunciam as respectivas não conformidades.

**Figura 01 – Planilha Eletrônica de Cálculo (aplicativo para computador)**





**Figura 02 – Calculadora Gráfica (aplicativo para computador)**



### **3.1.2. Inclusão de dados incorretos em conjuntos (Entre - aleatório).**

A função Entre (Aleatório) na construção de conjuntos, serve para análises de probabilidade entre volumes de dados inseridos em grupos distintos, porém a inconsistência identificada faz com que uma análise aleatória a partir do conceito de entre, extrapole os valores, incluindo os extremos nos resultados conforme pode ser observado na Figura 03. Essa variação, além de produzir um resultado não verdadeiro, amplia exponencialmente as variantes resultantes de uma análise probabilística.

**Figura 03 – Aleatório Entre 1 e 10**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	8	10	2	8	1	7	5	9	2	5
2	2	7	10	10	1	10	1	4	7	7
3	3	10	6	9	3	9	3	2	3	2
4	4	9	6	9	2	10	10	6	1	4
5	10	1	7	1	4	4	5	7	8	6
6	4	3	4	1	1	2	9	9	9	1
7	8	10	1	3	6	8	7	5	9	10
8	3	6	5	10	6	2	7	3	10	6
9	6	6	5	10	9	9	4	3	4	4
10	9	2	10	5	7	10	9	10	10	3
11	1									
12	10									

Na expressão matemática que constitui os princípios da fórmula entre, onde o conjunto aberto formado pode não envolver os extremos, ou seja, quando se especifica que algo está entre um e outro valor, subentende-se que os limitadores não fazem parte do conjunto, sendo apenas compreendidos como a referência sugere, ou seja, tratam-se de limites, conforme pode ser observado a na explicação apresentada por Cardoso (2001, pag. 141):

Intervalo entre números reais: é o conjunto de números reais limitados por dois números quaisquer  $a$  e  $b$ , que são extremos do intervalo. Sendo  $a < b$ ,  $a$  é o extremo inferior e  $b$  é o extremo superior. Todo intervalo numérico contém uma infinidade de números, entre os quais há números inteiros, fracionários e irracionais. Os intervalos podem ser:

		Notação	Graficamente
1)	Aberto	$(a,b)$	○---○
2)	Fechado	$[a, b]$	●---●
3)	Semi-aberto		
a)	À esquerda	$(a, b]$	○---●
b)	À direita	$[a, b)$	●---○

**O sinal ou símbolo (○) exclui o extremo.**

**O sinal ou símbolo (●) inclui o extremo.**

Dessa forma, identifica-se que nas planilhas eletrônicas, os conjuntos são tratados como iguais, não se destacando os limitadores

como elementos a serem considerados na equação, ou seja, enquanto que matematicamente existe a possibilidade de se excluir o limitador, ou ainda, escolher uma abordagem mista, nas ferramentas observadas, esta opção desaparece, limitando o usuário a uma única variante (o aleatório), abstraindo a possibilidade de escolha do usuário e, consequentemente induzindo-o a uma limitação em suas análises.

### 3.1.3. Alterações em termos e abreviaturas sem justificativa (PER ≠ NPER)

Em inúmeras situações, as funções matemáticas podem ser acionadas automaticamente, mas não é incomum encontrar nomenclaturas diferentes para as mesmas funções em um mesmo software. Quando se trata de uma variante gramatical apenas seu impacto é mínimo, mas em se tratando de expressões matemáticas, pode afetar significativamente as formas de se analisar determinado conteúdo em virtude da interferência humana ser ainda necessária (conforme já argumentado). O erro demonstra-se no acrônimo (sigla), o qual é exibido de diferentes formas na planilha eletrônica de cálculo. Observa-se que o correto é a expressão NPER, o qual traduz a função junto ao Banco de Funções da ferramenta.

É possível observar esta questão ao se vislumbrar as diferentes tratativas envolvendo o cálculo de valor presente e respectivamente valor futuro (Figura 04 e 05) descritos e abordados na mesma aplicação, onde ao se editar a função, aparece a não conformidade para elementos idênticos, tanto na lógica, quanto na teoria aritmética.

Figura 04 - Valor Presente

Argumentos da função

VP

Taxa

= número

Per

= número

Pgto

= número

Vf

= número

Tipo

= número

=

Retorna o valor presente de um investimento: a quantia total atual de uma série de pagamentos futuros.

Per

 é o número total de períodos de pagamento em um investimento.

Resultado da fórmula =

Ajuda sobre esta função

OK

Cancelar



**Figura 05 - Valor Futuro**

Argumentos da função

VF

Taxa  = número

Nper  = número

Pgto  = número

Vp  = número

Tipo  = número

=

Retorna o valor futuro de um investimento com base em pagamentos constantes e periódicos e uma taxa de juros constante.

Nper é o número total de períodos de pagamento em um investimento.

Resultado da fórmula =

[Ajuda sobre esta função](#)

OK Cancelar

Em ambas as descrições do que significam os símbolos, há a mesma descrição: “é o número total de períodos de pagamentos em um investimento”. Ou seja, esta não conformidade observada nas nomenclaturas das expressões PER e NPER, que representam a mesma expressão matemática para retorno do número de períodos de um investimento com base em pagamentos constantes periódicos através de uma taxa de juros também constante, geram, através da não conformidade uma confusão perigosa no usuário, o qual não saberia facilmente distinguir que se trata da mesma expressão, impactando diretamente no item usabilidade, tornando a ferramenta cada vez mais restrita e confinando o usuário a resultados pré-programados, sem a possibilidade de aferição.

### **3.1.4. Limitações em expressões matemáticas simples ( $n^m$ ).**

Neste exemplo, torna-se necessário um conhecimento que vai do intermediário ao avançado em matemática, para que seja possível se contornar algumas falhas substanciais em planilhas eletrônicas as quais novamente, não se repetem em outras ferramentas disponibilizadas pelo mesmo desenvolvedor.

Ao se observar o tratamento despendido para com expressões aritméticas envolvendo potência e raiz. No caso de um cálculo de raiz, no uso de planilhas eletrônicas, somente é aceito até o limite da Raiz Quadrada, enquanto que para execução de um processo aritmético

envolvendo uma Raiz diferente da Quadrada exata, indo desde a Cúbica ao Infinitivo, demanda de conhecimentos intermediários em potências para que, a partir da prova real, adotando-se a potenciação, chegue-se a resposta almejada da Raiz Cúbica.

A Figura 06 a seguir demonstra com clareza o processo matemático simplificado através da adoção da função Raiz, a qual admite apenas o processo de Raiz Quadrada, enquanto que para as demais variantes, é necessários a construção aritmética para indicação do vetor “Índice”.

**Figura 06 - Raiz Quadrada e Indeterminada**

SOMA										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		Radicando	100							
4										
5		Raiz	=RAIZ(C3)							
6										

SOMA										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Índice	2							
3		Radicando	100							
4										
5		Raiz	=C3^(1/C2)							
6										

Portanto, o não tratamento de determinadas expressões, ou melhor, a não capacidade matemática para se extrapolar possibilidades de cálculo, torna fundamental uma mudança cultural no modelo escolar vigente, para que não se transformem os acadêmicos e professores em escravos e dependentes das análises e dos conhecimentos de terceiros no desempenho de nossas funções.

Essas dependências de elementos facilitadores inibem o potencial resolutivo de problemas os quais estão sob a tutela tecnológica. Essa situação é derivada das facilidades e *commodities* disponíveis em nossa sociedade contemporânea, onde estamos nos tornando dependentes de ferramentas autômatas e deixando de lado nossas bases sob as quais construímos os alicerces de nossa sociedade.

Salienta-se que, embora muitas ferramentas disponíveis no mercado permitam a edição por parte do usuário através da programação de macros (que adotam linguagens distintas) com as quais seria possível corrigir as inconsistências e não conformidades apresentadas para com potenciação e raiz, funções matemáticas estas que deveriam estar dispostas de forma consistente e de fácil acesso seguindo-se para isso o princípio da usabilidade em sistemas informatizados.

### **3.1.5.Cálculo da MODA em planilhas eletrônicas (MODO(nn:nn))**

Moda, segundo a matemática popular, é o valor que aparece com mais frequência em um conjunto de dados. Sendo definida por Barreto Filho e Barreto (2000, pag. 626) como:

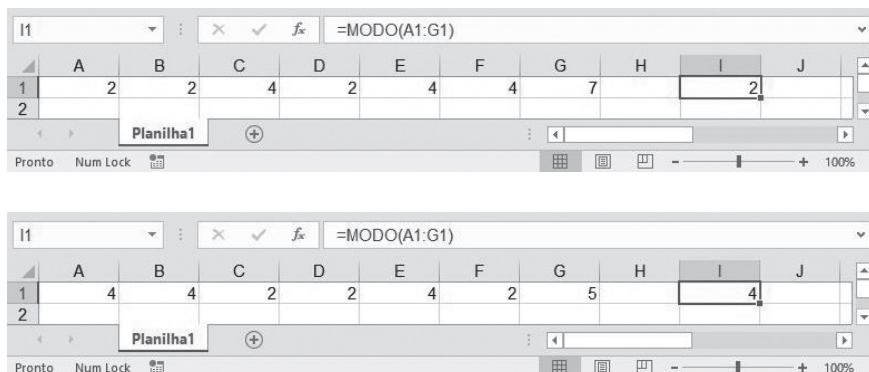
A moda ( $M_o$ ) é um valor que apresenta maior frequência, ou seja, que se repete o maior número de vezes. [...] Também há a possibilidade de a moda ser representada por mais de um valor.

É importante ressaltar que, um valor pode ser modal quando há um número apenas com a maior frequência de repetição, bimodal (dois números), trimodal (três números), polimodal (quatro ou mais números) ou mesmo amodal (quando não existem números repetidos).

Esta equação é obtida em um sistema computacional através da expressão de equação MODO(CL:CL) onde “C” é coluna e “L” é a linha da planilha, neste caso, constatou-se que o mesmo não é tratado corretamente pelas planilhas eletrônicas de cálculo, ignorando suas variantes como o bimodal, trimodal e polimodal fazendo com que se entre em loop a partir da primeira moda identificada na sequência.

Na Figura 07 é possível observar dois exemplos de trimodal diferentes, porém com o mesmo erro, sendo destacado que, além de não haver o retorno do sistema de todos os elementos de moda, ele destaca o primeiro da sequência de moda, mesmo havendo outros números em quantidades iguais.

**Figura 07 – bimodal 2 e 4**



Este erro destacado na Figura 07, não aparece novamente na ferramenta Calculadora Gráfica (aplicativo para computador) demonstrado na Figura 08, de mesmo desenvolvedor do exemplo anterior, ou seja, as ferramentas não conversam entre si, não compartilham os mesmos fundamentos no que tange a construção das bases científicas e lógicas.

**Figura 08 – trimodal - Calculadora Gráfica (aplicativo para computador)**

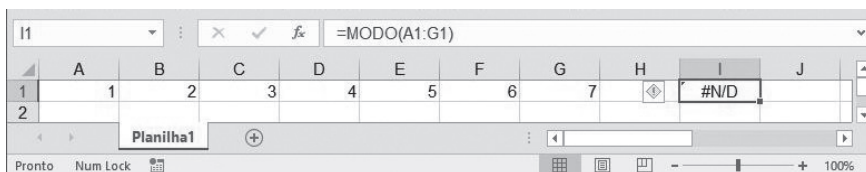


Os erros identificados com relação a existência de sistemas polimodais se apresentam da mesma forma como seu oposto, ou seja, quando o sistema é amodal.

Neste caso em específico, pode-se pegar como base a análise descritiva fornecida pela ferramenta e apresentada por McFedries (2012) em seus estudos, é possível verificar em um contexto de análise, o qual impacta diretamente nos ambientes de negócios, que o resultado #N/D é o código de retorno utilizado para identificar quando ocorre um erro interno no sistema em que a planilha eletrônica de cálculo não conseguiu retornar um resultado válido.

Observa-se que o atual sistema informatizado disponível, além de não abordar corretamente a expressão matemática que trata da MODA, entra em colapso ao se executar um cálculo onde o resultado é amodal (Figura 09).

**Figura 09 - amodal**



Ao se observar o cálculo para a moda demonstrado na Figura 10, o qual deveria ser amodal por não haver repetição de números, o Calculadora Gráfica (aplicativo para computador) inverte a análise e retorna o valor de todos os números informados (um resultado polimodal) como se estes fossem os resultados da moda, porém, o resultado deveria ser vazio, pois não existe moda.

**Figura 10 – amodal - Calculadora Gráfica (aplicativo para computador)**



### 3.1.6. Erros de tradução e estruturas de linguagem

Não é raro deparar-se com erros na adaptação linguística de ferramentas disponibilizadas internacionalmente, esse tipo de erro tem induzido subliminarmente docentes, discentes e profissionais de mercado a adquirir um novo dialeto, o qual se distingue dos demais por sua falta de estrutura e concordância gramatical. Encontra-se aqui, um dos propulsores da nova linguagem digital / virtual, a nova estrutura de gírias e identidades que os membros de tribos da dita geração Y e Z têm construído, ou melhor, desconstruído frente ao nosso idioma pátrio o português.

Não se trata de um advento linguístico advindo da regionalidade ou da cultura, pautado no regionalismo, ou nas tradições locais advindos da simplicidade ou de questões pertinentes ao acesso às bases científicas e acadêmicas a que cada cidadão está exposto, portanto, descaracterizando um provável dialeto que não desmerece aqueles que o adotam, apenas os atribui identidade.

Essa nova modalidade de comunicação advinda do uso abusivo das tecnologias da informação e comunicação tem, infelizmente, intensificado essa problemática comunicativa em nossa sociedade, tornando cada vez mais restrito o universo de relacionamentos daqueles que o adotam, limitando seu network e gerando impactos negativos em seu futuro posicionamento profissional, visto que a maioria esmagadora das empresas e entidades prima por uma comunicação clara e regrada em nosso idioma, com o suporte de no mínimo um idioma estrangeiro adicional.

Um exemplo dessa não conformidade é a forma como as planilhas eletrônicas abordam as expressões relativas ao cálculo de Juro. As ferramentas disponíveis tratam do termo em múltiplas situações, ocorre porém que a expressão é tratada apenas em sua forma plural, sendo que, ao se tratar de sua forma singular, onde aborda-se o cálculo situacional, em sua aplicação cotidiana e, diga-se de passagem, mais comum entre os usuários básicos de planilhas eletrônicas o mesmo estará oculto nas fórmulas disponibilizadas pelo desenvolvedor, podendo apenas ser acessado com a terminologia correta em suas configurações mais avançadas.

Esse tipo de inconsistência é na verdade uma desconformidade para com termos técnicos, tratando-se de uma simplificação nos aspectos de idiomas que contribui para a desconstrução de um dos principais bens que definem e identificam um povo, seu idioma e sua estrutura de comunicação, a qual, ao longo da existência humana, contribuiu para construção de nações. Destaca-se que esta não conformidade, não possui uma justificativa ou propósito nobre, como a construção de pontes entre povos, ou construção de facilidades no entendimento de grupos sociais distintos, mas sim, um empobrecimento daquilo que nos define como grupo social e, consequentemente como nação.

### **3.1.7.Desvio Padrão e Amostral**

O desvio padrão identificado pelo recurso análise de dados (recurso estatístico) da planilha eletrônica, aponta o desvio padrão como um desvio amostral, mas não o identifica como tal, pois o recurso base aplicado diretamente tem resultados diferentes na mesma planilha. Ou

seja, ocorre que quando submete-se a fórmula estatística de resumo, a mesma identifica apenas como desvio padrão, não destacando o tipo de desvio a que se aplica o resumo, sendo que, para cada tipo tem-se um resultado diferente, por exemplo:

Assim, na Figura 11, ao se identificar os números (2, 4, 6, 8 e 10), em células sequenciais, tanto na forma de linha, quanto de coluna, e executando-se a fórmula:

=DESVPAD.A(C,L:C,L) que refere-se ao Desvio Padrão Amostral, o mesmo apresenta o resultado para a sequência numérica de: 3.16228, já quando colocamos a expressão:

=DESVPAD.P(C,L:C,L) que refere-se ao Desvio Padrão Populacional, obtém-se o resultado: 2.82843. A primeira expressão diz respeito ao Desvio Padrão Amostral, enquanto que a Segunda ao Desvio Padrão Populacional.

**Figura 11 - Desvio Padrão Amostral e Populacional**

C12						=FÓRMULATEXTO(B12)	
	A	B	C	D	E	F	G
1						Coluna1	
2	Coluna 1	Coluna 2					
3	Grupo A	Grupo B			Média		6
4	2	6			Erro padrão	1,414213562	
5	4	6			Mediana		6
6	6	6			Modo	#N/D	
7	8	6			Desvio padrão	3,16227766	
8	10	6			Variância da amostra		10
9					Curtose		-1,2
10	6	6			Assimetria		0
11					Intervalo		8
12	3,162278	0	=DESVPAD.A(B4:B8)		Mínimo		2
13	2,828427	0	=DESVPAD.P(B4:B8)		Máximo		10
14					Soma		30
15					Contagem		5

Ressalta-se que este recurso, o desvio padrão, é utilizado para corrigir a informação errônea passada ao se observar a média de uma forma simples, pois a média representa um conjunto de dados, mas não é verdadeira, ela apenas representa um norte, um caminho a ser tomado, e o desvio padrão vem justamente para corrigir esse caminho que não é estático.



## Considerações Finais

O presente capítulo explorou as possíveis consequências da não aplicação dos fundamentos mínimos necessários às práticas pedagógicas no ensino da matemática nas respectivas disciplinas correlacionadas às áreas de exatas em nível profissional e tecnológico (Técnico de Nível Médio, Graduação e Pós-graduação), enquanto ciência inserida no contexto social e mercadológico ao qual o acadêmico está exposto. Observando-se o entrelaçamento das tecnologias contemporâneas disponíveis e seus desdobramentos através do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, o foco central deste trabalho deu-se na utilização de planilhas eletrônicas como parte das ferramentas tecnológicas educacionais, seja em ambientes virtuais de aprendizagem ou simplesmente no cotidiano mercadológico. Ou seja, trata-se de um olhar crítico sobre as práticas docentes adotadas para a formação cívico-científica a qual não deve, por via de regra, transcorrer de forma automática e sem a fundamentação necessária a construção dos saberes.

Dessa forma, o presente capítulo buscou, através de um relato de fragilidades científicas advindas de experiências vivenciadas na prática docente, a possibilidade de construção de novos olhares e, consequentemente, novas possibilidades de pesquisa e desenvolvimento teórico-metodológico no aprofundamento de tecnologias educacionais condizentes com as necessidades sócio-culturais e mercadológicas de acadêmicos em diferentes áreas do conhecimento.

Não obstante, surge a indagação como autores se estas fragilidades nas ferramentas, aqui representadas pelas planilhas eletrônicas, as quais inexitem em outras ferramentas das mesmas empresas/entidades não são propositais. Inconsistências e não conformidades, quando identificados pelo desenvolvedor, normalmente são corrigidas em versões mais recentes, principalmente quando identificadas e devidamente comunicadas por usuários mas isso não tem ocorrido.

Seguindo os parâmetros éticos para com uma pesquisa acadêmica e antes da publicação dos resultados deste estudo, foi tentado noticiar aos desenvolvedores das aplicações testadas as inconsistências, fragilidade e não conformidades por inúmeras vezes, porém sem sucesso.

O que se observa é que, ferramentas de cunho mais popular como as planilhas eletrônicas, as quais são largamente adotadas tanto

em meio acadêmico como profissional, são constantemente atualizadas e melhoradas para manterem-se competitivas no mercado consumidor, principalmente nos itens de usabilidade e ergonomia, porém as falhas lógicas ainda se mantêm, abrindo espaço nesse mesmo mercado para aplicações mais estáveis e com parâmetros lógicos corretos, sendo esse um cenário que convida à reflexão.

Vale salientar que o ensino da matemática em um contexto social como o vivenciado no Brasil contemporâneo, já é por vezes um grande desafio. O potencial intelectual dos acadêmicos é proporcional às bases culturais, sociais e sim, familiares que o nutriram em sua formação enquanto ser que está, neste ciclo de sua vida, construindo seus saberes com base no processo de ensino aprendizagem.

Se esta formação, que por vezes é técnica e por outras vezes é social e crítica, não for subsidiada por uma estruturação sólida, o futuro profissional estará verdadeiramente dependente das ferramentas tecnológica que até então, deveriam apenas dar o suporte às práticas profissionais e de pesquisa, mas que agora passam a governar os destinos de muitos (PINTO, 2005), pois o usuário que não compreende os cálculos que pratica, tornando-se refém dos resultados que se apresentam e, conseqüentemente, não poderão confirmá-los ou refutá-los, apenas aceitá-los devido a falta de base para o diálogo entre o usuário e a tecnologia adotada.

Desta forma, este trabalho cumpre seu papel crítico-reflexivo, ao propor um olhar de alerta ao leitor sobre as fragilidades fundamentais advindas das planilhas disponíveis no mercado e que, devido a sua usabilidade, caem no gosto e no cotidiano de toda uma sociedade. Sendo este apenas um relato de experiência advindo dos estudos dos seus autores, que coloca a disposição à temática para aprofundamento e debate, no intuito de gerar novas pesquisas e novos olhares sobre este campo vasto e complexo que permeia a vivência acadêmica de docentes e discentes.

## REFERÊNCIAS

BARRETO FILHO, Benigno; BARRETO, Cláudio Xavier. Matemática aula por aula: volume único: ensino médio. São Paulo: FTD. 2000.

CARDOSO, Luiz Fernandes. Dicionário de matemática. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura. 2001.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Rafael Alberto. Introdução à matemática financeira por meio de planilhas eletrônicas Calc & Excel no ensino médio. Saarbrücken, Sarre, Alemanha, Novas Edições Acadêmicas, 2014.

GONÇALVES, Rafael Alberto; MEDEIROS, Jonas de. O ensino da matemática na contemporaneidade e o impacto das planilhas eletrônicas de cálculo. In: Anais do XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Curitiba: PUC/EDUCERE. 2015. ISSN 2176-1396

MANSUR, Ricardo. Governança avançada de TI na prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

MCFEDRIES, Paul. Fórmulas e funções: Microsoft Excel 2010. Rio de Janeiro: Alta Books. 2012.

MEDEIROS, Jonas de. BALDIN, Nelma. TI VERDE: educação ambiental e sustentabilidade no ensino profissional e tecnológico. Curitiba: Editora CRV. 2014.

MEDEIROS, Jonas de. A Concepção Tecnológica em Ambiente Acadêmico. In: Tecnologia, Currículo e Formação de Professores no Mercosul-Conesul. Curitiba: Editora CRV. 2017. Páginas 113 à 132.

OSTERATH, Brigitte. Softwares de previsão ajudam na luta contra surtos e epidemias. 2014. Disponível em: <http://www.dw.com/pt-br/softwares-de-previs%C3%A3o-ajudam-na-luta-contrasurtos-e-epidemias/a-17911029> Acesso em 25 de abril de 2018.

POLCINO, Francisco César. IMATICA: A matemática interativa na internet. São Paulo: USP. 2003. Disponível em: <http://www.matematica.br/historia/index.html>. Acesso em 03.out.2015.

PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de tecnologia. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

# **AS TECNOLOGIAS EM FUNÇÃO DA CO-CONSTRUÇÃO DE SIGNIFICADOS: OS ÍCONES DE PROMOÇÃO AO APRENDIZADO NO MATERIAL EAD**

**Arceloni Neusa Volpato  
Letícia Tonietti Izepppe Bisconcim**

## **Introdução**

É unânime entre estudiosos e pesquisadores considerarem nossa sociedade contemporânea como “a sociedade da informação” (LEMONS, 2002). Com certeza no momentum da produção deste texto estamos fazendo uso de itens lexicais e rótulos que perderão o seu valor semântico para determinados termos utilizados contemporaneamente. Estas relações serão tratadas com novos termos e alguns resignificados, quanto ao seu campo semântico, portanto, nas leituras e reflexões que este texto promoverá, embora estejamos tratando de temas alinhados, deparamo-nos com as mudanças e transições na própria forma em que é abordada, em todos os níveis que lhes tocam. O que importa é situarmos o nosso momentum como uma sociedade plural, impermanente e em constante (r)evolução.

O estudo de Castells (2000) mostra que essa nova era da informação já não é tão recente assim. Esse processo de mudanças tem sua origem com a Revolução Industrial e o advento dos equipamentos de tecnologia que alavancaram a comunicação de massas, acelerando cíclica, intensa e continuamente o seu processo, promovendo oportunidade da geração de conhecimento de forma muito mais acentuada. Essas mudanças influenciadas pelos avanços tecnológicos e pela quantidade de

informações e conhecimento disponível têm como marco a invenção da prensa de Guttemberg, com tipos móveis, em 1439. A prensa acelera o processo de impressão dos textos e de expansão das informações, ampliando as suas fronteiras. Morse e Graham Bell incrementam o processo com seus inventos, agregando o processo de telecomunicações. A revolução tecnocientífica se agiganta, assim como a Renascença, lançando a reestruturação do capitalismo e do ser humano com a produção e o lazer, assim como as suas relações familiares. Todo este processo lança então as bases materiais para o momento moderno e pós-moderno, que estruturam e reestruturam a disseminação em massa da aprendizagem e a economia baseada no conhecimento. Deixamos para trás a valorização exponencial pelas diversas culturas do valor pecuniário e do da detenção do conhecimento de construir aparatos tecnológicos. O saber traçar as relações adequadas entre dados e informações recebidas e a partir deles gerar o conhecimento é a real importância valorizada contemporaneamente. Então o aprender a aprender MORIM é a grande ação do momentum.

Vivemos, hoje, um tempo em que a comunicação, envolvendo quaisquer questões pautadas pela linguagem, assume um papel fundamental na vida pós-moderna ou, como nomeia Lévy (1999) na “era da Cibercultura”. Essa época transformou a próprio conceito que se tinha de tempo e espaço, tendo em vista que o advento das novas formas midiáticas permitiu a aproximação de elementos que outrora jamais poderiam estabelecer contato. Castells (2000) ressalta que essa era, marcada pelo advento de novas formas midiáticas como o computador coletivo, a microinformática, a internet, conseguiu transformar conceitualmente o tempo, agora simultâneo; e o espaço, instantâneo e reversível.

Bisconcim et al (2018) destacam o exemplo da telefonia cuja evolução foi apenas um exemplo que mostrou que a distância atrelada à dificuldade de comunicação já não tem mais sentido. Esse sofrimento motivado pelo intervalo longo entre dois pontos não é mais tão pertinente, tendo em vista as inúmeras possibilidades de estreitamento dessas relações. Para os autores, o próprio pensamento negativista frente ao termo Educação a Distância também se dissipa. Ensino a distância não pressupõe ausência, mas “a possibilidade de estar presente por meio dos mais diversos recursos comunicativos empregados, frente às mudanças evolutivas construídas” (p. 40).

Nas Recomendações da 35ª Conferência Internacional de Educação,

em 1997, realizada sob os auspícios da UNESCO, a discussão em torno dos professores foi construída tendo por base que estes já não devem ser meros transmissores/comunicadores de conhecimento, com dedicação exclusiva à reconstrução do conhecimento do aluno. Pelo contrário, seu principal papel consiste no auxílio para a elaboração dos conhecimentos a partir das mais diversificadas fontes de informação. Voltando-se para a história tradicional da educação, Saviani (1991) explica que por tempos, se preconizou a transmissão do conhecimento, os conteúdos previamente estabelecidos nos compêndios e reconhecidos como acervo da humanidade. Um estudo estruturado pelo método expositivo privilegia o papel do professor como transmissor do conhecimento, o detentor do conteúdo. Assim, o autor explica que o ensino se construía. Caso os alunos fizessem corretamente os exercícios, tendo assimilado o conhecimento anterior, o professor poderia passar para o conteúdo novo. Se, pelo contrário, o conteúdo não fosse assimilado, novos exercícios eram exigidos e a aprendizagem prolongada, desenhando uma demora no ensino.

O que por hora se faz necessário reconhecer é que por mais que outras pedagogias, outros métodos tenham se solidificado, as características de um método tradicional que atravessou décadas do nosso tempo permanecem nas práticas educativas.

Estamos diante de outro tempo, outros espaços, nos quais os meios tecnológicos se convergem e novas mídias surgem, ou inovadoras ou como uma extensão das mídias tradicionais, possibilitando ao público o acesso às informações numa grande variedade de dispositivos digitais. O nosso aluno está imerso nesse contexto e nos faz refletir sobre se ainda assim encontramos vestígios de métodos tradicionais. Estes novos tempos remetem aos dois protagonistas do espaço da sala de aula: professor e aluno. Deveria ser um espaço em que as teorias de ensino e de aprendizagem fervilhassem com suas novidades e avanços, garantindo aos alunos as mudanças de comportamento desejadas e necessárias, que lhes permitissem individualmente ou no seu grupo social satisfação e controle de seu crescimento, preparando-os para atenderem as suas necessidades sociais e profissionais, que lhes garantissem empreender em seus sonhos, materializando-os em negócios e profissões bem sucedidas, que estejam aptos para prestar concursos com aprovação e participarem com sucesso de entrevistas de emprego (VOLPATO, 2017)

Desenvolver cidadãos esclarecidos, que busquem interação harmônica com a ecologia das relações inter e intrapessoal, da forma mais consciente possível, implica em ressaltar a necessidade de rever o processo educativo em sua totalidade.

Desse modo, o presente trabalho objetivou voltar os olhos a um modelo de ensino superior atual, denominado Educação a Distância, procurando entender como o conhecimento é transmitido. Quais recursos existem para aproximar os atores do processo de ensino: professores e alunos? Observamos o material escrito, as apostilas elaboradas, procurando evidenciar que ícones de aprendizado são utilizados e com qual objetivo.

## **Do códex até a leitura no meio digital**

Chartier (1999) reflete sobre a história da leitura para esclarecer seu pensamento sobre a leitura no meio digital, uma vez que este provoca, inevitavelmente, novas maneiras de ler, novas relações com a escrita, novas técnicas intelectuais:

Do rolo antigo ao códex medieval, do livro impresso ao texto eletrônico, várias rupturas maiores dividem a longa história das maneiras de ler. Elas colocam em jogo a relação entre o corpo e o livro, os possíveis usos da escrita e as categorias intelectuais que asseguram a compreensão (CHARTIER, 1999, p.77).

Essas novas maneiras de ler estão aliadas a um novo conjunto de leitores e autores habituados ao paradigma do “interativo”, e não mais somente ao paradigma da “construção mental de um filme” (ARANHA, 2008, p. 31) ou um livro impresso. Segundo Don Tapscott (2000), a geração desses novos leitores é denominada “Geração Internet”. Segundo ele, essa geração se tornou global, com grandes semelhanças em diversos países.

Com a ascensão da internet, de alguma maneira, as diferentes características locais específicas dos jovens estão sumindo. Sim, países e regiões ainda terão culturas próprias e características independentes, mas cada vez mais jovens em todo o mundo estão se tornando muito parecidos (TAPSCOTT, 2000, p. 36).

Sob essa perspectiva, Hall (2000) afirma que quanto mais a vida social das pessoas torna-se mediada pelos sistemas de comunicação globalmente interligados, mais as relações sociais se tornam desvinculadas do aspecto geográfico e social. E sobre esse impacto denominado globalização, Hall (2000, p. 70) argumenta que “o tempo e o espaço são também as coordenadas básicas de todos os sistemas de representação”. Assim, todo meio de representação, seja escrita, pintura, desenho, fotografia, simbolização através da arte ou dos sistemas de telecomunicação, traduz seu objeto em dimensões espaciais e temporais, em diferentes épocas culturais, resultando em diferentes formas de combinar as coordenadas dos sistemas de representação.

Práticas sociais realizadas antes em espaços e tempos demarcados têm agora sua contrapartida no ambiente virtual. Atividades mediadas pela escrita desenvolvem-se nas telas de computadores.

## **A nova perspectiva dos multiletramentos**

Partindo da mesma perspectiva, a pedagogia de multiletramentos ou multiliteracies (COPE E KALANTZIS, 2000; KRESS, 2003, 2010; KRESS; van LEEUWEN, 2001) considera que, em virtude do crescimento da importância dada à diversidade linguística e cultural em um mundo globalizado, precisamos negociar diferenças todos os dias, e a influência das linguagens das novas tecnologias propiciam que o significado seja produzido a partir de modos variados (multimodais ou multimidiáticos) – escrita, imagens, sons, movimento. Kress (2003) afirma que se trata de uma teoria que pode lidar muito bem com o gesto, a fala, a imagem, a escrita, os objetos em 3D, cores, músicas, dentre outros.

Assim, é de fundamental relevância o conceito de remediation (BOLTER; GRUSIN, 2000), que evoca a ideia de transferência de algo existente em um meio para outro, ou a apropriação de elementos adaptando-os para outro.

Jay Bolter e Richard Grusin publicaram, em 2000, *Remediation: understanding new media*. Os autores defendem que nenhuma mídia, hoje, é uma mídia isolada da outra. E o processo de remediação seria uma a lógica formal na qual uma mídia renova (refashion) as formas de uma mídia anterior ou, como o processo em que as “velhas mídias” são representadas e, até mesmo, realçadas pelas novas mídias, recebendo um novo propósito, uma nova forma e um novo tipo de acesso ou uso



(repurpose). Bolter e Grusin (2000) afirmam que todo meio é capaz de remediar, de apropriar-se das técnicas, das formas e do significado social de outra mídia e renová-los, tomando seu lugar na sociedade, na economia e nas redes de tecnologia.

Além disso, o processo de remediação é um processo que se dá por meio de imediações, em que o observador (the viewer) fica em contato direto com o conteúdo do objeto. Assim, o leitor tem o sentimento de experiência e participação, de “realidade” no “virtual”, para maior aproximação entre autor/conteúdo/forma/leitor.

Desse modo, é importante que o uso dessas tecnologias seja apropriado pelo professor, que precisará rever suas velhas formas de pensar os processos de aprendizagem, cidadania, cultura e de conhecimento (SOUZA; BONILHA, 2009). Castells (1999) rotula esse momento como a chamada sociedade em rede, na qual não existe limites para o alcance da informação.

Kenski (2003), por sua vez, traz o termo “tecnologia da inteligência”, oriundo da necessidade de expressar sentimentos e opiniões e de registrar experiências e direitos que acompanha o ser humano desde os tempos remotos. Para viabilizar a comunicação entre os seus semelhantes esse tipo de tecnologia foi criado, tendo por base algo imaterial, isto é, não existindo como objeto ou máquina, mas como linguagem. A fim de utilizar essa linguagem em diferentes tempos e espaços, é que muitos processos e produtos foram desenvolvidos.

Esse cenário propiciou mudanças, dentre as quais Castells (2007, p. 119) retrata o surgimento de uma nova economia informacional, funcionando em rede, com alcance global. Foi no último quarto do século XX, quando a revolução da tecnologia da informação forneceu a base material para esse novo cenário. Com isso, tem-se uma economia informacional porque para produzir e competir com outras regiões ou nações elas precisam gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação, com base em seus conhecimentos. Funciona em rede porque devido às novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita de forma interativa entre as possíveis redes empresariais e é global pela possibilidade de alcançar diversas pessoas e locais, mediante essa rede de conexões. Assim, as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, seus componentes desde a arrecadação de capital, a matéria-prima, o trabalho, a informação,

a administração, a tecnologia e mercados estão organizados de forma ampla e eficaz.

As mudanças ocorrem não só no cenário econômico, a educação, por sua vez, embalada pela expansão da indústria e, conseqüentemente, do capitalismo, se depara com a ideia da escola nova, ou a reconhecida escola progressiva (TEIXEIRA, 1968). Esse novo pensamento surge da preocupação com o excesso de tecnicismo nas salas de aula das escolas tradicionais. Não poderia a educação preparar indivíduos para um atuarem em um tempo que já não existia, a educação deveria ser capaz de formar pessoas preparadas para viver em um cenário de constante mudança.

As fórmulas outrora pré-estabelecidas, que objetivavam criar homens-máquina, deveria ser substituída por uma metodologia pautada na experiência e na cidadania. Enfim, a escola progressista tinha como desafio formar homens independentes e responsáveis por si mesmos, no que diz respeito ao seu próprio desenvolvimento como também à evolução da sociedade em que vivem. No final do século XX, com o avanço da ciência e da tecnologia, reforça-se essa necessidade de independência e autonomia, considerando que os meios de comunicação e transporte começaram a propiciar mais mudanças na sociedade e nos meios de produção. Dessa vez, as vastas transformações extrapolavam os limites de tempo e espaço e, outra vez, a escola era desafiada a se adaptar a esse novo cenário.

Teixeira (1968) esclarece não serem as escolas as responsáveis pelas transformações na sociedade. Ele as compara aos romancistas, também acusados de corromperem o meio. Explicando que apenas refletem, o que já está acontecendo na sociedade. Por intermédio da educação, educadores buscam ajustar a escola às necessidades dessas transformações, procurando uma harmonia e adaptação.

Sendo assim, se pode afirmar que o contexto atual é justamente esse contexto da diversidade, das mudanças, das transformações, das multimodalidades.

Certamente, é um cenário desafiador para o que conhecemos como “escola tradicional”, nos tradicionais métodos de ensino. O professor, que antes conduzia todo o processo, teve sua essência questionada e repensada. Fala-se, hoje, em conteudistas, tutores, monitores, coordenadores, ilustradores, apresentadores, palestrantes, consultores,

pesquisadores, compiladores de conteúdo, web designers, revisores, diagramadores e diversos outros profissionais que, juntos, atuam de forma multidisciplinar, sendo indispensáveis para promoverem o ensino e a aprendizagem.

## **O cenário desafiador da educação a distância**

E então me torno aluno EAD? Estou on! Vou viver experiências semelhantes aos Coríntios que recebiam as Epístolas de São Paulo e a partir de sua informação, alinhavam-se às vivências de seu tempo. Entre os Coríntios e os alunos contemporâneos temos dois milênios de ações, mas o processo de educação é o mesmo. Geram-se informações em um espaço para em um momento adiante em um outro espaço, permeado por mídias variadas, o aluno se apropriar dessas informações, atuando sobre elas e transmutando-as em conhecimento. Eureka, o milagre está feito! O que mudou? As mídias e tecnologias utilizadas para esse processo provocam as mudanças de comportamento. Os elementos imbricados nessas relações constroem o cenário desafiador da Educação a Distância.

Embora não tão idosa quanto os fatos bíblicos relatados há mais de dois milênios, a segunda metade do século XX assistiu as novas tecnologias da informação e da comunicação acelerarem o processo e a expansão da EaD. Sistematizada a partir da necessidade de treinamento de Recrutas durante a II Guerra Mundial, quando essa arquitetura foi utilizada tanto para a recuperação social dos vencidos egressos da guerra quanto para o aperfeiçoamento de habilidades e o desenvolvimento de novas competências profissionais de uma população oriunda de êxodo rural. Essa modalidade expandiu-se rapidamente por diversos países de culturas variadas, independente da tecnologia detida ou de capacidade econômica. No Brasil, podemos pontuar o seu surgimento em 1939, com a criação do Instituto Rádio Monitor, seguidas das experiências do Instituto Universal Brasileiro, a partir de 1941. A década de 50 assistiu ao florescer de diversas experiências mediadas por rádio e correspondência, motivadas pelo desejo de democratizar o saber em um país de dimensões continentais como é o Brasil. Os anos 60 assistem experiências do SENAC, SENAI e SENAR que objetivavam a profissionalização dos trabalhadores. Diversos brasileiros participaram de projetos consistentes como Verso e Reverso, Educando o Educador – da Fundação Educar (1988); Um salto para o futuro – da Fundação Roquete Pinto (1991) e muitos outros, até

termos a legislação promulgada em 1996 que abre a possibilidade de termos EaD no Ensino Superior. Uma corrida acelerada se inicia.

Atualmente, a EaD enfatiza o uso de diversas TIC's, no desenvolvimento profissional e humano. Abrindo um leque de opções interativas. Isso permite a verdadeira democratização do saber. As opções interativas se concretizam pelo uso de mídias variadas, que minimizam custos para o aluno, pois com a não presencialidade evitam gastos com deslocamento, vestuário, alimentação. A democratização do saber é oriunda da facilidade de acesso geográfico, levando pontos de irradiação de formação e conhecimento a diversas coordenadas, mesmo as mais distantes. Finalmente, essa democratização respeita as individualidades neuropsicosociais de construção do conhecimento do sujeito aprendente, considerando a velocidade de aprendizagem de cada um, sujeito ativo, imprimindo o seu ritmo de estudos, sem deixar de explorar o potencial individual, criando espaço inclusive para atendimentos individuais, personalizados, de fato. Dessa forma, essa modalidade de Educação a Distância vem atender às tendências do mundo contemporâneo, em uma época quando fazer uso de vários meios para propagar – e captar – o conhecimento, permite que o ser humano determine o como, o onde e o quando vai aprender. Assim, esse educando constrói a sua EaD, aprimora o seu dimensionamento de tempo e de responsabilidade, determinando a sua rotina de trabalho, pois ter flexibilidade para escolher horário é uma das vantagens do curso a distância, mas isso não significa que não haja uma programação e agenda bem determinadas que devem ser cumpridas rigorosamente para o bom êxito do projeto. Esse rigor facilita a autoaprendizagem e situa a educação como um processo contínuo e permanente.

O processo também fortalece o contato entre os diversos partícipes do processo, propiciando vivências de multiculturalidade e fortalecimento do networking. As vantagens propiciadas aos alunos são enormes e o cenário, indubitavelmente, desafiador.

Os desafios iniciam-se na abrangência da própria nomenclatura. Bisconcin et al (2018) discutem a esse respeito. Ao considerarem discussões de outros autores, reconhecem que a nomenclatura adequada é aquela que traz em si a noção de educação, sendo a EaD, portanto. O entendimento dessa sigla como educação e não ensino permite ir além de uma visão tradicional, na qual por décadas o foco esteve na difusão

dos conteúdos e na figura do educador, deixando de lado o papel do educando. Por outro lado, a noção mais dialógica, de interação entre os dois polos - educador e educando, é atingida de forma mais eficaz no termo educação.

Os autores complementam estarmos diante de um processo de docência compartilhada, pois professores conteudistas, tutores, mediadores e toda equipe pedagógica são indispensáveis.

Embora essa modalidade de educação não tenha surgido de repente como já salientamos, foi apenas nas últimas décadas que ela conseguiu ganhar novos olhares e outros adeptos. A partir de 20 de dezembro de 1996, com a promulgação da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) 9.394/96 no artigo 80, concretiza-se como lei educacional do Brasil. Desde então, várias portarias e decretos se firmam a seu respeito.

Para Bisconcim et al (2018), na interpretação desse artigo da lei é nítido caber ao poder público o incentivo e desenvolvimento de programas de educação a distância em todos os níveis, sendo oferecidos por instituições reconhecidas e credenciadas pela União. Cabe a essas instituições seguir as normas para produção, controle e avaliação de seus programas.

O fato é que diante de uma necessidade social a EaD surge como alternativa, justificada por seu princípio de educação democrática, que por seu custo menor propicia maior acessibilidade. Assim, esse modelo de educação já pode ser encontrado em todas as regiões do mundo, sendo modificado e aprimorado à medida que as mudanças sociais e tecnológicas também vão ocorrendo. Tais tecnologias, como já ressaltamos, proporcionam uma presença, mesmo distante. Por prescindir o contato face a face, se faz necessário um processo de interlocução próprio e permanente, como enfatiza Oliveira (2004). A autora analisa, nesse contexto, a importância atribuída ao material didático, considerando o fato de que o professor não vai estar fisicamente presente em todos os momentos da relação dialógica. Esse material, portanto, deve ser elaborado no cerne de um projeto pedagógico, com propostas curriculares definidas.

Ao realizarmos um breve levantamento observando diversos materiais apostilados da Educação a distância, elencamos as principais nomenclaturas dos momentos destinados ao contato professor/aluno. São eles: Saiba mais, Reflita, Atenção, Sugestão de leitura,

Sugestão de vídeos dentre outros. De modo geral, são estratégias da linguagem, uma possibilidade de as multimodalidades existentes se unificarem e funcionarem como ferramentas auxiliares no processo de ensino-aprendizagem.

Todavia, o que ora percebemos e queremos salientar é que tais ferramentas perdem sua essência se não estiverem atreladas aos projetos pedagógicos da EaD, mantendo uma coerência interna com os pressupostos das disciplinas e o conteúdo a ela veiculado. Elas devem servir como “um algo a mais”, algo explicativo e motivador.

É fundamental que os professores em EAD, ao elaborarem os conteúdos, construam seus discursos considerando os interesses e expectativas dos seus alunos. Para tanto, Fiorentini (2000) atenta para a importância de as mensagens serem motivadoras e inteligíveis. O equilíbrio dialógico deve ser atingido, tendo por base o conhecimento cotidiano atrelado ao conhecimento científico, os conteúdos disciplinares selecionados em contato com os conteúdos transversais. É preciso motivar o saber, o saber fazer, o saber ser e o saber fazer junto. Assim, propiciar o conhecimento dos fatos, princípios e teorias, dominar as habilidades, desenvolver atitudes e valores importantes para o exercício da profissão e estabelecer relações cooperativas com outros atores sociais.

Se, por outro lado, isso tudo não fizer parte da preocupação do professor conteudista durante a elaboração do material, caímos no recorrente perigo da não cumprirmos com a proposta fortalecedora de uma educação construída e compartilhada.

## **Considerações**

Libâneo (1998, p. 29) afirma que o professor medeia à relação ativa do aluno com a matéria, inclusive com os conteúdos próprios de sua disciplina, mas considerando o conhecimento, a experiência e o significado que o aluno traz à sala de aula, seu potencial cognitivo, sua capacidade e interesse, seu procedimento de pensar, seu modo de trabalhar.

Ensinar bem não significa repassar os conteúdos, mas levar o aluno a pensar, criticar, interagir, refazer. Percebe-se que o professor tem a responsabilidade de preparar o aluno para se tornar um cidadão ativo e crítico dentro da sociedade em que está inserido, apto a questionar, debater e romper paradigmas. É necessário que o aluno perceba a necessidade de se apropriar das informações e transmutar em conhecimento, apto a

tecer as suas interrelações com os diversos conhecimentos, articulando-os e inserindo-lhes nos diversos cenários em que circula (VOLPATO, 2017). Numa sociedade que está sempre em transformação, o professor contribui com seu conhecimento e sua experiência, tornando o aluno crítico e criativo. Deve estar voltado ao ensino dialógico e autônomo, uma vez que os seres humanos aprendem interagindo com os outros. É o processo aprender a aprender. O professor deve provocar o aluno passivo para que se torne num aluno sujeito da ação. Freire (1996, p. 52) diz que “saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Além disso, como menciona Marcuschi (2005), uma leitura inadequada, através dos hipertextos, pode gerar uma dispersão do hiperleitor, já que esse Conjectura, Magnabosco (2009) o aluno pode se perder no meio de tantos nós e links, gerando uma indisposição e abandono da leitura.

Por todas essas transformações mencionadas e pela crescente presença dessa tecnologia no dia a dia dos adolescentes e da sociedade em geral, é preciso, como adverte Freire (1996), que estabeleçamos uma postura criticamente curiosa sobre essas, até porque, como alerta Ramal (2002), “os suportes digitais, as redes, os hipertextos são, a partir de agora, as tecnologias intelectuais que a humanidade passará a utilizar para aprender, gerar informação, ler, interpretar a realidade e transformá-la”. (p. 14).

O chamado “letramento digital”, que surgiu com as novas tecnologias, vem promovendo um uso intenso da escrita por força até das características do meio eletrônico utilizado. Com isso, “nossa sociedade parece tornar-se ‘textualizada’, isto é, passar para o plano da escrita”. (MARCUSCHI, 2005, p. 15)

Para Lévy (1999) o professor na era da cibercultura tem que ser um arquiteto cognitivo e engenheiro do conhecimento; deve ser um profissional que estimule a troca de conhecimentos entre os alunos; que desenvolva estratégias metodológicas que os levem a construir um aprendizado contínuo, de forma autônoma e integrada e os habilitem, ainda, para a utilização crítica das tecnologias.

As novas tecnologias propiciam maiores possibilidades de interação. Isso pode repercutir em uma maior motivação dos alunos, já que poderão, pelo uso dos gêneros digitais, não só buscar novas informações, como também publicar seus trabalhos na grande rede. Dessa forma, os

gêneros digitais podem ser valiosas ferramentas educacionais para o processo de ensino e aprendizagem. Isso porque, além de ser o local onde a língua efetivamente é empregada, os gêneros possibilitam, através do estudo desses enunciados, um contato com as condições específicas e as finalidades de cada campo não só pelo seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem (seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua), mas, por sua construção composicional. (BAKHTIN, 1997, p. 263).

Chartier descreve o texto eletrônico, onde o leitor pode submetê-lo a múltiplas operações, mais do que isso, o leitor pode tornar-se o co-autor, interrogando o perigo as categorias que usamos para as obras, onde há um criador individual e original, fundamentada na noção de copyright de 1728 sobre os códex. Por outro lado, segundo o autor, o texto eletrônico permite, pela primeira vez, superar uma contradição que atormenta os homens do ocidente, aquela que opõe o sonho de uma biblioteca universal, reunindo todos os livros já publicados.

Para o autor sem materialidade e sem localização, o texto eletrônico pode atingir qualquer leitor, “bibliotecas sem paredes e mesmo sem endereço, que serão aquelas do nosso futuro”.

É o conceito de letramento crítico, como apontam Marins e Wielewicksi (2016), que se precisa considerar também no ato de elaboração de cada conteúdo nas práticas de EaD. Um letramento que visa a inclusão, dentro de uma sociedade contemporânea globalizada. O indivíduo, (acrescenta-se aqui o educador, o formador, junto com o educando) precisa ter acesso às diferentes modalidades da linguagem por fazer parte da era da tecnologia e da informação.

Justamente esse conceito é pretendido neste trabalho, propondo uma discussão, baseada nas divergências encontradas nas práticas educativas, frente à configuração tradicional do ensino e a transmissão do conhecimento. Precisa-se considerar as diversas maneiras de se produzir sentidos dentro de determinados sistemas semióticos já que o letramento crítico vê o conhecimento como uma “co-construção” dos significados compartilhados entre professor e aluno.

Assim, defende-se que, no atual contexto, o trabalho com os ícones digitais é uma importante ação para o desenvolvimento e a ampliação da competência discursiva dos alunos. No entanto, se todos esses conceitos não estiverem imbricados no ato da elaboração do material, podemos



apenas contribuir para que as marcas tradicionais da história de nossa educação continuem sendo o modelo de nosso ensino, mesmo nos moldes atuais de nossa educação a distância.

## REFERÊNCIAS

ARANHA, Gláucio. Jogos Eletrônicos como um conceito chave para o desenvolvimento de aplicações imersivas e interativas para o aprendizado. *Ciências & Cognição*; Ano 03, Vol 07, 2006. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/artigos/v07/m31685.htm>>. Acesso em: out. 2017.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso In: \_\_\_\_\_. *Estética da criação verbal*. Tradução (do francês) por PEREIRA, M.E.G, 2. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1997. pp. 278-326

BISCONCINI, L. T. I.; JORGE, W.J.; CORREA, D. F.; OLIVEIRA, E. A. de. Capacitação para a educação a distância e dificuldades de implementação dos 20% de carga horária nesta modalidade. *Revista Uningá Review*, v. 33, n. 2, 2018.

BOLTER, J. D. *Writing Space: Computers, Hypertext, and the Remediation of Print*. 2. ed. London: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

CASTELLS, M. *A sociedade em Rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura – Volume 1*. São Paulo: Paz & Terra, 2002.

\_\_\_\_\_.; GRUSIN, Richard. *Remediation: understanding new media*. Cambridge: MIT Press, 2000.

CHARTIER, R. Prefácio. In: \_\_\_\_\_(org.). *Práticas de leitura*. São Paulo: Estação liberdade, 1996, pp. 19-22.

\_\_\_\_\_. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. Tradução de Reginaldo de Moraes. São Paulo: Editora UNESP/Imprensa Oficial do Estado, 1999.

COPE, B.; KALANTZIS, M. *Multiliteracies. Literacy Learning and the Design of Social Futures*. London and New York: Routledge, 2000.

FIORENTINI, L. E. MORAIS, R., *Linguagens e interatividade na educação a distância*. São Paulo: P&D, 2000.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 45. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade. 4 ed. Tomaz Tadeu da Silva e Quacira Lopes Louro (trad.). Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

KENSKI, V. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003.

KRESS, G. Literacy in the New Media Age. New York: Routledge, 2003.

\_\_\_\_\_. Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication. London: Routledge. 2010.

\_\_\_\_\_; Van LEEUWEN, T. Multimodal discourses. The modes and media of contemporary communication. London and New York: Routledge, 2001.

LEMOS, A. Olhares sobre a cibercultura. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C.. Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

MAGNABOSCO, G. G. Hipertexto e gêneros digitais: modificações no ler e escrever? Conjectura, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/%20conjectura/article/viewFile/14/13>>. Acesso em: 15 out. 2018.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: \_\_\_\_\_; XAVIER, Antônio C. (Org.). Hipertexto e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

MARINS, L. C.; WIELEWICKI, V. H. G. Multiletramentos ensino de literatura em língua inglesa na educação a distância: interação via Moodle. 2016. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).

MORIN, E. A cabeça bem feita, repensar a reforma, reformar o ensino. São Paulo: Bertrand Brasil, 2003.

OLIVEIRA, T. Z. Q. A construção do material didático em EAD: uma experiência de aprender fazendo, através da ação, do conhecimento e da afetividade. 2005. Disponível em: < <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/038-TC-B2.htm>>. Acesso em: 15 out. 2018

RAMAL, A. C.. Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TAPSCOTT, Don. Geração digital – A crescente e irresistível ascensão da Geração Net. São Paulo: Makron Books, 2000.

TEIXEIRA, A. E. Educação não é privilégio. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968.

UNESCO -OIE, Conference Internacional d'Education (35º) Recomendación nº 69, pontos 32 e 33, Recomendacion Final, ED/MD/38, Paris, 1977, pág. 26.

VOLPATO, A. N. Desafio do Ensino de Gramática. In: DIAS, S. R.; VOLPATO, A. N. (org.). Práticas Inovadoras em Metodologias ativas. Florianópolis: Contexto Digital, 2017.



# Formação de Professores e as Tecnologias da Informação e Comunicação

# **DERECHOS DIGITALES Y FORMACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN A DISTANCIA: UNA MIRADA CRÍTICA A LA FORMACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DE CIUDADANÍA DIGITAL**

**Marianicer Celina Figueroa Agreda**

## **Presentación**

La ciudadanía digital o ciberciudadanía, consiste en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación, de manera ética, segura, responsable y crítica, lo que supone la comprensión de asuntos humanos, políticos, económicos, culturales y sociales presentes en el uso de las Tecnologías disponibles, inclusive aquellas que utilizamos con fines educativos.

Desde esta perspectiva y asumiendo la formación ciudadana como tarea docente transversal en educación, el abordaje de la ciberciudadanía requiere de experiencias formativas que nos empoderen para analizar críticamente el impacto social que las tecnologías digitales están teniendo para habilitarnos o no como ciudadanos(as) con capacidades para el análisis crítico sobre las posibilidades que éstas proporcionan para la participación, el protagonismo y la incidencia política en los asuntos públicos, la seguridad de la identidad en la red de redes, la libertad de expresión en Internet, el uso seguro de los datos personales y en especial el impacto cultural-social de los algoritmos presentes en los buscadores,

aspectos que s que para muchos autores y la propia ONU, se configura hoy en día como derechos digitales.

Entendiendo que quienes llegamos hasta aquí haciendo un uso educativo de las TIC no solo no somos ajenos a este tema sino que tenemos los pies en el barro, como un acto encarando y de implicancia responsable, el texto que a continuación comparto es entonces un llamado a asumir posición ética ante la formación o no de ciberciudadanía competente, cuando educamos a distancia en programas mediados por las TIC. Es desde este lugar de enunciación que les escribo.

## **Introducción**

En las últimas décadas, la inminente revolución sobrevenida por la aparición e inserción de las Tecnologías de Información y Comunicación en todas las áreas de la vida, ha originado la necesidad que las instituciones educativas reflexionen y orienten su brújula hacia un nuevo rumbo de redefiniciones en todo su ámbito, con el fin de adaptarse a una sociedad que está en constante crecimiento, cambio, acumulación e intercambio de información a través de la red, pero también en cambios culturales y sociales que se van signando desde lo digital, dad la forma en que lo tecnológico permea lo político, las relaciones laborales, económicas, culturales y sociales, incluyendo la forma de pensar y actuar individual y/o en colectivo de los propios individuos.

Dados sus múltiples impactos concibo a las tecnologías digitales como artefactos sociales culturales que en efecto no funcionan sin hardware, software y conectividad, pero tampoco sin las promesas y creencias que los grupos de usuarios(as) promueven y construyen en su nombre, autores como Cabrera (2006) en artefactos como el Internet, la presencia de un componente social, político y cultural que lo constituye, con intereses incluidos, igual que partes físicas que sustentan su funcionamiento, cuyo uso democrático en tanto espacio público-político digital, está dando lugar a la construcción de un sujeto social en la red que esta haciendo uso de las potencialidades de la web, para hacer ejercicio digital de la ciudadanía.

Muestra de ello es la aparición de términos como ciberdemocracia, e-democracia, gobierno en línea, democracia electrónica, e-ciudadanía que se ejercen en portales dedicados a favorecer la información y la comunicación entre gobernantes y gobernados, páginas web pro consulta

ciudadana, o pro organización de movimientos sociales y de movilización ciudadana que llaman a la expresión en la red de sus necesidades y pareceres con respecto al hecho público, incluyendo la organización ante propuestas contrahegemónicas y de resistencia ante lo existente, que dan cuenta de formas extensivas pero también inéditas de lo que de manera física se hace para participar e incidir en los asuntos de la cosa pública y en todo asunto humano común.

Mirando esta realidad desde un panorama alentador y positivo autores como Naval C. y Lara S.(2002) plantean algunos beneficios que el ciberespacio puede conllevar para el ejercicio de lo que instituciones como el Digital Citizenship Institute, denomina ciudadanía digital<sup>1</sup> al referirse a conexiones humanas en línea, donde los participantes son ciudadanos activos y por ende requieren de normas de comportamiento apropiado y responsable con respecto al uso de la tecnología y a la comprensión que las y los ciudadanos tenemos de su funcionamiento, a partir de la cual se puede:

**1. Favorecer la concepción y práctica de una ciudadanía glocal que trasciende su acción al espacio geográfico o al Estado-nación tradicionalmente adherido al concepto de ciudadanía. Específicamente la participación en comunidades virtuales como ciberciudadanos del mundo está dando paso a “vecindades translocales” construida por flujos culturales globales, no uniformes y mucho menos singulares, sino cargados de heterogéneos campos históricos, lingüísticos y políticos de diferentes clases de actores: estados-nación; grupos multinacionales, diásporas**

---

<sup>1</sup> El Digital Citizenship Institute, de Estados Unidos, importante referente a la hora de hablar de ciudadanía digital propone una conceptualización que comprende 9 dimensiones que abarcan desde acceso digital, en referencia a las brechas de acceso y competencias necesarias para aprovechar las oportunidades del mundo digital; para acercarnos a tener habilidades y competencias para interactuar con; a) estrategias de comercio digital, que más allá de la compra y venta de productos implica comprender la lógica de la economía digital, así como los aspectos legales involucrados; b) leyes digitales, con tres áreas básicas relativas a la protección de la información personal, copyrights y comportamiento derechamente criminal, entre los que se cuentan el bullying, sexting y grooming; c) la comunicación digital, entendida como el intercambio electrónico de información; d) la alfabetización digital, que implica aprender respecto de la tecnología y cómo utilizarla efectivamente; e) etiqueta digital, en referencia a los estándares de conducta apropiados para el ámbito digital; f) responsabilidades y derechos digitales que deben ser conocidos por todas y todos quienes ejercen la ciudadanía digital; g) salud y bienestar digitales, correspondiente a la preocupación por el bienestar físico y psicológico en el espacio digital o derivado de la participación en este; y la h) seguridad digital, que incluyen las medidas de protección que se deben adoptar para evitar los riesgos presentes en el espacio digital.

de comunidades, al igual que grupos y movimientos subnacionales y grupos más íntimos como vecindades, familias y actores individuales (Appadurai, 1996). Participar en este tipo de comunidades implica poner en práctica valores ligados a la ciudadanía como la tolerancia, la empatía y la generosidad para dar y recibir desde diversas visiones del mundo.

**2.** Las redes se están empleando para fomentar grupos colaborativos y de cooperación, entendidos estos como las acciones que los usuarios emprenden en la red para la búsqueda colectiva de soluciones a un problema específico. Entre las acciones que buscan la vivencia del aprendizaje colaborativo pueden identificarse los grupos de discusión, la aportación a bases colectivas de datos y/o actividades, entre otros recursos virtuales dirigidos a aprender, reflexionar y aportar en compañía de otros.

**3.** Las comunidades que edifican algunos actores desde el ciberespacio, entablan modos de interacción cultural en el que las identidades se construyen en el compartir de los flujos de mensajes e imágenes y en el espacio de demandas y luchas culturales, convirtiendo el ciberespacio en un escenario de apropiación, confrontación y negociación con el otro simbólico, y por ende de practica activa de capacidades dialógicas y empáticas.

**4.** El ciberespacio, favorecido por la permeabilidad y la ubicuidad de la red, construye lo colectivo a partir del ensayo de nuevas formas de participación cultural, social y política, tal como lo muestran las experiencias de comunidades y movimientos sociales con presencia activa en la red como medio de difusión y comunicación, circulación de conocimientos, sentimientos y valores que les permite afianzar su identidad y ganar seguidores-activistas de las diferentes causas sociales sobre las que se organizan.

Estos aspectos de interés ya en la década de los noventa llevaron a autores como Touriñan, J. (1999) a plantear el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como un derecho de tercera o cuarta generación desde una clave sistémica, en el sentido que el derecho a usar de forma “ética, responsable, justa y adecuada” las TIC, es una fuente para satisfacer derechos de primera generación, sin embargo autores como Rifkin, (2000) citado por Lara y Naval, subraya que dado que los mercados y las redes no se bastan por sí solos, sino que precisan de una sólida comunidad cimentada en la confianza social, todo hace pensar



entonces que los usos potenciales de las TIC por la/el ciudadana(o) dependerán considerablemente del movimiento humano que se le dé y de los espacios de poder que desde allí se generen como ámbitos críticos de las acciones propias y ajenas. Desde esta perspectiva y tomando como referente el planteamiento de Garcia Canclini, (1995) quien señala que en efecto ser ciudadano(a) no tiene que ver solo con los derechos reconocidos por los aparatos estatales, sino también con las prácticas sociales y culturales que dan sentido de pertenencia y hacen sentir diferentes a quienes poseen una misma lengua, semejantes formas de organizarse y satisfacer sus necesidades, “... Es allí donde reconocemos las posibilidades democratizadoras de un espacio público como Internet. No solo como un sistema sofisticado de administración y recuperación de información, venta y consumo, sino como un espacio de producción y difusión de una diversidad de discurso, de confrontación de ideas e intereses y de posibilidades de acción” (Lozada, 2004, p. 178).

Ahora bien poner la mirada en la actuación en y con las TIC y no solo en el potencial instrumental de la misma, nos lleva en contraste a mirar la realidad de la democratización de estas tecnologías bajo el supuesto de generar las oportunidades de acceso a las mismas, su manejo y uso crítico, así como la determinación de su acceso como derecho humano, está dando paso a nuevas generaciones de analfabetas tecnológicos que incrementan aún más la brecha existente entre los diferentes sectores sociales de una población, lo que hace pensar que Internet puede convertirse en la principal herramienta de la “elite virtual” transnacional, no solo por limitaciones de orden económico para democratizar en las naciones del tercer mundo su uso, sino que también se consideran los aspectos culturales y políticos que lleva consigo una tecnología basada en la ideología y lenguaje de países históricamente dominantes, que podrían aislar cada vez mas a ciudadanos(as) de otras culturas cuyas transacciones comunicativas no se correspondan con el estilo presente en la red.

Esto nos lleva a precisar la importancia y la urgencia de la formación ciudadana para el manejo responsable de la tecnología, para saber seleccionarla y usarla para informarse y comunicarse, hacer una lectura comprensiva, crítica y deliberante de lo que el medio tecnológico y la información que ella le brinda, potencia o no el resto de los derechos humanos, incluyendo el derecho de los pueblos a la soberanía y el respeto de su multiculturalidad, todo ello en aras de redundar no solo en la

organización necesaria y efectiva en pro del bien común, sino de manera fundamental para democratizar un espacio que pudiese convertirse en un eje de dominación, más si se abandona en manos de las grandes transnacionales de la comunicación<sup>2</sup> que cada día dan muestra de cómo la gobernanza de internet se encuentra regida por las reglas de juego de unos pocos hombres blancos<sup>3</sup>.

Estamos hablando entonces de la importancia de que lo que hoy en día se realiza para la alfabetización tecnológica y digital, así como toda preparación para el uso de las TIC, promueva el desarrollo del conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes fundamentales para que niños, niñas, jóvenes y adultos, ejerciendo su ciudadanía hagan un uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, de manera responsable, informada, segura, ética, libre y participativa, poniendo en práctica y reconociendo sus derechos digitales y comprendiendo el impacto de éstas en su vida personal y su entorno, y viceversa, entendiendo que con ello nos referimos a la prolongación de los derechos civiles de las y los ciudadanos, pero llevados al mundo digital.

---

<sup>2</sup> Tal como lo señalan los miembros de la Coalición Just Net, Richard Hill y Parminder Jeet Singh (2016) en el artículo “Internet, derechos humanos y empresas transnacionales”, las empresas transnacionales (ETN) del sector digital (Google, Facebook, Twitter, etc.) no solo están presentes en prácticamente todos los sistemas sociales, incluyendo los que ocupan los escalones más altos del poder, y en la organización de la vida personal de los individuos, sino que su forma es a menudo más monopólica y más global que en el caso de otros sectores, definiendo estas con sus prácticas las formas de gobernanza de la red. Esto genera una situación peligrosa donde, a medida que las ETN digitales comienzan a controlar aspectos importantes de nuestras vidas sociales y económicas, se vuelven cada vez más difíciles de controlar a través de regímenes políticos basados en Estados nacionales.

<sup>3</sup> Nanette Byrnes (2016) en su artículo “Confiamos ciegamente en algoritmos sesgados por sus propios desarrolladores” hace referencia al tema de los sesgos raciales y de género presentes en los algoritmos con que funcionan los buscadores. Para ello cita un artículo de Bloomberg, en el que la investigadora de Microsoft Margaret Mitchell se lamenta de los peligros de que sean unos pocos hombres los que se planteen las preguntas centrales a la hora de crear los algoritmos. De igual manera hace referencia a un estudio de la profesora de la Universidad de Harvard (EEUU) Latanya Sweeney quien analizó los anuncios de Google AdSense que se visualizaron durante búsquedas de nombres asociados con bebés blancos (Geoffrey, Jill, Emma) y búsquedas de nombres asociados con bebés afroamericanos (DeShawn, Darnell, Jermaine). En dicho estudio encontró que los anuncios que contenían la palabra “detención” fueron mostrados al lado de casi el 80% de las búsquedas de nombres “negros” pero al lado de menos del 30% de las búsquedas de nombres “blancos”, por lo que termina compartiendo su preocupación por que la tecnología publicitaria de Google perpetua los sesgos raciales y por tanto pueda socavar las posibilidades de un participante negro en una competición, sea por un premio, una cita o un empleo.

Ahora bien, tomando en cuenta que “El ciudadano va siéndolo en todos los espacios de su vida cotidiana” (Lozada, 2004, p. 175) y a sabiendas que los dispositivos digitales pueden agudizar las desigualdades propias del capitalismo o transformados y convertidos en aliados de propósitos contrahegemónicos que buscan el bien común, y recordando el lugar inevitable en tanto responsabilidad ética y política que tienen las universidades en la formación ciudadana y de cómo éstas a su vez han ampliado considerablemente el uso de las tecnologías digitales con fines educativos y administrativos, se hace inevitable y urgente el salto para preguntarse entonces en el lugar que la educación a distancia mediada por tecnologías digitales tiene en la formación para ejercer ciudadanía ética y responsable haciendo uso de las TIC, y de la preparación de sus docentes para ello. Este salto a mirar lo qué implica su uso en la educación, cobra un sentido mayor cuando en escenarios virtuales de aprendizajes, mantenemos acciones pedagógicas que disminuyan todo efecto de aquello que ponga en riesgo o disminuya el ejercicio de los derechos individuales y colectivos como pueblos que conocemos. Tener docentes preparados para ello, entonces es la tarea.

### **Derechos digitales y Uso educativo de las TIC: algunas paradojas por asumir a la hora de la formación docente**

A sabiendas que tal como lo señala José Candón-Mena (2018) en el debate sobre la incidencia de Internet en la ciudadanía, la participación y la democracia, las posturas dominantes han oscilado de forma brusca entre tecno utopistas y tecno pesimistas, la digitalización de la vida tanto individual como colectiva está a la orden del día: el conocimiento acumulado, la información, las relaciones interpersonales y sociales, la vida laboral, el empleo del tiempo libre, la construcción, socialización y divulgación de los conocimientos, las acciones de mercadeo, todos los procesos de producción y consumo y hasta los modos de relacionarnos con las y los otros en lo que Zygmunt (2003) denominó la Sociedad Líquida, están pasando a ser prioritariamente digitales, con la alerta de que son las multinacionales quienes dirigen ese mercado y esa sociedad digital.

Ante esta realidad, las instituciones que a través del uso educativo de las TIC, inciden en la inserción de su comunidad educativa en el mundo vida digital, dado la implementación dentro de su sistema educativo formal, de computadoras, software, bases de datos y modos de conexión, entre otros aspectos, están llamadas a asumir de forma ineludible la

responsabilidad de fomentar en todos los actores sociales involucrados la apropiación de éstas tecnologías a partir de una perspectiva crítica que problematice sobre qué tipo de tecnologías digitales usan y promueven, y si su uso trae consigo la fragilidad y/o privación de los derechos humanos, o si por el contrario contribuyen a su fortalecimiento, promoción y respeto.

Hacerlo requiere incorporar de manera ineludible en los programas de formación de docentes para el uso educativo de las TIC, la necesaria discusión sobre lo que diferentes autores, entre ellos, Silvia Coïçaud (2011) llaman paradojas digitales, entendidas estas como situaciones contradictorias que el uso de las TIC trae de manera simultánea, y que dejan ver tras las bondades exponenciales de tener una vida conectada, inclusive para formarse, el aumento de la creciente vulnerabilidad de la condición humana no solo individual sino la de pueblos y culturas, cuando de forma meramente instrumental, se promueve el uso de las tecnologías digitales. El tema de los algoritmos de Internet presentes en los buscadores, el precio de lo gratuito en la red de redes referido al uso de los datos personales (el oro negro de internet) con fines comercial o como estrategia de biocontrol<sup>4</sup>, así como el tema de derechos de autor en el mundo digital vs derecho al conocimiento y la cultura, son algunas de ellas.

Veamos una de estas paradojas necesarias de poner en el tapete desde la mirada de un docente que media su tarea formativa, haciendo uso de tecnologías de información y comunicación.

## **1. Los algoritmos de internet y la búsqueda de información**

La mayoría de los estudios sobre los usos educativos que tienen las y los estudiantes de Internet<sup>5</sup>, señalan con un alto porcentaje como el uso preferido a los servicios que ofrecen los buscadores de Internet como

---

<sup>4</sup> Un buen abreboca para entender lo que pagamos al acceder a servicios gratuitos que nos ofrece la Web, recomendamos ver el documental “El precio de lo gratuito” producida por la BBC y la Universidad Abierta del Reino Unido y presentada por la Dra Aleks Krotoski quien nos muestra como el comercio en línea ha colonizado la web y como la privacidad de los usuarios es comercializada en favor de intereses económicos de las grandes empresas de Internet. El documental se encuentra publicado en: <https://youtu.be/Vz8dPBpznbU>.

<sup>5</sup> Ver Laguna Segovia, Maria (2013), Sanvicén Torné, Paquita; Molina Luque, Fidel (2015) y Ramírez Moisés, Maldonado Guadalupe y Marín Verónica (2015) Uso de Internet en el ámbito académico universitario, entre otros estudios que dan cuenta del uso educativo que los estudiantes le dan a los buscadores en Internet.

lo son Google y Yahoo. Sobre estos servicios hoy día se hace sumamente relevante conocer que los mismos para su funcionamiento emplean algoritmos de búsqueda fundamentados en la comparación del número de palabras coincidentes de cada página web o documento con la palabra clave introducida por la/el usuario, ofreciendo, así como resultado las páginas que tenga mayor número de coincidencias. La evolución con el paso de los años de estas aparentes simples operaciones sumatorias que sustenta el funcionamiento de los buscadores, han pasado a crear algoritmos de aprendizaje que crean bases de datos con la información recogida en relación a cuatro aspectos a saber: las palabras clave utilizadas por un mismo usuario, la información a la que se accede, las decisiones tomadas con anterioridad y los errores cometidos, esto con la idea de proporcionar un aparente mejor servicio al cliente por cada búsqueda realizada.

Ahora bien, la realidad es que estos algoritmos de aprendizaje, creados por seres humanos, no son programados de una mente neutral sino, por el contrario, de mentes cuyas creencias y juicios de valoración de lo correcto y lo menos correcto, lo bueno, lo malo y lo justo, se encuentran inmersas como en todos y todas, dentro de las dinámicas de la sociedad en particular en la que han vivido cotidianamente. Por ello, hoy en día parte del análisis que se está llevando a cabo sobre los efectos que los algoritmos tienen en la recepción de lo que recibimos al utilizar los buscadores, necesariamente debe pasar por el análisis crítico de las prácticas y motivaciones de aquellas personas, organizaciones o empresas que participan tanto en su creación como en la selección o no de los datos con los que interactuará el algoritmo.

Como explicó Fred Benenson, antiguo director de Datos de Kickstarter, entrevistado por Woods, Tyler (2016) :

Los algoritmos y productos impulsados por datos siempre reflejarán las decisiones de diseño de los humanos que los han desarrollado. Puede tratarse de individuos, de grupos especializados, de organizaciones o grandes compañías; sin embargo, en el momento del diseño y producción de estos programas el factor humano y los intereses de quienes los diseñan, configuran y rentabilizan es sumamente importante para comprender los

efectos de los algoritmos de las IGU personales o especializadas, tanto en el plano individual como social. (s/p)

Esta realidad implica reconocer que lo que aparece en nuestros buscadores , es producto de la suma de los filtros originarios de quienes han diseñado los algoritmos, mas la interacción que éstos mantienen a su vez con el análisis de las búsquedas personalizadas de cada usuario(a), su localización, su historial de búsquedas, así como de los elementos a los que les dió clic en el pasado, de manera que a través de predicciones, el buscador muestra la información que al usuario le gustaría ver, filtrada ya inicialmente por un algoritmo inicial. Como resultado, lo que nos muestran los buscadores son opciones que nos mantienen alejados de la información que no coincide o con los puntos de vista de quienes han creado el algoritmo y o de quienes los hemos usado, aislándonos efectivamente en burbujas ideológicas y culturales.

Esta realidad conocida como “Burbuja de filtros” y denunciada en su momento por el norteamericano Eli Pariser (2011), es definida por este tecno activista en su libro “The filter bubble” como el ecosistema personal de información que ha sido provisto por estos algoritmos lo que sumerge al usuario(a), sin que se dé cuenta, en una “burbuja cognitiva” que hace cómoda y confortable su percepción del mundo, ya orientadas inicialmente por las concepciones de quienes han creado inicialmente los algoritmos que sustenta el funcionamiento de los buscadores. Esto genera que a la hora de utilizar los mismos seamos menos expuestos a puntos de vista conflictivos controversiales o contradictorios, y a la vez seamos aislados intelectualmente en nuestra propia burbuja de información.

Esto ocasiona que dos usuarios que realicen la misma búsqueda no obtendrán idénticos resultados porque su comportamiento y perfil en la web ha sido diferente, y porque nuestra “burbuja de filtro” no permite abarcar la complejidad de información que existe en la red de una forma transparente. En realidad lo que encontramos en los buscadores se centra en lo que “nos gusta” conocer y deja fuera lo que quizás nos convendría saber. (Mesa , E. 2014)

Este planteamiento nos lleva a advertir que la burbuja funciona no solo para consolidar las ideas previas que se tengan sobre lo que sucede a nuestro alrededor e ignorar otra parte de todo el contenido que se encuentra disponible en la web, sino que también ayuda a que

las personas supongan que la información que reciben haciendo uso de los motores de búsqueda es exactamente la misma que recibe el resto de personas. Esto que acontece silenciosamente mientras hacemos nuestras búsquedas crea la impresión de que nuestros limitados intereses son los únicos que existen, mermando con ello la aceptación de la diversidad y el pluralismo, lo que nos lleva de manera invisible a asesinar el libre albedrío, dado que los algoritmos eligen por nosotros.

A sabiendas que los resultados de investigaciones realizadas en el sector universitario, como la de Paquita Sanvicén y Fidel Molina (2015), constatan que acceso no implica competencia de uso, por lo que deben afianzarse la cultura digital y la práctica reflexiva, si unimos el planteamiento que trae consigo la Burbuja de Filtros, las reflexiones de Henry Giroux (2013) sobre el impacto en el mundo educativo de la “Máquina de Desimaginación”<sup>6</sup>, y la tendencia al logocentrismo y al tecnocentrismo presentes en modelos de educación a distancia (Figuerola, M. 2012) el escenario no es por demás alarmante. Estamos hablando del reconocimiento de múltiples burbujas que terminan cercando el desarrollo y ejercicio de una de las habilidades sociales más importantes de la actualidad como lo es el pensamiento crítico, y en especial lo que Wineburg, S. y McGrew, S. (2016) del Stanford History Education Group ha denominado como razonamiento cívico en línea<sup>7</sup>, entendido este como la

---

<sup>6</sup> La Máquina de la Desimaginación es definida por Henry Giroux como la articulación de imágenes, instituciones, redes, discursos y otros modos de representación que socavan la capacidad de las personas para pensar críticamente, imaginar lo inimaginable e involucrarse en un diálogo pensativo y crítico, y por ende convertirse en ciudadanos del mundo informados críticamente.

<sup>7</sup> Según el Civic Online Reasoning Group dirigido por Wineburg, S. y McGrew, S. (2016) del Stanford History Education Group, los estudiantes cometen tres grandes errores cuando se trata de evaluar la credulidad de una fuente en línea: 1) Acepte evidencias sin cuestionamientos : la aparición de pruebas tales como gráficos, cuadros, infografías, fotografías y videos dominan las decisiones de los estudiantes sobre si la información es confiable. “Los estudiantes a menudo concluyen que una publicación es confiable simplemente porque incluye evidencia para respaldar sus afirmaciones. ¿Cuál es el problema con esto? Los estudiantes no se detienen a preguntar si la evidencia es confiable o suficiente para respaldar las afirmaciones que hace un sitio. La mera existencia de evidencia, cuanto más mejor, a menudo funciona el truco “. 2) Centrarse en las características de la superficie: los estudiantes se enfocan demasiado en las características de la superficie del sitio web, como la URL, los gráficos, el diseño y la página “Acerca de” del sitio. Estas características son fácilmente manipuladas por los creadores de un sitio. 3) Desconfianza en Wikipedia: Se ha enseñado a los estudiantes a ser muy escépticos con Wikipedia. “ Los estudiantes no son conscientes de cómo Wikipedia regula y supervisa su contenido, desde bloquear páginas sobre muchos temas conflictivos hasta implementar bots para corregir rápidamente páginas vandalizadas.” Algunos estudiantes no saben que las páginas de Wikipedia incluyen enlaces a fuentes valiosas que son útiles para saltar puntos para una investigación más profunda. La desconfianza de los estudiantes hacia Wikipedia puede llevarlos por mal camino.

capacidad de juzgar la credibilidad de la información que tras el uso de los buscadores alimenta los teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras de las y los jóvenes.

La alerta nos lleva a proponer que en todo proceso de formación de docentes para ser facilitadores(as) de procesos de educación a distancia mediados por tecnologías de información y comunicación, así como de las y los estudiantes, se hace necesario abordar dos aspectos relevantes a saber:

**1) La Alfabetización algorítmica:** que consiste, al menos, en saber cuándo está presente un algoritmo, detrás de escena, y hacer inferencias sobre lo que está tratando de hacer, lo que implica estar consciente de la presencia de algoritmos en nuestras vidas digitales y del papel cada vez más importante que desempeñan, tanto para bien como para mal, para clasificarnos y darnos forma.

Al respecto alivia pensar que afortunadamente el espíritu crítico puede ejercitarse, formarse y ejercerse como un modo de resistencia ciudadana necesario y urgente de promover al formar a distancia, lo que podemos hacer promoviendo que tanto docentes como estudiantes se hagan responsables de cuestionar el orden de aparición de la información que aparece tras el uso de buscadores, así como también de ejercer su sentido de la ética, para la valoración de aquello que consigan.

Al respecto señala Frau-Meigs, Divina (2017) en su artículo “Contra la información falsa, espíritu crítico” la importancia de proponer a las y los educandos el desempeño de tres roles a la hora de hacer uso de las TIC: de explorador, analista y creador. El explorador para familiarizarse con los medios y las plataformas de datos; el analista que aplica principios como la verificación de fuentes, el cruce de datos y el respeto a la vida privada; el creador elabora sus propias producciones, examina las consecuencias de sus opciones y toma decisiones en materia de difusión. Con ello se trata de lograr que quienes hagan un uso de la web adquieran los reflejos críticos de una Alfabetización Mediática Informacional y Algorítmica que permita disminuir los efectos de la burbuja cognitiva y con ello evitar caer en las trampas de mantenerse en un mundo digital que confirma ideas unipolares, incluyendo ideas erradas sobre la raza, el género, las clases sociales, o sobre modelos políticos y económicos particulares que permanentemente son atacados a través de la publicación de noticias falsas o trucadas con los que se quiere dibujar el mundo a favor de unos pocos.



Ayudan a este proceso de alfabetización algorítmica, las orientaciones que las y los docentes formulen para buscar información desde la perspectiva de las controversias, lo que forzaría a que los buscadores puedan mostrar las dos caras de una moneda y por ende permita dar cuenta de diferentes visiones acerca de un mismo tema<sup>8</sup>. De igual manera, es altamente recomendado invitar a las y los estudiantes al uso de buscadores alternativos y descentralizados cuyas búsquedas sean indexadas no por las transnacionales de la comunicación sino por la comunidad de usuarios. Buscadores como YaCy, Ixquick, Metager o DuckDuckGo dan cuenta de iniciativas alternativas pro derechos digitales<sup>9</sup>.

**2) La Alfabetización mediática crítica:** Todos los textos, incluido el texto mas afamado publicado en Internet, contiene en si mismo fundamentos económicos y políticos. La alfabetización crítica es un medio para dar cuenta y comprender esta realidad, por lo que su aplicación daría a docentes y estudiantes que fundamentan sus procesos de aprendizaje en la web, la oportunidad de entender que todos los discursos presentes en la red de redes son intrínsecamente ideológicos, dado que todos los textos, se sitúan en algún lugar de las eternas disputas económicas y políticas existentes históricamente en la sociedad. Hacerlo permite abordar el imperativo ético de examinar las contradicciones en la sociedad entre el significado de la libertad, las demandas de justicia social las obligaciones de la ciudadanía y el silencio estructurado de políticas,

---

<sup>8</sup> Para conocer la importancia del uso de la indagación, la búsqueda y el análisis de controversias socio-científicas para trabajar la naturaleza de la ciencia y la tecnología, recomendamos leer el artículo "Conectando los temas sociocientíficos, la naturaleza de la ciencia y el pensamiento crítico para hacer frente a los retos actuales en la educación científica" de Romero Ariza, Marta; Ana María Abril Gallego; Antonio Quesada Armenteros (2017).

<sup>9</sup> Reseña la revista Notibytes (2016) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Colombia, las siguientes características de los buscadores alternativos mencionados: DuckDuckGo: Es el más conocido de los buscadores privados y goza de buena reputación entre medios especializados. Su promesa básica es que no recolecta ni almacena ninguna clase de información sobre el usuario en sus servidores. Por su parte, Ixquick: aprovecha la funcionalidad de motores como Google o Yahoo mientras que promete garantizar la privacidad. Es una especie de intermediario que recolecta los resultados de estos, de manera que el usuario original permanezca "anónimo". Metager: es el resultado de un convenio de cooperación entre la ONG alemana Asociación para el Acceso Libre del Conocimiento y la Universidad de Hanover. Esto le da puntos adicionales en términos de credibilidad entre los usuarios especializados, que consideran que su encriptación es la más fuerte de entre los buscadores privados. El principio es parecido al de Ixquick: es un intermediario -vía una conexión encriptada- con otros motores. La lista puede incluir algunos de menor, tamaño de pero naturaleza más especializada, como buscadores científicos, tecnológicos, etc. (Número 69, Mayo de 2016 Año 10.

creencias, juicios y modelos de sociedad que de manera invisible y silenciosa incide en la vida cotidiana. En ese sentido estamos hablando de una alfabetización que ayuda a develar las estructuras y las relaciones de poder de manera que docentes con sus estudiantes tengan la oportunidad de dar cuenta y examinar la política de la vida cotidiana dentro de la sociedad contemporánea, a través de la localización y búsqueda activa de las contradicciones dentro de los modos de vida, las teorías y con ello hacer visible las posiciones intelectuales de quienes escriben los textos académicos de consulta.

La alfabetización crítica se alinea de muchas maneras con el enfoque de la pedagogía crítica y las propuestas de Paulo Freire (1984, 1970/1993), tendientes a revelar y deconstruir las relaciones de poder, de dominación cultural y de hegemonía ideológica, ayudando a las y los estudiantes a obtener conciencia social, trabajar hacia el empoderamiento de quienes se encuentren marginados u oprimidos y, por extensión, consolidando de la justicia social y la democracia. Por su parte la alfabetización mediática crítica, está interesada no solo en exponer la ideología detrás del contenido de los medios de comunicación y la comprensión de lo político y económico en los medios de comunicación como instituciones culturales, lo que supone analizar críticamente el acceso abierto y libre en la Web, tal que “leyendo la palabra en la web, podamos leer el mundo”, sino que también propone aportar e incidir activamente en la construcción en la definición de nuevas reglas del juego que en el caso de internet, permitiría el cumplimiento de lo que se configura hoy día como derechos digitales y la necesidad de tener una red más libre y liberada<sup>10</sup>.

Retomando para ello la noción de alfabetización de Freire para leer el mundo, la lectura de la web como escenario prácticamente anudado a los procesos de formación a distancia, desde la perspectiva de Bettina Fabos (2008) requiere de incorporar en los programas formativos docentes actividades que favorezcan en primer lugar la construcción de marcos ideológicos con los que las y los educadores, independientemente del ámbito para el que formen, puedan identificar los aspectos políticos

---

<sup>10</sup> Para conocer como incorporar a docentes y estudiantes en la configuración de una Internet libre y liberada, recomendamos mapear las iniciativas que al respecto existen en sus países, o contactar iniciativas visibles en Internet como <https://redpatodos.co/internetlibre/> o La Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D) <https://r3d.mx/blog/>

y económicos de contexto con que fueron creados las noticias, los artículos o los textos académicos completos, tanto aquellos que sugieren o aquellos cuya orden de aparición privilegian los buscadores. Con ello se tratar de interrogar tanto el privilegio histórico y contemporáneo de los discursos que en dichos textos encontramos, así como la exclusión de las narrativas de grupos de personas cuyos planteamientos son alternativos a los que hegemonícamente dominan el abordaje de un tema. En segundo lugar propone la planificación de prácticas de búsqueda de información sobre un tema definido, tratando de conseguir controversias y posiciones encontradas sobre un mismo tema, para a partir de lo encontrado, identificar los marcos ideológicos desde donde han sido escritos y hacer visibles los discursos de resistencias y sus autores, que se han elaborado sobre el tema que se investiga. Como tercera tarea propone la importancia de aprender a conocer la economía de la información de manera que tanto docentes como estudiantes comprendan que existen intereses comerciales que privilegian el consumo de información que ayuda a que los modelos de negocios instaurados sean los beneficiados.

Desde este tipo de acciones, necesarias de incorporar en las planeaciones didácticas que hagamos para formar docentes para educación a distancia, y para quienes desde allí desplegan su accionar docente, se trata en palabras de Morrell (2004) de promover:

La capacidad de desafiar las relaciones de poder existentes en textos y producir nuevos textos que deslegitimen estas relaciones; una conciencia de la relación entre el dominante el uso de la cultura del lenguaje, la alfabetización y la injusticia social; la capacidad no solo de leer palabras pero para leer el mundo en y sobre los textos, mas alla de lo impreso, reconocer la correlación entre la palabra y el mundo; y activar la capacidad de crear textos políticos que inspiran acción transformadora y reflexión consciente. (p.57)

## **Conclusiones**

Tal como lo señala Antonio Marin Segovia (2017) la razón anhelada por la Ilustración era el alcance de un estatus superior desde donde definir la esencia inalterable de la naturaleza humana, en donde la búsqueda de

las verdades se concebía como la tarea más elevada, sin embargo debido a diversas estrategias en donde la tecnología cada día cobra un papel más relevante, la razón parece haberse pervertido debido al peso que tiene en nuestra vida la confirmación entre otras vías a través de los medios, y en especial en el medio digital, de los dogmas del mercado y de los modelos capitalistas de vida definidos por unos pocos hombres.

Esto que para muchos puede sonar ciencia ficción en tanto prescinde del halo neutral que se le ha querido dotar a la tecnología, se hace no solo importante, sino también urgente ahora que la realidad cada día nos muestra más usos irresponsables de la tecnología como lo son la usurpación de la identidad en la red y el cibercoso, pero también el uso no autorizado de nuestros datos personales con fines comerciales por parte de las grandes transnacionales de la información y comunicación, o con fines de vigilancia y biocontrol social, tal como lo demuestran los estudios sobre algoritmos de internet realizados por Cathy O'Neil (2016), quien pone en evidencia cómo los algoritmos de importantes buscadores pueden perpetuar las desigualdades existentes en el mundo si no comenzamos a ser críticos con ellos.

Ante este escenario, y ya advirtiendo que la educación per se, dada su herencia colonizadora, tiene sus propios filtros para crear burbujas cognitivas sobre quiénes somos y sobre lo que podemos hacer o dejar de ser, las y los que trabajamos en programas de educación a distancia mediados por tecnología, estamos llamados(as) asumir una doble moral ética para no hacer de los procesos que facilitamos, alimento para la máquina de la desimaginación cada día mejor aceitada con la burbuja de filtros y los algoritmos no solo informáticos presente en los buscadores de Internet, con lo que parecemos terminar de homogeneizar la vida y por ende debilitar la capacidad de mujeres y hombres para pensar críticamente, soñar lo inimaginable y tejer activa y conscientemente diálogos alternativos y críticos.

Insisto que la tarea se vuelve doblemente ética para quienes hacemos educación a distancia porque nos toca despuntar discursos y otros modos de representación capaces de imaginar una noción emancipadora de la vida, la acción y los esfuerzos colectivos, desde el escenario pedagógico como ámbito primario de acción, así como también el escenario tecnológico en el que desplegamos nuestras acciones. Esto requiere no sólo poner en evidencia cómo tanto la ciencia como la

tecnología pueden intensificar los discursos de violencia y opresión de quienes estén fuera del canon de lo estipulado, sino también firmemente apostar a la forma en que podría ser posible la creación de alternativas para desafiar lo instituido y lo que nos lleva a estar en lo ajeno (enajenado) y apostar, desde la docencia a distancia, a una sociedad democráticamente más radical y justa para todos y todas.

El llamado está hecho, esperamos seamos muchos(as) quienes nos sumemos a hacerlo.

## REFERENCIAS

APPADURAI, A (1996) *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

BYRNES, Nanette (2016) Confiamos ciegamente en algoritmos sesgados por sus propios desarrolladores. MIT Technology Review en español. Documento en línea disponible en <https://www.technologyreview.es/s/6098/confiamos-ciegamente-en-algoritmos-sesgados-por-sus-propios-desarrolladores>

BAUMAN, Zygmunt. (2001). *Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil*. Buenos Aires: Siglo XXI.

BAUMAN, Zygmunt (2003). *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.

CABRERA, D.(2006) *Lo tecnológico y lo imaginario. Las nuevas tecnologías como creencias y esperanzas colectivas*. Editorial Biblos. Buenos Aires.

CANDÓN-MENA, José (2018) Riesgos y amenazas de Internet para la ciudadanía y la democracia. Más allá del alarmismo. CES contexto, 22, 38-47.

COIÇAUD, Silvia (2011) Retos y paradojas en la era de la transición: las Tecnologías Digitales en la Educación actual, VI Congreso de tecnología en educación y educación en tecnología TEY&ET, Universidad Nacional de Salta.

Digital citizenship institute (2016) Nuestra mentalidad de comunidad de ciudadanía digital . Documento en línea disponible en <http://digidigitinstitute.com/2018/09/27/our-digital-citizenship-community-mindset-digidigitcommunity/>

FABOS, Bettina (2008) The price of information. In Coiro, Julie et al.(eds.) *Handbook of Research of New Literacies*. New York: Lawrence Erlbaum.

FRAU-MEIGS, Divina (2017) *Contra la información falsa, espíritu crítico*. UNESCO Alfabetización mediática e informativa: pensamiento crítico, creatividad,

alfabetización, interculturalidad, ciudadanía, conocimiento y sostenibilidad (MIL CLICKS) Documento en línea disponible en [https:// en.unesco.org/MILCLICKS](https://en.unesco.org/MILCLICKS)

FIGUEROA, Marianicer (2012) La Educación Universitaria a Distancia: Planteamientos para la resignificación política-pedagógica de su justificación, implementación y evaluación en el Subsistema de Educación Universitaria, en “Venezuela Educación a Distancia Encuentros, Protagonistas y Experiencias” GITE Universidad de Sevilla Edutec

FREIRE, P. (1984) La política de la educación : Culture , la energía , y Liberación . Nueva York: Bergin yGarvey.

Freire, P. (1970/1993) Pedagogía del oprimido, (ed.) Ramos M., B. Penguin Books.

GARCIA CANCLINI, (1995) Consumidores y ciudadanos. Conflictos multi- culturales de la globalización. Ed. Gdjalbo, Mexico, 1995, 200 pp.

GIROUX, Henry (2013) Más allá de la Máquina de la Desimaginación. Mundo Siglo XXI, Núm. 31, Vol. IX, 2013, pp. 39-49

HILL, Richard y Parminder Jeet Singh (2016) “Internet, derechos humanos y empresas transnacionales” Revista América Latina en Movimiento ALAI No. 520, Transnacionales y Derechos Humanos - Diciembre 2016, Quito, Ecuador.

LARA, Tiscar, 2018 Los algoritmos, esos mayordomos silenciosos. Documento disponible en <https://tiscar.com/2018/02/22/los-algoritmos-mayordomos-silenciosos/>

LAGUNA SEGOVIA, Maria ( 2013), Estudio sobre el uso de Internet y sus aplicaciones en el alumnado de último año de carrera de la Universidad de Alicante. Tesis doctoral Universidad de Alicante

LOZADA, M. (2004) El ciberciudadano: representaciones, redes y resistencias en Venezuela y América Latina. En: Daniel Mato, Políticas de ciudadanía y sociedad civil en tiempos de globalización (167-180) Caracas: FACES, Universidad Central de Venezuela.

MARIN, Antonio (2017) Silicon Valley no es un problema para la democracia, el capitalismo lo es. Documento en línea disponible en <https://agendacomunismovalencia.blogspot.com/2017/12/silicon-valley-no-es-un-problema-para.html?view=classic>

MATTHEW OLDRIDGE (2017) Alfabetización algorítmica. Documento en línea disponible en: <https://medium.com/@MatthewOldridge/algorithmic-literacy-1d9b5f087142> Mesa, Eduardo. (2014). Burbujas de filtro, lo que internet nos está ocultando. Artículo en línea disponible en: <https://www.juanmerodio.com/wp-content/uploads/burbujas-filtro-internet-unir-rioja.pdf>

MORRELL, E. (2004). Convertirse en investigadores críticos: Alfabetización y empoderamiento para la juventud urbana. Nueva York: Peter Lang

NAVAL, C.; LARA, S.; PORTILLA, I. y SÁDABA, Ch. (2002) Impacto de las Tecnologías de la Comunicación en la juventud navarra, 2001. Gobierno de Navarra. Instituto Navarro de Deporte y Juventud: Pamplona S/A (2016) Cuatro buscadores con los que no dejará huella en Internet. Revista Notibytes, Número 69, Mayo de 2016 Año 10 . Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Facultad Tecnológica Proyecto Curricular Tecnología en Sistematización de Datos e Ingeniería en Telemática.

O' NEIL CATHY (2016) Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia, trad. de Violeta Arranz de la Torre, Madrid, Capitán Swing,

RAMÍREZ Moisés, MALDONADO Guadalupe y MARÍN Verónica (2015) Uso de Internet en el ámbito académico universitario. Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation Vol. 1, Núm. 2 (2015)

ROMERO Ariza, Marta; Ana María Abril GALLEGU; Antonio Quesada Armenteros. "Conectando los temas sociocientíficos, la naturaleza de la ciencia y el pensamiento crítico para hacer frente a los retos actuales en la educación científica." Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 2017, Núm. Extra , p. 515-520. Documento en línea disponible en <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/334610>

SANVICÉN TORNÉ, Paquita; MOLINA LUQUE, Fidel (2015) Efectos del uso de Internet como fuente principal de información. Evidencias en estudiantes de primer curso universitario Prisma Social, núm. 15, diciembre, 2015, pp. 352-386 Las Matas, España

Silvia GARCÍA, N. (1995). Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización, México: Grijalbo

TIMNIT, Gebru ¿Cómo nos manipulan los algoritmos? Unareflexión sobre interfaces, creadores y prejuicios en la programación, [https://medium.com/@cy\\_lixo/c%C3%B3mo-nos-manipulan-los-algoritmos-a735eb5e6428](https://medium.com/@cy_lixo/c%C3%B3mo-nos-manipulan-los-algoritmos-a735eb5e6428).

TOURIÑAN, J. (1999) Informe sobre el valor de las nuevas tecnologías para la mejora de la calidad de la docencia universitaria. Proyecto USC. 2002 (Santiago de Compostela, Universidad de Santiago).

WINEBURG, S. y MCGREW, S. (2016). La evaluación de la información: la piedra angular del razonamiento cívico en línea. Stanford History Education Group. Documento disponible en <http://sheg.stanford.edu/upload/V3LessonPlans/Executive%20Summary%202011.21.16.pdf>

WOODS, Tyler (2016) Entrevista a Fred Benenson. "Mathwashing, Facebook y el espíritu de la época del culto a los datos. Technical.ly Brooklyn. Documento en línea disponible en: <https://technical.ly/brooklyn/2016/06/08/fred-benenson-math-washing-facebook-data-worship/>



# AS TIC, A EAD E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA CONTEMPORANEIDADE: ALGUMAS REFLEXÕES

**Rosangela Martins Carrara <sup>11</sup>**

## **Introdução**

Esse texto tem a intenção de apresentar algumas reflexões sobre as tecnologias da informação e comunicação, da educação a distancia e a formação de professores na contemporaneidade, considerando a expansão das TIC, as relações que estabelecem entre si.

Para isso, relacionar algumas das ferramentas tecnológicas utilizadas como aporte para a educação a distancia e a relação destas com a formação do professor. Utilizaremos como suporte conceitual de Moran (1995), Castells (1999), Gatti (1993, Almeida (2001), Mercado (2002), Moraes (2000), Tjra (1998) e Pretto (1999).

Iniciamos contextualizando as TIC e a EaD na história da educação para em seguida abordarmos o professor na era tecnológica e a formação do professor.

Encerramos o texto com algumas reflexões que certamente abrem novas possibilidades de continuidade, já que esse é um tema que não se

---

<sup>11</sup> Coordenadora Instituto de Educação FAMPER/PR  
Professora-pesquisadora - MERCOSUL/CONESUL-UFRGS/RS e FORPRATEC/UFPEL/RS  
Especialista - Avaliação da Educação Superior (BASIS)- INEP/MEC/BRASILIA.

esgota, como prover condições para que o professor em sua formação construa conhecimentos sobre as ferramentas tecnológicas integrando-as em sua prática pedagógica, superando barreiras de ordem administrativa e pedagógica.

## **Apresentação**

Ao caminharmos na história da educação a distância, nos deparamos com a evolução das tecnologias da informação e da comunicação, observamos que houve um crescimento nessa modalidade de ensino, por meio das ferramentas tecnológicas, desde o rádio, os correios, a televisão foram os primeiros impulsionadores da EaD, com isso vem a expansão, como observamos entre os anos 60 e 90, proporcionando crescimento tanto pessoal quanto acadêmico e profissional, devido a interação que a tecnologia proporciona.



Fonte: <https://br.freepik.com/>

A interação em tempo real, de forma síncrona, eu e você conectados ao mesmo tempo ou de modo assíncrono quando realizamos eu e tu em momentos diferentes, essa comunicação que se estabelece de forma rápida entre professor e aluno, sinaliza a expansão das tecnologias e dos meios de comunicação como um marco importante para a intensificação da qualidade dos meios de ensino na EaD.

De que forma essa expansão ocorre? Como podemos “medir” essa expansão, por seu acesso? O primeiro exemplo que nos ocorre é o celular

com todos aplicativos que suporta, entre eles, o whatsapp, mais do que nunca vemos o distante próximo e o próximo distante. Estabelece-se um tipo de relação cabível de reflexão. As escolas com seu modelo tradicional de ensino aprendizagem, torna-se obsoleta, crianças já não se satisfazem mais em aprender somente com um quadro, mesmo que seja digital, eles querem “mergulhar” em ferramentas que lhes proporcionem entender conceitos que o professor utiliza em sala de aula.

Nos deparamos aqui com uma geração conhecida como “digital” ou “homo sapiens” (Veem y Vrakking, 2009) que segundo os autores crescem utilizando-se de múltiplos recursos tecnológicos, o que aponta para um tempo-espaço contraditório que tem por fenômeno a educação e que gera uma distância entre geração digital e tempo escolar. Esse mundo cibernético em constante transformação é um tempo de mudanças paradigmáticas em todas as áreas que busca fundamentar e conceituar outros papéis, por exemplo, do professor em sua lida com a formação, um novo papel e isso requer competências e habilidades cognitivas e tecnológicas.

Estamos diante de um cenário no qual as tecnologias da informação e da comunicação parecem dominar e reger essas novas gerações. Nesse cenário o desenvolvimento de competências e habilidades ligadas à tecnologia, a necessidade de evolução de metodologias de ensino, a formação do professor para lidar com essas tecnologias, são temas que requer atenção, primeiro porque busca-se quais as novas exigências educacionais diante da expansão das tecnologias, como se refletem no ambiente educacional e na prática educativa, o que exige do professor habilidades e competências tecnológicas para atuar como mediador na construção do conhecimento .

Manuel Castells (1999), pondera que a sociedade está passando por uma revolução tecnológica comparada às grandes guinadas da História. Diante do fato de que a tecnologia é uma realidade nas escolas brasileiras que já contam com televisão, aparelhos de DVD, núcleos e laboratórios de informática, entre outros, precisamos pensar sobre a formação do professor nesse cenário tecnológico.

Gatti (1993) afirma que a simples presença das tecnologias na escola, não garante uma melhor qualidade na educação, pois, segundo a autora, pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações. E, mais a presença dessas ferramentas

tecnológicas na escola não garante mudanças na forma de ensinar e de aprender.

Moran (1995) aponta que a tecnologia vem para enriquecer o ambiente escolar, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

Se a escola for entendida como um local de construção do conhecimento e de socialização do saber, como um ambiente de discussão, troca de experiências e de elaboração de uma nova sociedade, é fundamental que a utilização dos recursos seja amplamente discutida e elaborada conjuntamente com a comunidade escolar, ou seja, que não fique restrita às decisões e recomendações de outros. Tanto no Brasil como em outros países, a maioria das experiências com uso de tecnologias informacionais na escola estão apoiadas em uma concepção tradicional de ensino e aprendizagem. Esse fato deve alertar para a importância da reflexão sobre qual é a educação que se quer oferecer aos alunos, para que a incorporação da tecnologia não seja apenas o “antigo” travestido de “moderno” (BRASIL, 1998).



Fonte: <https://br.freepik.com/>

As tecnologias oferecem amplas possibilidades para ficarem restritos à transmissão e memorização de informações, servem para fazer educação. Permitem a interação com diferentes formas de representação simbólica, e podem ser importantes fontes de informação, da mesma forma que textos, livros, revistas, jornais da mídia impressa, entrevistas, debates, documentários, filmes, novelas, músicas, noticiários, softwares, CD-ROM, BBS e Internet são apenas alguns exemplos

de formatos diferentes de comunicação e informação possíveis das tecnologias.

A relação entre educação e tecnologia tendo por foco a socialização da inovação associada as mídias educacionais, provocam mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo operam em tempo real. São procedimentos pedagógicos adequados ao processo educacional, aos objetivos educacionais que levam as pessoas ao desafio de aprender. São novas formas de aprender que se apoiam nas redes digitais, cuja dinâmica e capacidade de estruturação colocam os participantes de um determinado momento educacional em conexão, aprendendo e discutindo coletivamente de forma igualitária. (KENSKI, 2012, p.44)

De fato, as TIC provocaram mudanças, entre elas a linguagem digital, tendo a internet como sendo o “espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2012, p.34) Segundo a autora as tecnologias digitais se define pela velocidade de acesso às informações contidas nas redes, além de ser uma inovação tecnológica, provocando mudanças sociais, econômicas, políticas, educacionais e culturais.

Para entender a expansão das tecnologias da informação e comunicação na EaD, vamos relacionar, entre todas, as que possuem mais destaque, a internet, o e-mail, a videoconferência e o fórum: A internet na educação a distancia é uma ferramenta essencial, é por meio dela que alunos, professores, tutores, enfim, todos os atores envolvidos na EaD, se conectam com o mundo virtual de aprendizagem.



Fonte: <https://br.freepik.com/>

O email é uma ferramenta utilizada como instrumento de comunicação entre alunos, professores-tutores e alunos - alunos. Possibilita o envio de material impresso. É um processo assíncrono, ou seja, não é em tempo real. É uma ferramenta de comunicação não presencial.



Fonte: <https://br.freepik.com/>

A videoconferência é uma ferramenta síncrona, permite sua utilização em tempo real. Permite uma comunicação bidirecional, é interativa, participativa e colaborativa.



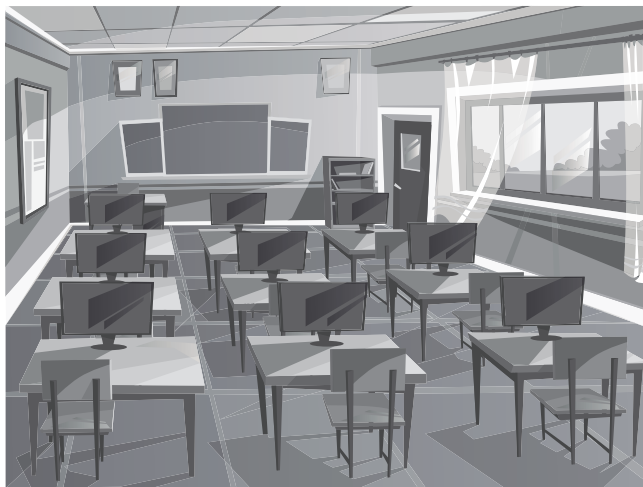
Fonte: <https://br.freepik.com/>

O fórum é uma ferramenta de comunicação nos quais alunos, professores podem publicar informes, comunicados, discussões, reflexões, sobre temas/conteúdos trabalhados, entre outros.



Fonte: <https://br.freepik.com/>

## O computador na sala de aula



Fonte: <https://br.freepik.com/>

ALMEIDA (2001); MERCADO (2002); MORAES (2000), concordam que os computadores podem favorecer sobremaneira ao processo de educação escolar, que oportuniza ao ser humano o desenvolvimento de suas potencialidades tecnológicas, cognitivas, sociais. É um equipamento que possibilita o desenvolvimento das capacidades do ser humano, visando à sua melhor integração individual e social (MERCADO, 2002).

O uso de computadores como ferramentas tecnológicas do processo ensino/aprendizagem, exige capacitação docente, orientações e práticas pedagógicas, orientações metodológicas e curriculares. Isso implica como afirma Tajra (1998) repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno.

Neste sentido, Levy (1993), Moran (1995) e Mercado (2002) apontam para a importância de se pensar sobre a necessidade de se estabelecerem vínculos entre os conteúdos das disciplinas escolares, as diversas aprendizagens no âmbito da escola e a realidade cotidiana. Com isso, o professor, no espaço escolar, precisa estar conectado a essa nova realidade tecnológica, criar metodologias de ensino articuladas com o cotidiano escolar, com o saber sistematizado e socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares a nova realidade social (PRETTO, 1999).



Fonte: <https://br.freepik.com/>

Essas alterações que as novas tecnologias promovem na prática docente, nos leva, a pensar na figura do professor e na sua formação profissional que vai se formando durante o seu percurso nos cursos de formação em serviço dentro e fora da sala de aula (TAJRA, 1998). Possibilitando ao professor a utilização das ferramentas tecnológicas disponíveis, facilitando escolhas mais adequadas ao processo de ensino aprendizagem, com uma compreensão de suas possibilidades, que como afirma Almeida (2001), na compreensão da lógica que permeia a movimentação entre os saberes no atual estágio da sociedade tecnológica.

Pretto (1999) afirma que o professor ao assumir uma nova postura de mediador da construção de um conhecimento culturalmente construído e compartilhado, adotando uma nova metodologia que se utiliza de ferramentas tecnológicas, envolve um novo instrumento cultural, criando formas diferentes de trabalhar os conteúdos, que privilegiem os aspectos cognitivos, o que determinam a (re)significação das práticas educativas instituídas, ampliando e aprendendo a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática. (MERCADO, 2002).

A Internet chega a contemporaneidade com esse viés, ela abre possibilidade de se modificar a forma de ensinar e aprender tanto presencialmente como à distância.

## **Considerações Finais**

As transformações que as tecnologias da informação e da comunicação no contexto da educação a distância vem provocando reflexões sobre a sociedade vigente. Sendo a EaD um meio de inclusão,



que utiliza um espaço interativo, troca de saberes que potencializem as competências e garante a formação de um cidadão atuante e presente na sociedade, a apropriação das mídias e das tecnologias no cenário da EaD faz ressignificar o conceito de conhecimento, quando através das ferramentas tecnológicas, das mediações, do tempo – espaço que possibilitam uma educação a distancia, levando o sistema educacional a assumir um papel, não só de formação de cidadãos pertencentes aquele espaço, mas a um espaço de formação inclusiva em uma sociedade de diferenças.

Esse cenário aponta para uma formação tecnológica do professor como meio pedagógico para potencializar competências e habilidades necessárias ao processo ensino aprendizagem voltados a educação a distancia, com um planejamento aberto a mediações cooperativas, com caráter flexível, que apontam para uma nova concepção do fazer pedagógico, comprometido com um espaço de trocas, em que a autonomia da construção do conhecimento assume um papel significativo num processo educativo voltado para a atuação de um indivíduo crítico-reflexivo, proporcionando ao individuo a liberdade responsável no uso das mídias implicando o aumento da autonomia e da responsabilidade, no desenvolvimento de novas habilidades e na efetivação das interações com o próprio grupo e com as pessoas de outros meios sociais e culturais. As mídias assumem um papel de informação e comunicação, que proporciona uma inter-relação necessária para a formação do sujeito. O uso das mídias educacionais trabalhadas de forma integrada vem nortear a inserção dos sujeitos envolvidos no cenário atual, na sociedade tecnológica e viabiliza o processo de formação na modalidade à distância.

O acesso aos meios disponibilizados no espaço de EAD deve ter como princípio à atuação efetiva do sujeito envolvido no processo de ensino-aprendizagem considerando os recursos tecnológicos utilizados como meio de formação para a construção do conhecimento de um sujeito social, comprometido com o processo, ou seja, protagonista de sua própria caminhada em busca da aprendizagem, dando significado ao conhecimento construído.

As TIC propiciam novas linguagens no espaço educacional, como meios facilitadores, interligados, possibilitando uma postura dialética do processo de construção de uma práxis comprometida como uma formação comprometida com a realidade atual. Não há uma tecnologia específica a ser utilizada, nem uma forma única de utilização dos recursos tecnológicos, mas um leque de oportunidades educativas que as diferentes tecnologias

revelam, cabendo ao professor adequá-las às necessidades e especificidades da escola e do aluno. Assim, cabe ao docente do ensino superior se inteirar e se adequar às tecnologias que ora se apresentam, pois, a sociedade do conhecimento demanda agora um novo perfil de profissional.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini de. Informática e formação de professores. Brasília: Ministério da Educação/Proinfo, 2001.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais - Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dos Temas Transversais. Brasília; MEC/SEF, 1998.

CAMARA, Mauro. TELECENTROS COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO

DIGITAL: Perspectiva Comparada em Minas Gerais. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.134p.

CARVALHO, Ana Lúcia. Revista Tema - A revista do Serpro. Brasília: Serpro, 2004.

CASTELLS, Manuel. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, vol. 3, São Paulo: Paz e terra, 1999, p. 411-439

CORTELLA, Mário Sérgio. Informatofobia e Informatolatria: Equívocos na Educação. <http://www.inep.gov.br/pesquisa/bbe-online/det.asp?co-d=51889&-type=P> Acesso em 2010

DANTAS, Tiago. “As Tic’s no contexto da ead: limites e possibilidades”; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/educacao/as-tics-no-contexto-ead-limites-possibilidades.htm>>. Acesso em 01 de agosto de 2018.

GATTI, Bemadete. Os agentes escolares e o computador no ensino. Acesso. São Paulo: FDE/ SEE. Ano 4, dez.93.

HAYDT, Regina Célia Cazaux. Curso de Didática Geral. 3. ed. São Paulo: Ática, 1997.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. (Org.).Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió. Edufal, 2002.

MORAES, Raquel de Almeida. Informática na educação. Rio de Janeiro: DPA, 2000.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, n2.126, set. / out. 1995

PRETTO, Nelson de Luca. Uma escola sem/com futuro : Educação e multi- mídia. Campinas : Papirus, 1999a.

# **FORMAÇÃO DOCENTE EM APRESENTAÇÃO EM VIDEOAULAS E PRODUÇÃO AUDIOVISUAL: NAS MODALIDADES A DISTÂNCIA, BLENDED LEARNING E PRESENCIAL**

**Patricia Rodrigues**

## **Introdução**

A videoaula é uma poderosa ferramenta que auxilia o processo ensino e aprendizagem. Com ela é possível explorar imagens e sons, estimula o aluno a vivenciar conceitos, princípios, relações, processos. Ela contextualiza, enriquece o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), promove, favorece e facilita a relação ensino-aprendizagem, proporciona aprendizagem lúdica e desenvolve o pensamento crítico.

Este artigo tem como proposta orientar o professor a como se portar frente às câmeras de TV e desta forma, tornar as apresentações mais naturais.

Parte deste conteúdo apresentado integra a formação online e presencial oferecida e desenvolvida pela autora, intitulada de Método VT EAD – Vídeo Training para EAD e tem como base bibliográfica diversos autores do campo audiovisual, conexos ou não à educação, escritores e professores de oratória, especialistas, mestres e doutores em educação e EaD, entre eles: Araujo (2001), Barbeiro (2002), Behlau e Pontes (1993), Boone e McFarlane (1994), Ferreria (1988), ferrés (1996), Kyrillos, Cotes

e Feijó (2003), Machado (2012), Polito (1993, 1988 e 2005) e Santos, Farias, Nunes e Cavalcante (2001).

As ideias e os assuntos envolvem o campo da fonoaudiologia, oratória, das técnicas em apresentação em TV, o vídeo e educação, roteiro, direção, pedagogia da imagem, produção e linguagem audiovisual eovisual do apresentador (vestuário e maquiagem adequados para a videoaula). Além dos estudos na área do audiovisual e educação, a experiência de mais de 20 anos vivenciada pela autora como apresentadora de programas de TV, diretora artística de TV da Uniderp Interativa (que atualmente faz parte do sistema EAD da Kroton Educacional), consultoria em mais de 30 instituições de ensino do Brasil e Paraguai, totalizando mais de 1.000 professores atendidos, resultam no sucesso da prática empregada.

## **Apresentação**

Nos últimos anos, as tecnologias da informação e comunicação (TICs) causaram uma grande revolução e impactaram de forma direta a vida das pessoas em suas várias atividades, modificando seus comportamentos e hábitos. No campo educacional é notória a difusão da educação a distância (EaD) que, por meio da integração de TICs ao projeto pedagógico de cada instituição de ensino (IE), possibilita o aluno estudar em qualquer lugar e tempo, flexibilizando e viabilizando o ensino. No processo de planejamento e concepção do curso, os veículos e mídias utilizados na EaD (TV, internet, rádio, dispositivos móveis), bem como suas combinações, dependem do objetivo pedagógico, do nível de interação do aluno e professor, dos investimentos que serão empregados, do público-alvo. Os materiais didáticos mais utilizados são os livros digitais, arquivos em pdf, HTML, podcast e as videoaulas.

Na EaD, o vídeo é apresentado como ferramenta facilitadora da compreensão, leitura crítica da informação, na qual a problematização esteja presente. Porém, na produção de videoaulas percebe-se que a maioria das pessoas tem dificuldade em lidar com a complexidade da didatização da linguagem audiovisual.

É preciso dialogar de forma mais metódica com as linguagens audiovisuais no sentido de entender seus processos e dinâmicas de construção de sentidos. Como o convívio e a interação com o cinema, videogames, computador, televisão e a outras formas de interação com imagens e sons é cada vez mais crescente, é necessário reconsiderar a mudança na educação formal, abandonando o predomínio da linguagem verbal, abrindo espaço para a utilização de todas as linguagens (SARTORI, 2005).

A videoaula é uma aula gravada e editada, cuja comunicação é assíncrona. Existem muitas possibilidades para produzir uma videoaula, desde as formas mais “caseiras” (vídeos tutoriais, por exemplo) até as mais sofisticadas por meio de produtoras de vídeos profissionais. A videoaula é produzida e posteriormente, veiculada, seja através da web, via ondas, DVD, CD. Atualmente, a forma de maior propagação de videoaulas é a internet. Na rede, a videoaula também é compreendida como vídeo online.

Utilizar este objeto de aprendizagem pode proporcionar a aluno um aprendizado mais intuitivo, trazer o mundo exterior a rotina do aluno, facilitar a relação ensino aprendizagem, proporcionar aprendizagem lúdica, humanizar o ambiente de ensino e aprendizagem, entre outras vantagens.

Para entender o poder desta valiosa ferramenta e sua relação com a web, pode-se afirmar, resumidamente, que os vídeos on line cresceram 18% porém, a tendência é que estes números aumentem ainda mais: segundo relatório da Cisco VNI Global Traffic Forecast, até 2019 os vídeos serão os responsáveis por 80% do tráfego na web.

Quando uma instituição se propõe a produzir videoaulas, é de suma importância que seus agentes conheçam os modelos de videoaula, tenham noção da linguagem audiovisual, gravação e edição, saibam se portar frente às câmeras, conheçam as dinâmicas em estúdio e participem do processo de construção do audiovisual (roteiro, produção e direção). O desafio é integrar essa prática diretamente ao desempenho didático de sua área de conhecimento. Os benefícios são muitos, entre eles, aulas mais atraentes, alunos motivados e interessados, e o professor, capacitado para a adequada utilização da comunicação audiovisual, e, acima de tudo, motivado a produzir. Esta artigo apresenta parte do curso **Formação Docente em Apresentação em Videoaulas e Produção Audiovisual na EAD** ofertado a docentes e a instituições de todo o Brasil e Paraguai, nas modalidades a distância, blended learning e presencial.

## 1. Planejamento e roteirização da videoaula

### 1.1 Planejamento

O planejamento é fundamental para o sucesso da videoaula. Antes de sua concepção, é preciso que seja se observe e reflita sobre o contexto e ambiente digital que será inserida para que não se torne “redundante”, ou seja, não tenha o mesmo conteúdo que outros materiais pedagógicos

do curso (textos, artigos, livros). É importante que a videoaula seja complemento dos demais materiais didáticos. A videoaula precisa motivar, envolver o estudante, estimular a pesquisa, desenvolver o pensamento crítico, a colaboração, partilha e a sua participação nas atividades do curso. Para o planejamento da produção de vídeo é preciso que se conheça o objetivo pedagógico, perfil e grau de conhecimento sobre o tema do público alvo, dominar o assunto, determinar a linguagem que será utilizada, imaginar o que se quer gravar, como gravar e como mostrar. Neste momento não é necessário que se organize o “passo a passo” de sua videoaula. Apenas exercite sua criatividade, colocando todas as suas ideias em um papel, faça um brainstorm da forma que preferir (utilizando ferramentas como visual thinking, mapa mental ou simplesmente, “rabiscando” no papel). Pense em tudo o que será importante para sua videoaula, desde imagens, tópicos essenciais, falas que deveriam constar neste roteiro... não é necessário organizar ou sequenciar falas, imagens. Só depois de todas as ideias expostas no papel, faça um esboço da sequência desta videoaula, o que entraria primeiro, segundo, qual o texto que seria mais interessante para cada momento, e todas as informações que julgar necessário.

## 1.2 Roteirização

Depois do esboço de sua videoaula pronto, o próximo passo é organizar as ideias em forma de roteiro.

Roteiro é a pré-visualização do vídeo. O “roteirista” deverá escrever o que será mostrado no audiovisual. Deve ser objetivo e simples, e visa a facilitar o trabalho artístico e técnico da equipe envolvida na produção. O modelo mais comum divide as cenas em “áudio” (o que será ouvido naquele momento) e “vídeo” (o que será mostrado, visto) para mais detalhamento das ações.

Como sugestão, para organizar do texto, o conteúdo oral (áudio) do seu vídeo, a videoaula pode ser dividida na seguinte forma: introdução, preparação, assunto central e conclusão.

Na introdução, o objetivo é conquistar dos alunos a simpatia, atenção e a aceitação à mensagem (comunicação) a ser transmitida. É importante que evite termos que expressem temporalidade como “bom dia, boa tarde, boa noite”. Pode-se iniciar uma videoaula dizendo “Olá” ou “Seja bem vindo (a)”, “Tudo bem?”

A preparação serve para facilitar a compreensão do assunto pelo aluno. É preciso saber o nível de conhecimento do público alvo e orientá-lo para aproveitar o máximo as informações a serem transmitidas por você. Nessa hora, é fundamental que informe o assunto, o tema e as partes a serem trabalhadas.

No assunto central, a parte mais importante é o conteúdo da videoaula.

A conclusão fecha a apresentação. Importante retomar o foco da mensagem e levar os alunos a uma reflexão sobre o assunto apresentado. Momento propício para fazer um “gancho” para a próxima aula ou encontro; é um convite para que o aluno continue acompanhando as videoaulas.

## **2. Voz e fala**

A voz é o som produzido pelas pregas vocais que se localizam na laringe. Elas se afastam na inspiração e o ar entra nos pulmões. Quando falamos, as pregas vocais aproximam-se, o ar sai dos pulmões, passam pela laringe produzindo as vibrações que resultam no som da voz.

Ela reflete a personalidade de quem fala, reflete com nitidez o que está no interior das pessoas, seu estado emocional, sentimentos, valores e crenças. É um processo de adaptação do organismo humano, intuitivo e qualquer problema de ordem física ou emocional é imediatamente revelado por meio da voz.

O corpo produz a voz e a fala, elementos sonoros que tornam a comunicação humana fundamental para a vida em sociedade. A consciência sobre sua importância e, principalmente, sobre sua produção fará com que se alcance o melhor desempenho possível para a sua vida profissional. Com determinadas atitudes, posturas e cuidados, é possível corresponder ao desejado e às expectativas dos alunos e transmitir a mensagem com credibilidade.

A fala é o resultado da voz articulada por meio dos movimentos da língua, lábios, mandíbula e palato. A fala depende da voz.

Uma fala tranquila, segura, firme e equilibrada, articulando bem as palavras transmite segurança, credibilidade e clareza da mensagem, prendendo a atenção de quem o(a) assiste.

## 2.1 Produção vocal

A voz é única, individual. Normalmente, o ser humano não aprende a usá-la adequadamente, nem como utilizar profissionalmente de forma correta e para prender a atenção e/ou despertar o interesse das pessoas. No geral, ocorre uma adaptação da voz às situações boas e/ou ruins, pois ela enriquece a transmissão da mensagem articulada, acrescentando à palavra a emoção, a subjetividade, o colorido. Assim, a produção vocal afeta a vida pessoal, social e, principalmente, a profissional.

Um profissional que usa muito a voz deve aprender a usar o máximo da sua produção vocal, observando tanto a quantidade como a qualidade. Não comprometer o aparelho fonador, garantir uma voz estável, que permita transmitir o conteúdo de forma clara e coerente, conhecer os mecanismos de produção, os cuidados para manter a voz saudável e as formas de aperfeiçoar o seu uso garantem uma voz adequada e eficiente. A produção vocal resulta do uso integrado de vários órgãos e depende de aspectos físicos relacionados a quatro ações fundamentais: respiração, fonação, articulação e ressonância. Qualquer problema em uma dessas ações interfere na produção vocal. Assim, um corpo saudável é condição para uma boa produção vocal, como também é fundamental uma alimentação saudável, repouso e equilíbrio emocional.

Trabalhando alguns recursos da fala e voz é possível ampliar as possibilidades e sucesso na apresentação.

Para estabelecer uma comunicação efetiva, a combinação de um bom texto, voz agradável, articulação clara, gestos e expressões corporais ilustrativas e harmoniosas são os elementos a serem dominados pelo profissional da voz. A adequada e criativa utilização dos mesmos determinam o grau de eficiência dos diferentes profissionais.

Evite usar roupas apertadas ou que pressionem a garganta ou a região do diafragma. Use roupas de tecidos leves, algodão, calçados confortáveis e com sola de couro.

As condições extremas – calor e frio – devem ser evitadas porque prejudicam em demasia. Embora o ambiente da gravação seja frio, a temperatura do estúdio deverá estar agradável para quem estiver apresentando, ou seja, para o professor. Como o ar condicionado absorve a umidade do ambiente e a do nosso corpo, ressecando as pregas vocais, é preciso que haja sempre água disponível ao professor. Outra dica é evitar a exposição excessiva e direta.



## **2.2 Repouso antes da apresentação**

Falar exige um grande gasto de energia, tornando o repouso essencial para uma boa impostação da voz. Isso ocorre porque quando se está cansado ou com sono, não é possível articular adequadamente, a boca pouco se movimenta, revelando a baixa qualidade da voz. Além disso, a falta de repouso compromete a atuação do corpo, principalmente do raciocínio, e exige um grande esforço físico e emocional.

Assim, lembre-se de que uma boa noite de sono e repouso é fundamental para se evitar a fadiga vocal!

## **2.3 Equilíbrio emocional**

As condições emocionais têm participação relevante no desempenho vocal.

É normal sentir certa ansiedade, medo, estresse em frente às câmeras de TV e vídeo. Trata-se uma comunicação artificial e isso acontece até com quem já tem muita experiência no assunto.

Para manter o equilíbrio emocional e, conseqüentemente ter uma voz com qualidade, é preciso respirar corretamente. Um eficaz exercício para isso é bem comum em técnicas de meditação: Respirar pelo nariz profundamente, prender a respiração durante 3 segundos e aspirar, soltando o ar pela boca lentamente. Esta atividade de relaxamento deve ser praticada sempre minutos antes da apresentação. Deve-se manter uma respiração tranquila durante todo o tempo da apresentação.

Antes da apresentação convém fazer alongamentos: do pescoço: girando a cabeça lentamente para ambos os lados, dos braços, pernas e quadril.

## **2.4 Intensidade**

A intensidade ou volume deve ser exercitado para o uso no vídeo. As suas variações de intensidade precisam ser conhecidas e aplicadas sempre que necessário. O tom médio da voz é o indicado, nem muito alto e nem muito baixo, pois o microfone amplia a voz. Falar muito alto é desagradável para o ouvinte e cansativo para quem fala. Falar muito baixo, além de entediar, dispersa a atenção de quem o ouve.

## **2.5. Ritmo**

Relaciona-se com uma correta pronúncia e articulação das

palavras e sons. Influencia diretamente quem escuta porque trabalha a musicalidade da fala, ou seja, a acentuação, a alternância da altura da voz e da velocidade, a energia, o timbre e a sonoridade.

A velocidade ideal da fala tem relação com a aptidão de articular bem os sons. Geralmente, uma pessoa fala em um ritmo de 130 a 180 palavras por minuto. Quando se fala rápido demais, não são feitos todos os movimentos necessários para a correta articulação dos sons, o que prejudica o entendimento da mensagem. Por outro lado, quando se fala lentamente, a atenção e o interesse do ouvinte dispersam. Assim, deve-se sustentar um padrão ideal de articulação de forma que concilie a quantidade de informações a serem repassadas, a adequada articulação e a velocidade da fala, mantendo a atenção do aluno.

Repita as informações importantes, enfatizando-as. Use palavras diferentes para que os alunos tenham mais chances de entender e fixar o que foi dito. Falar pausadamente, com boa dicção, e repetir as informações importantes, mesmo que de forma rápida, vai se tornar um fator positivo na sua apresentação.

## **2.6. Inflexão**

A melodia da fala está relacionada à inflexão, e pode variar de maneira ascendente (uma interrogação, sentimentos positivos e alegres) ou descendente (final de emissão ou conclusão de pensamento, sentimentos tristes ou fatos mais sérios).

## **2.7 Emoção**

A maioria das pessoas percebe a associação entre a emoção e a voz, o estado de espírito de uma pessoa. As informações da emoção podem ser percebidas em variações muito sutis das características da fala, na frequência da voz, na velocidade ou na inflexão, a melodia da fala. Quando há controle das informações transmitidas pelas emoções, elas se tornam um recurso muito útil e são capazes de tornar o discurso mais eficiente. Com a voz e a fala manifesta-se a personalidade e expõe emoções.

O tipo de voz, a articulação, a frequência, a intensidade, a ressonância e a velocidade de fala apresentam variações associadas a determinados tipos de emoção e personalidade. O tom ideal, de acordo com cada acontecimento, é alcançado pela prática.

## **2.8 Ênfase**

É utilizada para chamar a atenção sobre determinada parte de sua frase. O tom das palavras e sílabas torna sua intenção mais clara, porém é preciso fazer uma pequena pausa e aumentar o volume vocal antes da parte a ser enfatizada.

Este efeito é conseguido com a velocidade mais lenta, dando mais intensidade à voz e articulação mais determinada. Dar ênfase às palavras mais importantes da fala e variar as inflexões das frases facilita a compreensão da mensagem.

## **2.9 Pausa**

As pausas estabelecem a relação com a necessidade de pontuar, respirar e quando é preciso mudar de assunto. Também é utilizada ao se fazer uma pergunta, ou com um propósito expressivo. É importante para o aluno assimilar a informação. O silêncio também transmite mensagens. A duração da pausa pode variar de acordo com cada situação: longa, quando se quer fazer um suspense ou quiser estimular o raciocínio do telespectador, ou curta, como, por exemplo, a necessidade de respirar. Pausas indicadas por sinais de pontuação tem a função de hierarquizar as informações, esclarecendo-as quando bem utilizadas e as tornando confusas quando mal utilizadas.

## **2.10 Pronúncia**

É a maneira geral de falar com referência à acentuação, articulando corretamente o som das letras, sílabas ou palavras. A naturalidade, a simplicidade e a clareza ao falar as palavras garantem a compreensão da mensagem. É necessário conhecer a pronúncia correta das palavras estrangeiras quando utilizá-las.

## **2.11 Vícios de linguagem**

Na apresentação da videoaula, é preciso cuidado redobrado com os vícios de linguagem mais comuns, que prejudicam a mensagem e demonstram pouco conhecimento da língua materna.

Os vícios de linguagem são palavras ou frases escritas de forma contrária à norma culta da língua portuguesa provocadas por descuido, desconhecimento ou descaso por parte de quem fala. O “erro” torna-se

“vício” a partir do momento que é frequente ou comum na expressão de uma ou mais pessoas.

- **Pleonasmo/redundância**

É um vício de linguagem usado para dar ênfase em um texto, ou seja, trata-se da repetição inútil e desnecessária de algum termo ou ideia na frase. Por exemplo: Estou organizando uma torcida organizada. Subir pra cima. Descer pra baixo. Anexar tudo junto. Há dez anos atrás. Novidade inédita.

- **Cacófatos**

São expressões com som desagradável provocado pela combinação de duas palavras e que soa estranha; é a associação das palavras dá ideia de um sentido diferente, em geral ridícula e, algumas vezes, indecorosa: uma mão (um mamão), boca dela (cadela) etc.

Para se evitar cacófatos basta substituir a palavra por um sinônimo ou mudar a estrutura da frase.

- **Gerundismo**

O gerundismo é uma locução verbal na qual o verbo principal apresenta-se no gerúndio. No português brasileiro, a sua utilização é recente, sendo considerado por muitos como vício de linguagem.

O gerúndio não é ruim, ele pode ser usado para expressar uma ideia, uma ação em curso, que ocorre no momento de outra. É corretamente usado quando se pretende exprimir uma ação, um determinado processo que terá certa duração ou estará em curso.

A expressão vou estar reservando dá ideia de um futuro em andamento, no lugar de vou reservar, ou ainda, reservarei, que narra algo que vai ocorrer a partir do momento da fala. Porém, usado erradamente ou com frequência, deixam as frases longas e enfraquecem o texto.

Uma boa comunicação é garantida por uma voz e fala adequadas, bem cuidadas, pois são de importância fundamental na transmissão da mensagem.

### **3. Apresentação em vídeo: gestos e posturas.**

A capacidade de cada um de se expressar efetivamente resulta de um conjunto entre a expressividade não verbal e a verbal. Muito

do que se diz, é falado por meio do corpo, da sua expressão corporal. Não está limitado à voz e à fala, mas envolve a expressividade do corpo: gestos, expressões faciais, aparência física, roupas, postura corporal. O comportamento corporal em uma apresentação diz muito sobre a pessoa, sua herança cultural, sua educação. Para comunicar efetivamente, é preciso unir recursos verbais (palavras) e não verbais (voz, fala, corpo). Utilizar a voz, os gestos, as diversas e diferentes expressões faciais e comportamentais em harmonia com o conteúdo de suas mensagens prendem a atenção, transmitem mais facilmente o conteúdo e permitem a relação ensino aprendizagem de forma mais efetiva.

Além da qualidade no conteúdo, é preciso demonstrar simpatia, entusiasmo e vivacidade moderados, procurar agir naturalmente, sem artificialismo, chamando a atenção para o assunto em pauta.

Para melhorar a comunicação interpessoal, comunicar-se mais corretamente e ser mais facilmente ouvido e entendido, é preciso se atentar:

- Aos gestos, que devem ser sóbrios e variados.
- As mãos, que devem ilustrar a sequência de fundamentos, desenhar a fala, pontuando, reforçando e fixando conceitos para o aluno.
- Aos movimentos, que, em excesso, cansam.
- A ausência de gestos que dá a sensação de rigidez corporal;
- Aos gestos inadequados não dão a credibilidade devida.

O segredo é usar os gestos adequadamente ao contexto e ao conteúdo da mensagem.

### **3.1 Naturalidade**

Nenhuma técnica substitui a naturalidade. Não se deve comprometer a naturalidade nas apresentações. Do contrário, a artificialidade será percebida e atrairá uma antipatia.

As técnicas apresentadas devem se incorporar ao “eu” de cada um para garantir uma melhor expressão verbal, uma melhor apresentação de sua mensagem. Apenas isso. A essência da naturalidade está em saber o que vai falar, preparar-se, pesquisar, estudar e depois exercitar até se sentir seguro.

O autoconhecimento, conhecer o próprio corpo, senti-lo, saber o que fazer com ele, conhecer suas dimensões, formas, limites, ser consciente da sua força para identificar o pensamento e o sentimento e depois descobrir as suas possibilidades de expressão, perceber como age e reage o corpo é um caminho para se expressar bem e convicentemente.

## **3.2 Nervosismo**

A expressão corporal é reflexo daquilo que pensamos e sentimos. O nervosismo é mais uma expressão disso e é facilmente notado. Para controlá-lo, é preciso aprender e treinar técnicas de postura e de gestos corretos para que elas surjam naturalmente. Além disso, ter a consciência das qualidades existentes na própria comunicação ou potencialmente prontas a serem aproveitadas promove o combate à inibição e o nervosismo, e dão a certeza de que se possui a qualidade, reforçando a confiança.

O aprendizado da gesticulação correta passa a ser um elemento positivo na comunicação e dá mais segurança. Vigiar o comportamento do corpo é instruí-lo a não concordar com os nossos temores e uma boa forma de combatê-los. Não se deve deixá-lo limitar as nossas ações, ao contrário, o conhecimento do próprio corpo e suas reações, como se posicionar, se mover, aumentam a confiança. Ser proativo é um caminho. A linguagem corporal diz tudo, ou seja, é possível perceber o estado emocional de uma pessoa pelos gestos e posturas. Como são refletidos no corpo o que sentimos, é preciso que refleta positivamente os sentimentos: coluna ereta, voz firme, gestos coerentes, transmitem segurança, confiança, coragem, experiência. Durante a apresentação, é preciso adotar uma postura segura e confiante.

## **3.3 Dicas importantes**

### **3.3.1 Antes do que falar, é necessário saber o que falar.**

Estar preparado, dominar o conteúdo, o assunto a ser desenvolvido é primordial em qualquer apresentação. Embora no decorrer da apresentação possa surgir algum fato que possa ser comentado, discutido e não faz parte no momento dos temas a serem abordados, é preciso ser breve sobre o mesmo, retornar rapidamente ao tema da sua apresentação, pois saber o que falar garante o sucesso do trabalho e é imprescindível para que seja apresentada dentro do tempo planejado.

### **3.3.2 Não sofrer antecipadamente.**

Não é necessário sofrer antes da gravação da videoaula. Pensar sempre positivamente, manter a confiança e, mesmo que enfrente algum problema, as pessoas vão compreender. Preocupar-se muito com o que ainda não aconteceu, desgasta muito, traz insegurança e torna o profissional vulnerável para cometer erros mais facilmente. Desviar os pensamentos ruins, fixar no que está acontecendo, criará uma atmosfera mais calma e tranquila.

### **3.3.3 Evitar vícios.**

É recomendável que evitar gestos repetitivos e vícios como colocar as mãos no bolso, brincar com a caneta, com o fio do microfone, trocar as pernas, pois são movimentos que expõem ainda mais o nervosismo e aumentam a tensão; agir o mais natural possível, não procurar nas coisas o controle do medo ou nervosismo.

Quando não for possível controlar a tensão o segredo é parar, respirar profundamente, relaxar o corpo, manter a mente tranquila, concentrar-se no que vai fazer. Tomar água em pequenos goles, alongar-se. Pensamentos positivos ajudam a motivar. Assim que iniciar a apresentação, é possível perceber que o nervosismo acabou, já está dominado.

### **3.3.4 A respiração ajuda a manter a tranquilidade.**

A primeira coisa que entrega uma pessoa nervosa é a sua voz. Para controlar o nervosismo, respire profundamente, mantenha a calma, e a sua voz voltará provavelmente ao normal.

### **3.3.5 A prática permite a naturalidade.**

Com a prática, com o passar do tempo, ao adquirir experiências, as apresentações se tornarão mais naturais. Os detalhes já serão incorporados ao fazer, se tornarão parte do ser.

### **3.3.6 A interdependência.**

Na prática, todas as partes e todos os movimentos deverão atuar harmonicamente, de maneira sincronizada. Um movimento das pernas deverá ter um significado correspondente a um movimento do braço, da expressão das mãos, da inclinação da cabeça, da postura do tórax, sempre

complementando e transportando a mensagem como se fosse um veículo único e indivisível.

No começo, pode haver uma dissonância, mas com o passar do tempo, as partes vão começar a identificar em conjunto a mesma mensagem.

Mesmo que o corpo não esteja se movimentando, ele deve ter consciência da ideia e, quando necessário, fazer com que essa ideia adquira um significado.

#### **4. Considerações Finais**

No dia a dia, o ser humano se expressa espontaneamente, conforme seu raciocínio e sua individualidade.

Profissionalmente, ele precisa recriar a fala espontânea, usando técnicas que a tornam mais clara e precisa. É preciso estudar e conhecer o corpo como veículo de comunicação. Observar e ensaiar as mudanças comportamentais e faciais antes das gravações permite verificar se são condizentes com o conteúdo a ser apresentado. O seu corpo deve refletir a fala.

Cada gesto produz uma mensagem, tem um significado próprio. Mesmo ao aprender técnicas para se apresentar em uma videoaula, não ser rígido nem inflexível nas posições que adotar. Deve-se adotar uma postura flexível, comportar-se de forma a se sentir melhor e o mais natural possível. E como já mencionado: a prática vai proporcionar a segurança e a naturalidade.

O que foi apresentado não necessariamente deve ser seguido à risca. É preciso acreditar na capacidade de cada um, vontade, criatividade e dinamismo para modificar a situação. É preciso confiar sempre no potencial de cada um, como educador.

#### **REFERENCIAS**

ARAÚJO, Paulo Silva de. Arte de Falar em Público: discursos, conferências, palanque eletrônico. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

BARBEIRO, Heródoto. Você na telinha: como usar a mídia a seu favor. São Paulo: Futura, 2002.

BEHLAU, Mara e PONTES, Paulo. Higiene Vocal, Informações Básicas. São Paulo:: Editora Lovise Ltda ,1993. BOONE, Daniel R. e McFARLANE, Stephen C. A Voz e



a Terapia Vocal. Tradução de Sandra Costa. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FARIAS, Isabel Maria Sabino. Docência no Telensino: saberes e práticas. São Paulo: AnnaBlume; Fortaleza: Secretaria da Cultura e Desporto do Estado do Ceará, 2000.

FERREIRA (org.), Lésle Piccolotto. Trabalhando a Voz: vários enfoques em Fonoaudiologia. 3ª ed. São Paulo: Summus, 1988.

FERRÉS, Joan. Vídeo e Educação. Tradução de Juan Acuña Llorens. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KYRILLOS, Leny, COTES, Cláudia e FEIJÓ, Deborah. Voz e corpo na TV: a fonoaudiologia a serviço da comunicação. São Paulo: Globo, 2003.

MACHADO, José. Apresentador de TV. Lisboa: Lidel, 2004. MATTAR, João. Tutoria e Interação em Educação a Distância. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Série Educação e Tecnologia)

POLITO, Reinaldo. Como falar corretamente e sem inibições. 35ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1993. POLITO, Reinaldo. Super Dicas para falar bem em conversas e apresentações. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

POLITO, Reinaldo. Gestos e Posturas para falar melhor. 7ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1988.

SANTOS, Elzanir dos et al. FARIAS, Isabel Maria Sabino; NUNES, João Batista Cavalho e CAVALCANTE, Maria Marina Dias (Org.). Telensino: percursos e polêmicas. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, UECE, 2001.

SARTORI, Ademilde; ROESLER, Jucimara. Educação Superior a Distância: gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos. Tubarão: Editora Unisul, 2005.



# Capítulo 4

**A formação de professores  
por meio da EaD**

# FORMACIÓN DE DOCENTES EN TEATRO Y DANZA: CUERPO, CULTURA Y TECNOPEDAGOGIA

**Egnan Yesid Álvarez Cruz<sup>12</sup>**

**Henry Wilson León Calderón<sup>13</sup>**

**Javier Alfonso Delgadillo Molano<sup>14</sup>**

**Claudia Patricia Gallo Castro<sup>15</sup>**

*(Fundación Ciaes-Colombia)*

## Introducción

La educación se engrana con las dinámicas de cambio y consolidación social, es la columna vertebral en las transformaciones culturales, cada renovación cuenta cómo y de qué manera los cambios tecnológicos intervienen en los hechos históricos.

---

<sup>12</sup> Egnan Yesid Álvarez Cruz: Bachiller Pedagógico, Licenciado en Danzas y Teatro, Especialista en Juegos Coreográficos, Magister en Educación, con énfasis en cognición y creatividad. E. mail: ycruz74@hotmail.com

<sup>13</sup> Henry Wilson León Calderón: Magister en Investigación Social Interdisciplinaria, Licenciado en Danzas y Teatro,

<sup>14</sup> Javier Alfonso Delgadillo Molano: Lic. Danzas y Teatro, Especialista en Arte y Folclor y Especialista en Gerencia de Proyectos, Máster en Gestión Cultural (Universidad Alcalá de Henares -España) y Candidato a Doctorado en Cultura y Educación en América Latina (Universidad de Artes y Ciencias Sociales, Santiago-Chile).. javalfd@hotmail.com

<sup>15</sup> Claudia Patricia Gallo Castro: Licenciada en Danzas y Teatro, docente de música, danza y teatro con más de 20 años de experiencia en el sector oficial desde 1993, Magistra en Discapacidad e Inclusión Social de la Universidad Nacional de Colombia. paticogallo@yahoo.es y paticogallo@gmail.com

Por ello, reconocer el espacio virtual como una manera de formación, es encontrar un potencial experiencial para aquellos que aspiran a ser maestros, en cualquiera de las disciplinas, en donde el dominio de la tecnología interviene la práctica educativa, tanto en el rol de docente en formación como en el del posterior ejercicio como profesores, sin importar el contexto; el habitual proceder educativo se ha transgredido, y en ocasiones desplazado, en la medida en que la accesibilidad a la tecnología permea la cotidianidad y la vida diaria, obligando a abrir caminos a crear nuevas e innovadoras maneras de enseñar pero, sobre todo, de aprender. Desde esta reflexión, en la formación de docentes en danza y teatro, se presenta el tema considerando la perspectiva tecno-pedagógica.

La tecnología está presentada como innovación, dada la velocidad con que proceden los cambios de los diversos dispositivos de uso cotidiano (Celulares, cámaras, reproductores de audio, computadores, entre otros). Es así que la innovación, en educación, es entendida a partir de la implementación de recursos tecnológicos en el aula y se ha convertido en un propósito fundamental para la Educación en Colombia “En varios documentos de la Unesco se ha conceptualizado que el pilar fundamental de la calidad educativa son las competencias profesionales docentes y el buen uso de las TIC hace parte de esas competencias necesarias, en el marco de la sociedad del conocimiento” (MEN. 2016: 6). Es de resaltar que para el Ministerio de Educación las Áreas a las que les dedica principal apoyo son las de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales, en razón a que son los saberes que se evalúan en las pruebas internacionales PISA. En este propósito el gobierno crea el Sistema Integrado de Formación para Capital Humano; el “componente denominado “hacia la excelencia docente” se centra en apoyar la mejora del nivel y calidad de la formación docente y de las prácticas pedagógicas empleadas en el aula, centrándonos en el uso pedagógico de las TIC” (MEN. 2016: 14).

El país ha hecho de la innovación una política Educativa, ampliando las posibilidades de apropiación y uso de las tecnologías en diferentes lugares del territorio Nacional. Su objetivo es desarrollar la capacidad de producción, difusión y aprovechamiento de contenidos educativos digitales a través del Sistema Nacional de Innovación educativa con uso de TIC. En este propósito encara la formación del capital humano como estudiante o como docente, mediante una malla de gestión de contenidos, el propósito para el 2021 reconoce que “La inclusión social se vincula,

cada vez más, con el acceso al conocimiento, mediante la participación en redes con el uso de las TIC” (Rendón. 2012: 7), por tanto, considera prioritario entender “Las TIC como herramientas para desenvolverse en un mundo globalizado” (Rendón. 2012: 7).

Sin embargo, la innovación en educación tiene otras perspectivas, no estrictamente ligadas con los recursos y dispositivos tecnológicos, y se le puede considerar desde la práctica pedagógica y la producción, como ocurre en los procesos de formación de docentes de artes, en ello el espacio físico y virtual, se conjugan, principalmente cuando se trata de formar el cuerpo para la escena como ocurre con la danza y el teatro. Así, surge la pregunta: ¿Qué busca una formación en artes escénicas, desde la danza y el teatro, cuando se apoya en la tecnología?

El presente texto presenta algunos apartes, referentes y reflexiones desde el sentido que tiene el espacio-tiempo, en la formación de docentes de danza y teatro; se parte de la comprensión que tiene para el docente, al igual que para el actor y el danzante, el aquí y el ahora. El instante, es justo el momento donde se produce un encuentro simultáneo en el espacio físico del escenario y a su vez el espacio – tiempo de la historia. Ese aquí y ahora puede evocar, mostrar, reconstruir diferentes lugares, que adquieren significado para el relato, lo que le garantiza su existencia como hecho dramático – escénico. Pero también es el momento en el que se reconoce y resignifica al otro (bien sea actor, danzante o espectador) y lo otro (las cosas tangibles e intangibles que circundan la escena). Es cuando surge el relato y desde él constituir la forma más propicia de dejar fluir el acontecimiento escénico a través de diversos recursos tecnológicos en el contexto de la narrativa como lo sugiere Bruner (2008).

Un texto dramático puede reconocer la virtualidad e incluso llevarla a la escena mediante recursos tecnológicos (como es el caso de los hologramas), enriqueciendo la representación, es decir, aún la tecnología adquiere “vida” en escena. La palabra, la acción, el gesto, el sonido, el color son elementos vivos, hacen parte de la interacción mediática de la escénica. En sí mismo, el espacio escénico, cuando representa otros lugares, adquiere la dimensión de “espacio virtual”. El otro componente real – virtual es el mundo de las emociones, la narración que desarrolla el bailarín y el actor, literalmente incorporan la situación, dejan de ser palabra, movimiento, gesto, espacio simplemente para hacerse cuerpo relato es el organismo todo el que se pone al servicio de la obra de la

reconstrucción histórico – social misma del hecho que se representa. Todo aquello que ocurre en escena pone a circular lo que se siente, lo que se percibe (en sí mismo, en el otro, en lo otro), lo que se piensa, lo que se cree. Es el juego de la creación en escena, donde lo virtual recurre a lo físico para mostrarse, y en esta perspectiva la tecnología contribuye a hacer verosímil y convincente el acontecimiento escénico. El espectador por su parte es cómplice, busca sentir y comprender ese mundo del danzante o del actor, es un acto de comunión y re-creación de la obra, una ficción, hecha para la realidad de la escena.

## **La escena, dentro de la tecno pedagogía**

La escena y la tecnopedagogía constituyen una simbiosis extraña pero interesante de encuentro, las artes escénicas tanto en lo teatral como en la danza configuran una relación fundamental en la formación docente, porque lo virtual cumple un papel relevante y significativo, debido al contacto sensible y perceptible de lo artístico, con una realidad que se crea y se apoya en diversos recursos visuales, sonoros, tecnológicos, para es un medio de conexión entre el sujeto social y la realidad que le es ajena, lo tecnológico es también insumo para el desarrollo cultural. Si bien los dispositivos tecnológicos son fríos y distantes de la realidad, paradójicamente la invaden, la permean, la sintetizan, la recrean, y es aquí donde debe buscar una metodología y un acuerdo didáctico que se adecue y sea respetuoso con los propósitos del saber que se pretende comprender para enseñar. El docente estudiante debe recibir con la mayor precisión y pertinencia una formación en la que ponga en tensión y en experiencia propia la creatividad, la innovación y la recursividad; para luego adentrarse en su ejercicio docente, como guía, orientador, gestor o creador con sus futuros estudiantes.

El primer paso es acercarse a la noción de tecnopedagogía, aquí se entiende como el uso pedagógico y didáctico de todos los instrumentos, equipos y programas generados por la tecnología educativa, que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediado en la relación tripartita: docente-alumno-contenido (Dueñas, Álvarez y otros. 2018: 96). La tecnopedagogía, por tanto, no se limita solamente al vínculo estrecho entre el dispositivo tecnológico y un tipo de saber que circula a través de él. Se refiere a cómo ellos vinculan lo fundamental del proceso educativo: el papel del docente respecto al estudiante; el papel del estudiante

respecto al docente; el vínculo de cada uno de ellos con el contenido, el conocimiento, el saber disciplinar.

Cabe señalar que no pocas veces la información sin procesar y los datos fríos son aceptados como equivalente del saber y del conocimiento, que se reproduce por la repetición memorística y se le avala como aprendizaje escolar. Lo que no es el caso en la danza y el teatro. La información es apenas un insumo de esos campos del saber. El lenguaje verbal y no verbal del cuerpo en escena, el lenguaje simbólico – metafórico del arte y el lenguaje escénico, son recursos que determinan la formación del docente de teatro y de danza.

Los medios y dispositivos que ofrece la tecnología favorecen el desarrollo de capacidades y habilidades propias del lenguaje de la danza y del teatro, se ponen al servicio del cuerpo del estudiante-formador. Recursos que serán parte de la exploración con la guía de un tutor experimentado en el ámbito de la danza y del teatro, con miras a potenciar las posibilidades expresivas del estudiante-interprete, de modo que coadyuven a la comprensión del sentido mismo del saber que luego se convertirá en componente imprescindible del cuerpo al servicio de la creación y del aprendizaje y de la enseñanza misma. Pero no basta con ello, todo acto creativo en escena requiere de otros insumos y uno de ellos es la memoria, individual y colectiva.

Los artefactos tecnológicos son mediadores que potencializan la memoria, la capacidad de evocación, además de darse un acercamiento a otros lenguajes “Con el dominio de múltiples lenguajes, los sujetos tienen la posibilidad (además de acceder a la cultura y los saberes escolares) de reconocerse como sujetos de una comunidad y pueden narrarse a sí mismos” (Pérez, Muñoz y Roa. 2016: 102).

Dada la diversidad cultural, las Tic permiten al estudiante-interprete recrear, alimentar o generar la reflexión y la comprensión de la realidad que busca representar; el actor o el danzante llevan a escena lo que ha podido encarnar a su personaje mediante el ejercicio de memoria y de reflexión sobre los acontecimientos provenientes de diferentes miradas y perspectivas, requiere de ello para afectarse (convertirlos en afecto) y llevarlo a escena. Todo aquello que los recursos tecnológicos ponen a su disposición, resulta ser otro saber ávido de mediaciones cognitivas, disciplinares y socio-culturales para convertirlos en elementos mediante los cuales poner en travesía un nuevo saber que se aprende y se enseña:

la tecnopedagogía subordinada a la formación del profesional docente de danza y teatro.

Tras una breve mirada sobre el impacto de las nuevas tecnologías en el ámbito de las comunidades, se encuentra que en la cumbre mundial sobre la sociedad de la información de Túnez en el 2005, se proponen políticas de financiación para mitigar la brecha digital y la gobernanza del internet, se muestra que hay campos que necesitan mayor financiación de las Tic's para el desarrollo sectorial y la erradicación de la pobreza como la educación entre otros; lo que llama a hacer y crear vínculos para que los contenidos diversos y el acceso a éstos en instituciones educativas, culturales y científicas sea libre y equitativo especialmente en comunidades menos favorecidas, pero esta necesidad de la conectividad en la educación es una realidad paralela a la posibilidad de hacer uso de ellos de una manera creativa.

Para el año 2014 en la Universidad Nacional de Piura en Perú, se realizó una investigación pre-experimental, con estudiantes del IV ciclo de la Escuela Profesional de Historia y Geografía de la Facultad de Ciencias Sociales y Educación, cuyo propósito fue demostrar que una propuesta didáctica que incluye el uso de herramientas tecnológicas desarrolla la habilidad del manejo de la tecnología y la información científica en estudiantes del nivel superior, su autora la doctora Rosa Dolores Castro Tesen pudo concluir que la aplicación de la propuesta didáctica centrada en el uso de herramientas tecnológicas desarrolló en gran medida la habilidad de manejo de la tecnología y la información científica en los estudiantes del nivel universitario; también que el nivel de desempeño se elevó tras la prueba de salida pues los estudiantes aprendieron a usar sus medios tecnológicos en su formación profesional, algo que antes no hacían, aunque la prueba solo se hizo por lapso de un semestre evidenció que es una opción para que el docente incorpore las Tic en sus sesiones de enseñanza aprendizaje.

En Colombia, se pueden encontrar algunas experiencias cercanas desde lo que implica el recurso tecnológico al servicio de la narrativa, lo más cercano a la danza y al teatro. De suyo, el encuentro nacional de investigadores e innovadores en torno al uso de las TIC en Educación, realizado en Bogotá (Colombia) en el año de 2016, no presenta ninguna experiencia relacionada con la danza o el teatro. Lo más próximo, con se mencionó es la narración, en las que la experiencia estética se vincula con



la imagen fija (fotografía) y en movimiento (video), para crear situaciones o para mostrar un producto audiovisual a la manera de documental elaborado por estudiantes de un colegio rural. De esto se puede resaltar el uso de la denominada “Tablet viajera”, como recurso para el registro de situaciones cotidianas, que no hubieran sido posibles de otra manera “se asignó una “Tablet viajera” para que acompañara a los niños fuera de la escuela, permitiendo que mediante la aplicación de la cámara iniciaran un proceso de registro audiovisual de aspectos relevantes de su vida cotidiana que quisieran dar a conocer a otras personas” (Pérez, Muñoz y Roa. 2016: 103), esto dio paso a una nueva posibilidad de acercamiento conceptual al mundo de las Tic para los procesos de formación en danza y teatro se trata de “el trabajo de la “Tablet viajera” y la etnografía digital (Pérez, Muñoz y Roa. 2016: 104). Una forma de hacer etnografía, en la que el dispositivo se convierte en una cámara subjetiva que registra una cotidianidad y esta cotidianidad es llevada a la escuela como insumo de saber al servicio del aprendizaje.

Es palpable que el entorno está aún alejado de las posibilidades previstas por maestros cuyos estudiantes todavía desconocen las probabilidades de búsqueda, acceso, manejo, dominio y creación de información que llegan a ofrecer los recursos tecnológicos. Si esto ocurre en las áreas formales y consideradas más importantes, es aún más disiente en los maestros de danza y de teatro. Es necesario encontrar rutas para que el uso de la tecnología, sea eficaz al narrar las ficciones que se esconden en la cotidianidad, de modo que permita generar productos sensibles, dimensionen el amplio y diverso panorama del mundo y de la realidad que se crea para la escena.

Así desde la posibilidad de acceso a la información y el uso de las Tic se favorece la adquisición de un conocimiento más cercano a la realidad misma, desde el cual se busca, también, la interacción con otros. La perspectiva que se ofrece a un docente en formación en danza y teatro, no solo se limita al uso del internet y a la operación de dispositivos (celulares, cámaras, entre otros) o a la navegación a través de diferentes plataformas, de tal manera que orienten los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el aula. Lo que pretende es vincular estos recursos en la exploración de nuevos leguajes que vinculen el cuerpo en escena, la palabra, el movimiento, la imagen, desde los cuales aprender permanentemente, se convierten, por tanto, en dispositivos pedagógicos

que alimentan la puesta en escena. Pero no solamente para la obra, sino que a través de ella (la obra) y de ellas (las Tic) un poderoso medio para la transformación simbólica de las diversas comunidades en las que se aprende y en las que se enseña.

## **El arte mediado por la tecnología, ¿Qué se pregunta?**

Insistiendo en que el arte y la tecnología establecen una conjunción que explota a que cada uno tenga su sentido y sus razones epistemológicas bien consolidadas, pero que juntas no pierdan sus condiciones y justificadores por estar al servicio o uso de una de sus partes.

Se podría decir, que hoy se encuentra una nueva disposición en el campo artístico, las producciones y la circulación se hacen de otra manera, así mismo debe ajustarse al proceso contextual del estudiante de arte para su formación y desempeño:

Pero las formas modernas en que se está creando, produciendo, distribuyendo, comercializando, preservando y apoyando el arte han cambiado, como reacción directa a la transición a una sociedad digital conectada: la era de internet.<sup>16</sup>

De esta manera la experiencia debe generar procesos de representación, creación, simbolización, metaforización (capacidades expresivas) y desarrollar en su proceso formativo una sensibilidad propia del campo, la vivencia física y virtual debe profundizar este aspecto. Deshilando lo anclado de la percepción de lo artístico y lo tecnológico, asaltan otras preguntas como son:

## **¿Cómo juega la educación en estos nuevos escenarios?**

En la revista educación virtual en su ejemplar del 3 de febrero de 2017 trata el tema del acceso al arte en el aula de clase desde la tecnología 16 BBC NEWS MUNDO. La tecnología y el arte: una combinación para labrar el futuro. (2012- octubre). recuperado en <https://www.bbc.com/mundo/>

---

<sup>16</sup> BBC NEWS MUNDO. La tecnología y el arte: una combinación para labrar el futuro. (2012- octubre). recuperado en <https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/10/121004>

noticias/2012/10/121004 y su posibilidad de competir ante la exigencia de pruebas estandarizadas que relegan el campo del arte, manifiesta que los videojuegos, los editores free de video y música promueven trabajos encaminados a contribuir al desarrollo de los estudiantes en proyectos creativos.

Observar los nuevos retos del campo de la educación artística es un elemento que obliga a incorporar los avances tecnológicos para que provea su ejercicio docente de un gran desarrollo e innovación, su acceso a la tecnología ha de llevarlo a generar experiencias mediadas por ésta. Entiéndase así que los artefactos mediadores para el conocimiento de cualquier saber han adquirido otras formas, han evolucionado hasta convertirse en procesos virtuales capaces de generar también nuevas formas de redes exocerebrales que fortalecen el aprendizaje. (Bartra. 2000)

### **¿Cómo ha de verse la pedagogía en este proceso formativo?**

La pedagogía, entendida desde la enseñanza que permite la producción social de conocimiento, es la fuente de reflexiones sobre el quehacer del profesor en el campo, Bruner (2008) dice que lo posible, lo imaginado, la fantasía y la memoria son el trabajo de la educación en la cooperación de construcción de sujetos históricos, vivos e imaginativos. Poner la tecnología al servicio del trabajo grupal colaborativo es el reto también en la educación de profesores.

Hemos de servirnos del Bruner (2008), quien reconoce que las reglas, normas, tradiciones y conocimientos son el contexto situado, la vida del estudiante; así las cosas, podemos declarar que la virtualidad es un modo de ese “in vivo” y la tecnología una manera de compartir e imaginar la realidad.

Por su parte desde CIAES, como resultado de los estudios e investigaciones, en las que se confrontan referentes teóricos y experienciales, se puede afirmar que en el espacio físico del aula, o del escenario ocurre una interacción multidireccional, a manera de laboratorio, sobre cómo interpretar, comprender y representar las diferentes versiones de la realidad, que se producen en el lugar concreto del espacio escénico y de virtualidad del espacio creado, toda vez que comparten esa sujeción de creación a la experiencia actoral y del danzante; justo el proceso de transformación y creación simbólica del momento de la representación.

Son instantes de comunión con la intimidad, donde la configuración de sujeto – artista o docente - artista se narra desde el silencio, la ausencia de sí mismo o el vacío (en la danza por momentos la idea de espacio se diluye en la danza misma). (Poveda, 1995; Sierra, 1996, Castaño, 2000; Vigotsky, 2005; De Toro, 2015; en Gallo, Álvarez, León, Delgadillo. 2018)

El compromiso de educar en relación con el contexto y ver en él la cultura que configura el conglomerado es una responsabilidad ineludible de la virtualidad, dentro de la cultura de la tecnología o mejor la tecnología pedagógica.

### **¿Que se está construyendo en la unión entre arte y tecnología?**

Se resalta que Bruner ha aportado a la psicología, y la educación, en el campo del arte escénico se sirve desde su anterior postura re-define “revolución cognitiva” cuando propone que procesamos desde una “revolución cultural” (Bruner, 1991; 2005; 2008) pues la consideración de la mente en tanto capacidad que nos permite representarnos la realidad, no se construye individual (“revolución cognitiva”) se pasa a considerar la mente humana resultado de su historia cultural y la que conforma toda sociedad (“revolución cultural”) aquella que alimenta la construcción de personajes, situaciones, eventos, conflictos, festividades, bailes, entre otros .

Se debe entender que lo dramático por sí solo no es arte escénico, sino que se vuelve vida en escena. Porque debe convertirse en una realidad que se crea, a través de personaje o personajes que se subjetivan para dar acción a lo dramático como única manifestación de lo teatral, es un acto de comunión a través de la obra:

La percepción [representación e interpretación] de una obra artística representa un trabajo psíquico difícil y arduo. Evidentemente, la obra de arte no se percibe con una total pasividad del organismo... una obra de arte, en realidad representa sólo un sistema organizado de una manera especial de las impresiones externas o de las influencias sensibles sobre el organismo. Pero estas influencias están organizadas y construidas de tal manera que

despiertan en el organismo un tipo de reacción distinto al habitual, y es esta actividad peculiar, vinculada a los estímulos estéticos, lo que constituye la naturaleza de la vivencia estética. (Vigotski. 2005: 362 – 363)

Por lo anterior, con el ánimo de contribuir con sugerencias y comprensiones para la formación docente, se desarrollan consideraciones que los docentes en cualificación podrían tener en cuenta para acercar su labor educativa al ámbito de una sociedad de la información impregnada de un desarrollo tecnológico desbordante. Dichas consideraciones se presentan en términos de la comprensión del conocimiento, contexto, docente, estudiante, recursos y evaluación. Comprensiones anteriores que cobran sentido para exponer posteriormente las competencias tecnopedagógicas como potenciadoras del perfil de los maestros en formación.

De esta manera, abordamos parte de preguntas que asaltan la tranquilidad de lo artístico desde la tecnología virtual. Porque los estudiantes serán formadores, así la tecnología hace parte de la realidad en la adquisición de saber e innovación y la aplicación de este al aula de clase, de esta manera, el uso de tecnologías, son apenas un lugar de reflexión para iniciar nuevos caminos. No se menciona el programa lineal a seguir, sino más bien el proyecto como eje articulador de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se trata, entonces, de ubicar una necesidad, un problema, una pregunta, que sirva de detonante para iniciar y orientar la práctica. Un montaje de teatro o de danza, narrado o hecho cuerpo, es por tanto una obra, que cumple una función social, cultural, académica, pedagógica en el estudiante y muchas veces en el entorno. Ello aporta en la transformación de la mirada, que crea nuevas posibilidades de lectura y de reflexión sobre la realidad que busca representar. Por tanto, no es el producto solamente, sino todo lo que subyace al proceso que logra expresar y a su vez comunicar a través del espacio virtual o físico de la escena.

### **Protagonismo del maestro-guía en la formación virtual**

En estos momentos, donde la educación, encuentra que la presencia física ya no es una condición necesaria para estar en contacto

con personas y proveedores de información relacionada con nuestra actividad personal o profesional. Ello evidencia que estamos transitando por los caminos de la informática desconociendo el impacto que puede tener en los procesos educativos y de impacto en los desarrollos de los países. Porque la incidencia de las nuevas tecnologías en ambientes mediáticos, personales, culturales y sociales en general, puede hacer más expeditos los procesos de comunicación, al tiempo que complejizan y enriquecen todas las interacciones sociales, incluida la enseñanza y el aprendizaje.

Es desde las tecnologías de la información y las comunicaciones, donde el ser humano se ha vuelto más consciente, partícipe y generador de sus propios cambios, así como de transformaciones en sus entornos: “En efecto, ninguna otra tecnología originó tan grandes mutaciones en la sociedad, en la cultura y en la economía” Carneiro (2010. pág. 14).

Ese cambio es evidente en la actualidad con la ampliación y manejo de las nuevas tecnologías de comunicación que se ha convertido en una potente herramienta pedagógica porque permite, según Mariano Segura, en Carnero (2010), acercarse a la fuente de información y conocimiento de inmediato, Medio de comunicación y expresión constante, herramienta didáctica de aprendizaje, Dispositivo que facilita el trabajo en equipo y cooperativo, además de ser instrumento de gestión y administración de centros educativos. Por ello desde la educación, una de las razones de las tecnopedagogía es hacer un acercamiento al ámbito de lo “real e inmediato” a través de la comprensión de la experiencia que posee el estudiante y que debe ser un aporte a su desarrollo.

La cultura, desde nuestro punto, es un régimen de significación, entendido como un complejo de dispositivos de significación y de comunicación que reconoce dos ámbitos bien diferenciados, a saber: una economía cultural, esto es, el contexto tecnoeconómico que marca los límites tecnológicos de lo posible y los supuestos económicos que delimitan la producción transmisión y recepción de bienes simbólicos, Cuadra (2008, pág. 8).

Reconociendo el impacto y su creciente manejo dentro de las comunidades estamos en un momento significativo para aprovechar

los procesos formativos académicos educativos, desde la tecnología, lo cual encarnar la esencia de las nuevas generaciones como herramienta a partir de la cual se construye y se consolidan procesos de formación para las artes de la escena, orientada a una comunidad que tiene cierta cultura digital, de donde se van construyendo iconos y símbolos propios de conexión y reacción expresiva según sea el asunto a referenciar, pero será que esta búsqueda rompe o acalla los manejos tradiciones de la enseñanza de la escena, o puede ser otra manera de las mass media en transformar o mutar para instaurar nuevas maneras de expresar, sin negar otras opciones posibles de acercarse al arte de lo escénico.

Pero es importante volver a centrar el propósito fundamental de la educación en el desarrollo integral de la persona, en la realización plena de cada vocación individual, en el valor de la paideia que, según la tradición helenista, es sinónimo a la vez de educación y de cultura. Nuestro legado humanista nos obliga a eso. Carneiro (2010)

En las tecnologías nuevas de la Web se incorpora y existe dinámicamente la inteligencia colectiva, que se deriva de la acción social y combinada de los usuarios en Internet, propiciada y mediada por el contacto directo en un mismo tiempo en diferentes espacios e interactuando infinidad de personas. Ello debe permitir que los procesos tecnológicos se implementen más ampliamente desde la educación siendo un instrumento que permite acercarse al conocimiento y reconocerlo, pero para su validez si es importante en la construcción social. Por ello las nuevas miradas formativas alrededor de la educación superior en Colombia están enfocadas hacia la innovación tecnológica, en asocio con las Tics. Esto solo puede hacerse si los procesos académicos se desarrollan en diálogo constante desde los portales institucionales. Ello estimulará a que el nuevo profesional dé respuestas de manera dinámica y –sobre todo- acorde a las necesidades del medio en que se instaure.

Incorporar las habilidades de uso de tecnologías de la información a los planes de enseñanza, como una forma de institucionalizar en el currículo escolar estas nuevas competencias instrumentales. Las

alternativas más ambiciosas pretenden provocar impactos positivos en la capacidad de innovación y rediseño de los procesos didácticos en el interior del aula gracias a la incorporación de herramientas que facilitan nuevas metodologías (idem).

La tecno pedagogía ofrece muchas posibilidades para apoyar procesos de enseñanza- aprendizaje. Favorecen la motivación, el interés personal, la creatividad, la imaginación y los métodos de comunicación. Mejoran la capacidad para resolver problemas y el trabajo en grupo.

Refuerzan la autoestima y permiten mayor autonomía de aprendizaje. Asimismo, constituyen un aporte significativo para una mejor calidad de vida de las comunidades, en conexión con diferentes entornos, mediatos e inmediatos. Por ello, resulta indispensable una articulación inmediata y progresiva entre tecnología, educación y sociedad, en función del desarrollo socioeconómico y cultural del país.

### **La tecno pedagogía y saberes en artes escénicas desde: danza y teatro.**

Las artes escénicas ubican como saber básico el cuerpo en movimiento en un espacio determinado que le sirve de marco para su presentación - representación, no necesariamente el convencional de un teatro. Existen espacios no convencionales como calles, pasajes, museos, salas, parques, entre otros. Es necesario aclarar la distinción que se hace entre presentación y representación. Si bien hacen referencia a lo mismo, en el caso de las artes escénicas la diferencia denota el hecho de que la presentación se limita al sujeto que es él o ella misma en escena y no la imagen creada de otro u otra diferente a él o ella. Los cantantes, magos, intérpretes de un instrumento musical, se presentan en escena a ellos mismos, quizá con algún nombre artístico, pero se les identifica por el saber puesto en escena. No es el caso de los payasos (clown), bailarines, personajes de una obra de teatro, mimos, entre otros. Ellos son el personaje que representan en escena, le establecen unas características, crean una imagen que es con la que el público los identifica.

Luego viene el actor o la actriz que encarnó a ese o a esos personajes. Las personas ubican referencialmente de forma diferente a músicos,



cantantes, modelos y a actores y actrices. Si bien las artes escénicas son muy amplias en lo que respecta a los sujetos que hacen uso del espacio para poner en circulación algún trabajo artístico, para el caso es necesario delimitar el tema de formación de maestros en artes escénicas a la danza y el teatro, toda vez que es en este campo en el que se ubica el eje desde el cual se hace el enfoque de cómo se reconoce la educación y la tecnología desde la formación en danza y teatro en el contexto de la sociedad de la información y la comunicación.

Martín Barbero, Investigador de los medios de comunicación en los países latinoamericanos, es referente obligado para delimitar lo que podría implicar la formación de docentes de artes escénicas en danza y teatro desde la relación comunicación y tecnología. La primera consideración está vinculada con lo que significa la comunicación, la transmisión de información, los medios y la cultura. América Latina es todavía un universo nuevo, con respecto a las tradiciones europeas y estadounidenses, como centros que aglutinan tanto la teoría, como la práctica de la comunicación, el uso de medios y el consumo, por vía de la masificación.

Las teorías semiológicas y de la información desde las que se busca explicar la comunicación que rebate Barbero (2012), ubica ya no el discurso que circula a través de los medios, sino que ubica una realidad propia de los países de la región Latinoamericana y es mucho más propia de la cotidianidad. Se trata de afinar la percepción de la realidad sobre lo que transcurre a diario “la puesta [es en torno] a la escucha de cómo vive la gente la comunicación, de cómo se comunica la gente” (Barbero. 2012: 79).

Esto quiere decir que es necesario desplazar el concepto mismo de comunicación al de cultura “un concepto de cultura que nos permita pensar los nuevos procesos de socialización. Y cuando digo procesos de socialización me estoy refiriendo a los procesos a través de los cuales una sociedad se reproduce, esto en sus sistemas de conocimiento, sus códigos de percepción, sus códigos de valoración y de producción simbólica de la realidad” (Barbero. 2012: 80).

En el análisis de Ortiz (1998) sobre lo planteado por Barbero, se destaca la manera cómo “los textos poéticos, los textos de las metáforas son los que mejor explican el mundo” (Ortiz. 1998: 65), bajo la consideración muy pertinente que el mundo hace referencia al horizonte mismo de la

vida es la que se centra en lo que podría ser la base de formación de docentes en artes escénicas para danza y teatro.

La danza y el teatro conciben el cuerpo desde su propia construcción social y cultural. Un cuerpo entrenado para la danza, respecto a un cuerpo común, es decir un cuerpo que resuelve su relación con el entorno no para la escena sino para la cotidianidad (Tambutti, 2009), es un cuerpo que crea diferencias, tanto desde la manera de percibirse, ser percibido, como por la forma en que se presenta y se representa. Otro tanto ocurre con el teatro, el cuerpo del actor en escena se llena de significados y ubica desde él como metáfora corporal el lugar de encuentro de los fenómenos de la condición humana (Gallo, Álvarez, León, Delgadillo. 2018).

Es así, que la formación del docente de Danza y de Teatro, requiere de una presencia real y efectiva en un espacio del aquí y del ahora durante su formación para apropiar los elementos que constituyen su propia construcción de cuerpo para la escena. Tanto para la danza como para el teatro, se busca entrenar el cuerpo, las emociones, las percepciones, las perspectivas sociales, culturales, políticas, creativas, desde las cuales proyecta su propia mirada del mundo que igualmente se traducen en enseñanza – creación al ser un docente – artista. ¿Dónde queda la tecnología entonces?

La video danza, es un ejemplo de cómo la imagen en movimiento puede entrar a complementar el proceso de formación del cuerpo del docente. En algunos casos porque el video es un recurso para mostrar detalles, bien sea de cercanía (Zoom) o de precisión al mostrar el movimiento más lento (Slow motion) y en otros porque el video puede evocar, a través de los bailarines, espacios que no pueden ser reproducidos en escena “La marginalización de una clase social, de una corporalidad, de una gestualidad, de una cotidianidad, de una ociosidad, de unas formas de comunicación, incluso, del baile que está al margen de la danza [están] presentes en el video-danza” (Osorio. 2009.28). Sin embargo, es una elaboración externa, que se fija en un formato que será proyectado, no ocurre en el aquí y ahora del escenario.

Otro aparte es el uso de la tecnología en la danza en escena. La relación del cuerpo en escena con la tecnología, es objeto permanente de investigación, sin embargo, en los países Latinoamericanos, se restringe a los desarrollos de países tecnológicamente más avanzados, donde existen los recursos disponibles. Sin embargo, existen algunas experiencias

especialmente en Argentina y Brasil, donde ha sido posible llevar a cabo con alguna amplitud estas propuestas: Giltane Amorim e Olga Lamas, con su obra *Nudo*, o El caso de Ludmila Pimentel, quien es la directora de la investigación *Interfaces y software para Rendimiento interactivo*: la tecnología de captura de movimiento y seguimiento de movimiento, en Brasil; en Argentina es el caso de Alejandra Cieriani , quien vincula la música compuesta a través del movimiento y se hace mediante un software conectado a una serie de dispositivos infrarrojos con sensores de movimiento como interfaces, sumado a ello lectores de imagen conectados a cámaras de video, son los recursos de creación en escena . Para los maestros en formación y las universidades incluir estas opciones relacionadas con la tecnología implica unas inversiones de tiempo, espacio y condiciones sumamente altas que, a menos que represente un beneficio a mediano plazo, es poco probable que se hagan.

En el teatro las opciones son más complejas, teniendo en cuenta que el performance recurre a la tecnología, pero es más visto desde las artes visuales y la danza que desde el teatro, si bien la traducción de la palabra es actuación. Queda por mencionar, sin embargo, que la robótica ha entrado a hacer parte de estas búsquedas. Es el caso de un robot que representa uno de los personajes de la obra “Las tres hermanas” de Chejov.

Por lo demás los recursos tecnológicos se dirigen principalmente a las escenografías y, nuevamente, los efectos audio – visuales, como es el caso de los hologramas, de los cuales hay varios ejemplos disponibles en youtube. La formación de docentes en teatro, mediada por la tecnología, se puede decir que requiere de una integración de la puesta en escena del actor o la actriz con respecto a la amplificación del sentido mismo de cada obra y de la manera cómo esta interacción cuerpo – actor y tecnología, producen nuevas posibilidades de significación. Por tanto, es desde esta perspectiva que se ubica la importancia que tiene el uso de los recursos tecnológicos en los currículos de formación.

De hecho, existe un espacio de tiempo que no está mediado por la relación directa con los maestros y es la franja autónoma, en la cual se retoma lo visto en las clases para que sea experimentado de forma individual o de forma colectiva por parte de los estudiantes antes de presentar los avances correspondientes a las diferentes sesiones del programa académico de cada semestre.

Es de anotar que las opciones que ofrecen los medios de comunicación, en el caso de la formación de docentes en danza y teatro, tiene una opción complementaria que se puede integrar a la experiencia misma en escena cuál es la de ser un instrumento para promover diálogos culturales, acciones de afirmación y reconocimiento de la cultura local frente a la globalización que los margina (Sierra. 2006) y que además relega a unos niveles de calidad bastante cuestionables, so pretexto de la gratuidad “los dueños de los medios ... ya no desean pagar demasiado por un producto que van a ofrecer gratis ... se conforman cada vez más con una información devaluada (Ramonet. 2006: 24). En estas condiciones la formación en tecnología estaría ubicada en el tratamiento de la información y en la manera en que de ello surgen propuestas de creación para la danza y el teatro desde el aula.

## **Escenarios posibles.**

### **Teatro, danza y tecnología en los procesos de creación e investigación en el aula**

El cuerpo como productor de relatos, en las diferentes formas constituir las narrativas culturales en las múltiples posibilidades que ofrece la tecnología. En primera instancia como registro de la memoria corporal en los territorios. Es necesario reconocer que el cuerpo ante todo “está poblado de vivencias heredadas y propias que han construido códigos genuinos a partir de simbologías que emergen de los entornos que se habitan y los legados que tejen el entramado de su memoria” (Plata. 2018: 69). En consecuencia, es necesario comprender el cuerpo del territorio que responde a unas necesidades propias del entorno que lo crea y construye socialmente, no el cuerpo forzado a cumplir con algunos estándares comerciales. Esta mirada pone en tensión el uso mismo de las tecnologías y de los medios masivos de comunicación. Se trata de encontrar en la conservación de la memoria, la comprensión de lo que ocurre en cada realidad de territorio potenciales recursos para la creación. Si bien es posible sostener que el cuerpo está mediado por la tecnología diariamente, pero no necesariamente esto explica la manera como esto podría circundar la escena. Se puede crear a partir de las implicaciones del cuerpo intervenido por la tecnología, o las afectaciones que esto tendría, puede trasladarse a una perspectiva futurista y fatalista o, por el contrario, futurista y optimista, o la manera como esto transforma las

relaciones con el otro con lo otro, la construcción social desde la realidad el ciberespacio y la realidad en la que el contacto con el otro es más un rechazo que una aceptación de su presencia. La Propiocepción y el mundo emocional puede ser el campo de exploración: “El cuerpo puede llegar a tener “súper poderes” con la ayuda de la tecnología, pasar de una situación a otra en segundos, o con sus movimientos modificar su entorno” (Rodríguez. 2013: 49). Por tanto, la tecnología puede ayudar a comprender cómo ellas están contribuyendo a crear nuevas realidades.

El proceso creativo requiere entonces de unas nuevas interpretaciones de lo que es realidad, pero también de lo que es la presencia del aquí y el ahora. La presencia del cuerpo real en escena, está intervenida, en el caso de la tecnología por la ausencia, bien sea de elementos, de otros que intervienen de manera virtual (como es el caso de los hologramas o el video en escena) y que paradójicamente están presentes en ese aquí y ahora en escena. Esta relación contradictoria de presencia ausencia, sería otro elemento a tener en cuenta tanto en los procesos creativos como investigativos “Se trata de relaciones en ausencia, pero moldeadas gracias a la convergencia técnica y la articulación de dispositivos, lo que trastoca los modos de participación del cuerpo y sus facultades en la constitución de vínculos” (Temperley. 2015: 38). Lo que aplica tanto para la danza como para el teatro.

Sea cual fuere el lugar que se le dé a la tecnología en la formación de maestros en danza y teatro, es imposible hacer una separación con el mundo de la tecnología. Se pueden considerar aquellos experimentos en los que algunos artistas se han instalado dispositivos como cámaras en su cuerpo para luego utilizar esta información en sus propuestas creativas, una versión incorporada de la “Tablet viajera” ya mencionada.

Ya no es solamente el objeto, porque se traduce en el cuerpo intervenido tecnológicamente como narrador de un entorno cultural. Cualquier puesta en escena que utilice el escenario y el cuerpo bien sea a través de la danza, el teatro, la música, el performance y se anteponga a la experiencia o al menos a la reflexión desde el componente tecnológico a través del cual comprende el mundo, amplía el rango mundo de posibilidades de comprensión tanto de la realidad como de la condición humana que se ve atravesada por ellos. El artista Wafaa Bilal, quien se implantó la cámara de video en la nuca semejando el tercer ojo (así se llama su proyecto), metafóricamente intenta descubrir “lo que ocurre a mis espaldas” o esa realidad que no es visible a nuestros ojos, pero qué

ocurre simultáneamente justo detrás de nosotros y no alcanza a ser percibida.

De vuelta a la idea central de la metáfora corporal sigue siendo el eje de cualquier propuesta de formación de docentes en teatro y danza. No basta el reconocimiento de la existencia de la tecnología o del uso de algunos recursos tecnológicos, de lo que se trata es de aplicar estos conocimientos en el diseño de ambientes de aprendizaje a través de los cuales se busca resolver problemas no solo del cuerpo, del territorio sino de la puesta en escena.

Por supuesto esto implica no se limita a la intención, sino que se necesita que las entidades de formación, las universidades en el caso de Colombia, igualmente consideren fundamental invertir en estas propuestas, en esta manera de hacer un aporte a las exigencias de enseñanza y de aprendizaje de la danza y el teatro, desde la mirada de la realidad propia del siglo XXI.

Finalmente resultaría complejo considerar que un cuerpo para la escena (danza o teatro) que se forja con la presencia del otro, bajo la mirada de un especialista, pueda ser intervenido desde la virtualidad y la distancia, como ocurre con mayor frecuencia, por ejemplo, con las artes visuales. La confrontación conceptual, técnica y de inclusión de recursos tecnológicos en el proceso artístico, implica que las tensiones surgidas entre el actor o el bailarín y el formador, sean un ejercicio permanente de observación y de diálogo; un entrenamiento para la puesta en escena, ya que una vez se da curso a la obra (dramatúrgica o dancística) no tienen segundas oportunidades, ni posibilidades de rehacer los errores que se puedan presentar.

Es el aquí y el ahora del cuerpo en escena, con o sin tecnología, que caracteriza la teatralidad tanto de la danza como del arte dramático. Sin embargo, es importante resaltar cómo los apoyos tecnológicos se constituyen en elementos imprescindibles para la creación, recreación y comprensión de la condición humana.

## REFERENCIAS

Barbero, M. (2002). La globalización en clave cultural: Una mirada latinoamericana. En: <http://www.er.uqam.ca/nobel/gricis/actes/bogues/Barbero.pdf>  
(1987). Industria cultural: capitalismo y legitimación. Fragmento De los medios

a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía, Gustavo Gilli, Barcelona. Disponible en: <http://www.museo-etnografico.com/pdf/puntodefuga/141203>

Bruner, J. S. (2008). Culture and Mind: Their Fruitful Incommensurability. *Ethos*, 36, 29-45 Bartra, R. (2000). Antropología del cerebro. Fondo de cultura económica. México.

BBC NEWS MUNDO. La tecnología y el arte: una combinación para labrar el futuro. (2012-octubre). recuperado en <https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/10/121004>

Castro-Tesén, R. (2018). Manejo de tecnología e información científica en la formación universitaria. *Revista Inclusión y Desarrollo*, 5 (2) 2018, 61-76

Carneiro, Roberto y otros Coordinadores (2010), “Los desafíos de las TIC para el cambio educativo”. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) Madrid, España. Colección Metas Educativas 2021 iniciativa de la OEI en colaboración con la Fundación Santillana. pág. 14. 19. 64. 95.

Cuadra, Álvaro (2008), Hiperindustria Cultural, Impresión Salesianos Impresores S.A. Santiago, Chile, pág. 9.

Gallo, P.; Álvarez, Y.; León, H. y Delgadillo, J. (2018) Pedagogía para pensar, una propuesta desde la danza y el teatro. Editorial Magisterio. Bogotá, Colombia.

García, C. (2017). Volver a llevar el arte con la tecnología en el aula. *Revista educación virtual*. recuperado en <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/2880>

MEN (2016). La Innovación educativa en Colombia. Buenas prácticas para la Innovación y las TIC en educación. Ministerio de Educación Nacional, Colombia. Disponible en: <https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro%20Innovacion%20MEN%20-%20V2.pdf>

Ortiz, Q. (1998). De los medios a las mediaciones, las preguntas por el sentido. *Revista FLACSO Ecuador* No 4 diciembre – marzo 1998. Disponible en: <http://revistas.flacsoandes.edu.ec/iconos/article/view/588/57>

ONU & UIT. (2005). Cumbre Mundial Sobre la Sociedad de la Información. Documento: WSIS- 05/TUNIS/DOC/6(Rev.1)-S

Osorio, N. (2009). La danza se lee. En *La danza se lee* (Pg. 26 – 32). Secretaría de Recreación y Cultura. Bogotá.

Pérez, Muñoz y Roa (2016) ¿Qué mundo habitan los estudiantes del campo colombiano? Una exploración desde los ojos de los niños de una escuela rural. En *Innovate 330 Investigando la innovación con TIC en Educación* (pp 100 – 107)

Plata, H. (2018). Danza y Tradición: Reinventar el aprendizaje para el cuerpo desde la Danza tradicional contemporánea. (Pg. 69 – 79). Compilación, Documento en prensa. CIESAS. Bogotá.

Rendón, H. (2012). Educación de calidad, el camino para la prosperidad. Documento Ministerio de Educación Nacional, disponible en: [www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co)

Ramonet, I. (2006). Propagandas silenciosas, masa, televisión y cine. Fondo Cultural del ALBA. Ciudad de la Habana.

Sierra, F. (2006) Políticas de comunicación y educación, crítica y desarrollo de la sociedad del conocimiento. Barcelona. Ed. Gedisa.

Tambutti, (2009). Danza y modos de representación. En La danza se lee. (pg 51 – 67). Secretaría de Cultura Recreación y Deporte. Bogotá.

Temperley, S. (2015). Un estudio de la danza en interacción con la tecnología desde un punto de vista sistémico. Especialización en Danza Línea de formación en Análisis de la Producción Coreográfica, Universidad Nacional de la Plata. Argentina.

Willie, M (SF). Sistemas interactivos en tiempo real. Softwares: Isadora, EyeCon, MaxMsp, Pure Data y otros. [http://www.redisadoralatina.com/wp-content/uploads/2017/04/Sistemas-interactivos-en-tiempo-real\\_.pdf](http://www.redisadoralatina.com/wp-content/uploads/2017/04/Sistemas-interactivos-en-tiempo-real_.pdf)



# REFLEXIONES PARA PENSAR LO DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA CON FOCO EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

Alexandre Texeira Bondelas<sup>17</sup>

## Introducción

Este trabajo presenta una serie de reflexiones a efectos de distinguir la didáctica de lo didáctico desde la perspectiva planteada por Behares (2004;2005;2008a;2008b). Son analizadas especialmente prácticas educativas de Educación a Distancia con foco en la Enseñanza Superior.

Es tomada como caso de análisis un aula virtual no tradicional del tipo iconográfica construida con el método educativo PACIE. Se analiza el cómo éste diseño áulico colabora en poner en la centralidad en el saber/ conocimiento en comparación a un diseño de aula tradicional del tipo enlace. Para ello, comenzamos situándonos teóricamente en la distinción de la didáctica con lo didáctico. En el entendido que el diseño áulico sea diferente, incide, modificando la labor del tutor por lo que se abre un capítulo en donde es abordada la relación del tutor con el acontecimiento de enseñanza.

---

<sup>17</sup> Profesor (Ayudante) del departamento de Enseñanza y Aprendizaje del Instituto de Educación – Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación – Universidad de la República. Director de Escuela Técnica “David Hugo Rohrer” en la Universidad del Trabajo del Uruguay – Consejo de Educación Técnico Profesional.

Esta perspectiva educativa de concebir la enseñanza desde una teoría de acontecimiento didáctico y, el vincularlo con con educación a distancia en un contexto tecnológico, habilita presentar reflexiones de prácticas de enseñanza. Éstas prácticas y, por consecuencia el resultado de la aplicación de ellas, mantienen una relación estrecha con una teoría de la enseñanza que pone centralidad en el saber/conocimiento dotando de sentido y pertinencia por tratarse de una práctica educativa en enseñanza superior.

## **Tensiones para reflexionar sobre posturas**

A la enseñanza es posible definirla desde diversas perspectivas posibles, desde una posible, la nuestra, Blezio (2015) plantea “la enseñanza puede ser concebida como práctica o como acontecimiento”(p. 34) didáctico. La enseñanza entendida como acontecimiento didáctico es una teoría desarrollada por Behares (2005, 2008a y 2008b), “entendida como un campo de saber al respecto del fenómeno de la enseñanza”(Behares, 2011, p. 22) en otras palabras es el “conjunto de fenómenos que se observan en la interacción que se da entre dos individuos cuando uno trata de transmitir un conocimiento al otro” (Behares, 2004, p. 19).

Abordar la noción de enseñanza, en especial la universitaria, convoca ineludiblemente abordar las nociones de saber/conocimiento que se encuentran en juego. Es necesario, como plantea Behares (2008a.) el “distinguir un conocimiento interpersonal, estable, objetivo, de un saber subjetivo, inestable e incommunicable, [esta distinción] es tan antigua como cualquier indagación filosófica relevante para el pensamiento occidental [...]” ( p. 30) esta perspectiva permite bordear aspectos propios de la enseñanza como lo es el Saber/Conocimiento.

Una una versión de la enseñanza es el concebirla como tecnología, en el sentido que los conocimientos deben adquirirse para ser competentes y poner en juego saberes a modo poder de afrontar problemáticas y complejidades. Lo que habilita a preguntarse: ¿Qué sucede con el saber disciplinario? ¿Qué lugar se le otorga al saber disciplinario? Dejando de este modo fuera de “lo importante” el saber científico/disciplinario, aspecto que desde la academia no debe ser desatendido. Por el contrario, es la academia quien debe encargarse que el saber/conocimiento esté “vivo”.

Behares plantea una diferenciación entre la Didáctica y lo Didáctico

que es relevante de poder abordarla para comprender formulaciones o afirmaciones que se realizan a lo largo del presente trabajo:

La **Didáctica** es un “corpus deóntico que incluye discursivamente proposiciones sobre un ‘ser’ y un ‘deber ser’ de la praxis de la enseñanza (-aprendizaje), con una larga historia y con una variedad de formatos y formulaciones” (Behares, 2004a: 13) asimismo supone que “existe un campo de saberes, prescripciones, prácticas descriptibles y evaluables y otras modalidades de registro en las cuales latén ciertas conformaciones inestables que llamamos Didáctica”(Behares, 2004a).

Mientras que, lo **Didáctico**, es un “fenómeno actualizado que observamos en la actividad interpersonal del enseñar y del aprender fuera o dentro de instituciones acondicionadas para ese fin” (Behares, 2004:13)

**Pensar un diseño disruptivo de aula virtual**

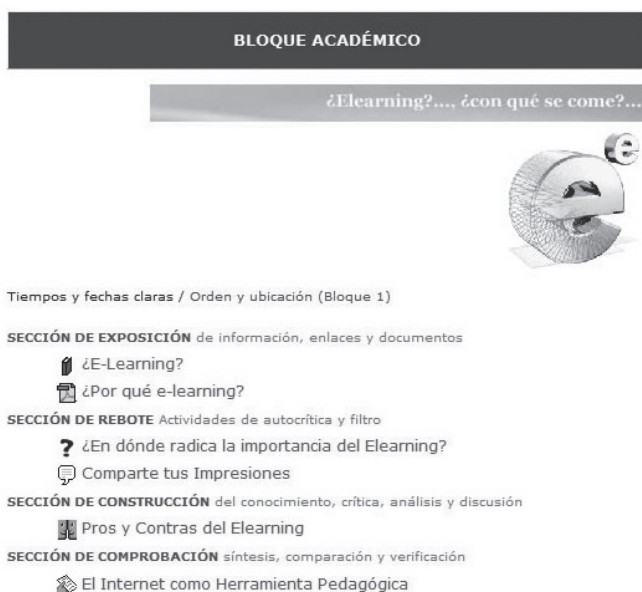
Los avances en referencia a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) impactan directamente en el diseño de aulas virtuales. Con ello nos referimos a que los diversos Sistemas Gestores de Aprendizajes ( SGA, ej. MOODLE, Chamilo, Claroline, Sakai, entre otros) al ofrecer constantes actualizaciones traen consigo nuevas funcionalidades habilitando pensar diseños de aulas que años atrás eran impensables. Las nuevas actualizaciones habilitan el emplear estrategias de presentación de recursos y o actividades que en versiones anteriores no era posible. Nos interesa detenernos a lo largo de este capítulo puntualmente sobre alguna de estas nuevas funcionalidades.

Es relevante que el tutor conozca cuál es la oferta en posibilidades para el diseño de sus aulas virtuales. Según el Ing. Pedro Camacho (2017a:2) las aulas virtuales pueden clasificarse de la siguiente manera:

Aulas clásicas	Aulas orientadas a la TIGSC <sup>18</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informativas</li><li>• Comunicacionales</li><li>• De enlace</li><li>• Expositivas</li><li>• Interactivas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iconográficas</li><li>• Metafóricas</li><li>• Aulas 4G</li><li>• Inmersivas</li><li>• Generativas</li><li>• Expansivas</li></ul>

<sup>18</sup> Acrónimo de Tecnología de la Gestión de la Información en la Sociedad del Conocimiento, es posible ampliar el concepto y esta perspectiva teórica en Camacho(2017b).

Tomaremos un tipo de aula perteneciente a cada categoría para su análisis. Las aulas virtuales más habituales son las clásicas del tipo enlace, en la Imagen 1 ubicada más adelante, puede verse un bloque académico implementado en una plataforma Moodle. Las aulas enlace, son aquellas donde los recursos y actividades van apareciendo agrupados bloque a bloque (temático o semanal) de manera lineal y el estudiante accede por intermedio de un enlace. Dependiendo de la cantidad de recursos que deban ser presentados y la forma de agrupamiento, generalmente, sucede que en la medida que el curso va avanzando se torna más dificultoso acceder a los recursos presentados por último.



**Imagen 1: Aula convencional de tipo enlace.<sup>19</sup>**

Para este análisis tomaremos de la categoría de aulas orientadas a la TIGSC una del tipo iconográfica también implementada bajo una plataforma Moodle. Este tipo de aula se caracteriza por su alto impacto a nivel de presencia. La imagen en cuestión, es la primera pantalla

<sup>19</sup> Corresponde a un bloque académico de un modulo del Experto en Educación Virtual de [www.fatla.org](http://www.fatla.org)

con la que se encuentra el estudiante al acceder al curso; la misma se compone por un banner titular del curso, segunda una línea de botones (íconos), luego encontramos un slide que ambienta sobre la metáfora que se emplea en el curso y por último se encuentra una segunda fila de iconos.

La organización de esta aula virtual no es azarosa sino que se encuentra realizada bajo el método PACIE (Camacho, 2005). La primera línea de íconos se trata de lo que este método llama bloque 0 o bloque de inicio, allí es donde el estudiante irá a buscar la información relevante del curso durante toda la cursada, es información que debe tener presente cada vez que ingresa al aula y no debe existir dificultad de encontrar tal espacio. Adentrándonos un poco mas sobre cada uno de los iconos que componen este bloque:

**Partida** en este recurso le es presentado al estudiante los objetivos del curso, temas, metodología de evaluación, agenda del curso, y aspectos administrativos requeridos por facultad así como le es presentada una guía de por dónde comenzar en el curso a modo de despertar el interés por curiosear.

**Novedades** se trata de un foro al cual se encuentran suscriptos todos los estudiantes y que tiene como objetivo comunicar información sobre el curso.

**Salón social** es un espacio sumamente relevante dado que es a través de aquí que los estudiantes pueden conocerse más, compartir distendidamente e intercambiar enfoques. Aquellas cohortes que mas uso hacen de este espacio sostienen procesos más de intercambios más rico y evidencian vínculos más estrechos a pesar de la distancia dada por la virtualidad.

**Biblioteca** por medio de este recursos se le presenta a los estudiantes la bibliografía básica y la complementaria.

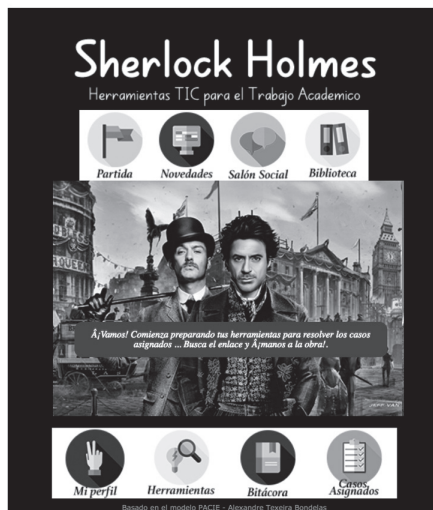


Imagen 2: Aulas orientadas a la TIGSC del tipo iconográfica

Avanzando en la presentación de esta aula, tenemos los iconos inferiores. Esta segunda línea de iconos remite a los espacios en donde se organiza el material del curso, es allí donde estarán los recursos que debe ir estudiando el alumno así como las tareas a realizar. En el diseño de este curso el primer ícono, **mi perfil**, remite a la edición del perfil del estudiante. El perfil actualizado, completo con una presentación personal y fotografía es importante para que el tutor conozca sus estudiantes. Así como en un aula convencional el docente conoce aspectos de sus estudiantes a través de datos que releva en sus primeras clases, el perfil, habilita a conocer los aspectos que el estudiante quiera compartir su trayectoria académica, intereses, gustos, entre otros. A la vez, entre los mismos estudiantes pueden ver sus perfiles, es decir, habilita también a que entre toda la comunidad de aprendizaje puedan conocerse más.

Por medio del ícono **herramientas** se accede a un espacio donde le es presentado al estudiante el software que será empleado para desarrollar las actividades del curso. También por intermedio de ese espacio el estudiante podrá descargar e instalar en su equipo el software necesario para cumplir con las tareas.

En **bitácora** se encuentran los objetos de aprendizaje, es decir, los distintos recursos que presentarán los temas a abordar en el curso.

**Casos asignados** es el espacio donde el estudiante irá pudiendo acceder a las distintas tareas que debe superar para aprobar el curso.

A modo de poder mostrar la presentación de un segundo nivel veamos cómo fue diseñado el recurso de “casos asignados”:

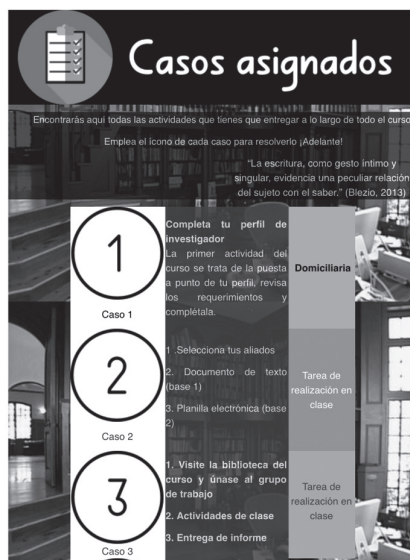


Imagen 3 Recurso “Casos Asignados”

Este es un recurso página web (de Moodle) donde allí se presentan los **casos asignados**, se trata de las tareas que debe ir cumpliendo el estudiante a lo largo del curso. Cada caso es una tarea diferente. Al presionar el ícono circular que tiene el numero en grande le lleva a la tarea explicándole qué debe hacer, modalidad de entrega, detalles de la consigna y plazos. Vale destacar la importancia de mantener la presencia en los distintos sub niveles del curso, es decir el nivel 0 es con lo que se encuentra el estudiante al ingresar al aula ej; Imagen 2,. uno de los recursos de nivel 1 es la imagen 3 pudiendo continuar los niveles. Buscamos que exista la menor cantidad de niveles posibles ya que a mayor cantidad de niveles que tenga el curso más complejo es el acceder a los recursos.

El diseñar cursos virtuales orientados a la TIGSC habilitan una nueva experiencia para el estudiante. La temática que inspiró el diseño del aula para el curso “Herramientas TIC para el Trabajo Académico” fue Sherlock Holmes. Se pensó en este personaje dado que es reconocido por ser investigador y justamente el curso lo que brinda es poder facilitar herramientas tecnológicas a futuros investigadores. El buscar esta relación entre la temática y una posibilidad de que tome sentido para el estudiante la “ambientación del curso” habilita que haya una identificación con el personaje o la metáfora empleada. De este modo el curso se trona más interesante, cobra sentido para el estudiante y de este modo toma un papel activo en el curso.

## **Relación entre Tutoría y acontecimiento de enseñanza**

Acercarnos a la Educación a Distancia tanto sea semipresencial o totalmente a distancia nos invita a (re)pensar el rol del docente, algo que en el campo de la educación está constantemente interpelado.

El investigador y pedagogo Phillip Merieu, quien ha pensado en gran parte de su obra preguntas como ¿qué es enseñar? ¿qué es aprender? ¿cuál es el rol de la Escuela?, en una entrevista que le realizan el plantea lo siguiente;

Es responsabilidad del educador hacer emerger el deseo de aprender. Es el educador quien debe crear situaciones que favorezcan la emergencia de este deseo. El enseñante no puede desear en lugar del alumno, pero puede crear situaciones favorables para que emerja el deseo. Estas situaciones serán más favorables si son diversificadas, variadas, estimulantes intelectualmente y activas, es decir, que pondrán al alumno en la posición de actuar y no simplemente en la posición de recibir. Y pienso que corresponde a la escuela reflexionar seriamente sobre esta responsabilidad. No nos podemos contentar con dar de beber a quienes ya tienen sed. También hay que dar sed a quienes no quieren beber. Y dar sed a quienes no quieren beber es crear situaciones favorables.(MERIEU, 2007, p. 1)



Detengámonos a analizar ésta cita, el autor deja en claro que el acontecimiento de enseñanza<sup>20</sup> es del orden del deseo y que el desafío del enseñante es el despertar ese deseo en el otro, en cada estudiante. Esta apreciación no es menor dado que nos invita a introducir una perspectiva de corte psicoanalítica del asunto que, simplemente, mencionaremos sin profundizar. Plantea la Dra. Ana María Fernández Caraballo que

La transmisión [de saberes] se funda en una articulación particular entre el deseo y el saber, por fuera de saberes consolidados con respecto a los cuales el alumno se coloca en posición de resto. Se trata de un saber atravesado por la verdad de la estructura lo cual determina un saber agujereado e inconsistente con respecto al ideal de un saber consolidado en posición contraria a la verdad. (FERNÁNDEZ CARABALLO, 2005, p. 45).

Es decir, el saber es del orden de lo Simbólico y el conocimiento de lo Real (lo estabilizado). Esta distinción es sumamente relevante dado que en el acontecimiento de enseñanza en estos contextos a distancia el saber es transmitido por intermedio de lo escrito (lo estabilizado) ya que no prima la instancia de clase oral tradicional donde el intercambio es fundamental para la constitución del conocimiento. En la modalidad a distancia esto es sustituido por los espacios de intercambios puntuales como un foro o una videoconferencia. El motivar a los estudiante para que participen y tomen un rol activo en estos espacios son las herramientas que habilitan poner a operar el saber. La tutoría virtual

se apoya en un entorno formativo telemático, en condiciones de incrementar los procesos comunicacionales, crear grupos de discusión, prepondera preguntas y llevar a cabo un acompañamiento personalizado de la marcha del curso (Fernández Caraballo, 2017, p. 57 apud CONTRERA, PERERA Y SÁNCHEZ, 2008, pp. 4-5).

---

<sup>20</sup> Atiéndase que distinguiremos la enseñanza del aprendizaje, centrándonos exclusivamente en la primera.

En el capítulo anterior veíamos un tipo de aula específica, la cual se diseñó bajo una metodología concreta a efectos de obtener mejores resultados frente a un aula tradicional. Pero, el diseño en sí y por sí no es el único factor incidente en los resultados de enseñanza. Gran peso tiene el estilo de tutoría por lo que es posible afirmar que es necesario contemplar ambos aspectos otorgándole la misma importancia.

En ocasión anterior Elisa Navarro y Alexandre Texeira (2011) hemos expuesto una serie de aspectos que entendemos necesarios se encuentren presente en un curso a distancia:

- Organizar actividades que exijan al estudiante construir significados a partir de la información que recibe. Se le pide que construya organizadores gráficos, mapas, o esquemas.
- Proponer actividades o ejercicios que permitan a los participantes comunicarse con otros. Orientar y controlar las discusiones e interacciones para que tengan un nivel apropiado.
- Según el tipo de aprendizaje es adecuado y oportuno permitir que los estudiantes se involucren en la solución de problemas a través de simulaciones o situaciones reales

Como cualquier actividad de enseñanza, esta modalidad requiere que sea premeditada, es decir, que exista una planeación didáctica. Es básico el poder responder las siguientes interrogantes antes de aperturar un curso: ¿Qué enseño?, ¿Cuándo lo enseño?, ¿Cómo lo enseño?, ¿Con qué recursos puedo enseñarlos?, ¿Cómo evalúo los aprendizajes?, ¿Cuándo (en qué momento) debo evaluarlos?.

El Ing. Pedro Camacho (2005) ha dado nacimiento al método PACIE el cual proviene del acrónimo (P)resencia – (A)lcanace – (C)apacitación – (I)nteracción – (E)learning. La finalidad del mismo es permitir el uso de las nuevas tecnologías de la sociedad del conocimiento como soporte de los procesos de aprendizaje y autoaprendizaje dando realce a la dimensión pedagógica.

Comencemos a descomponer el acrónimo a los efectos de poder comprender todo lo que nos invita a atender este método.

**Presencia:** refiere sobre los aspectos gráficos de nuestra aula virtual o campus virtual. Es necesario mantener un estilo uniforme, atractivo y amigable que invite a hacer uso del recurso. Es importante

atender la combinación de colores que son usados. Debe cuidarse la imagen corporativa es decir, debe estar bien identificada la institución (con su isologotipo) y elemento que identifique haciendo única al aula virtual. El aula presentada en la imagen 2 es un ejemplo relevante el cual tiene elementos que hacen única a esa aula y si viéramos los estilos su siguientes (ingresando a los enlaces novedades, foro social, biblioteca veríamos que el estilo y la paleta de colores se mantiene uniformemente). Alcance: la definición del alcance de nuestra aula refiere directamente a la planeación de la actividad de enseñanza; definición de objetivos, contenidos y forma de abordaje. En sí esta fase es completada si es posible responder claramente a ¿Qué es lo que vamos a hacer con nuestro estudiantes?

**Capacitación:** en esta fase del proceso debe de controlarse que existan las condiciones necesarias y suficientes para poder alcanzar los objetivos plantados en caso de poder asegurarse es que estamos frente a la posibilidad de emprender el comienzo del curso.

**Interacción:** tal y como venimos insistiendo el intercambio y la posibilidad de poner en juego el saber es lo que enriquece el acontecimiento de enseñanza (y de aprendizaje). Es aquí que se invita a verificar que se estén usado recursos y actividades que habiliten la socialización, el compartir a efectos de poder garantizar interacción entre los distintos actores involucrados en este acontecimiento.

**Elearning:** se le llama así a la fase en la que buscamos explotar al máximo el uso de los recursos tecnológicos. Decimo explotar al máximo pero no abusar, esto quiere decir un uso criterioso de la tecnología y con sentido pedagógico. La finalidad es que logremos guiar a los estudiantes, motivarles y enseñar haciendo uso del mejor recurso para cada actividad específica. Cada recurso tecnológico que empleamos tiene una utilidad diferente y será mas (o menos) propicio para enseñar algo en particular por lo que el tutor es responsable de conocer el amplio espectro de recursos a efectos de poder escoger el más adecuado para lo que dese enseñar.

## A modo de cierre

A lo largo de todo el capítulo hemos intentado ir evidenciando una serie de contemplaciones que, a nuestro entender, los tutores deben de tener antes y durante una actividad de enseñanza a distancia. Lo que

hemos intentado rodear es ¿Cómo poner foco en el saber en la Educación a Distancia? Para ello, la propuesta fue, desde el análisis de una experiencia, el poder esbozar las tensiones teóricas que existen.

El poder identificar y adscribirse a una teoría de la enseñanza particular supone tomar mayor conciencia sobre el acontecimiento de enseñanza y su estructura. Desde la concepción presentada se invita a poner en juego lo didáctico y la didáctica con la finalidad de;

**1)** Alcanzar un mayor aprovechamiento de la actividad educativa. Es decir, que sobre los contenidos trabajados en la actividad de enseñanza el estudiante logre identificar los saberes/conocimientos que están en juego e incorpóralos.

**2)** En el marco de encontrarnos frente a actividades de enseñanza superior (universitaria). Lograr que la aproximación que realiza el estudiante al campo del saber priorice a través de las tareas que se le presentan la producción de conocimiento frente a la (re)producción de conocimiento. Contemperar que es a la universidad a quien se le encomienda de la producción de conocimiento.

**3)** Importancia de la estructura en el acontecimiento de enseñanza. Por intermedio del diseño áulico es que se pueden lograr resultados diferentes. Pensemos en un aula tradicional. No se obtienen los mismos resultados cuando la disposición de las sillas del aula se encuentran en ronda y todos los estudiantes pueden verse cara a cara que cuando todos miran hacia el frente. Pues sucede lo mismo en el aula virtual la disposición del aula genera distintos resultados. Las aulas orientadas a la TIGSC habilita reducir el nivel de dificultad de acceso al contenido habilitando el “romper” con los rígidos esquemas planteados por el LMS. Trabajar con una metáfora introduce procesos identificatorios haciendo que el estudiante se motive a participar de la instancia.

En referencia a la función del tutorial es posible destacar la importancia que este tenga un rol activo, que motive constantemente a los estudiantes, siendo un disparador de la reflexión constante invitando siempre a socializar sobre las interpretaciones de los objetos de aprendizaje presentados.

Este caso compartido no pretende ser una experiencia a replicar, no es tampoco un caso modelo o algo similar, sino que, es una experiencia que reúne una serie de características necesarias en una actividad de enseñanza desde la teoría de enseñanza presentada.

## REFERENCIAS:

BEHARES, L. E. (2004) Enseñanza-aprendizaje revisitados. Un análisis de la fantasía didáctica En: Luis E. Behares (dir). Didáctica mínima. Los acontecimientos del saber. Montevideo: Psicolibros Waslala.

\_\_\_\_\_. (2005) Didáctica moderna: ¿Más o menos preguntas, más o menos respuestas?. En: Behares, L. E. y Susana Colombo (comps.) (2005) Enseñanza del saber-saber de la enseñanza, Montevideo, Udelar, 2005, pp. 9-15.

\_\_\_\_\_. (2008a) De un cuerpo que responda a la palabra: un retorno a la 'teoría antigua' de la enseñanza, en: Behares, Luis E. y Raumar Rodríguez Giménez (comps.) Cuerpo, lenguaje y enseñanza, Montevideo, FHCE-Udelar; pp.29-46.

\_\_\_\_\_. (2008b) Para una teoría de la enseñanza a la altura del sujeto: la articulación après-coup, en: Leite, Nina y Flavio Trocoli (orgs.) (2008) Um retorno a Freud, Campinas, Mercado de Letras; pp.307-324.

Behares, L. E. (2011) Enseñanza y producción de conocimiento. La noción de enseñanza en las políticas universitarias uruguayas, Montevideo, CSIC-Udelar.

BLEZIO, C. (2015) El texto académico en la formación de grado. Una indagación en el área de las humanidades y las ciencias humanas y sociales de la Universidad de la República [Tesis para la obtención el título de Magister en Enseñanza Universitaria. - Inédito]

CAMACHO, P. (2005). Metodología PACIE. Significado y Procesos. Recuperado de: <http://www.fatla.org/peter/pacie/correcto/doc/significa.pdf>

\_\_\_\_\_. (2017a). Evolución de las aulas virtuales, desde las aulas básicas antiguas, hasta las modernas dentro de los mundos inversivos. Recuperado de: [https://www.goconqr.com/en/p/10522824-evolucion-de-las-aulas-virtuales-slide\\_sets](https://www.goconqr.com/en/p/10522824-evolucion-de-las-aulas-virtuales-slide_sets)

\_\_\_\_\_. (2017b). Retos y oportunidades de la tecnología en la educación universitaria. [Conferencia en línea]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=QTDwxkSC7nA>

FERNÁNDEZ CARABALLO, A. (2005) ¿Qué de la transferencia en el acontecimiento didáctico? Amor y saber en la imparidad subjetiva. En: Luis E. Behares y Susana Colombo de Corsario(Comps.). (2005). Enseñanza del Saber – Saber de la Enseñanza. Montevideo: FHCE.

\_\_\_\_\_. (2017). La tutoría académica. Discurso, estructura y acontecimiento. Montevideo:FHCE.

MEIRIEU, P. (2007). Es responsabilidad del educador provocar el deseo de aprender. En: Cuadernos de Pedagogía, 373, pp. 42-47

NAVARRO, E., TEXEIRA, A. (2011). Constructivismo en la Educación Virtual. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia [en línea], 2011,, Núm. 21 , p. 1-8. [www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/306310/396218](http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/306310/396218)

## **TABLA DE IMÁGENES**

Imagen 1: Aula convencional de tipo enlace.

Imagen 2: Aulas orientadas a la TIGSC del tipo iconográfica

Este livro se destina a professores, pesquisadores, estudantes e demais interessados pelo tema “Educação e Tecnologia na América Latina”. Objetiva apresentar em seus vários artigos, reflexões sobre o papel desempenhado pelas tecnologias na educação nos países que compõem o livro: Brasil, Chile, Colômbia, México, Paraguai, Uruguai e Venezuela. É portanto, um livro, que serve à pesquisa nos vários tópicos, compreendidos nos capítulos: Contexto atual da sociedade da informação e comunicação; Tecnologias educacionais e Digitais; Formação de Professores e as Tecnologias da Informação e Comunicação; A formação de professores por meio da EaD. É parte do grupo de pesquisa da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, intitulado Formação e Prática de Professores e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (FORPRATIC), coordenado pelo Prof. Dr. Miguel Alfredo Orth e do grupo de pesquisa - Formação de Professores para o MERCOSUL/CONE SUL, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Do qual os organizadores, Prof. Rosângela Martins Carrara e Prof. Miguel Alfredo Orth fazem parte.