

El desarrollo de competencias digitales del profesorado en el proyecto transiarte de educación de jóvenes y adultos trabajadores

The development of digital competencies of teachers in the project transiarte of education of youth and adults workers

O desenvolvimento de competências digitais dos professores no projeto transiarte de educação de jovens e adultos trabalhadores

Gilberto Lacerda Santos  

gilberto.lacerda.santos@gmail.com

Lucio França Teles  

teleslucio@gmail.com

Carolina Gracia Moreno 

karolgracia@gmail.com

Miriam Sorolla Labrador 

miriam.sorollal@gmail.com

Resumen

El proyecto Transiarte es un proyecto de investigación junto a estudiantes de la Educación de Jóvenes y Adultos Trabajadores (EJAT). La metodología de pesquisa se basa en la investigación-acción. La tasa de abandono en EJAT es alta, llegando al 75%. En este contexto se introduce el arte digital colaborativo como manera motivadora para que los estudiantes EJA desarrollen competencias en las tecnologías de la información y comunicación. Los profesores participantes desarrollaron competencias en áreas como la utilización de la cámara y la elaboración de script para la producción de videoarte.

Palavras claves: Educación de Jóvenes y Adultos. Arte digital colaborativa. Competências TIC.

Abstract

Transiarte is an educational research project developed with Youth and Adult Workers. It's methodology is based on action research (BARBIER, 2002). The dropout rate among Youth and

Adult Workers is high, reaching 75%. In this context, digital collaborative art is introduced as a motivating way to learn curricular subjects while those students develop competences in information and communication technologies. The participating teachers learned how to use new software during the project, while developing skills in other areas such as the use of the camera and the development of script for the production of video art.

Keywords: *Youth and Adult Education. Digital collaborative art. ICT competences.*

Resumo

O Projeto Transiarte é um projeto de pesquisa com estudantes da Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores (EJAT). A metodologia de investigação é a pesquisa ação (BARBIER, 2002). A taxa de evasão é alta, chegando aos 75%. Neste contexto é que a arte digital contribui como forma motivadora de aprender o currículo enquanto facilita o desenvolvimento de competências com as Tecnologias da Informação e Comunicação. Os professores participantes aprenderam a usar novos softwares ao mesmo tempo em que desenvolveram competências como na utilização da câmera e na elaboração do roteiro para a produção de vídeo arte.

Palabras-chave: *Educação de Jovens e Adultos. Arte digital colaborativa. Competências TIC.*

Introducción

Brasil cuenta con más de 16 millones de adultos no alfabetizados. En el año 2006, el gobierno brasileño lanzó el programa nacional de integración de la educación profesional con la educación básica en la modalidad de educación de jóvenes y adultos (PROEJA) con el objetivo de garantizar la educación básica requerida para jóvenes y adultos trabajadores. El PROEJA está orientado a los adultos que necesitan mejorar la competencia lectora y escrita de las asignaturas incluidas en el currículum tales como geografía, historia o matemáticas para que puedan completar la educación básica (REIS; LEMES, 2012; OLIVEIRA; SCOPEL, 2016).

En este ámbito, PROEJA-Transiarte es un proyecto de investigación-acción implementado en una escuela de Ceilândia en las proximidades de Brasília, con el objetivo de investigar el uso que hacen de los medios digitales los adultos que no completaron la enseñanza básica en la escuela para producir arte digital de modo transversal a las asignaturas curriculares. Producir arte digital puede ser una manera efectiva de inclusión digital y de aprendizaje curricular. Tras la producción, los trabajos transiarte se añaden al ciberespacio en la Internet.

En el ciberespacio nació una nueva cultura, que adquirió el nombre de “cibercultura”, donde los individuos se comunican entre sí, comparten información y conocimiento, utilizando propuestas de construcciones colaborativas. Dada la creciente utilización y exploración del ciberespacio como medio de comunicación y aprendizaje, la ciber navegación pasó a ser un cotidiano en la vida de los individuos. Una de estas formas de expresión y de comunicación es el “ciberarte”, que facilita la interactividad y la creatividad cibernética. El ciberarte también contribuye enormemente en el área de la pedagogía y facilita el replanteamiento de modelos y procesos de aprendizaje en su praxis pedagógica.

En este artículo investigamos las competencias digitales de los profesores del PROEJA-Transiarte. En particular investigamos aquellas competencias que han desarrollado a lo largo del proyecto. Analizamos la manera en la que se incorpora el arte digital en la educación de jóvenes y adultos. Los datos que se muestran en este artículo han sido recolectados por investigadores del Proyecto Observatorio da Educação Obeduc/CAPES “Desafios da Educação de Jovens e Adultos Integrada à Educação Profissional: identidade dos sujeitos, currículo integrado, mundo do trabalho e ambientes/mídias virtuais”, financiado por la CAPES/Obeduc. Este proyecto está formado por tres universidades públicas: la Universidad Federal de Espírito Santo, la Universidad Federal de Goiás y la Universidad de Brasília. La Facultad de Educación de la UnB coordina el subproyecto “Transiarte, Educación de Jovenes y Adultos y Educacion Profissional”, que tiene lugar en una escuela en Ceilândia, y que utiliza la investigación-acción como metodología de trabajo.

El “arte de transición” o “Transiarte” (TELES, 2012) fue pensado como un proceso de creación de arte digital colaborativo que se inicia con el establecimiento de una identidad cultural de grupo, desarrollada en el proceso mismo de los talleres transiarte y conectado con el proceso de aprendizaje. La propuesta de este trabajo es que el Transiarte, por su naturaleza interactiva, fundamentado en los principios del ciberarte pero con características propias, se constituya como eje integrador del aprendizaje curricular en el PROEJA. El Transiarte se revela como una posibilidad de motivación de los estudiantes del PROEJA para participar más activamente en su propia formación así como una forma de disminuir el abandono de los programas PROEJA.

El proyecto Transiarte introduce la noción de un proceso de aprendizaje que incluye la utilización de tecnologías digitales como metodologías de producción artística colaborativa, orientadas a la comprensión de temas curriculares. Esas

producciones son siempre el resultado del trabajo de un grupo de estudiantes compuesto de cinco a ocho participantes que trabajan con el profesor y el investigador del proyecto PROEJA-Transiarte¹.

La perspectiva de Proeja-Transiarte es el de la creatividad mediante el trabajo con el ciberarte. El término “ciberarte” ha sido definido por Arantes (2005) como el arte interactivo que une la tecnología con la práctica artística, modificando el proceso de creación y aportando nuevas formas de disfrutar de la experiencia. En este proyecto, la interactividad juega un papel crucial ya que esta facilita los procesos cognitivos tales como la creatividad, el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento crítico. Estas competencias han sido incluidas en la mayoría de referentes sobre los objetivos propuestos para el siglo XXI tales como la UNESCO, la OCDE y la Unión Europea. Domingues (1997, p. 35) afirma que en el ciberarte:

El artista es consciente que la tecnología es simplemente una manera de desarrollar otra humanidad. No es simplemente la continuación o la extensión del individuo sino su virtualización, por ejemplo, una magnificación donde lo que está mas lejos llega a estar más cerca.

El ciberarte producido es el “arte de transición – transiarte” en el cual los participantes crean su arte colaborativo a partir de sus propias vivencias artísticas pasadas y conectándolas ahora con la virtualidad del ciberespacio El paso o la transición del arte “físico” al “digital” está marcado por la percepción y los sentimientos representados en ambos entornos. El arte digital permite nuevas formas de expresión y es un arte que puede reinventarse o modificarse en el ciberespacio.

El Transiarte es una forma de ciberarte que transita en la cultura del espacio híbrido: el espacio presencial y el ciberespacio, el tempo individual y el colectivo, facilitando el enlace entre el presente, tiempo real, no-virtual, y el espacio virtual interactivo, de la Web, en producciones de carácter artístico colaborativo en el ciberespacio.

En el ciberespacio existen “zonas de intervalo” (DOMINGUES, 2002) entre lo real y lo virtual, algo que experimentamos únicamente cuando estamos conectados a las tecnologías. Canclini (2008, p. 44) afirma que la conexión que el ser humano establece hoy es global, pues sentado frente al telón, el cuerpo atraviesa fronteras,

cuestionando las nociones actuales de tiempo y espacio. El hibridismo de estos procesos se asemeja al proceso de hibridismo del mestizaje entre el arte físico y el arte virtual.

Burke (2003) distingue tres tipos de hibridismos: 1. de artefactos; 2. de prácticas; y 3. de pueblos. La hibridación de prácticas puede ser el factor que se da en la cibercultura, donde existe una multiplicidad de prácticas ciberculturales, de grupos cibernéticos (CANCLINI, 2008; DOMINGUES, 2002). En estos espacios híbridos virtuales coexisten dos culturas distintas:

En estos espacios ciberculturales de comunicación y expresión en los “entrelugares”, se da una cultura que se sitúa “entre la sumisión completa a una cultura homogeneizante y la afirmación intransigente de una tradición inmóvil. Así instala-se, por lo tanto, un intervalo de recreación e preinscripción identitaria (ANJOS, 2009, p. 30).

La cultura de muchos trabajadores que cursan el PROEJA ya no es la misma que hace 30 años. La creciente tecnologización de la sociedad contemporánea afecta a la propia identidad de los individuos, que están cada vez más motivados por ser usuarios activos de Internet, de las redes sociales y de la ubicuidad computacional, es decir, de tener acceso a todos los lugares donde quieran estar y de manera continua.

Por lo tanto, a partir de lo que los participantes del proyecto ya conocen y de lo que ya vivieron, se ha proporcionado un espacio artístico de transición por medio de los talleres Transiarte, donde cada uno contribuye con sus ideas, hasta llegar a un objetivo común cuando se elabora el proyecto artístico del grupo.

Figura 1: La página del proyecto PROEJA-Transiarte



Fuente: Página del proyecto Transiarte, <http://www.proejatransiarte.ifg.edu.br/>

El Transiarte se crea por medio de la colaboración tecnológica de varios miembros de un grupo, lo que facilita la emergencia de una identidad cultural colectiva, relacionando esa identidad con el proceso de aprendizaje curricular. La construcción colaborativa puede tener como resultado la producción de un vídeo, una canción, un poema, una fotografía, una animación u otras formas de expresión artística digital. Ese proceso es parte del desarrollo de la identidad cultural del grupo que allí se forma, que participa de la cibercultura para comunicarse con otros internautas, colegas, amigos y familiares.

La sociedad contemporánea, bastante tecnologizada, requiere nuevas formas de construir el conocimiento (BELANCA; BRANDT, 2010). De acuerdo con los investigadores John Thomas e John Seely Brown, si cambiamos nuestro foco de enseñar por el de aprender, y también de instrucción por el de una investigación productiva, los nuevos medios sociales y las redes sociales permiten que visualicemos una nueva forma de aprendizaje social de estudiantes a gran escala teniendo como base la colaboración a pares o a colegas (THOMAS; BROWN, 2011). El sistema educacional debe abrazar una nueva pedagogía que comprometa a los estudiantes para encaminarlos hacia el desarrollo de habilidades necesarias en la sociedad del siglo XXI (COLLINS; HALVERSON, 2009). El espacio físico de la sala de clase también debe sustituirse por el de “laboratorios de aprendizaje” donde los estudiantes trabajan en grupos presenciales y online, ejecutando las tareas escolares de manera colaborativa (PEARLMAN, 2010).

El objetivo de este trabajo es investigar sobre las competencias digitales de los profesores que trabajan en el proyecto PROEJA-Transiarte. Hipotéticamente, estas competencias podrían haberse adquirido antes del proyecto PROEJA-Transiarte o bien se trata de competencias adquiridas durante el aprendizaje de otras herramientas para profesores en el proyecto PROEJA-Transiarte. Estas competencias son cada vez más necesarias en la sociedad contemporánea. “La rapidez con la cual los niños y jóvenes están obteniendo acceso a tecnologías virtuales, convergentes, móviles e interconectadas no tiene precedente en la historia de la innovación y difusión tecnológica” (PAIVA, 2021, p. 16).

En este contexto, los individuos deben desarrollar habilidades que les permitan funcionar plenamente en la sociedad contemporánea.

Breve referente teórico

Hoy nos encontramos en lo que se denomina “sociedad de la información o del conocimiento”, que entre otras características requiere que sus ciudadanos adquieran habilidades intelectivas (ZUBOFF, 1984, p. 95), es decir, desarrollen la capacidad de abstracción y el raciocinio processual. Todos los sectores sociales resultan afectados por los cambios causados por la tecnología digital. En la revolución digital que estamos viviendo, sus impactos han tocado también el campo artístico y por lo tanto la manera de “hacer arte” (SANTAELLA, 2002, p. 106). De esta manera, los cambios tecnológicos impactan el arte y la ciencia del siglo XXI y abren espacio a las innovaciones y a la creatividad. El arte ya no está solamente relacionado con el observador de la obra de arte sino también con aquel que interactúa, lo que implica la participación activa del sujeto en el proceso artístico. De observador se convierte en actor (VENTURELLI, 2004). Esta interactividad facilita también el desarrollo de habilidades en la utilización de la nueva tecnología (VENTURELLI; TELES, 2007).

Dada la necesidad de desarrollar habilidades con las tecnologías digitales en la sociedad contemporánea y los objetivos del proyecto PROEJA-Transiarte de desarrollar competencias para producción de ciberarte podemos preguntarnos: ¿Qué competencias han desarrollado los profesores del PROEJA-Transiarte en el uso de las nuevas tecnologías en el transcurso de este proyecto y antes del mismo, si las hubiera?

Metodología

La metodología para la recolección y análisis de datos es una combinación de varios instrumentos para identificar las competencias digitales de los profesores que participan en el proyecto PROEJA-Transiarte. Se utilizaron tres instrumentos para la recolección de datos: 1. cuestionario de evaluación basado en el C2i de Cataluña sobre competencias digitales (la sigla ACTIC del cuestionario corresponden a la denominación acreditación de competencias en tecnologías de la información y la comunicación); 2. entrevistas con profesores; y 3. análisis de contenido de las actas de reuniones de las oficinas Transiarte, donde participaron tanto los profesores como los investigadores del PROEJA-Transiarte.

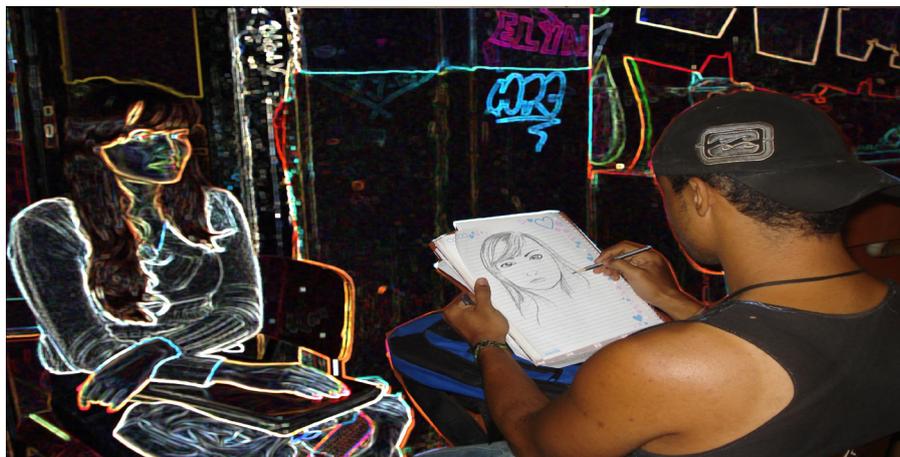
ACTIC entiende las competencias digitales como capacidades genéricas a partir de las cuales la persona puede aprender constantemente y adaptarse de

manera dinámica a un entorno cambiante. Por estos motivos, el cuestionario elaborado se basó en dicho modelo, ya que lo que se pretende evaluar en esta investigación es la competencia digital de los docentes que participan en el proyecto Proeja-Transiarte, entendido como la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, que las personas despliegan en situaciones reales para lograr objetivos determinados con eficacia y eficiencia.

Resultados y su análisis

El cuestionario fue enviado a los 7 profesores del PROEJA-Transiarte. Solamente dos profesores respondieron. De los cinco que no respondieron, los datos fueron obtenidos a partir de las grabaciones de reuniones, entrevistas y actas de reuniones de estudiantes, profesores e investigadores.

Figura 2: Doris Rodrigues. Fotomontaje, experiencia y diseño, CEM03-Ceilândia, 2010, color, 15 x 10 cm



Fuente: página del proyecto Transiarte, <http://www.proejatransiarte.ifg.edu.br/>

En el proceso de producción del Transiarte deben tenerse en cuenta los siguientes elementos: la colaboración entre los participantes, el desarrollo de una identidad cultural de grupo, la tecnología y la estética digital, y finalmente la manera en la que ese proceso creativo puede relacionarse con el aprendizaje curricular.

Las habilidades genéricas descritas en el cuestionario ATIC se relacionan con la forma en que la persona aprende regularmente y de manera activa y se ha notado que estas habilidades fueron desarrolladas por casi todos los profesores con

el aprendizaje del software GIMP para el tratamiento de imágenes y animaciones digitales. Este programa permite que el usuario pueda trabajar no solo con información escrita, sino también con imágenes que han sido creadas por el propio usuario. Un ejemplo de la utilización del software GIMP para la producción de un videoclip es el “Encuentro de Generaciones”, en la asignatura de historia, sobre el periodo del presidente Juscelino Kubitschek, conocido como JK, de 1956 a 1960, y el período de 1960 a 1964, cuando hubo el golpe militar y se implantó la dictadura. En el período de JK fue construida la capital actual, Brasilia.

La producción del video se hizo de la manera que se describe a continuación. En la asignatura de historia, un grupo de quince miembros se organizó para generar temas para el trabajo en grupo. El tema escogido fue el que narra el período de gobierno de JK y la construcción de Brasilia, la nueva capital del país. En el video uno de ellos, el Sr. Abílio (nombre ficticio) de 68 años de edad, vivenció el inicio de la construcción de Brasilia. Él fue uno de los trabajadores que construyó la nueva capital y que fueron llamados “candangos”. El grupo escogió este tema, teniendo al Sr. Abílio como el personaje central, quien describe la fundación de Brasilia, en la narrativa del golpe de estado contra João Goulart y las movilizaciones militares que ocurrieron en Brasilia. Fue también en el periodo de la dictadura militar en Brasil que ocurrió la fundación de Ceilândia, la ciudad donde se encuentra la escuela investigada en ese trabajo.

El origen del nombre Ceilândia (Campaña de erradicación de los Inmigrantes) fue una operación de remoción forzada de los inmigrantes “candangos” que vivían en el área de la capital para un área distante, sin infraestructura de agua, cloaca, electricidad, creada en 1971. El video incluye también canciones de compositores de Ceilândia sobre la ciudad.

Figura 3: Doris Rodrigues. Fotografia, Clase Transiarte en la asignatura historia, CEM03-Ceilândia, 2008, color, 15 x 10 cm



Fuente: Página del proyecto Transiarte, <http://www.proejatransiarte.ifg.edu.br/>

Trabajando colaborativamente los participantes desarrollaron una identidad de grupo, cuyo foco era Ceilândia y su cultura. Y en este proceso discutieron cuestiones éticas y estéticas para la elaboración del video. Los participantes trabajaron en el atelier histórico-cultural identificándose con a historia del Sr. Abílio, yan que muchos habitantes de Ceilândia tienen un “candango” en la familia, representado por el abuelo o abuela, el papa, la mama, o un otro pariente. Estos, tal como el Sr Abilio, vivenciaron las dificultades de los primeros momentos de la construcción de la nueva capital y de Ceilândia, así como el momento político de la época y lo repasan a los más jóvenes como memorias de lo ocurrido, que se puede ver en el video del “Encuentro de Generaciones”, producidos por un grupo de estudiantes.

Cabe resaltar que los participantes también adquieren otras habilidades al aprender la utilización del software GIMP: aquel de hacer un script para lo que iran producir.

Conclusiones

A continuación podemos ver las competencias de los profesores del PROEJA-Transiarte, antes y después del proyecto.

Tabla 1: Las competencias de los profesores del PROEJA-Transiarte, antes y después del proyecto

Profesor	Competencias anteriores al proyecto	Competencias desarrolladas en el proyecto
1. Miguel	Email, Word, planilla, Navegador	Movie-Maker, Ipaint - GIMP
2. Roberto	Email, Word, planilla, Navegador	Audacity - GIMP
3. Eliana	Email, Word, planilla, Navegador	PowerPoint - Ipaint - GIMP
4. Luc	Email, Word, planilla, Navegador	PowerPoint - GIMP
5. Joaquim	No utilizaba el ordenador	Email - Ipaint - Word
6. Esdras	Email, Word, planilla, Navegador	GIMP

7. Edinalva	Email, Word, planilla, Navegador	GIMP
-------------	-------------------------------------	------

Fuente: Los autores

Como puede observarse, la mayoría de los profesores ya habían desarrollado competencias digitales antes del proyecto PROEJA-Transiarte. Sin embargo, estas competencias se referían fundamentalmente al uso del email, de planillas y de Word, así como al uso de un navegador Web.

En el proyecto aprendieron también a utilizar herramientas como las cámaras de video, micrófonos, así como descargar las grabaciones en el ordenador. Además, los profesores mencionaron que lo que más les benefició fue el poder asesorar las tecnologías con sus alumnos en las clases y así utilizarla para soporte al proceso de aprendizaje.

Las dificultades mayores se dan al nivel de la formación de profesores y de la infraestructura necesaria: ordenadores, cámaras, y software. La formación de profesores es prácticamente inexistente en este aspecto. Y cuando hay actividades de formación, los laboratorios donde se realizan son pobremente equipados, sin una buena conexión a Internet. De esa manera los profesores terminan por perder el interés por una formación en la que no cuentan con el material necesario para llevarla a cabo.

Otro elemento que también afecta el trabajo es el uso habitual de teléfonos inteligentes como herramienta de trabajo como si se tratase de un ordenador. En este sentido, hay una amplia gama de actividades de aprendizaje disponible para teléfonos inteligentes. Hoy es necesario pensar en actividades de ciberarte y Transiarte que se lleven a cabo con teléfonos móviles para la captura de imágenes, montaje, y otras aplicaciones que permitan crear Transiarte.

En conclusión, las constantes innovaciones en el mundo digital están adelantando a los profesores, que no han sido capaces de seguir el desarrollo en esta área. Al analizar las competencias que tenían antes del proyecto, estas eran muy básicas y han sido ampliadas y consolidadas. Antes operaban el procesador de texto Word y la hoja de cálculo Excel, ambos softwares de manipulación de información. En el caso del nuevo software que aprendieron, el GIMP, se refiere a la manipulación de imágenes digitales, una habilidad que permite la creación y tratamiento de fotos y otras obras digitales de su propia autoría. Los datos revelan también que hubieron

otros tipos de aprendizaje y desarrollo de habilidades que no solamente el del uso del software GIMP, como el uso de cámaras, micrófonos, así como el cargamento de video en la Web, además del aprendizaje de hacer parte de una equipo trabajando de forma colaborativa de grupo.

La vivencia y el proceso de aprendizaje de los participantes del proyecto Transiarte, sean esos estudiantes o profesores, demuestra que los participantes desarrollaran nuevas habilidades para la producción mediática colaborativa y podrán utilizar-las en la escuela. Esas habilidades intelectivas (ZUBOFF, 1984), necesarias a la educación en el siglo XXI son necesarias a todos los ciudadanos, pero por ser la “sociedad del conocimiento” que se avecina, los profesores tienen un rol especial en ese, de enseñar el uso de las nuevas mídias para la construcción del conocimiento.

Notas

1 Algunos ejemplos de esta creación artística digital pueden verse en: <https://www.youtube.com/watch?v=Lp9DulFeSxQ>

Referencias

ANJOS, Moacir. *Local/Global: arte em trânsito*. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 2005.

ARANTES, Priscila. *@rte e mídia: perspectivas da estética digital*. São Paulo: Editora Senac, 2005.

BARBIER, Rene. *A pesquisa-ação*. Brasília: Líber Livros, 2002.

BELLANCA, James; BRANDT, Ron. *21st Century skills: rethinking how students learn*. Bloomington - Indiana: Solution Tree Press, 2010.

BURKE, Peter. *Hibridismo cultural*. Porto Alegre: Editora Unisinos, 2008.

COLLINS, Alan; HALVERSON, Richard. *Rethinking education in the age of technology: the digital revolution and schooling in America*. New York: Teacher's College Press, 2009.

DOMINGUES, Diana. A humanização das tecnologias pela arte. *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Editora UNESP, 1997, p. 15-30.

DOMINGUES, Diana. *Criação e interatividade na ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.

HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1993.

OLIVEIRA, Edna Castro; SCOPEL, Edna Graça. Uma década do PROEJA: sua gênese, balanço e perspectivas. *Revista Acadêmica Holos*, ano 32, v. 6.120, p. 120-144, ago. 2016.

PAIVA, Thais. Os desafios da escola 2.0. *Carta na Escola Online*. 2013. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/educacao/os-desafios-da-escola-2-0/>>. (Acesso em 06/05/2021.)

PEARLMAN, Bob. Designing new learning environments to support 21st century skills. *In: BELLANCA, James; BRANDT, Ron; PEARLMAN, Bob. (Orgs.). 21st Century skills: rethinking how students learn*. Bloomington – Indiana: Solution Tree Press, 2010, p. 117-147.

REIS, Renato Hilário; LEMES, Julieta Borges. O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. *In: TELES, Lucio et al. (Orgs.). PROEJA Transarte: construindo novos sentidos para a Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores*. Brasília: Editora Verbená, 2012, p. 20-32.

SANTAELLA, Lucia. Ciberarte de A a Z. *In: DOMINGUES, Diana (Org.). Criação e interatividade na ciberarte*. São Paulo: Editora Experimento, 2002, p. 136-164.

TELES, Lucio. Introdução a Transiarte. *In*: TELES, Lucio; CASTIONI, Remi; HILÁRIO, Renato (Orgs.). *PROEJA-Transiarte: construindo novos sentidos para a educação de jovens e adultos trabalhadores*. Brasília: Editora Verbená, 2012, p. 126-138.

THOMAS, Douglas; BROWN, John Seely. *A new culture of learning: cultivating the imagination for a world of constant change*. Palo Alto: CreateSpace Independent Publishing, 2011.

VENTURELLI, Suzete; TELES, Lucio. *Introdução à arte digital*. 2007. Disponível em: <<http://www.fe.unb.br/quem-e-quem/docentes/l/lucio>>. (Acesso em 09/08/2022.)

ZUBOFF, Soshana. *In the age of the smart machine*. New York: Basic Books, 1984.