

Jadilson Marinho da Silva

EFICACIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA PORTUGUESA DESDE EL ENFOQUE CONSTRUCTIVO



Jadilson Marinho da Silva

EFICACIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA PORTUGUESA DESDE EL ENFOQUE CONSTRUCTIVO



© 2023 – Editora Real Conhecer

editora.realconhecer.com.br

realconhecer@gmail.com

Autor

Jadilson Marinho da Silva

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/Real Conhecer

Revisão: Respectiveos autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Silva, Jadilson Marinho da
S586e Eficacia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza de la Lengua Portuguesa desde el Enfoque Constructivo / Jadilson Marinho da Silva. – Formiga (MG): Editora Real Conhecer, 2023. 197 p. : il.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acceso: World Wide Web
Inclui bibliografía
ISBN 978-65-84525-53-5
DOI: 10.5281/zenodo.7558140

1. Eficacia. 2. Tecnologías de la Información y la Comunicación. 3. Enseñanza de la Lengua Portuguesa. 4. Enfoque Constructivo. I. Silva, Jadilson Marinho da. II. Título.

CDD: 372.6
CDU: 37

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Real Conhecer
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
editora.realconhecer.com.br
realconhecer@gmail.com

Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:
<https://editora.realconhecer.com.br/2023/01/eficacia-de-las-tecnologias-de-la.html>



**EFICACIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA
PORTUGUESA DESDE EL ENFOQUE CONSTRUCTIVO**

SUMÁRIO

Capítulo 1 TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN	07
Capítulo 2 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE INNOVACIÓN	50
Capítulo 3 INCLUSIÓN DIGITAL: DESAFÍOS Y POSIBILIDADES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	62
Capítulo 4 PIAGET: TEORÍA CONSTRUCTIVA EN EL AULA	75
Capítulo 5 POLÍTICAS PÚBLICAS Y TIC EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO	116
Capítulo 6 METODOLOGÍA	125
Capítulo 7 ANÁLISIS DE RESULTADOS	135
Capítulo 8 CONCLUSIÓN	173
Capítulo 9 RECOMENDACIONES	178
REFERENCIAS	180
ANEXOS	189
O AUTOR	196

Capítulo 1
TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN

1. TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación – TIC se refieren a todas las tecnologías que interfieren y permean los procesos de información y comunicación de la sociedad. Además, pueden entenderse como un conjunto de recursos tecnológicos integrados que proporcionan, a través de funciones de hardware, software y telecomunicaciones, la automatización y comunicación de los procesos de negocio, la investigación científica y la enseñanza y el aprendizaje.

Las reflexiones sobre el tema de la tecnología y la educación se han apoderado de la sociedad desde hace varias décadas, de hecho desde que se notó su influencia en la formación del sujeto contemporáneo, y la necesidad de profundizar en el tema ante el rápido desarrollo de los medios de información. y comunicación. El mundo actual está experimentando innumerables y cada vez más aceleradas transformaciones en torno a todos los campos de la sociedad, desde los inicios de la civilización el hombre siempre está en la búsqueda de adaptaciones, cambios, nuevos conocimientos, de hecho, hecho que está implícito en su constante búsqueda de saber y aprendizaje.

Sociedad de la información, era de la información, sociedad del conocimiento, era del conocimiento, era digital, sociedad de la comunicación y muchos otros términos se utilizan para designar a la sociedad actual. Se advierte que todos estos términos están tratando de traducir las características más representativas y comunicativas en las relaciones sociales, culturales y económicas de nuestro tiempo (SANTOS, 2012, p. 2).

Para establecer una verdadera comunicación con la realidad de los estudiantes de las nuevas generaciones, el proceso de enseñanza y aprendizaje necesita invariablemente tomar en cuenta la tecnología y hacer uso de ella. De esta necesidad surgió la Tecnología Educativa. Diseñado específicamente para aportar innovación y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, aparece en las aulas de diferentes formas: en nuevos dispositivos o gadgets, software y soluciones educativas.

Internet es hoy una herramienta indispensable en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que facilita la interacción efectiva entre docentes y estudiantes, posibilitando así nuevas propuestas de trabajo. Logra hacer una conexión entre la escuela y el mundo exterior, aumentando así la comunicación entre la escuela, los

estudiantes, los padres de familia y toda la comunidad, además de brindar un trabajo más divertido, mediante el uso de internet el estudiante no deja de ser un mero receptor y se convierte en parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para el docente, el uso de internet es una forma de acercarlo a él y al estudiante, además de brindarle un acceso más rápido a noticias científicas y educativas actualizadas que pueden ser utilizadas en el aula.

Para Moran, uno de los aspectos positivos de internet para la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje, se observan los siguientes puntos:

En Internet también desarrollamos nuevas formas de comunicación, principalmente escritas. Escribimos de una manera más abierta, hipertextual, conectada, multilingüe, acercando texto e imagen. Ahora empezamos a incorporar sonidos e imágenes en movimiento. La posibilidad de publicar páginas grupales en Internet genera una gran motivación, sensibilidad y responsabilidad en docentes y alumnos. Todos se esfuerzan por escribir bien, por comunicar mejor sus ideas, por ser bien aceptados, por “no hacerlo mal”. Algunas de las direcciones más interesantes o visitadas en Internet en Brasil son hechas por adolescentes o jóvenes (MORAN, 2008, p.6).

Internet incide cada vez más en el sistema educativo, la escuela, como institución social está llamada a atender satisfactoriamente las exigencias de la modernidad, su rol es brindar los conocimientos y habilidades necesarias al estudiante para que pueda ejercer plenamente su ciudadanía, construyendo así una relación entre el hombre y la naturaleza, es el esfuerzo humano para crear instrumentos que superen las dificultades de las barreras naturales.

Es necesario considerar que el acceso al conocimiento en línea también cambia la relación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, el uso de estas herramientas en la educación no debe limitarse a la formación del profesorado como una innovación tecnológica más. Sí, es necesario resignificar las prácticas educativas, llevando a los docentes a la apropiación a través de la formación continua la incorporación de herramientas tecnológicas a los conceptos pedagógicos, dando como resultado prácticas educativas que promuevan el conocimiento en diferentes campos, dentro del sistema educativo.

Comprender e incorporar el lenguaje virtual a nuestras aulas escolares significa también buscar comprender el proceso de construcción del aprendizaje, la epistemología del proceso de enseñanza y aprendizaje, en la realidad que plantea la sociedad de la información.

Según Atanazio (2018, p. 3), “sy la tecnología permea la vida de las personas, es de esperar que se extienda e incorpore a las prácticas pedagógicas”. Por tanto, las redes sirven para derribar las barreras que imponen los muros de las escuelas, posibilitando que el docente y el alumno conozcan y se enfrenten a un mundo diferente de culturas y realidades aún desconocidas, desde el intercambio de experiencias y la colaboración. trabaja.

Como señalan las últimas investigaciones en esta área, son innumerables los beneficios de integrar la tecnología en el proceso pedagógico, pero requerirá nuevas estrategias didácticas por parte del docente, y sobre todo comprender cómo se desarrolla el proceso de adquisición de conocimientos, conceptos o esquemas cognitivos que allí se producen. lugar. Esto significa que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, no es suficiente que el estudiante esté en contacto con los recursos informáticos, ya que las situaciones de enseñanza requerirán mucha más creatividad, investigación, interacción y adaptación a las nuevas situaciones que se le presenten, ya que la máquina por sí sola lo hará. no promover el conocimiento.

En una sociedad con desigualdad social como la que vivimos, la escuela pública en algunos casos se convierte en la única fuente de acceso a la información y los recursos tecnológicos para los niños de familias de clase baja trabajadora. Al respecto, Pretto (1999, p. 104) afirma que “en sociedades con desigualdades sociales como Brasil, la escuela también debe tener la función de facilitar el acceso de las comunidades necesitadas a las nuevas tecnologías”.

El uso de las tecnologías de la información en la educación implica nuevas formas de comunicar, pensar, enseñar/aprender, ayuda a quienes están aprendiendo mucho menos de lo esperado. La informática en la escuela no debe concebirse ni resumirse en la disciplina curricular, sino que debe ser vista y utilizada como un recurso para ayudar al docente en la integración de los contenidos curriculares, su propósito no termina con técnicas de mecanografía y conceptos básicos de operación de computadoras, a todo un abanico de oportunidades que deben ser exploradas por estudiantes y docentes.

Otra consideración relevante es el hecho de que la configuración de los espacios destinados al uso de los instrumentos tecnológicos muchas veces hace necesario que el docente comparta su planificación con otros docentes, ampliando así la propuesta únicamente para el uso de estos recursos en la plano de enseñanza.

La incorporación de las TIC debe ayudar a directivos, docentes, estudiantes, padres y empleados a transformar la escuela en un lugar democrático y promotor de acciones educativas que superen los límites del aula, incentivando al estudiante a ver el mundo mucho más allá de los muros de la escuela, siempre respetando los pensamientos e ideales de los demás. El docente debe ser capaz de reconocer las diferentes formas de pensar y las curiosidades del alumno sin imponer su punto de vista, como nos recuerda Freire:

No habría ejercicio ético-democrático, ni siquiera se podría hablar del respeto del educador por el pensamiento diferente del educando si la educación fuera neutra, es decir, si no hubiera ideologías, políticas, clases sociales. Sólo hablaríamos de conceptos erróneos, errores, insuficiencias, “obstáculos epistemológicos” en el proceso de conocimiento, que implica enseñar y aprender. La dimensión ética quedaría restringida únicamente a la competencia del educador, a su formación, al cumplimiento de su deber docente, que se extendería al respeto a la persona humana de los educandos (2001, p. 38-39).

Para Lemos (2015), el “boom” de las nuevas tecnologías de la comunicación se inició en el siglo XIX, con el deseo del hombre de actuar a distancia de la ubicuidad a través de artefactos electroelectrónicos como el telégrafo, la radio, el teléfono y el cine. El autor señala, sin embargo, que las llamadas TIC “[...] surgieron a partir de 1975, con la fusión de las telecomunicaciones analógicas con las tecnologías de la información, posibilitando la transmisión, bajo un mismo soporte –la computadora–, de diferentes formatos de mensajes. (LEMOS, 2015, p. 69).

Belloni (2012, p. 21) define las TIC como el “[...] resultado de la fusión de tres aspectos técnicos: las tecnologías de la información, las telecomunicaciones y los medios electrónicos”. En palabras de Anderson (2010, p. 4, traducción libre), las nuevas TIC son una pluralidad referida a muchas tecnologías de equipos, periféricos y funciones electrónicas que permiten capturar, interpretar, almacenar, recibir y transmitir información.

La cultura simbólica de esta sociedad implica nuevas formas de aprendizaje, lo que sugiere el surgimiento de un modelo de sociedad cuyos vehículos más efectivos de acceso son los “procesos de adquisición de estos conocimientos, ya que son las herramientas más poderosas para difundir o distribuir socialmente estos nuevos conocimientos”. formas de gestión del conocimiento” y que podemos llamar la sociedad del aprendizaje. (POZO, 2004, p. 11-12).

Las TIC, en la sociedad de la información, se han convertido en herramientas fundamentales en la vida cotidiana, ya sea en el hogar, en el trabajo, en la escuela o en diferentes situaciones de interacción social. En esta investigación nos ocuparemos de la eficacia de las tecnologías, aquí tratadas como elementos mediadores e intencionalmente diseñados que interactúan con la estructura cognitiva de los sujetos en el ámbito escolar.

Libâneo (2010) señala que hace tiempo que el profesor y el libro de texto ya no son las únicas fuentes de conocimiento. Así, se crea la expectativa de que las tecnologías de la información y la comunicación se vuelvan cada vez más parte de la vida escolar cotidiana. Dado que estos son accesibles e instantáneos, por lo tanto, se pueden utilizar para aprender en cualquier momento, lugar y de diferentes maneras.

En el contexto escolar, las TIC permiten que los estudiantes sean protagonistas en la construcción del conocimiento, además, se interesan más por investigar y compartir ideas a través de medios digitales. Este parte de su realidad, buscando posibles soluciones a partir del celular.

Para Kenski (2007) la sociedad observa un cambio importante en la forma de enseñar y aprender, pues son videos, programas educativos en televisión y en la computadora, sitios educativos, diferentes software que transforman la realidad del aula tradicional, agilizan la enseñanza- espacio de aprendizaje, donde antes predominaba el pizarrón, la tiza, el libro de texto y la voz del profesor.

Los celulares, tabletas y notebooks ayudan a acceder a la información, desarrollar proyectos, dialogar con las personas en tiempo real de diversas formas, compartir conocimientos, resolver dudas, participar en discusiones, hablar en público, escribir mejor, etc. En el contexto educativo, estas tecnologías deben utilizarse para motivar a los estudiantes principalmente a través de videos, cuentos y juegos.

Valente (1999) señala dos posibilidades para el uso de la computadora, la primera es que el docente debe utilizarla para instruir a los estudiantes y la segunda posibilidad es que el docente debe crear condiciones para que los estudiantes describan sus pensamientos, los reconstruyan y materialicen. a través de nuevos lenguajes, en este proceso el estudiante es desafiado a transformar la información en conocimiento práctico para la vida.

Para que los recursos tecnológicos sean parte de la vida escolar, es necesario que los estudiantes y docentes los utilicen correctamente, y un componente fundamental es la formación y actualización docente, para que la tecnología se

incorpore efectivamente al currículo escolar, y no se vea sólo como un aparato accesorio o marginal. . Es necesario pensar cómo incorporarlo a la vida cotidiana de la educación de manera definitiva. Entonces, es necesario tener en cuenta la construcción de contenidos innovadores, que aprovechen todo el potencial de estas tecnologías.

Las tecnologías redimensionan nuevas formas de enseñar, ya que docentes y alumnos tienen al alcance de la mano en sus celulares entornos de experimentación, con diferentes aplicaciones para todos los propósitos posibles, muchas que amplifican la realidad (realidad aumentada) otras que la recrean (realidad virtual) y que son accesibles de donde sea. De esta forma, el aula se convierte en un espacio de producción, investigación, presentación, debate, síntesis y experimentación.

[...] la implementación de las tecnologías de la información como ayuda al proceso de construcción del conocimiento implica cambios en la escuela que van más allá de la formación docente. Es necesario que todos los segmentos de la escuela -estudiantes, docentes, administradores y comunidades de padres- estén preparados y apoyen los cambios educativos necesarios para la formación de un nuevo profesional. En este sentido, la tecnología de la información es uno de los elementos que debe ser parte del cambio, pero este cambio va más allá de simplemente instalar laboratorios de computación en la escuela y capacitar a los maestros para que los usen. (Valente, 1999, p.4)

Hay varias plataformas digitales, aplicaciones y recursos de medios disponibles. En este espacio, los docentes pueden organizar proyectos, motivar a los estudiantes, producir materiales didácticos, integrar la escuela con el mundo digital. Para los estudiantes, existen varias aplicaciones que pueden y deben ser incorporadas en el aula, tales como: Guía Práctica Michaelis de Nueva Ortografía, Gramática de Bolsillo, Vocabulario Ortográfico de la Lengua Portuguesa (VOLP), Quis de Português, Dicionário Priberan, Dicionário de Lengua Portuguesa , Desconectado Wikcionário português, acentuando.

Es importante recalcar que la tecnología no es objeto de estudio y debe ser vista como una estrategia de enseñanza, en la cual la propuesta es trabajar como una intervención social que contextualice el uso de la tecnología al contenido aplicado, desarrollando este que es uno de las diez competencias referencias generales citadas por el documento.

1.1. Nuevo contexto de enseñanza-aprendizaje basado en la mediación de tecnologías

Durante las últimas décadas se aprecia el auge de las tecnologías de la información y la comunicación, que imprimen nuevos rumbos a la sociedad, no solo tecnológica, sino también social, económica y cultural. Existe un potencial de innovaciones tecnológicas capaces de afectar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en términos de contenido y organización social del aprendizaje, habilidades de pensamiento y roles de docentes y estudiantes.

En la era de la información, una experiencia educativa diversificada y de calidad será la base fundamental para el desarrollo de una ciudadanía activa; ya que los estudiantes necesitan adquirir habilidades y competencias esenciales para dominar los contenidos, pero también para dominar el proceso de estudio y las estrategias de aprendizaje.

En este contexto, el docente actúa como facilitador en la construcción del conocimiento, compañero y guía del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues trabaja con saberes articulados con los intereses y necesidades de sus estudiantes en donde estos son sujetos de aprendizaje. Actuará como guía de las actividades del alumno, consultor, facilitador, planificador y facilitador de situaciones de aprendizaje, trabajando en equipo con el alumno y buscando los mismos objetivos. En definitiva: desarrollará el rol de mediador pedagógico (MASSETO, 2013, p. 142).

Las escuelas deben hacer uso de las TIC como nuevos medios de aprendizaje en todos los aspectos del plan de estudios. Hoy en día se utilizan las TIC en trabajos extraescolares, o en asignaturas como complemento didáctico. El ordenador aún no se considera un recurso cotidiano de creación e investigación. Entonces, debemos comenzar a pensar en lo que realmente se puede hacer usando estas nuevas tecnologías, particularmente Internet, en el proceso educativo. Para ello, es necesario comprender cuáles son sus especificidades técnicas y su potencial pedagógico (MOURA E SOUSA, 2015, p. 79).

Las escuelas deben insertar las TIC en el aula para posibilitar el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje. De esta manera, contribuye a hacer de la educación un proceso mucho más atractivo y de calidad. Para que esto suceda, es importante que el docente asuma el papel de mediador y guía durante todo el proceso, y no solo como transmisor de conocimientos. Además, es necesario incorporar recursos

tecnológicos y de comunicación, construyendo un diálogo entre enseñanza y saber para que el aula se convierta en un espacio de cooperación y transformación.

La forma de producir, almacenar y difundir la información ha cambiado, pronto se abrió el flujo de información e investigación a los estudiantes a través de Internet. A partir del uso de la tecnología en el aula, la enseñanza se ha ido personalizando cada vez más, adaptándose a las particularidades y necesidades reales de cada alumno. Esta posibilidad significa que el papel del docente es también el de guiar al alumno en su camino por la educación básica. A partir de la generación e interpretación de datos educativos, el docente puede trazar, junto con el alumno, estrategias personalizadas para el pleno desarrollo de su potencial.

Las escuelas son lugares donde se produce la emancipación de los estudiantes, desde temprana edad se forman ciudadanos conscientes de sus responsabilidades socioambientales, se forman personas emprendedoras del conocimiento y se afinan vocaciones. Por lo tanto, la necesidad de que los entornos educativos se conviertan en lugares donde los niños y jóvenes tengan las habilidades para interferir con los conocimientos establecidos, desarrollar nuevas soluciones y aplicarlas responsablemente para el bienestar de la sociedad. Como enunció Piaget: “El principal objetivo de la educación es formar hombres capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que ya han hecho otras generaciones”.

La educación ya no puede vivir bajo el viejo modelo, a riesgo de volverse virtual e invisible para la sociedad, se deben explorar nuevas tecnologías que sirvan como medio para la construcción del conocimiento, y no solo para su difusión. Nos últimos años a presença dos alunos em sala de aula diminuiu consideravelmente, sem falar nas universidades onde alunos viraram atores virtuais, invisíveis para a estrutura acadêmica, eles têm buscado na internet as fontes de conteúdos programáticos das disciplinas, ignoram a oportunidade de debates e reflexões En el aula.

A diferencia de años atrás, hoy los estudiantes tienen un acceso mucho más rápido y fácil a la información, este factor hizo que las conferencias fueran poco interesantes y por lo tanto su presencia quedó limitada a eventos protocolares como: exámenes y actividades extraclases. El horizonte de un niño, de un joven, hoy, va claramente más allá de los límites físicos de su escuela, de su ciudad o de su país, sea un horizonte cultural, social, personal o profesional. Ante esto, es importante recordar que los docentes no nacieron digitalizados, mientras que sus alumnos sí.

Según Xavier (2005), las nuevas generaciones han adquirido la alfabetización digital incluso antes de haberse apropiado por completo de la alfabetización impartida en la escuela. Este uso intensivo de la computadora para la interacción entre personas a distancia ha permitido que niños y jóvenes mejoren en prácticas de lectura y escritura diferentes a las formas tradicionales de alfabetización y alfabetización. Estas numerosas modificaciones en las formas y posibilidades de uso del lenguaje en general son reflejos innegables de los cambios tecnológicos que se vienen dando en el mundo desde que los equipos de cómputo y las nuevas tecnologías de la comunicación comenzaron a formar parte intensa de la vida cotidiana de las personas.

El aprendizaje mediado por la computadora genera cambios profundos en el proceso de producción de conocimiento, si antes las únicas vías eran el aula, el docente y los libros de texto, hoy se le permite al estudiante navegar por diferentes espacios de información, lo que también nos permite enviar, recibir y almacenar información virtualmente.

Para Valente (1998, p.2), el término “La informática en la educación se refiere a la inserción de la computadora en el proceso de aprendizaje de los contenidos curriculares en todos los niveles y modalidades de la enseñanza”. Como se puede apreciar, la computadora es un recurso que puede indicar múltiples caminos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero, para que esto suceda, el docente debe asumir el papel de mediador del conocimiento y utilizar estos recursos de manera potencial en su práctica. La computadora ya forma parte del cotidiano escolar y, en la actualidad, representa un recurso indispensable para el trabajo docente, pues ofrece una actividad educativa problematizadora, activa y protagónica.

El trabajo educativo basado en las tecnologías de la información juega un papel fundamental en la práctica pedagógica de las escuelas, ya que posibilita la transición de un sistema de enseñanza fragmentado a un enfoque integrado de contenidos. También es posible el proceso de creación, búsqueda, interés y motivación, a través de actividades que requieren planificación, intentos, hipótesis, clasificaciones y motivaciones, potenciando el aprendizaje a través de la exploración que estimula la experiencia.

Según Oliveira (2000), las obras pedagógicas pueden ser coherentes con la visión del saber que integra el sujeto y el objetivo, así como el aprendizaje y la enseñanza. En esta perspectiva, las tecnologías se convierten en herramientas poderosas, capaces de ampliar las posibilidades de aprendizaje del estudiante.

Aún para Ramos (2014), la educación y el sistema educativo ya no pueden sobrevivir como antes, y el docente también debe asumir un nuevo rol, la tarea de mediador del conocimiento, crítico de su propia práctica e investigador activo de metodologías innovadoras.

1.1.1 La práctica docente y las tecnologías de la información y la comunicación

La práctica pedagógica educativa ya no se restringe al docente y al alumno. Esta práctica interpela a todos los sujetos involucrados en este proceso, rompiendo con las prácticas tradicionales, para que nuevos métodos posibiliten aprender y construir conocimiento.

Se trata de una innovación pedagógica basada en el constructivismo que, con los recursos tecnológicos disponibles, llevará al docente a tener muchas más oportunidades de comprender los conceptos y estrategias que utiliza el alumno y, con este conocimiento, mediar y contribuir de manera más efectiva en este campo. En el proceso de construcción del conocimiento, como lo sugiere Valente (1999), el papel del educador es guiar y mediar en las situaciones de aprendizaje para que se produzca el aprendizaje comunitario, compartido y colaborativo de los estudiantes, de modo que se produzca la apropiación, que va de lo social a lo individual, como propugna Vygotsky. ideas El docente, investigando junto a los alumnos, los problematiza y desafía a través del uso de la tecnología, a la que los jóvenes modernos están más acostumbrados, surgiendo con mayor facilidad la interactividad.

Para Lévy (2005) los medios de aprendizaje colaborativo nacen como respuesta a la estructura estática tradicional de Internet, comenzando a seguir una nueva plataforma donde las aplicaciones son fáciles de usar y permiten muchos emisores, muchos receptores y más intercambios y cooperación. Esto se debe al surgimiento de la Web 2.0, que cuenta con herramientas de comunicación interactiva con un nuevo modelo de relación y construcción del conocimiento, por lo tanto, una nueva cultura posibilitada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El gran avance de internet y la Web 2.0 propició el surgimiento de las redes sociales virtuales donde las personas pueden interactuar socialmente conectándose a través de sus intereses comunes.

En esta propuesta pedagógica cobra cada vez más importancia la aplicación de las tecnologías en la práctica diaria. Así, el uso de la pizarra, el libro de texto será menos frecuente, por lo tanto, la interacción con las nuevas herramientas tecnológicas

se vuelve frecuente. Se caracterizan por la interactividad y la capacidad de simular eventos del mundo social e imaginario. No se trata de sustituir el libro por el texto tecnológico, el discurso del profesor por la fascinación de las nuevas tecnologías. No se puede olvidar que los "recursos" más potentes y auténticos de los sujetos de aprendizaje siguen siendo el docente y el alumno quienes, conjunta y dialécticamente, podrán descubrir nuevos caminos para la adquisición de conocimientos.

En cuanto a la práctica pedagógica, por más que la educación se transforme con el uso de nuevas metodologías y tecnologías, el docente, a través de su postura y conocimiento, es quien utiliza efectivamente este aparato tecnológico y científico. De esta forma, redimensiona su papel, dejando de ser el transmisor de conocimiento para ser el estimulador. "El docente se convierte ahora en el estimulador de la curiosidad del estudiante por querer saber, por investigar, por buscar la información más relevante". (MORAN, 2009).

Al momento de estructurar su propuesta pedagógica, utilizando las tecnologías, el docente necesita establecer vínculos con los estudiantes, conocer sus intereses, descubrir el bagaje de conocimientos que trae consigo el estudiante, pues mientras tanto es importante valorar los conocimientos previos de cada uno. De esta forma, se logra motivar a los estudiantes a ser parte de la propuesta pedagógica, haciéndolos conscientes de lo que se abordará e invitándolos a contribuir. El docente también necesita una actualización permanente, siempre buscando información, sabiendo lo que está pasando, siendo consciente de la relación entre los diferentes tipos de conocimiento. El proceso educativo necesita estar vinculado al contexto social en el que se inserta el sujeto. Esto implicará conocer y utilizar la instrumentación electrónica, así como otros recursos pedagógicos.

El uso de las TIC en la escuela necesita estar vinculado a una propuesta pedagógica clara, orientada a mejorar la calidad y equidad de la educación. Por tanto, el primer paso es tener una definición clara del uso de los dispositivos y recursos digitales, qué metodologías y prácticas se pretenden implementar y qué objetivo se pretende alcanzar desde el punto de vista pedagógico, para luego pensar en el equipo necesario.

En general, los educadores han estado movilizando esfuerzos para comprender mejor el significado y las consecuencias del uso de la tecnología en la escuela. Es evidente que informatizar la escuela no es suficiente, es importante actualizar el proyecto pedagógico de la escuela, reflexionando sobre los propósitos, su rol social,

así como qué acciones debe emprender la comunidad escolar (directivos, coordinadores pedagógicos, docentes, empleados, padres y estudiantes) frente a las tecnologías.

[...] No basta estar frente a una pantalla, equipada con todas las interfaces amigables que uno pueda imaginar, para superar una situación de inferioridad. En primer lugar, es necesario estar en condiciones de participar en los procesos de inteligencia colectiva que representan el principal interés del ciberespacio. (LÉVY, 2005, p. 238)

En este contexto desafiante, le corresponde al educador ser mediador de saberes, posibilitando oportunidades de experiencias y aprendizajes significativos, incorporando las tecnologías en las rutinas pedagógicas de la Educación Básica, propiciando la implementación de un currículo que de hecho responda a las demandas urgentes de esta sociedad interconectada, donde cada paso adelante debe ser considerado en esta construcción tanto personal como colectiva.

El sujeto aprende permeado por información que le llega en tiempo real desde cualquier parte del mundo, transformando las prácticas tradicionales de vivir, trabajar, educarse e incluso pensar y adquirir conocimientos, influyendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dependiendo de cómo se utilice la tecnología en el contexto del collar, mejorará este proceso. Se hace necesario implementar políticas públicas y programas que apunten a integrar herramientas en el contexto escolar.

Para Moran (2003) los modelos tradicionales de enseñanza son cada vez más inadecuados, por lo que docentes y alumnos tienen el reto de encontrar nuevos modelos para nuevas situaciones, que no se limiten al trabajo dentro del aula. Según este autor, se hacen pocas adaptaciones y pequeños cambios ante las grandes posibilidades de las redes electrónicas.

Los recursos tecnológicos pueden facilitar la transición del modelo tradicional a una educación más interaccionista; un proceso interactivo con alternancia de roles, conexión, heterogeneidad y multiplicidad, que es capaz de generar un estímulo-respuesta entre docente y alumno. La computadora es una “herramienta” que ayuda a intermediar la acción del docente y el aprendizaje del estudiante, un auxiliar, siempre disponible y de gran utilidad cuando es bien utilizada. En definitiva, la tecnología facilita la transmisión de información, pero el papel del docente sigue siendo fundamental en la elección y uso correcto de la tecnología, el software y las aplicaciones para ayudar a los estudiantes a resolver problemas y realizar tareas que requieran razonamiento y reflexión.

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela favorece en gran medida el aprendizaje de los estudiantes, además de acercarlos a los docentes, pues a través de los medios digitales, ambos tienen la posibilidad de construir conocimientos a través de la escritura, reescritura, intercambio de ideas y experiencias.

La computadora se ha convertido en una gran aliada en la búsqueda del conocimiento, ya que es una herramienta que ayuda en la resolución de problemas e incluso en el desarrollo de proyectos.

Las TIC se caracterizan por hacer y rehacer, transformando el error en algo que puede ser revisado y reformulado instantáneamente para producir nuevos conocimientos, cada sujeto que explora las tecnologías se convierte en emisor y receptor de información, más específicamente en lector, escritor y comunicador, esta maraña de posibilidades se da gracias al poder persuasivo de la información contenida en las herramientas tecnológicas que involucran al sujeto, incitándolo a leer y expresarse a través de la escritura textual e hipertextual.

El proceso de incorporación de tecnologías a la acción docente ayuda a docentes y estudiantes hacia una educación liberadora y humanista, en la que hombres y mujeres se sumergen en la construcción del conocimiento, convirtiéndose en sujetos en la conducción de su propio aprendizaje, es decir, sujeto participativo y responsable. Para su propia construcción, dejando de lado al sujeto pasivo para convertirse en ciudadanos autónomos y democráticos del saber. Al respecto, Freire destaca que: El hombre debe ser sujeto de su propia educación. No puede ser su objeto. Por lo tanto, nadie educa a nadie. (FREIRE, 1979, p. 27-28).

Una educación comprometida es aquella que brinda desarrollo y autoformación a sus individuos, pone a disposición y otorga a sus individuos el rol de construir su propia historia, su autonomía para negociar y tomar decisiones en defensa de sus derechos y de su comunidad, porque es desde autonomía que el individuo conquista y ejerce su plena ciudadanía. La autonomía ayuda al hombre a convertirse en un ciudadano crítico, a liberarse de la autoindulgencia, la pasividad, la omisión y la indecisión.

Las tecnologías juegan un papel fundamental en el desarrollo de proyectos, ya que permiten el registro de este proceso constructivo, funciona como un recurso que permitirá diagnosticar el nivel de desarrollo de los estudiantes, sus dificultades y habilidades, favoreciendo además la identificación y corrección de errores y la

reelaboración constante, sin perder lo ya creado. En este caso, el docente trata de conocer al alumno y comprenderlo en su realidad, ya que es un profesional activo, crítico y comprometido con su rol docente, pues desde el momento en que se siente interpelado por el alumno, vive una constante búsqueda de aprender a enseñar.

Ante estos cambios, el docente no es un mero propagador de conocimientos, sino que ambos (alumno y docente) son compañeros de enseñanza-aprendizaje, el docente tiene el rol de planificar la clase de acuerdo a las necesidades de sus alumnos y ellos también tienen su rol es aportar con lo que se quiere aprender, como el tema a tratar, que tenga en cuenta dudas, curiosidades, indagaciones, conocimientos previos, valores, descubrimientos, intereses.

Para Cortella (2015), los profesionales de hoy deben ser flexibles y dispuestos al cambio. “Ser flexible significa ser capaz, sin cambiar tus principios y valores básicos, de ver y vivir la realidad de otras maneras”. Explica que la flexibilidad se caracteriza por la capacidad de romper con ciertos lazos y prejuicios. Estas cadenas a menudo convierten a las personas en rehenes de una condición que, si bien parece segura y cómoda, puede ser un indicador de indignancia y fragilidad intelectual, según él.

El docente tiene el reto de conocer a su alumno, ya no es solo un aprendiz de contenidos, sino de un individuo, para que pueda respetar diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, tenemos una situación donde el docente ya no es el único planificar las clases para los alumnos. los alumnos se desempeñan, y sí ambos trabajan en busca del aprendizaje, actuando cada uno de acuerdo a su rol y nivel de desarrollo.

El docente y el alumno caminan juntos en este proceso de oportunidades, trabajando al mismo ritmo, cooperando y hablando el mismo lenguaje de la era de la información, porque sólo trabajando en los intereses de los jóvenes será posible aprender de forma gratificante. y con resultados positivos para ambos involucrados en la enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, los docentes continúan preparándose utilizando recursos tecnológicos que privilegian únicamente la escritura, aun cuando participan en talleres o cursos de actualización en tecnologías, reciben formación teórica y no están expuestos a experimentar, manejar y manipular estas tecnologías. No aprenden en la práctica a utilizar estas tecnologías como soporte educativo y por tanto no se dan cuenta de que los alumnos fuera de la escuela están envueltos en un mundo de sonido, imagen, virtualidad y que la televisión y, hoy, Internet, son ventanas a la mundo que les puede dar una visión distorsionada de la realidad.

1.2. Cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnologías

La educación mediada por tecnologías posibilita la difusión del conocimiento y la organización de nuevos entornos de aprendizaje. En el contexto escolar, el uso de las tecnologías son herramientas pedagógicas que enriquecen la práctica docente, pues siempre está al servicio de la formación del sujeto autónomo, además de posibilitar la adecuación y desempeño de los sistemas educativos.

Esta mediación contempla brindar interdisciplinariedad e interactividad. Además, la tecnología cambia el perfil del alumno, del maestro de escuela. De estas transformaciones surge la necesidad de formación docente, con el objetivo de enfatizar aprendizajes que favorezcan la metacognición.

Refiriéndose a la planificación y la práctica docente, Moran afirma,

cada docente puede encontrar su manera más adecuada de integrar las nuevas tecnologías y procedimientos metodológicos, pero también es muy importante, además de aprender a explorar todas las posibilidades que ofrecen las tecnologías, que el educador aprenda a dominar las formas de comunicación interpersonal/grupal y el de la comunicación audiovisual/telemática (MORAN, 2000, p.32).

La educación en este momento necesita incorporar aprendizajes que respondan a los requerimientos necesarios de esta nueva sociedad de la información, donde el mundo del trabajo demanda personas cada vez más talentosas, creativas, que sepan analizar, diseñar y producir conocimiento.

Además, es necesario comprender que los estudiantes están preparados para la multimedia, ya que pertenecen a una generación que nació bajo la fascinación de las nuevas tecnologías. Sin embargo, el docente que es de otra generación tendrá que ajustar su forma de trabajar para atraer a este público acostumbrado al color y al movimiento. Para ello, será necesario que el docente se actualice y aprenda a utilizar las tecnologías existentes. No basta con tener un laboratorio y/o sala de video equipada, es necesario saber operarlos.

De acuerdo al contexto actual de la sociedad de la información, para atender los requerimientos y cumplir los nuevos roles que se le están asignando en la formación de sujetos capaces de enfrentar y responder a estas demandas, el docente debe estar en permanente reflexión respecto a la educación que reciben y transmiten.

Tabla 1 - Aspectos, en el proceso de enseñanza/aprendizaje, que se pueden cambiar con la uso de tecnologías.

FORMA DE ENSEÑAR Y EVALUAR	PAPEL DEL ESTUDIANTE	EL PAPEL DEL MAESTRO	ESPACIO FÍSICO
Los recursos digitales se integran en el plan de lecciones y los mecanismos de evaluación.	De receptor de conocimiento a protagonista de su trayectoria de conocimiento	De difusor de conocimiento a mediador de aprendizaje	El aula concebida como aprendizaje individual da paso a un lugar de trabajo colaborativo

Fuente:UFG

La relación tradicional entre educador y estudiante necesita ser revisada y, muchas veces, reformateada, dado el uso de tecnologías en el salón de clases. El movimiento horizontal de transmisión del conocimiento, de arriba (profesor) a abajo (alumno), puede dar paso a movimientos laterales (profesor-alumno, alumno-alumno), unidireccionales o bidireccionales. En algunos casos, también se da la inversión: el alumno puede enseñar al profesor características tecnológicas que él desconoce y que la nueva generación es más fácil de entender.

Las metodologías que utilizan la tecnología de manera efectiva alejan al estudiante de ser un receptor pasivo. El estudiante ahora tiene las herramientas en sus manos y participa activamente en la construcción de su propio conocimiento. Así, debe estar preparado para asumir el protagonismo de su aprendizaje. Debe aprender a: 1. buscar información de fuentes confiables; 2. Evaluar la calidad y pertinencia de los datos a los que las tecnologías le dan acceso; 3. contextualizar la información obtenida; 4. compartir dudas y certezas, trabajando colaborativamente; 5. producir contenido; 6. Desarrollar la autonomía de aprendizaje.

Es necesario tener claridad de estas nuevas tareas y responsabilidades y asumir nuevos conocimientos y actitudes, mantenerse en constante formación, se vuelve fundamental. Por lo tanto, la formación debe considerar siempre el contexto educativo en el que se inserta el docente, para que lo incorpore a su labor pedagógica de manera consistente.

Es necesario conocer y discutir el uso de estas tecnologías. Permitiendo que cada docente, dentro de su realidad de formación y desempeño, incorpore

conscientemente estas herramientas y no como simples dispositivos para animar o ilustrar sus clases.

El docente se convierte en un motivador y facilitador del acceso al conocimiento, un mediador del proceso de aprendizaje. La tarea de buscar y curar la información obtenida para componer los contenidos curriculares se facilita y agiliza enormemente a través de las tecnologías digitales. Por lo tanto, le corresponde dedicar sus esfuerzos principalmente a: 1. presentar preguntas que despierten la curiosidad sobre el tema abordado; 2. Realizar procesos de reflexión; 3. apoyar las prácticas educativas; 4. Evaluar si los conocimientos fueron adquiridos satisfactoriamente.

El aula cobra un nuevo significado al encontrarse con el potencial de interacción y acción colaborativa que posibilitan las nuevas tecnologías. El modelo convencional de pupitres alineados, centrados en un único punto de conocimiento situado al frente, pierde sentido, ante los nuevos roles del profesor y del alumno. El espacio de aprendizaje mediado por tecnologías requiere: 1. nuevas opciones de distribución de posiciones (en pequeños grupos, en grandes grupos o en grupo general); 2. condiciones (red eléctrica y lógica) de uso, conexión y almacenamiento de dispositivos fijos y móviles; 3. Flexibilización del concepto de “aula”, de modo que, a través de las tecnologías móviles, se aprovechen oportunidades de exploración de las características locales para actividades externas directamente relacionadas con el conocimiento regional.

Estos aspectos dan lugar a la interacción, la participación, la experimentación y la resolución colaborativa de problemas.

El desafío que se plantea es viabilizar una política que considere la escuela – ¡la escuela misma, de la llamada educación formal, la que sucede y seguirá sucediendo en el espacio escolar! – como un nuevo espacio, un espacio abierto a las interacciones, pero ahora, tomando prestado de la física, un espacio abierto de interacciones no lineales (PRETTO, 2011)

Según el autor, las experiencias exitosas de innovación educativa en Brasil y en otros países prueban que el uso efectivo de la tecnología en la educación requiere la integración de cuatro dimensiones: visión estratégica, formación de gestores y docentes, infraestructura y recursos de educación digital. Para asegurar el compromiso y desarrollo pleno de los estudiantes, a través de un proceso de

aprendizaje mediado y potenciado por las nuevas tecnologías, existen una serie de metodologías y herramientas.

Tabla 2 - Dimensiones relacionadas con la mediación tecnológica

VISÃO ESTRATÉGICA	FORMAÇÃO	INFRAESTRUTURA	RECURSOS DIGITAIS
•Estratégia para tornar o aluno ativo em sua aprendizagem.	•O novo papel do professor com a chegada da tecnologia.	•Criação de um ambiente físico que permita o uso da tecnologia com fins pedagógicos.	•Critérios para aquisição de soluções tecnológicas.

Fuente: Pretto, 2011.

Deben observarse dos aspectos importantes en la implantación de la tecnología en la educación, según el educador José Valente (2005): En primer lugar, el dominio de lo técnico y lo pedagógico no debe darse de manera estanca, separados uno del otro. Es poco realista pensar en ser primero un especialista en informática o medios digitales y luego aprovechar esos conocimientos en actividades pedagógicas. Lo mejor es cuando el conocimiento técnico y el pedagógico crecen juntos, simultáneamente, uno exigiendo nuevas ideas al otro. El dominio de las técnicas sucede por necesidades y requerimientos de lo pedagógico y las nuevas posibilidades técnicas crean nuevas aperturas para lo pedagógico, constituyendo una verdadera espiral de aprendizaje ascendente en su complejidad técnica y pedagógica.

El educador debe saber qué tiene para ofrecer cada una de estas facilidades tecnológicas y cómo pueden ser exploradas en diferentes situaciones educativas. En una situación dada, la TV puede ser más apropiada que la computadora. Incluso en lo que respecta a la computadora, existen diferentes aplicaciones que se pueden explorar, dependiendo de lo que se esté estudiando o de los objetivos que se proponga alcanzar el docente. (VALENTE, 2005)

1.2.1 Nuevos modelos de enseñanza en el contexto escolar actual

El docente del siglo XXI ya ve en la tecnología un aliado, un instrumento o recurso capaz de ofrecer apoyo para el trabajo en el aula. Frente a las constantes transformaciones derivadas del uso de la tecnología, el rol del docente implica cada vez más una preocupación por la continuidad de su formación teórica y por la

constante actualización de sus prácticas pedagógicas. Y no solo en su área de especialización, sino también en relación a los nuevos recursos, lenguajes y formas de comunicación que utilizan los estudiantes en sus interacciones cotidianas.

Por ello, es fundamental explorar todas las posibilidades que ofrecen las tecnologías. Además, es necesario brindar a los estudiantes el acceso y la crítica reflexiva del conocimiento, prepararlos para una vida de aprendizaje y descubrimientos, con dominio de las habilidades y herramientas de investigación como parte de su formación básica, y para ello necesitamos crear un ambiente propicio para un aprendizaje que integre la docencia y la investigación, en el que los estudiantes ejerzan constantemente la construcción activa de sus procesos de aprendizaje, comunicación, colaboración, desarrollando su autonomía.

En este contexto, emergen algunos modelos esenciales para la reformulación e innovación de la escuela.

1.2.2. Enseñanza híbrida

El uso más intensivo y estratégico de los recursos tecnológicos en la educación ha generado un nuevo enfoque pedagógico denominado enseñanza híbrida, que mezcla actividades en línea y fuera de línea. Con esta integración de oportunidades de aprendizaje que brinda la tecnología, los estudiantes empezarán a ver más significado en el contenido que se les presenta, tendrán acceso a un aprendizaje más personalizado a sus necesidades, se animarán a pensar críticamente, a trabajar en grupo.

Este modelo mezcla la enseñanza convencional en el aula (profesor y grupo de alumnos) con el estudio autónomo del alumno, normalmente a través de tecnologías digitales. Una de las estrategias didácticas híbridas es el Aula Invertida, en la que el alumno estudia los conceptos por su cuenta, en casa, generalmente utilizando herramientas digitales, y realiza la parte práctica (ejercicios y actividades) en clase, compartiendo dudas con los compañeros, bajo la mediación del profesor. Da mayor autonomía a los estudiantes, para que sigan sus propias rutas de estudio, desarrollen proyectos o actividades de sistematización y refuerzo. También es una práctica que incentiva y facilita al estudiante a desarrollar el hábito del estudio diario, fuera del ámbito escolar.

El experto Michael Horn, cofundador y director ejecutivo del Instituto Clayton Christensen, entidad que estudia y difunde el blended learning en EE.UU., sostiene que este tipo de aprendizaje es una forma confiable para que escuelas y redes puedan ofrecer contenidos importantes para vida académica de los estudiantes y ayudar a desarrollar habilidades para el siglo 21. Al hacer uso de todas las herramientas de aprendizaje virtuales o tradicionales, como clases en video, películas y ejercicios, los estudiantes están expuestos a los temas de las disciplinas. Al mismo tiempo, cuando participan en discusiones más profundas y proyectos grupales, se les anima a desarrollar habilidades de comunicación, síntesis, pensamiento crítico, trabajo en equipo, entre otras.

El experto Michael Horn, cofundador y director ejecutivo del Instituto Clayton Christensen, entidad que estudia y difunde el blended learning en EE.UU., sostiene que este tipo de aprendizaje es una forma confiable para que escuelas y redes puedan ofrecer contenidos importantes para vida académica de los estudiantes y ayudar a desarrollar habilidades para el siglo 21. Al hacer uso de todas las herramientas de aprendizaje virtuales o tradicionales, como clases en video, películas y ejercicios, los estudiantes están expuestos a los temas de las disciplinas. Al mismo tiempo, cuando participan en discusiones más profundas y proyectos grupales, se les anima a desarrollar habilidades de comunicación, síntesis, pensamiento crítico, trabajo en equipo, entre otras.

El blended learning ya se ha consolidado como una de las tendencias más importantes para la educación en el siglo 21. Uno de los especialistas internacionales que ha ayudado en la difusión de estas prácticas y en el análisis de cómo se ha manifestado el fenómeno en diferentes redes educativas es Michael Horn, quien en 2008 escribió junto a su profesor de Harvard, el reconocido Clayton Christensen, el libro *Clase disruptiva: cómo la innovación disruptiva cambiará la forma en que el mundo aprende* (Clase disruptiva: cómo la innovación disruptiva cambiará la forma en que el mundo aprende, en traducción libre), en la que abordó el nacimiento de una nueva forma de hacer educación. Horn se convirtió en cofundador del Instituto Innosight, que en 2013 pasó a llamarse Instituto Clayton Christensen.

Los expertos dividen los tipos de enseñanza híbrida en cuatro grandes modelos: rotación, en la que, dentro de un curso o disciplina, los estudiantes se turnan entre actividades predeterminadas, una de las cuales es necesariamente virtual; flex, en el que determinadas disciplinas y cursos tienen como columna vertebral la

enseñanza en línea, pero los estudiantes asisten diariamente a la escuela o a la universidad, con un horario flexible a cumplir, según objetivos previamente estipulados; a la carta, en el que los estudiantes toman cursos completos virtualmente con un tutor en línea mientras continúan teniendo experiencias educativas en escuelas tradicionales; y virtual mejorado, que básicamente tiene lugar en línea,

Dentro del modelo de rotación del blended learning, un subtipo que se está poniendo de moda es el aula invertida, en la que el primer contacto del alumno con los contenidos académicos se produce en casa, a través de entornos virtuales, y se utiliza el aula para momentos más ricos de aprendizaje, con debates y aclaración de dudas.

En Brasil, para ayudar a los educadores a innovar y aplicar técnicas de enseñanza híbridas, la Fundación Lemann y el Instituto Península coordinaron un grupo de docentes que se reunieron para conocer las bases de la metodología, aplicarla en sus aulas y compartir experiencias con colegas y tutores. La participación en ese grupo dio lugar a cambios como los realizados en las clases de historia de la Escuela Municipal Emílio Carlos, en Río de Janeiro (RJ). Divididos en pequeños grupos, los estudiantes hacen ejercicios en papel y pruebas, cuestionarios y lecciones en video a las que se accede a través de netbooks.

Algunos ejemplos de recursos tecnológicos que pueden traer grandes beneficios en la enseñanza híbrida son las plataformas de aprendizaje, que concentran clases en diferentes formatos en un mismo entorno virtual, además de propuestas de actividades individuales o grupales para los alumnos; y plataformas adaptativas, herramientas dotadas de inteligencia artificial capaces de registrar los pasos del alumno, ofreciendo retroalimentación inmediata sobre conceptos y habilidades que aún no domina, y sugiriendo actividades que pueden ayudar a los alumnos a llenar estos vacíos. En Santo André (SP), alumnos del 3º año de la Enseñanza Media de la Escola Estadual Jardim Riviera utilizaron la plataforma Geekie Lab como pieza clave en la preparación del Enem.

El uso más intensivo y estratégico de los recursos tecnológicos en la educación ha generado un nuevo enfoque pedagógico denominado enseñanza híbrida, que mezcla actividades en línea y fuera de línea. Este se caracteriza por mezclar la enseñanza presencial (offline) y el entorno online, que utiliza tecnologías digitales en una mezcla de comunicación sincrónica y asincrónica, impactando la acción del

docente en el proceso de enseñanza y la de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Este modelo implica repensar la práctica educativa, el rol del docente y del alumno, y presenta un desafío al enfoque tradicional (VAUGHAN, 2013).

Una de las estrategias didácticas híbridas es el aula invertida, en la que el alumno estudia los conceptos por su cuenta, en su casa, generalmente utilizando herramientas digitales, y realiza la parte práctica (ejercicios y actividades) en clase, compartiendo dudas con los compañeros, bajo la mediación del profesor. Para que esto sea posible, es necesario que los docentes hagan un uso adecuado de los recursos tecnológicos en el aula. El uso de estos medios no puede resumirse en actividades que requieran el uso de Datashow, sino que debe tener el rol de mediador del conocimiento frente a los recursos que se utilizan.

El aula invertida, para que funcione y contemple todos los beneficios potenciales, requiere de un cambio total en la estructura pedagógica, la planificación y el desempeño tanto de docentes como de estudiantes. No tiene sentido invertir la clase si los estudiantes no se involucran en actividades que requieren autonomía, o si los profesores no están organizados para preparar los materiales con anticipación y conducir la secuencia dinámica de acciones en el aula. La construcción y el significado de este conocimiento, sin embargo, suceden juntos, en el aula. Al igual que ocurre con el blended learning, la propuesta de aula invertida pretende situar al alumno en el papel protagonista de su proceso de aprendizaje y de su propia evolución, involucrando también al resto de miembros de su núcleo familiar.

Hablar de educación híbrida significa partir del supuesto de que no existe una única forma de aprender y, en consecuencia, no existe una única forma de enseñar. Hay diferentes formas de aprender y enseñar. El trabajo colaborativo se puede combinar con el uso de tecnologías digitales y brinda momentos de aprendizaje e intercambio que van más allá de las barreras del aula. El aprendizaje con pares se vuelve aún más significativo cuando existe un objetivo común a alcanzar por el grupo (BACICH; MORAN, 2015, p. 45).

El autor destaca las posibilidades del uso de las TIC en el aula, así como lo que estas pueden aportar cuando los recursos tecnológicos forman parte de la enseñanza. Pero es necesario planificar clases dinámicas e interactivas en las que los alumnos sean los protagonistas de este proceso de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, los estudiantes tienen la posibilidad de ser investigadores. El papel del docente

durante este tiempo es trazar objetivos significativos, elegir métodos, técnicas y tecnologías, proponer tareas y ejercicios con el fin de hacer progresar la capacidad intelectual de sus alumnos.

En cuanto al rol del docente, hay un cambio en relación al espacio, tiempo y comunicación con los estudiantes. El espacio de intercambio se extiende desde el aula a lo virtual, como afirma Perrenoud (2000, p. 128): La formación para las nuevas tecnologías es entrenar el juicio, el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo, las facultades de observación e investigación, la imaginación, la capacidad de memorizar y clasificar, leer y analizar textos e imágenes, representar redes, procedimientos y estrategias de comunicación.

Según Libâneo (2010) se puede considerar que esto ocurre, en parte, porque, en nuestro país, la asociación entre educación y desarrollo tecnológico fue propiciada por una visión tecnificada, en el marco de la dictadura militar, generando una resistencia de un carácter político a la tecnología. Pero también existen razones culturales y sociales, como cierto miedo a las máquinas y equipos electrónicos, miedo a la despersonalización y a ser sustituido por el ordenador, amenaza para el empleo, formación cultural y científica precaria o formación que no incluye tecnología.

Sin embargo, si el docente no domina el contenido o la tecnología a utilizar en clase, tendrá dificultades y el estudio no se realizará de forma activa y significativa. Se puede considerar que el mayor desafío para los docentes que adoptan la enseñanza a través de la tecnología, según Prensky (2010, p.51) “[...] es abandonar el rol de controlador para asumir el de guía del estudiante. Esto significa dejar de explicar todo a la vez a todos y empezar a crear preguntas que lleven a las respuestas correctas para cada uno de ellos”.

Para que el educador utilice los instrumentos tecnológicos y mediáticos en el ámbito escolar, es necesario que utilice una metodología de enseñanza y una concepción de la educación que integren los contenidos a estos instrumentos, y para ello es necesario que el docente esté preparado, capacitado y capacitado. capaz, porque sin un referente teórico y moral para sus actividades pedagógicas, se convertirá en presa fácil en este mundo tecnológico.

A partir de esto, es posible comprender que la tecnología educativa va más allá de los recursos físicos, ya que la principal preocupación se centra en ofrecer al docente instrumentos de reflexión y acción dentro de un contexto amplio de

enseñanza y aprendizaje, con el estudiante como centro de acción del docente que desempeña el papel de mediador en el proceso de aprendizaje del estudiante.

Cuando el docente utiliza las tecnologías en el aula, ciertamente puede asumir el papel de mediador. Según Moran (2010), el docente es importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como mediador y organizador de la enseñanza. Para el autor, el aprendizaje está relacionado con varios factores que surgen de los estímulos internos y externos, en este sentido, le corresponde al docente incentivar a los estudiantes a interesarse por los nuevos conocimientos, utilizando la tecnología como herramienta pedagógica. Sin embargo, es importante saber que el uso de la tecnología en la educación no garantiza el aprendizaje, es solo un recurso.

El papel del docente sigue siendo fundamental e insustituible. De esta manera, entendemos que los instrumentos tecnológicos, cuando se utilizan adecuadamente, es decir, con base en una metodología correspondiente a las exigencias tanto de los contenidos como de la madurez intelectual de los estudiantes, posibilitan la cualificación del proceso de enseñanza, ya que ofrecen herramientas pedagógicas. asistencia y material actualizado tanto para el educador, como para los estudiantes, además de facilitar el aprendizaje, sin embargo, requiere fundamentos teóricos y metodológicos para trabajar en el ambiente informatizado.

Las clases pueden volverse mucho más ricas en aprendizaje cuando el docente plantea retos, problemas y preguntas que ayuden en la construcción del conocimiento, por parte del estudiante, de manera activa, fomentando el desarrollo de habilidades y destrezas que contribuirán a nuevas formas de entender y actuar. .en la realidad en la que viven.

En la enseñanza híbrida, en el entorno en línea, se pueden utilizar una variedad de actividades educativas, como juegos, foros, discusiones, cuestionarios, chat, entre otros. Vaughan (2013) afirma que lo principal es comprender la capacidad de las herramientas tecnológicas para lograr los objetivos educativos, así como comprender esta capacidad para sustentar la comunicación, la interacción y las conexiones interpersonales.

En este sentido, no basta con poner la tecnología en el aula y esperar que por sí sola resuelva los problemas educativos, es necesario innovar en la práctica y metodología pedagógica. La actuación del docente necesita satisfacer las necesidades de los estudiantes, incitándolos a crear y resolver problemas para poder resolverlos a medida que surgen nuevos desafíos en su vida diaria. La actitud del

docente es fundamental en el desarrollo del aprendizaje activo. En este sentido, se entiende que es necesario que el docente se interese, se actualice, conectando con las nuevas demandas que hay en el ámbito educativo y social principalmente. Valente (2015, p. 7) advierte que “[...] la implementación del blended learning requiere de una buena formación docente, adecuación del currículo, así como actividades curriculares y dinámicas de aula”.

Existen otras posibilidades de enseñanza híbrida que serán retratadas a continuación en el trabajo de Bacich, Tanzi y Trevisani (2015, p. 55).

Rotación por estaciones: los alumnos se organizan en grupos, cada uno de los cuales realiza una tarea, según los objetivos del profesor para la clase en cuestión. Se pueden realizar actividades escritas, lecturas, entre otras. Uno de los grupos se involucrará con propuestas en línea que, en cierto modo, son independientes del seguimiento directo del docente.

Laboratorio rotativo: los estudiantes utilizan el espacio del salón de clases y del laboratorio. El modelo de laboratorio rotativo comienza con el salón de clases tradicional y luego agrega una rotación a una computadora o laboratorio de enseñanza. Los laboratorios rotativos a menudo aumentan la eficiencia operativa y facilitan el aprendizaje personalizado, pero no reemplazan el enfoque en las lecciones tradicionales en el aula.

La convergencia tecnológica es posible, en la medida en que docentes y estudiantes cuenten con una educación digital orientada a la producción de contenidos pedagógicos compartidos. O estudante deve ser convidado a interagir em grupos, pesquisando e apresentando aos demais suas conclusões, sempre mediado pelo professor da disciplina, que não precisa necessariamente ser um tecnólogo, mas ter noções básicas do uso da informática e da tecnologia na sala de aula, no laboratório de informática.

Docentes y estudiantes también deben compartir y converger al uso de multimedia de manera colaborativa, ya que el estudiante puede ser el “piloto” (usuario de la máquina) y el docente el “navegador” (mediador del conocimiento) de una actividad educativa, la cual puede e incluso debe ser recreativo para ambos al mismo tiempo. Se llama aprender divirtiéndose, lo que ayuda a la convergencia tecnológica y la educación digital, minimizando los problemas del choque de generaciones.

1.2.3. Aprendizaje basado en problemas y proyectos.

La PBA surgió a fines de la década de 1960 en Canadá y los Países Bajos. Esta concepción se organizó a partir de los conceptos del psicólogo Jerome Seymour Brunner y del filósofo John Dewey. El primero propugnaba una educación que proporcionara problemas a los alumnos, fomentando la discusión de diversos temas en grupos, con el objetivo de buscar soluciones. John Dewey, por su parte, defendía una educación que reconstruyera la experiencia, haciendo un vínculo con la realidad y el objeto de estudio para motivar el aprendizaje.

En Brasil, el ABP tuvo su discusión ampliada con conceptos incluidos en los Parámetros Curriculares Nacionales, publicados en 1997. Son orientaciones para pruebas externas, como el Examen Nacional de Enseñanza Media. Sin embargo, el ABP no se aplicó en el día a día de las escuelas, sino que ha avanzado cada vez más en escuelas innovadoras y creativas.

La Base Curricular Común Nacional entiende que el estudiante debe ser protagonista de la sociedad en la que vive, así como de la cultura digital que ya forma parte de su vida cotidiana. De esta forma, el documento, a través de la orientación competencial, hace que el estudiante piense críticamente en el aula, interactuando, participando y proponiendo soluciones a los problemas de su realidad.

Este método propone tareas relacionadas con hechos y problemas al sujeto, requiriendo autonomía en la búsqueda del conocimiento y capacidad de trabajo colaborativo. El estudiante debe utilizar su información y experiencias, descubrir nuevas áreas y temas relacionados con su objeto de estudio. El trabajo se realiza en grupos. Cada alumno es responsable de su propia participación y del resultado global del grupo.

Esta concepción se basa en organizar temas en torno a problemas y no componentes curriculares, sin embargo hay una integración interdisciplinaria, una combinación de elementos teóricos y prácticos (aplicación de conocimientos para la resolución de problemas) y el enfoque está centrado en el estudiante, sobre el cual debe aprender por sí mismo.

Cuando se trata de procedimientos, el PBL trae una metodología diferente a la tradicional. Inicialmente, el estudiante es responsable de estudiar e investigar el tema definido por el profesor. Por lo tanto, corresponde al alumno buscar la información necesaria, familiarizarse con los conceptos, anotar las dudas y dificultades

encontradas para su comprensión. Lleva estas notas a la clase, donde tienen lugar las discusiones.

En clase, el profesor propone problemas relacionados con el tema presentado. Se discuten en grupos, formados por un máximo de 10 alumnos. Sin embargo, el objetivo del grupo no es sólo debatir, sino llegar a una solución. Por lo tanto, la participación de los estudiantes es fundamental. Cada uno de ellos necesita colaborar con su conocimiento, su visión y su razonamiento para llegar a una solución compatible con el problema planteado.

Durante la investigación, todos deben tener acceso a libros, artículos y todos los recursos que ofrece Internet. Conectados a internet, los estudiantes pueden encontrar diferentes textos sobre el tema sugerido por su docente, tales como videos, blogs, artículos científicos, entrevistas, es decir, una infinidad de hipertextos disponibles para contribuir al enriquecimiento del aprendizaje del individuo.

Cuando se trata de evaluación, el docente puede verificar el aprendizaje de los estudiantes a través de informes, registros, producción de videos, interacción en blogs y páginas dedicadas al estudio de los temas rectores, entre otros medios. El resultado de las evaluaciones es fundamental para la gestión pedagógica verificar qué funcionó en la aplicación del método y qué se debe cambiar en los nuevos proyectos para lograr resultados efectivos.

Este modelo estimula la actividad del alumno, ya que el alumno cambia de postura y comienza a buscar el conocimiento. Su evaluación no se basará en la capacidad de reproducir los conceptos, sino en aplicarlos en situaciones reales. Además, estimula la autonomía de los estudiantes que comienzan a analizar datos y formular conceptos siguiendo sus parámetros de estudio e investigación, rompiendo con la pasividad en todos los ámbitos de su vida y volviéndose autónomos. Esta autonomía de pensamiento influye en la trayectoria del sujeto y trae implicaciones políticas y sociales.

En el enfoque tradicional, muchas veces, no se requiere el uso de funciones cognitivas más complejas, por lo que los estudiantes no hacen más que memorizar, reconocer, identificar, ordenar y otras tareas que en realidad son muy sencillas para la mente humana. Con el ABP esto cambia, porque el alumno se involucra en la aplicación de conocimientos, manipulación de datos y variables, predicciones, análisis, elaboración y experimentación de hipótesis, entre otras posibilidades. De esta forma, promueve un desarrollo cognitivo más significativo, capacitando al alumno para

interpretar la realidad, predecir consecuencias, proponer soluciones, realizar acciones y utilizar la herramienta. pensamiento crítico para evaluar su éxito o viabilidad.

En PBL, el sujeto no recibirá información lista y completa, por el contrario, desarrollará la disciplina para estudiar y aprender de forma autónoma, como al conocer la realidad y las formas de actuar sobre ella, el alumno se vuelve más responsable no sólo en relación a su propia actuación. Se vuelve consciente de su papel en la comunidad que lo rodea y desarrolla un deseo de impactarla positivamente. Además, las actividades realizadas con los grupos enseñan al alumno a trabajar en equipo. Desarrolla habilidades como la empatía, el análisis y la argumentación, siendo capaz de cooperar de manera comprensiva, pero aún asertiva.

Según Behrens y José (2001), la metodología proyectual fue inicialmente propuesta por John Dewey y llegó a Brasil en las traducciones de Anísio Teixeira en la década de 1930, en el origen del movimiento denominado Escola Nova.

Para Dewey, el conocimiento es una actividad dirigida que no tiene un fin en sí mismo, sino que se dirige hacia la experiencia. Las ideas son hipótesis para la acción y son verdaderas cuando actúan como guías para esa acción. La educación pretende brindar a las personas las condiciones para que resuelvan sus problemas por sí mismas, y no las ideas tradicionales de formar según modelos anteriores, o incluso orientarlas hacia un futuro.

En un momento en que el foco está en el estudiante, las ideas de Dewey siguen vigentes, ya que consideran aspectos como las necesidades y las experiencias vividas, en un contexto de valoración de la motivación para aprender y la eficacia del aprendizaje en la práctica..

Detrás de la idea de trabajar con proyectos está la propuesta de integrar diferentes saberes y estimular el desarrollo de habilidades. Todo comienza con un problema o pregunta que es desafiante, no tiene una respuesta fácil y estimula la imaginación.

El modelo basado en proyectos contribuye a mejorar el aprendizaje de los estudiantes que construyen habilidades esenciales para su crecimiento personal y profesional. Además, ofrece oportunidades para que los estudiantes utilicen la tecnología, cuya inserción hace que la enseñanza sea más amena, gratificante y los conecta con la comunidad y el mundo.

La acción pedagógica organizada por los proyectos de aprendizaje apunta a la construcción de instituciones docentes democráticas, participativas y resolutivas en la

formación de sus alumnos, convirtiéndose en espacios vivos de una realidad global, que se inserta en las experiencias cotidianas de alumnos, docentes y de la comunidad escolar. .

Articular saber, saber, experiencia, sustentabilidad, escuela, comunidad y medio ambiente se ha convertido, en los últimos años, en el objetivo de proyectos pedagógicos innovadores, lo que se traduce, en la práctica, en el trabajo colectivo y solidario en la organización de la enseñanza y la institución docente, identificados por una visión general de la educación, en un sentido progresista y liberador.

En esa dirección, y retomando la propuesta teórico-metodológica de Hernández de organizar el currículo por proyectos de trabajo, es necesario enfatizar la necesidad de cuestionar la forma actual de enseñar y proponer que los docentes abandonen el rol de "transmisor de contenidos" y se conviertan en un investigador. El alumno, a su vez, debe pasar de receptor pasivo a sujeto del proceso.

La metodología basada en este modelo se organiza desde la creación y planificación, con el objetivo de definir el problema central, formular la pregunta guía, planificar actividades y definir un cronograma. Luego, está el desarrollo, cuyo foco está en la labor del docente, quien siempre debe incentivar e involucrar a los estudiantes en las diversas actividades propuestas, dialogando y estimulando la investigación. Por lo tanto, es muy importante monitorear y evaluar todo el proceso, de principio a fin. Para ello, el docente se encarga del seguimiento y registro del desempeño de todas las asignaturas que intervienen en el proyecto. Durante la realización de este se observa la motivación e interés de los estudiantes por actividades que contribuyan a la construcción del conocimiento.

El cierre de proyectos es un momento único, ya que brinda la oportunidad de reflexionar sobre las lecciones aprendidas, las metas alcanzadas y la difusión de los resultados.

Existen varias posibilidades para insertar las metodologías antes mencionadas, sin embargo, depende del docente utilizar el mejor método. A continuación se muestran las diferencias y otras combinaciones.

Tabla 3 – Aprendizaje basado en proyectos versus aprendizaje basado en problemas

APRENDIZAJE EN BASE A PROYECTOS	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS
Puede involucrar muchos temas en un solo proyecto.	Tiende a estar más enfocado, pero también puede involucrar muchos temas.
mayor duración	Duración más corta
Incluye la creación de un producto o una actuación.	El producto puede ser tangible o simplemente implicar presentar una solución.
Puede usar escenarios, pero preferiblemente trabaja con problemas del mundo real.	Utiliza estudios de casos o escenarios ficticios para envolver problemas estructurados.

Fuente: Libro Educación del Siglo XXI.

Los proyectos son interdisciplinarios, ayudan a los alumnos a comprender conceptos más complejos o abstractos y permiten el desarrollo de una serie de otras habilidades, como el liderazgo, la creatividad, la capacidad de resolución de problemas y el trabajo en grupo. En algunas escuelas son impartidas por alumnos de diferentes edades y grados, lo que amplía la integración y enriquece el intercambio. Muy a menudo, buscan resolver problemas de la vida real, dando sentido a lo aprendido.

Dadas estas consideraciones, el desarrollo del aprendizaje por proyectos en la educación brasileña se indica para un proceso de enseñanza-aprendizaje cuyo objetivo es crear condiciones objetivas para que los estudiantes se transformen en sujetos críticos y autónomos, capaces de elegir y definir un proyecto de vida y convertirlo en realidad.

Trabajar desde esta metodología requiere compartir una visión de la educación y el aprendizaje que vea al alumno como protagonista, como parte de la solución y no del problema. Para ello, es fundamental en el desarrollo de un proyecto considerar algunos aspectos para que haya unidad en los objetivos, acciones coherentes, esfuerzos comunes de cada uno de los involucrados y un resultado sistematizado. Aunque cada proyecto tiene sus particularidades, debe existir la implicación y adaptación de todos los sujetos implicados que forman parte del mismo.

Las prácticas educativas desarrolladas a través de proyectos son formas de concebir la educación que involucran al alumno, al docente, a los recursos disponibles, incluidas las nuevas tecnologías, y a todas las interacciones que se establecen en este entorno, denominado entorno de aprendizaje. Este ambiente se crea para

promover la interacción entre todos sus integrantes/elementos, para promover el desarrollo de la autonomía del estudiante y la construcción del conocimiento en diferentes áreas del saber, a través de la búsqueda de información significativa para la comprensión, representación y resolución de un problema. situación problema.

El aprendizaje por proyectos es una alternativa de trabajo pedagógico en el aula que busca superar las prácticas educativas habituales, teniendo en cuenta al alumno como sujeto de su propio aprendizaje. El objetivo final del aprendizaje escolar es que los alumnos sepan utilizar sus conocimientos en situaciones no escolares y que la construcción del conocimiento esté mediada por la forma de aprender de los alumnos y la forma de enseñar de los profesores. Este proceso debe ser dinámico, posibilitando la formación de sujetos participativos y autónomos, en contraste con el formato de clase tradicional donde solo el docente habla para presentar los contenidos y los alumnos solo tienen que escuchar.

Para el Ministerio de Educación (2007), la actividad con proyectos tiene varias ventajas, entre ellas:

- a) requiere una reflexión previa sobre lo que se pretende hacer;
- b) implica especificar claramente los objetivos;
- c) permite la identificación de actores y recursos a ser utilizados en los más diferentes niveles;
- d) establece, desde el inicio, una propuesta de evaluación;
- e) requiere un calendario que facilite el control de la ejecución de las actividades que se desarrollarán;
- f) establece una plataforma de entendimiento común entre los diversos participantes sobre el qué, por qué, cuándo y cómo de lo que se propone hacer juntos;
- g) favorece la construcción de la autonomía y la autodisciplina a través de situaciones creadas en el aula para la reflexión, discusión, toma de decisiones, cumplimiento de acuerdos y crítica en torno al trabajo proporcionado al alumno, convirtiéndolo en sujeto de su propio conocimiento;
- h) trae un propósito a la acción de los estudiantes;
- i) proponer o adelantar soluciones a los problemas planteados;
- j) despierta el deseo de conquista, iniciativa, investigación, creación y responsabilidad.

En el aprendizaje por proyectos, el alumno aprende en el proceso de producir, plantear dudas, investigar y crear relaciones, que incentivan nuevas búsquedas, descubrimientos, comprensiones y reconstrucciones de conocimientos. El docente aprende a respetar la individualidad de sus alumnos, el ritmo de aprendizaje de cada uno. Al planificar sus actividades en conjunto, estudiantes y docentes formulan sus preguntas de investigación con autonomía, considerando sus dudas, curiosidades e indagaciones, a partir de lo que ya saben. Son los estudiantes quienes definen los caminos que desean seguir en sus investigaciones, descubrimientos y apropiaciones de nuevos caminos.

Este método puede proporcionar al alumno una forma de aprendizaje, basada en la integración entre diversos contenidos en diferentes áreas del conocimiento y entre diferentes medios. En esta pedagogía, el aprendizaje se da en la producción, planteando dudas, investigando y creando relaciones. Esto fomenta nuevas búsquedas, descubrimientos, comprensiones y reconstrucciones del conocimiento.

Trabajar a través de proyectos crea situaciones de aprendizaje para los estudiantes, lo que puede mejorar el aprendizaje significativo. Sin embargo, para que este aprendizaje contextualizado se materialice, es fundamental que el docente lleve al alumno a establecer relaciones entre los aspectos presentes en la vida personal, social, política y cultural y movilice sus habilidades para nuevas posibilidades de reconstrucción del saber.

A través del trabajo con proyectos, el estudiante aprende haciendo, construye y produce en grupo o individualmente, a través de preguntas investigativas que lo llevan a contextualizar conceptos y producir otros durante la ejecución y desarrollo del proyecto. Según Torres (2001)

La idea de proyectos impregna todas las actividades y está presente en prácticamente todas las nuevas propuestas pedagógicas. Como estrategia educativa, efectivamente ha innovado y ayudado a solucionar algunas de las carencias de la enseñanza tradicional. Los proyectos innovadores y exitosos han ayudado a los estudiantes a estar más motivados y comprometidos con lo que están haciendo en la escuela y a aprender de manera significativa los conceptos involucrados en estos proyectos (p. 36).

El hecho de que los estudiantes desarrollen proyectos no significa que estén aprendiendo, en ese sentido, es necesario que el docente facilite su práctica y estrategias pedagógicas para facilitar al estudiante la reconstrucción del conocimiento.

Corresponde al docente asociar las TIC con métodos de aprendizaje activo, desarrollando así la habilidad técnica relacionada con el dominio de la tecnología, articulándola con la práctica pedagógica y las teorías educativas.

El profesor debe concienciar al alumno de sus dudas temporales y certezas provisionales y proporcionarle distintas actividades que permitan la evaluación y análisis continuo de sus producciones y actitudes. Durante el desarrollo de las actividades por parte de los alumnos, es necesario evaluar posibles cambios de comportamiento, integración e interés a través de actitudes concretas y adquisición de valores.

El rol del docente ya no es el de enseñar a través de la transmisión de información – donde el centro del proceso es la actuación del docente –, para crear situaciones de aprendizaje cuyo foco esté en las relaciones que se establecen en este proceso. Corresponde al docente realizar las mediaciones necesarias para que el alumno encuentre sentido a lo que está aprendiendo, a partir de las relaciones creadas en estas situaciones. (PRADO, 2005).

Con el advenimiento de la Sociedad del Conocimiento y el enfoque de aprendizaje propuesto por la UNESCO, se cree en la pertinencia de denominar a la metodología “enseñanza por proyectos” por “aprendizaje por proyectos”. La metodología de aprendizaje por proyectos implica partir de problematizaciones que vinculen los temas con la realidad circundante. Cuidar la consideración del contexto se ha presentado como una opción significativa para la enseñanza y, especialmente, para aprender a aprender en situaciones reales.

En general, el desarrollo del aprendizaje por proyectos involucra algunos momentos, fases o pasos. Estos momentos no deben ser rígidos y dependen de la evolución de las obras. Como todo trabajo pedagógico, el aprendizaje basado en proyectos debe planificarse: la planificación expresa la intención educativa. Sin convertirse en una camisa de fuerza, es necesario seguir algunos pasos. Behrens (2000) presenta como sugerencia a ampliar o adaptar los siguientes momentos a desarrollar para buscar un aprendizaje significativo:

a) Presentación y discusión del proyecto: es la presentación y apreciación a los alumnos de un borrador de propuesta que debe ser elaborado por el profesor. El docente debe tener claro que existe la necesidad de evaluar y reconstruir, si es necesario y pertinente, la propuesta con los estudiantes, dejando claro el proceso crítico, participativo y dialógico que caracterizará el proyecto.

b) Problematización del tema: exige que el docente esté preparado para elaborar preguntas pertinentes y significativas sobre el tema propuesto. Este momento necesita ser desarrollado y entendido como una provocación para animar a los estudiantes a involucrarse en el proyecto.

c) Contextualización: busca ubicar históricamente el tema.

d) Clases teóricas y exploratorias: el profesor presenta los temas, conocimientos, contenidos, informaciones involucradas en el tema, subdivididas en ítems orientadores y subítems a investigar.

e) Investigación individual: los estudiantes realizan investigaciones y traen el material investigado al salón de clases con el propósito de fundamentar la producción inicial e individual.

f) Producción individual: se trata de un texto (del alumno) sobre el problema u otro procedimiento que el profesor considere oportuno.

g) Discusión colectiva, crítica y reflexiva: plasmada en la investigación y producción individual.

h) Producción colectiva: el profesor y los estudiantes deben discutir la posibilidad de aplicar la producción producida.

i) Producción final (práctica social): puede ser consolidada a través de un texto para estar disponible en la sala de todos o en internet o incluso una campaña de sensibilización comunitaria sobre el tema que se investiga.

j) Evaluación colectiva del proyecto: debe realizarse de manera continua, con base en la discusión del proceso y los criterios acordados en la presentación inicial. Las evaluaciones de aprendizaje deben incluir actividades individuales y colectivas, así como el valor atribuido a cada fase del proyecto. Los estudiantes deben sentirse seguros de que serán evaluados con transparencia y ser conscientes de que si no cumplen con los criterios establecidos y acordados por el propio grupo, no serán aprobados. Para ello, durante el proceso, el docente debe dialogar y discutir con los alumnos su implicación, desarrollo y calidad en las actividades propuestas. Las manifestaciones de los estudiantes son sumamente relevantes para la reestructuración o mantenimiento del proyecto propuesto.

El desarrollo del aprendizaje basado en proyectos en la educación superior requiere que el docente sepa explorar pedagógicamente las potencialidades que brinda el proyecto, aprovechando la oportunidad de recrear su práctica, articulando

los diferentes intereses y necesidades de los estudiantes, el contexto, la realidad y sus intencionalidad pedagógica.

Debe ser consciente de la dirección que deben tomar las actividades educativas y qué objetivos deben alcanzarse. Esto significa que la práctica del docente debe estar guiada por una pedagogía relacional y mucho más compleja que simplemente decir que se basa en el desarrollo de proyectos.

Para trabajar con proyectos en el aula, es importante abordar los problemas que surgen de las demandas locales, ya que esto parte de lo significativo para el estudiante, el conocimiento que trae de su contexto, buscando investigar con el objetivo de construir conocimiento científico. y ampliar su criticidad en relación con el mundo.

El uso de las tecnologías en la escuela y en el aula promueve la apertura de estos espacios al mundo y al contexto, promueve la articulación de situaciones globales y locales, no abandonando el universo de saberes acumulados a lo largo del desarrollo de la historia humana. Es en este escenario que tecnologías y saberes se unen para producir conocimientos nuevos y actuales que permitan comprender problemáticas y desarrollar proyectos que conlleven a la búsqueda de alternativas para la transformación de la vida cotidiana y la formación de ciudadanía.

La televisión y el video, por ejemplo, son herramientas para movilizar a los estudiantes en torno a temas relevantes cuando la intención es despertar su interés por estudiar algunos temas. En esta propuesta se buscan temas que se articulen con los conceptos involucrados en los proyectos en desarrollo.

Para Lévy (1998) la integración de los medios en el desarrollo de los proyectos escolares ocurre cuando el docente conoce las especificidades e implicaciones del uso pedagógico de cada medio disponible en el contexto escolar, pues de esta forma el docente crea situaciones para que los estudiantes integren los los medios de comunicación en sus proyectos de una manera significativa y apropiada.

1.2.4 Personalización de la enseñanza

Esometodológíase basa en la suposición de que cada estudiante es diferente de los demás y necesita un enfoque único. Permite al alumno elegir su propio camino educativo, utilizando los recursos de aprendizaje de su elección, para alcanzar los objetivos de aprendizaje que él mismo define. El educador actúa principalmente para

ayudar al alumno a ser independiente y consciente de sus procesos de aprendizaje. Es decir, la propuesta es desarrollar, en el estudiante, la capacidad de aprender.

Paulo Freire argumentó que el aprendizaje realmente sucede cuando se lleva a los estudiantes a comprender lo que sucede a su alrededor, a hacer sus propias conexiones y construir conocimientos que tengan sentido para sus vidas. Habló de acercar el objeto de estudio a la realidad del alumno. Esto también es personalización de la enseñanza.

Segundomichel resnick, profesor del MIT (Massachusetts Institute of Technology) y uno de los exponentes en el estudio del uso de la creatividad en el aprendizaje, uno de los grandes aportes del brasileño fue demostrar que saber leer es importante porque es una habilidad útil en la rutina de cualquier ser humano, pero es aún más crucial porque hace que los estudiantes sean autónomos, palabras muy queridas por quienes defienden la personalización de la enseñanza. “Freire entendió que aprender a escribir era importante no solo por razones prácticas, sino para sentirse un participante activo en la sociedad”.

Un ejemplo de una red de escuelas que se basa abiertamente en las enseñanzas de Paulo Freire para brindar una educación adaptada a las necesidades de cada alumno es la alta tecnología alta. Ubicadas en California, estas 11 escuelas, de gestión pública y privada, se basan en cuatro pilares pedagógicos: personalización, conexión con el mundo real, interés común por el aprendizaje y docentes como diseñadores de aprendizaje. Allí, cada estudiante es asesorado por un adulto para descubrir sus intereses, talentos y así buscar de forma autónoma un aprendizaje adecuado a sus necesidades. Todos los días los estudiantes definen un cronograma de actividades, a las que se comprometen y determinan a dónde quieren ir. Entre las posibilidades de aprendizaje que tienen a lo largo del día se encuentran proyectos grupales, momentos de reflexión individual, con y sin tecnología, y clases tradicionales.

Hablando de autonomía y mentoría, Bacich no se limita a Freire al señalar referentes tradicionales. También relaciona algunos de los preceptos de la personalización con las enseñanzas de otro educador importante para Brasil, el psicólogo bielorruso Lev Vygotsky (1896-1934). Para el especialista, el concepto que desarrolló de la zona de conocimiento próximo encaja bien en esta discusión actual. Entonces, una de las razones para hablar ahora de personalización proviene de la

necesidad de ofrecer una enseñanza acorde con lo que espera el alumno y lo que demanda el mercado.

Hay muchas iniciativas que utilizan diferentes estrategias para promover la enseñanza personalizada. Algunas de estas experiencias se centran en el uso de la tecnología, otras utilizan pocos recursos digitales. Los hay que se enfocan en los niños y los que se enfocan más en los adolescentes. Algunos de ellos están en Brasil, otros en el exterior. Todos son gratuitos y tienen lugar en tres tipos de escuelas: públicas convencionales, gestionadas a través de asociaciones público-privadas o mantenidas por inversores sociales.

Las escuelas que se proponen ofrecer una enseñanza más personalizada sitúan al alumno en el centro de su propuesta pedagógica y crean oportunidades para que se convierta en el principal agente de su aprendizaje. No por casualidad, el desarrollo de personas autónomas es un valor importante para todas las iniciativas visitadas. La autonomía se estimula a través de diferentes estrategias. En algunas escuelas, los estudiantes desarrollan sus planes de aprendizaje individuales, otras les dan a los estudiantes la libertad de tomar decisiones a lo largo de su carrera escolar.

Para que los alumnos tengan la posibilidad de aprender de diferentes maneras, las escuelas han reorganizado su espacio físico. La mayoría de las veces, la opción es por un mobiliario flexible, que permite distintas disposiciones, capaces de albergar diferentes actividades (online, experimentación, debates e incluso conferencias), tanto realizadas de forma individual como en grupo. Hay escuelas que han suprimido las aulas tradicionales. La presencia de dispositivos móviles, como tabletas y teléfonos celulares, también amplía la variedad de entornos en los que es posible el aprendizaje.

El apoyo individual ofrecido por un adulto de referencia es otra estrategia utilizada para promover la enseñanza personalizada. Normalmente, cada profesor tiene un número máximo de alumnos que acompaña en los diferentes niveles: rutina académica, proyecto de vida, dificultades fuera del ámbito escolar y articulación con la familia. En algunos casos, el mentor (tutor o asesor) también es quien ayuda al estudiante a descubrir sus talentos y a conectar con personas fuera de la escuela que pueden apoyarlo en el desarrollo de estas habilidades. La tutoría no se centra en el apoyo psicológico, sino en ayudar a los estudiantes a alcanzar metas y superar desafíos.

Muy relacionado con el desarrollo de la autonomía, los planes de aprendizaje individuales son utilizados por algunas de las escuelas encuestadas como

instrumentos pedagógicos desarrollados con o sin apoyo de tecnología, pero siempre en función de lo que el estudiante necesita y quiere aprender. De forma análoga, suelen adoptar la forma de guiones de aprendizaje, definidos periódicamente por el alumno con la ayuda de un tutor. Con tecnología, se preparan con el apoyo de plataformas inteligentes, que entienden cómo cada estudiante aprende mejor y le sugieren caminos para cumplir con sus objetivos educativos.

Las escuelas investigadas también utilizan formas de evaluación más personalizadas. Dado que cada estudiante sigue su propio camino pedagógico, respetando diferentes ritmos, características e intereses, las pruebas estandarizadas ya no tienen sentido. Como resultado, ahora se realizan evaluaciones de manera continua, con el fin de monitorear el progreso de cada estudiante y asegurar que aprenda. También observa el desarrollo de competencias que van más allá del ámbito de los contenidos formales, pero que son igualmente importantes para la formación integral de los estudiantes. La tecnología ha permitido que algunas de estas evaluaciones se lleven a cabo en tiempo real, generando datos que guían la acción inmediata de los docentes y de los propios estudiantes para garantizar que se produzca el aprendizaje.

Las escuelas que promueven la educación personalizada tienen una visión integral del alumno, para lograr que los contenidos y estrategias de aprendizaje dialoguen con el perfil y proyecto de vida de cada uno. Así, promueven actividades educativas que desarrollan a los estudiantes en diferentes dimensiones (académica, física, socioemocional, cultural).

1.2.5 Pensamiento computacional

Metodología que explora conceptos de las Ciencias de la Computación, llevando al estudiante a utilizar la computadora como herramienta para pensar sobre el pensamiento. Al desarrollar el pensamiento computacional, el alumno comprende cómo funciona la tecnología, cómo se puede adaptar a diferentes contextos y situaciones cotidianas. El educador Paulo Blikstein lo define: El pensamiento computacional es saber cómo usar la computadora como un instrumento para aumentar el poder cognitivo y operativo humano, en otras palabras, usar computadoras y redes de computadoras para aumentar nuestra productividad, inventiva y creatividad.

El pensamiento computacional se basa en cuatro pilares que guían el proceso de resolución de problemas. El primer pilar, llamado descomposición, se caracteriza por dividir un problema complejo en partes más pequeñas y fáciles de resolver, aumentando la atención a los detalles. En segundo lugar, el reconocimiento de patrones se caracteriza por identificar similitudes en diferentes procesos para resolverlos de manera más eficiente y rápida. La misma solución encontrada la primera vez se puede replicar en otras situaciones y facilitar el trabajo. El tercer pilar, la abstracción, involucra el proceso de analizar los elementos relevantes y aquellos que pueden ser ignorados. Así, es posible concentrarse en lo necesario sin distraerse con otra información. El cuarto y último pilar, los algoritmos,

Los beneficios de desarrollar el pensamiento computacional son múltiples. Al preparar a los niños para el futuro y comenzar su alfabetización digital, esta habilidad ayuda a organizar el pensamiento en armonía con las tecnologías que ya existen o que vendrán en el futuro. Es una metodología para resolver problemas de manera eficiente y estratégica, y se puede utilizar en una variedad de casos. Además de capacitarlos mejor para trabajos en diversas áreas, también influye en la forma en que entienden un mundo permeado por la tecnología y la informática. Sin embargo, es necesario considerar las condiciones socioeconómicas de las escuelas públicas del país y la dificultad para acceder a computadoras y otras tecnologías.

1.2.6. Educación creadora

Aprendizaje que ocurre a partir de la experimentación, en la que el alumno utiliza herramientas de prototipado rápido (impresora 3D, cortadora de vinilo), piezas y sistemas robóticos, entre otros, para construir una pieza o probar una teoría. En el espacio educativo maker, los estudiantes construyen su conocimiento, individualmente o en grupo, a partir de experiencias que implican constantes errores y reparaciones, en conexión con el mundo real. El docente actúa como facilitador del proyecto. Dentro de esta propuesta, es posible trabajar con lenguajes de programación y robótica, ya muy utilizados con fines educativos.

Desde el trabajo de desarrollar una prótesis en un laboratorio de fabricación hasta la construcción de un cohete de botella de PET, las actividades educativas prácticas pueden ser de bajo costo o pueden involucrar tecnología de punta. Lo importante es estar abierto a experimentar, crear, equivocarse y compartir.

Entre otros consensos, la educación práctica involucra el trabajo colectivo, la creatividad y la empatía, además de obedecer a principios que fomentan la autonomía y el potencial inventivo, colocando al alumno en el centro de su proceso de aprendizaje. Los expertos aún comparten opiniones sobre si es obligatorio o no que los estudiantes desarrollen un producto concreto relacionado con el mundo real, pero todos coinciden en que para asegurar el aprendizaje es necesario mirar el proceso como un todo. Sin embargo, es un instrumento valioso en cualquier área del conocimiento y coloca al estudiante en el centro del aprendizaje. Es necesario que los niños y jóvenes experimenten un aprendizaje basado en experiencias y tengan la oportunidad de trabajar con metodologías activas, como la resolución de problemas, para vivenciar la construcción del conocimiento.

Este impacto positivo de la cultura maker en la educación está corroborado por estudios científicos que demuestran que la actividad cerebral de los estudiantes es más intensa cuando experimentan actividades educativas interactivas y prácticas que cuando asisten a conferencias. Uno de los principales referentes mundiales en el tema y ponente en este Transformar, Paulo Blikstein coordina investigaciones sobre el uso de tecnologías en el aprendizaje a partir de proyectos en el Transformative Learning Technologies Lab, de la Universidad de Stanford (EE.UU.), donde es profesor asistente.

Para Blikstein, quien también es director del Centro Lemann para la Innovación y el Emprendimiento en la Educación Brasileña en Stanford y fundador del proyecto FabLab@School, estudios de este tipo son esenciales para la sostenibilidad de espacios de experimentación como los fablabs. El montaje de estos laboratorios ha costado cada vez menos debido a los equipos más baratos: una impresora 3D, a la que antes solo tenían acceso las grandes corporaciones o las mejores universidades, hoy puede tener el mismo valor que una computadora portátil. Lo más difícil, por tanto, no es acceder al equipamiento, sino formar al educador para esta nueva circunstancia de intercambio de experiencias. El profesor necesita estar familiarizado con el equipo y estar abierto a las ideas de los estudiantes para ayudar a proyectos divergentes.

Blikstein (2013) considera que estos espacios permiten democratizar el acceso a tareas que antes solo podían ser realizadas por especialistas, y con el movimiento maker es posible que cualquiera pueda desarrollar, prototipar y probar sus propias ideas.

Una cultura que valora la experimentación tiene el potencial de hacer más significativo el aprendizaje y desarrollar habilidades como la creatividad, la empatía y la autonomía. En muchas escuelas, las clases teóricas se están cambiando por actividades y proyectos en laboratorios, que brindan una experiencia transdisciplinaria y atractiva. La práctica, llamada educación práctica, valora más el proceso por el que pasa el alumno que el producto que entrega.

El atractivo para los jóvenes se asocia principalmente al hecho de que los estudiantes representan la primera generación nacida y criada en contacto con las tecnologías digitales, los llamados nativos digitales (PRENSKY, 2001). Según el mismo autor, el interés de estos jóvenes, desde edades muy tempranas, puede explicar una excelente manera de unir el ejercicio práctico de las actividades escolares con sus intereses personales y, así, hacer que la actividad de enseñanza-aprendizaje sea tan eficaz como es. es interesante para los estudiantes.

En este contexto, Blikstein (2013) considera que la fabricación digital puede ser un lugar disruptivo en las escuelas donde los estudiantes pueden hacer cosas, construir y compartir sus creaciones de manera segura. El mismo autor indica que “hacer en educación” y por ello considera que los espacios prácticos son opciones para las actividades que se desarrollan con los estudiantes.

Como reflejo del rápido avance de la tecnología y las diversas innovaciones por las que ha pasado la sociedad, los jóvenes son cada vez más autónomos. Cada vez es más fácil buscar información por uno mismo en la red mundial, y aún más frecuente es la llegada de la tecnología entre los estudiantes. Los llamados “nativos digitales” de Prensky (2001) representan a esta generación con gran autonomía digital.

Para acompañar estos avances, las innovaciones también tocaron el campo de la educación. Los espacios de aprendizaje están cambiando: “Hoy todos los estudiantes, docentes y la comunidad escolar avanzan hacia poder aprender en cualquier espacio presencial y digital” (MORAN, 2013, p. 1).

Además de innovar en el campo de la educación como contexto, también es posible notar el impacto que esta iniciativa ha causado en docentes y estudiantes, específicamente. Los estudiantes ganan mucho en aprendizaje, experiencias personales, currículo, futura carrera profesional e incluso en su propio sentido cultural (IVERSEN et. al., 2015). Es probable que esta experiencia enriquezca el futuro profesional y académico de estos alumnos, para ayudar a cumplir el rol básico de la escuela.

En el caso de los docentes, tal como lo reporta Blikstein (2013), es claro que el intercambio de experiencias y la facilidad de la enseñanza interdisciplinaria hace que el proceso sea mucho más enriquecedor, apoyando a los profesionales de la educación.

En Brasil, aunque el movimiento Maker recién comienza, ya existen iniciativas exitosas que pueden servir de ejemplo para otras instituciones. En Ubatuba (SP), la Escuela Municipal Presidente Tancredo de Almeida Neves, en sociedad con el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales (INPE), desarrolló el Proyecto UbatubaSat, en el que alumnos de la enseñanza fundamental instalaron un pequeño satélite, el Tancredo-1. Creador del proyecto, el profesor Cândido Osvaldo Moura viene a Transformar para compartir los resultados de la iniciativa, que quedó registrado en el documental “Proyecto UbatubaSat – Un Viaje de Conocimiento”.

Los proyectos antes mencionados son prometedores porque contribuyen al buen rendimiento de aprendizaje de los estudiantes que buscan nuevos descubrimientos en las ciencias sociales.

Capítulo 2 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE INNOVACIÓN

2. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE INNOVACIÓN

En este contexto, las herramientas tecnológicas fomentan el diálogo, ofrecen recursos que agilizan las tareas y documentan la organización.

2.1. Recursos Educativos Digitales (RED)

También conocidos como objetos educativos digitales, son recursos disponibles en línea que apoyan la práctica pedagógica dentro y fuera del aula. Pueden ser textos, imágenes, videos, juegos, animaciones, software de simulación, entre otros programas informáticos. Estos recursos pueden ser propietarios, desarrollados por empresas o de acceso libre y abierto, denominados Recursos Educativos Abiertos (REA). Además de buscar y utilizar RED, las metodologías innovadoras fomentan la producción de RED por parte de docentes y estudiantes.

Entender qué es una RED, cómo se produce, cuáles son sus indicadores de calidad y cómo los docentes pueden acceder a ella es una competencia fundamental para ti, que articularás un Plan Local de Innovación. Pero eso no es suficiente. Tan importante como el uso es la producción de tales recursos, porque eso es lo que convierte a los docentes y estudiantes en protagonistas de sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los recursos educativos digitales deben entenderse aquí como cualquier recurso digital que pueda ser utilizado en el escenario educativo, cubriendo así un contexto muy amplio que incluye varias terminologías ya comúnmente establecidas en las últimas dos décadas sobre el tema, tales como: recursos educativos abiertos, reutilizables objetos educativos, entre otros.

Estos recursos pueden estar en diferentes formatos (textos, imágenes, videos, audios, páginas web, contenido multimedia), servir para diferentes niveles de audiencia y propósitos (superior, fundamental, primario, técnico, comercial), tener diferentes tamaños o granularidades (contenido atómico independiente, lecciones, clases completas, capítulos, libros), ser de diferentes tipos (animaciones, simulaciones, tutoriales, juegos), ejecutarse en diferentes plataformas (computadoras personales, tabletas, celulares), adoptar diferentes licencias y condiciones de uso (gratuitas, pagas, abiertos y adaptables, cerrados) y también abordan diferentes temáticas o disciplinas.

Los DER son importantes por su potencial impacto positivo en la educación en dos sentidos: tanto por el uso, en sí mismo, de los recursos disponibles, como por la producción de recursos educativos por parte de docentes y estudiantes.

En 2004, los ministerios de educación de 16 países de América Latina, incluido Brasil, firmaron un acuerdo de cooperación y crearon una red internacional llamada *Red Latinoamericana de Portales Educativos (Relpe)*. El objetivo principal fue compartir recursos educativos, pero también intercambiar experiencias, desarrollar proyectos y estudios en común, con miras a potenciar la producción y promover el uso de contenidos educativos de calidad para los países de América Latina. La existencia de esta red ya apuntaba a la importancia que los ministerios de educación daban a la producción y disponibilidad de contenidos digitales para una educación más contemporánea, en el sentido de aprovechar los recursos de aprendizaje interactivos y multimedia que posibilitan internet y los medios digitales. medios de comunicación.

Es posible identificar la atención al tema de RED en políticas para el uso de tecnologías en la educación en varios países: En Chile, con el desarrollo de una nueva generación de recursos digitales; En Estonia, con contenido de aprendizaje electrónico; En Corea del Sur, con el desarrollo de lo que llaman servicio EDUnet con recursos digitales; En el Reino Unido, centrándose en mejorar el acceso a recursos digitales de calidad; En Uruguay, ofreciendo los contenidos necesarios para la adecuada adopción de tecnologías.

El Brasil también ha venido prestando atención al DER, ya sea en los portales o en los reservorios de contenidos que ha producido – tales como: el Banco Internacional de Objetos Educativos (BIOE), del MEC; Rived, del Departamento de Educación a Distancia del MEC; LabVirt, de la Universidad de São Paulo – o por la presencia de bancos de objetos educativos organizados por gobiernos locales e instituciones educativas. Varias iniciativas desde gobiernos, universidades y otro tipo de instituciones cobran fuerza, tanto para producir recursos con un enfoque educativo, como para localizar recursos creados en otros contextos (entretenimiento, editorial y científico) y que puedan ser utilizados en contextos educativos.

Con la integración de las áreas de informática y educación para producir RED, han surgido nuevas expresiones en la literatura educativa utilizada, entre las que se destacan: los Objetos de Aprendizaje (OA) que son recursos que tienen cuatro características: 1) son digitales y se puede acceder por computadora, preferiblemente a través de Internet; 2) son pequeños y se pueden utilizar en una o dos clases; 3)

centrarse en un único objetivo de aprendizaje; y 4) son fáciles de usar. Además, se destaca el Material Didáctico Interactivo, recursos resultantes de una acción de transposición didáctica -la transformación del conocimiento científico en conocimiento escolar- que, utilizados en medios tecnológicos, permiten la interactividad del sujeto con el recurso, enfatizando la naturaleza de la propia interacción. de procesos de aprendizaje.

2.2. Criterios para elegir RED

Al igual que con otros materiales didácticos, es necesario establecer parámetros para evaluar y elegir el recursos digitales adoptarse en las actividades de aprendizaje. Esta evaluación debe incluir tres aspectos: calidad, pertinencia y relevancia.

2.2.1. Calidad

Un RED debe provenir de una fuente confiable. Es necesario saber qué persona o institución lo produjo; verificar si el recurso sigue estándares estéticos aceptables que favorecen su uso, si cumple con los límites éticos del trabajo educativo, además de presentar actualización conceptual y corrección sobre los temas que aborda.

La siguiente figura muestra los criterios de verificación de calidad de RED, organizados en el Instrumento de Revisión de Objetos de Aprendizaje denominado LORI (Instrumento de revisión de objetos de aprendizaje).

Este instrumento permite una evaluación participativa y colaborativa de los recursos educativos digitales almacenados, agregando las opiniones de varios especialistas en 9 indicadores de calidad.



Figura 1 – Criterios de verificación de calidad RED

Fuente: avamec.com

Como se puede apreciar, la evaluación de la calidad de RED involucra varios aspectos. Nótese en la tabla que estos aspectos están organizados según su naturaleza: técnica y editorial/pedagógica.

2.2.2. Relevancia

La pertinencia de la RED está relacionada con la adaptación al currículo específico de cada red. Para evaluar la pertinencia, se debe verificar: La alineación del DER con los objetivos de aprendizaje establecidos en los planes de estudio; La adecuación del lenguaje al público y el contexto de uso; supuestos pedagógicos, aceptables y acordes con los de la red o escuela.

También es relevante el funcionamiento compatible con la infraestructura, con los sistemas disponibles y las condiciones técnicas de las escuelas y redes de enseñanza.

2.2.3. Relevancia

Un RED es relevante si tiene características que mejoran el aprendizaje. Los recursos pueden facilitar la comprensión de ciertos temas, pueden ampliar el acceso a materiales previamente restringidos y pueden adaptarse a una variedad de enfoques de enseñanza. Es importante que, frente a los materiales analógicos, ofrezcan

diferenciales como: ser atractivos y familiares para los estudiantes, tener diferentes funcionalidades de uso, poder ampliar o diversificar los recursos educativos y favorecer la adopción de nuevas prácticas pedagógicas enfocadas a la construcción activa de conocimiento

Vale la pena señalar que RED tiene usos visiblemente relevantes para la educación inclusiva, permitiendo adaptaciones y desarrollo de funcionalidades específicas para el público objetivo de la educación especial – personas con discapacidad, con trastornos del desarrollo global y con altas capacidades o superdotación.

Varias RED cumplen con estas especificidades de uso, utilizando tecnologías como lectores de pantalla, teclados braille, extensores de mano, audio descripción, entre otros. Existe una amplia gama de información al respecto disponible en internet, ya sea en artículos académicos o en sitios web de instituciones dedicadas a la inclusión de personas con discapacidad.

Otro punto relevante en la elección de RED es la licencia de uso, que determina los fines y formas en que se pueden utilizar los recursos, y también indica si se puede utilizar de forma gratuita o se debe comprar, como veremos en el siguiente tema.

2.3. Recursos educativos abiertos (REA)

Las definiciones de Recursos Educativos Abiertos son diversas y están en constante discusión y evolución. La definición internacional más reciente establece que

Los REA son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier formato, digital o no, que son de dominio público o que se han publicado bajo una licencia abierta que permite el libre acceso, uso, adaptación y redistribución por parte de terceros, con pocas o ninguna restricción. . . La concesión de licencias abiertas se construye dentro de la estructura existente de derechos de propiedad intelectual, tal como se define en las convenciones internacionales pertinentes, y respeta la autoría de la obra (UNESCO, 2012).

En las discusiones del Plan Nacional de Educación (PNE), en 2014, el concepto de recurso educativo abierto fue incluido en las estrategias de la meta 7, que trata de la calidad de la Educación Básica:

7.11) Seleccionar, certificar y difundir tecnologías educativas para Educación Infantil, Básica y Media, asegurando la diversidad de métodos y propuestas pedagógicas, con preferencia por el software

libre y los recursos educativos abiertos, así como el seguimiento de los resultados en los sistemas educativos de enseñanza en los que se se aplican.

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son RED desarrollados en código abierto y disponibles para uso gratuito. Pueden ser copiados, adaptados o modificados por usuarios que deseen cambiar códigos de programación o simplemente cambiar textos y editar archivos según su propio uso. Además, comparten una filosofía común con los movimientos de software libre, acceso abierto y cultura libre al entender que el conocimiento en sí mismo es un bien colectivo y social que debe ser accesible a todas las personas. (VENTURINI, 2014, p.7)

Para la educación, esta es una posibilidad de ampliar el intercambio de materiales escritos por profesores o departamentos de educación, sin las restricciones del contenido protegido por derechos de autor. O mejor dicho, con derechos de autor que permiten más usos y cambios que el derecho tradicional llamado derechos de autor.

La construcción y uso de los REA es un movimiento internacional que implica grandes estrategias de Estado (al interior de la escuela, docentes y estudiantes) y engloba a los articuladores del Programa Educación Conectada, quienes necesitan comprender todo el potencial de los REA.

El soporte digital facilita la asimilación de contenidos, ya que los recursos tecnológicos amplían la práctica del aprendizaje abierto. Para ello, es necesario organizar los proyectos.

“REA se puede utilizar en un sistema abierto tanto en educación formal como informal” (SANTOS, 2012, p. 85). En este contexto, Rossini; González (2012) afirma que en Brasil el debate público, que busca la difusión de los REA, se centra en cuatro ejes, que están asociados a la educación tradicional y las nuevas oportunidades creadas por las redes digitales. Son ellos:

- Acceso público a materiales educativos en general, así como una estrategia de educación abierta para incluir al individuo, la familia, la comunidad y la sociedad en su conjunto en el proceso de aprendizaje y producción colaborativa de conocimiento;
- El ciclo de producción colaborativa de materiales educativos y su impacto en el “derecho ciudadano a aprender”;
- Los posibles beneficios que los REA pueden traer a las estrategias de aprendizaje, a la producción de recursos educativos más adecuados a la diversidad regional ya los estándares regionales de calidad;

- Impacto de los recursos digitales, en línea y abiertos en el desarrollo profesional continuo de los docentes (ROSSINI; GONZALEZ, 2012, p. 42-43).

Estos ejes permiten el acceso a los materiales, la inclusión de personas y la formación de docentes, por lo que es necesario adaptarlos al contexto de su uso para lograr con éxito la función prevista. Sin embargo, para implementar estas propuestas, es importante facilitar el acceso y la creación de REA.

Los REA – Recurso Educativo Abierto – no pueden ser colocados sólo como un recurso aislado, sino entendidos como capaces de contener implicaciones educativas de carácter político, económico, legal, tecnológico y sociocultural en un ecosistema sin el cual se instaura un movimiento en el vacío, centrado en mismo, y corremos el riesgo de entenderlo solo en su aspecto operativo, como componente o insumo, y no como parte de un proceso (PEÑA et al., 2013, p. 195)

Dado que las decisiones políticas afectan directamente los aspectos sociales, educativos y económicos, los REA necesitan visibilidad, con la intención de proporcionar un nivel educativo que realmente transforme la vida de las personas. Estas ideas fueron ampliamente discutidas en diferentes momentos de nuestra historia, por grandes educadores como Paulo Freire y Anísio Teixeira.

Durante décadas, el gobierno federal no proporcionó REA y no se preocupó por el licenciamiento, pero en los últimos años se observa que han surgido varios portales educativos y políticas públicas que ofrecen materiales abiertos o gratuitos. Algunos ejemplos son el Ambiente Educacional Web da Bahia, lanzado por el gobierno del estado en 2013, Educopédia, creado en 2010 por la Secretaría Municipal de Río de Janeiro, y Currículo +, lanzado en 2014 por la Secretaría de Estado de Educación de São Paulo.

La disponibilidad de propuestas o guías para su uso en el aula en varios portales, las clases digitales organizadas de acuerdo con el currículo y el calendario escolar, y los planes de lecciones elaborados por los docentes muestran el gran potencial de estas iniciativas para servir de apoyo a los educadores.

En un contexto en el que los educadores ya están involucrados con el uso y producción de recursos educativos digitales, acercarse a la filosofía de apertura y colaboración en el ámbito escolar a través de los REA puede ser una forma de rescatar y valorar su dimensión de creación y su rol como intelectual. y activista (PRETTO, 2013). En este sentido, las políticas públicas pueden colaborar, no solo estableciendo

criterios claros para la producción y distribución de recursos educativos digitales, sino también incentivando a quienes ya producen a compartir abiertamente sus creaciones.

2.4. Entorno de aprendizaje virtual (EVA)

Entorno virtual, también llamado plataforma de aprendizaje, que alberga actividades y contenidos pedagógicos en línea. Se puede utilizar para apoyar clases presenciales (para tareas, por ejemplo), para impartir materias semipresenciales o cursos a distancia. El sistema permite a los docentes publicar y almacenar recursos digitales, promover actividades y realizar evaluaciones en línea, recibir informes de desempeño y gestionar el proceso de aprendizaje.

2.5. Realidad Aumentada (RA)

Recurso de tecnología inmersiva, que superpone imágenes virtuales generadas en un ordenador a un entorno real, proporcionando una sensación muy cercana a la experiencia real. Utilizando dispositivos como celulares, tabletas y lentes especiales acoplados a este equipo, el alumno tiene la sensación de estar presente en ambientes remotos, como las salas de un museo africano o el interior de un manglar amazónico. La tecnología también permite, por ejemplo, que el estudiante utilice su teléfono celular para escanear una página de un libro en papel e inmediatamente vea, en la pantalla de su dispositivo, un video sobre el tema tratado en el texto.

La realidad aumentada ofrece caminos educativos que permiten a los sujetos involucrados interactuar en un entorno colaborativo y de aprendizaje activo. Estas potencialidades que brindan los medios digitales estimulan la imaginación y permiten construir conocimiento dentro de un contexto social inmersivo.

La tecnología ayuda en la participación de los estudiantes, ya que involucra varios elementos culturales de la humanidad. La realidad aumentada proporciona una experiencia empática que aumenta el interés de los estudiantes y fomenta la autonomía, ya que es posible que el estudiante explore y aprenda a través de interacciones. Algunos libros ya vienen acompañados de aplicaciones que refuerzan, a través de animaciones, demostraciones, videos, ejercicios y nuevas funcionalidades, el impacto que la realidad aumentada está causando en la educación.

La experiencia que une algo lúdico con tecnología de punta es una excelente oportunidad para promover el conocimiento y difundirlo. Ya existen aplicaciones educativas de realidad aumentada en el mercado. Google Expedition es una aplicación tecnológica construida con la ayuda de profesores, que permite a los estudiantes descubrir más de 100 destinos, explorando aspectos históricos, geográficos y culturales de una manera atractiva e inspiradora.

Por tanto, la RA genera beneficios en varias áreas del conocimiento: Facilita la memorización de contenidos; Mejora la comprensión del tema; Involucrar a los estudiantes; Mejora la participación de los estudiantes en el salón de clases; Enriquece el contenido con elementos audiovisuales; Agrega contenido digital al mundo real. Existe un abanico muy amplio de posibilidades en la aplicación de esta tecnología. Se puede encontrar en los más variados nichos del mercado. Esto revoluciona el sistema educativo elevando la calidad en todos los niveles.

2.6. Laboratorio Virtual

Entorno online que alberga simulaciones de experimentos, proporcionando al alumno, por ejemplo, la oportunidad de experimentar situaciones a las que no tendría acceso en el mundo real, o permitiéndole realizar, con total seguridad, experiencias con un mayor grado de riesgo. a su integridad física. Además, el software que soporta esta funcionalidad permite el almacenamiento, recuperación e intercambio de información para la gestión del aprendizaje.

2.7. Aprendizaje adaptativo

Una herramienta que utiliza técnicas computacionales para ofrecer a los estudiantes un proceso de aprendizaje que se adapta a sus características y necesidades individuales. A través de recursos tecnológicos que capturan y procesan datos sobre el estudiante, es posible medir su desempeño y recomendar actividades que mejorarán su aprendizaje. El sistema es capaz de evaluar las habilidades individuales e indicar tareas que satisfagan las necesidades de cada alumno. El profesor puede monitorear a sus alumnos en tiempo real.

El aprendizaje adaptativo es una tecnología educativa que puede responder a las interacciones de los estudiantes en tiempo real, brindando automáticamente apoyo individual a los estudiantes. Cuando un estudiante hace algo mal, las herramientas con contenido adaptable responden con comentarios basados en el error específico de ese estudiante. Las herramientas proporcionan materiales para revisar la habilidad relevante. También dividen las habilidades en partes más pequeñas para los estudiantes sin cambiar la secuencia general de habilidades.

Hay tres formas diferentes en que las herramientas pueden adaptarse o responder a un alumno en tiempo real: cambiando contenido, elementos de evaluación o secuenciando material. Algunas herramientas hacen varias de estas a la vez.

Las herramientas con contenido adaptable son dos cosas: mirar la respuesta específica del estudiante y luego responder con consejos, comentarios y recursos únicos sobre un tema específico. Estas respuestas de aprendizaje de los estudiantes se aplican a una sola pieza de contenido alineada con las habilidades, por ejemplo, una actividad de aprendizaje sobre fracciones adicionales.

Estas herramientas pueden responder a los estudiantes cuando cometen un error brindándoles comentarios correctivos (es decir, "se olvidó de traer el resto") y sugerencias (es decir, "no olvide el valor de ubicación") en función de la respuesta única del estudiante. . Esta retroalimentación es más que simplemente marcar las respuestas como correctas o incorrectas. Además, el contenido adaptable puede responder a un alumno al proporcionar materiales de aprendizaje adicionales que pueden ser necesarios, como videos o textos instructivos.

Algunas herramientas pueden ofrecer a los estudiantes aún más soporte de andamiaje en el contenido. El andamiaje de contenido divide una sola habilidad en diferentes partes hasta que el estudiante pueda juntar las partes y demostrar la habilidad original. Todo este andamiaje ocurre en una sola pieza de contenido. La secuencia de habilidades original sigue siendo la misma. La información recopilada sobre el desempeño del alumno en la habilidad no se usa para redirigir al alumno a una habilidad completamente diferente.

2.8. Gamificación

Integración de elementos del juego, como niveles, insignias y competición, a las actividades pedagógicas. El objetivo es crear una motivación intrínseca, en la que

el aprendizaje se produzca a través de juegos, combinando teoría y práctica. El profesor tiene un papel similar al de un diseñador de juegos. Debe definir qué objetivos de aprendizaje debe lograr el jugador-estudiante, qué desafíos propuestos involucrarán mejor al estudiante en la búsqueda del conocimiento y cómo se evaluará la adquisición del conocimiento a través del juego.

La Base curricular nacional común reconoce la relevancia de la cultura digital y su impacto en los ámbitos sociales. En el texto final aprobado, la competencia general número 2 prevé "ejercer la curiosidad intelectual y acudir al enfoque propio de la ciencia, incluyendo la investigación, la reflexión, el análisis crítico, la imaginación y la creatividad, para investigar causas, elaborar y contrastar hipótesis, formular y resolver problemas y crear soluciones (incluso tecnológicas) basadas en el conocimiento de las diferentes áreas". La competencia general número 5 establece la necesidad de "comprender, utilizar y crear tecnologías digitales de la información y la comunicación de forma crítica, significativa, reflexiva y ética en las diversas prácticas sociales (incluidas las escolares) para comunicar, acceder y difundir información, producir conocimiento,

Capítulo 3
**INCLUSIÓN DIGITAL: DESAFÍOS Y POSIBILIDADES EN LA PRÁCTICA
PEDAGÓGICA**

3. INCLUSIÓN DIGITAL: DESAFÍOS Y POSIBILIDADES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Las tecnologías se utilizan de diferentes formas y en diversas ramas de la actividad diaria, pudiendo destacarse en las industrias en el proceso de automatización, en el comercio en la gestión y publicidad, en el sector de la inversión con información simultánea y comunicación inmediata, y en la educación en la enseñanza. proceso.aprendizaje. Se puede decir que la razón principal del crecimiento y mejora del uso de las TIC en varios campos fue la popularización de Internet.

Cuando se trata de información y comunicación, las posibilidades tecnológicas aparecieron como una alternativa para la era moderna, facilitando la educación con la inserción de las computadoras en las escuelas, posibilitando y mejorando el uso de la tecnología por parte de los estudiantes, el acceso a la información y el desempeño de múltiples tareas. todas las dimensiones de la vida humana, además de capacitar a los docentes a través de la creación de redes y comunidades virtuales

Cabe destacar que existen muchas dificultades en cuanto a las tecnologías de la información y la comunicación, pues según Lima (2008), existen dificultades en las políticas públicas, falta de práctica, estructura socioeconómica. Según Santarosa (2012), la falta de habilidad para utilizar estas nuevas tecnologías, la falta de conocimiento tecnológico y la falta de capacitación. Buzato (2008) nos dice que falta material didáctico tecnológico, tiempo y disposición para nuevos aprendizajes.

Según Andrade (2007), los profesionales enfrentan dificultades porque aquellos que no comparten la inclusión digital, o no tienen acceso a ella, pueden quedar excluidos. Algunas dificultades señaladas también están relacionadas con la cuestión de la ubicación geográfica, que en ocasiones se encuentra alejada de los principales canales de información, dificultando el acceso a conocimientos e información especializada. Según Moraes (2013), es notorio que las dificultades están relacionadas con el acceso desigual a la información y a internet entre los segmentos representados en los consejos de salud, y también en el tema de la ubicación que no siempre tienen acceso a la tecnología, también se puede mencionar la falta de comprensión en el lenguaje muy técnico de estas tecnologías. Según Silva (2005),

Según Frezza, Maraschin y Santos (2009), las dificultades encontradas son los problemas de exclusión de personas de bajo estatus social y en vulnerabilidad, ya que es fundamental insertarlas para crear estrategias que permitan dar visibilidad a otras y diferentes formas de pensar, actuar y sentir.

En este sentido, para Silva (2005), la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en las escuelas está ligada al proyecto político pedagógico encaminado a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, capacitando así a los docentes para que puedan preparar a los jóvenes para el mercado laboral, aumentando también la producción y el consumo de estos recursos.

Las tecnologías digitales son, sin duda, recursos muy cercanos a los estudiantes, como la velocidad de acceso a la información, la forma de acceso aleatorio, lleno de conexiones, con innumerables posibilidades de caminos por recorrer, como es el caso de internet, por ejemplo, están mucho más cerca de la forma en que el estudiante piensa y aprende. Por lo tanto, utilizar tales recursos tecnológicos en favor de la educación se convierte en un desafío para el docente, que necesita apropiarse de tales recursos e integrarlos en su día a día en el aula (JORDÃO, 2009, p. 10).

Es importante recalcar que no basta solo con tener acceso a las nuevas herramientas tecnológicas, sino que es necesario ser conscientes de que una clase enmarcada en el uso de las nuevas tecnologías requiere otro reto que debe afrontar el docente, que es el de preparar este entorno y ser capaz de manejar las herramientas que se van a utilizar y buscar identificar la familiaridad que tiene el alumno con una determinada herramienta.

Con la LDBEN 9394/96 y la globalización, ocurrieron y continúan ocurriendo cambios considerables a favor de la educación y en ese contexto, ser docente significa estar abierto a los cambios, muchas veces radicales en el sentido de una enseñanza “de cara”.

Es inevitable la necesidad de que los docentes se capaciten, mejoren y se preparen para enfrentar estas “nuevas” que son las tecnologías digitales, y con este nuevo paradigma de educación y enseñanza que ya no reconoce al docente como único poseedor del conocimiento, sino como su mediador. Este nuevo ambiente de aprendizaje, en el que alumno y docente construyen juntos el conocimiento y que debe ser significativo para la vida del alumno.

La inclusión digital y el acceso a las tecnologías ofrecen numerosas posibilidades educativas de interacción, corresponde al docente saber manejar los entornos virtuales de aprendizaje, desde la perspectiva del aprendizaje innovador y ameno, es necesario resaltar la importancia de las tecnologías para el avance y la difusión del conocimiento, el acceso a las comunicaciones requiere también de una nueva figura docente que se ajuste a este nuevo modelo de escuela que en lugar de muros está rodeada de redes. La era de la información se refleja en el entorno escolar y, en consecuencia, en el proceso de enseñanza y aprendizaje y ello exige nuevas prácticas docentes centradas en las tecnologías.

Es sabido que el uso de las tecnologías de la información en la educación implica nuevas formas de comunicar, pensar, enseñar/aprender, ayudando a quienes están aprendiendo mucho menos de lo esperado. La informática en la escuela no debe concebirse ni resumirse en la disciplina curricular, sino que debe ser vista y utilizada como un recurso para ayudar al docente en la integración de los contenidos curriculares, su propósito no termina con técnicas de mecanografía y conceptos básicos de operación de computadoras, a todo un abanico de oportunidades que deben ser exploradas por estudiantes y docentes.

Vieira (2011) destaca dos posibilidades para hacer uso de las TIC, la primera es que el docente debe hacer uso de ellas para instruir a los estudiantes y la segunda posibilidad es que el docente debe crear condiciones para que los estudiantes describan sus pensamientos, los reconstruyan y materialicen. a través de nuevos lenguajes, en este proceso el estudiante es desafiado a transformar la información en conocimiento práctico para la vida.

Instalar laboratorios de computación en las escuelas no es suficiente para que la educación en Brasil dé un salto de calidad, es fundamental que todos los miembros del entorno escolar, incluidos los padres, tengan un papel rediseñado.

El aprendizaje mediado por la computadora genera profundas transformaciones en el proceso de producción del conocimiento, si antes los únicos caminos eran el aula, el docente y los libros de texto, hoy se le permite al estudiante navegar por diferentes espacios de información, lo que también nos permite enviar, recibir y almacenar información virtualmente. Por lo tanto, la computadora y otros dispositivos tecnológicos deben ser vistos como bienes necesarios y saber operarlos constituye una condición para la empleabilidad, el conocimiento y el dominio de la cultura.

Las tecnologías cambian rápidamente, produciendo muchas innovaciones. El entorno educativo tiene el reto de atreverse y lograr los propósitos de promover una enseñanza de calidad con la ayuda de las herramientas tecnológicas. Sin embargo, el desafiante proceso de aprender a usar la tecnología nos pone cada día frente a nuevos interrogantes cuando percibimos las diferentes realidades de nuestro país.

El aporte de las TIC pasa, indefectiblemente, por la forma dialógica de promover el aprendizaje, desencadenando interrogantes, cuestionamientos, reformulaciones que requieren de una mediación a través del diálogo. La apertura, la flexibilidad y la comunicación son factores que mantienen una relación intrínseca con el uso pedagógico de las tecnologías.

La radio y la televisión, durante mucho tiempo, funcionaron como vehículos tecnológicos de información y conocimiento. Sin embargo, la Tecnología de la Información se presenta hoy como un recurso indispensable, pues a través de ella se desarrolla el trabajo con internet, utilizando el correo electrónico, hipertexto, creando páginas en la web, brindando comunicación virtual, en el proceso de enseñanza y aprendizaje social.

La educación fundamental se hace a través de la vida, a través de la reelaboración mental y emocional de las experiencias personales, a través del modo de vivir, a través de las actitudes básicas de la vida y de nosotros mismos". Así, el uso de las TIC en la escuela ayuda en la promoción social de la cultura, normas y tradiciones del grupo, al mismo tiempo, se desarrolla un proceso personal que involucra estilo, aptitud, motivación. La exploración de imágenes, sonidos y movimientos simultáneos brinda a estudiantes y docentes oportunidades de interacción y producción de conocimiento. (Morán, 2012, p. 13)

Partiendo de este supuesto, se sabe que es clara la necesidad de cambios, especialmente en lo que se refiere a los procedimientos de enseñanza, independientemente del uso de las nuevas tecnologías, sabemos que son una realidad insuperable en nuestra realidad, sean o no indirectamente nuestras clases. influenciado por ellos. El docente necesita posicionarse como socio, mediador, director del conocimiento. El alumno es llevado a aprender por descubrimiento, con el profesor como colaborador. Al concebir al docente como colaborador, retrato con mucho énfasis la importancia de la formación docente donde se utilicen estos mismos instrumentos.

A medida que el sistema educativo utiliza tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se reduce la brecha digital y la educación va más allá de las paredes del aula, los especialistas suelen coincidir en un punto básico, la computadora sí puede dar aportes relevantes al aula, pero todo depende de cómo se utilice la tecnología, en este contexto la actitud del docente cambia, necesita ser instruido para ser mediador de estas nuevas tecnologías.

3.1. Cambios en la práctica docente

El avance tecnológico es determinante en el proceso de transformación sociocultural, pero es la propia sociedad la que permite que esto ocurra, sirviendo de soporte a las innovaciones, ya que la tecnología no tiene autonomía, pues es instrumentalizada por el hombre, en medio de las relaciones que se establecen. entre cultura, tecnología, sociedad y educación.

Por tanto, toda esta nueva configuración trae consigo alteraciones y cambios en la forma de entender nuestra práctica pedagógica, en particular la práctica docente, que se va resignificando e incluso reinventando, a veces al capricho de cada nueva tecnología introducida en el campo educativo.

Entre las diversas tecnologías presentes en la historia de la humanidad, las TIC comprenden los recursos tecnológicos que permiten la transmisión de información entre diferentes medios de comunicación. Parte de estos recursos incluyen medios electrónicos, que surgieron a fines del siglo XX, como radio, televisión, grabadoras de audio y video, además de tecnologías móviles inalámbricas (TMSF): multimedia, redes telemáticas, robótica, teléfonos celulares, MP3 Reproductores, Asistentes Personales Digitales (PDA) y Notebooks. Todos estos recursos han sido objeto de varios estudios en la academia debido a las nuevas dimensiones que ofrecen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en la modalidad en línea. La posibilidad de tener estudiantes en diferentes espacios geográficos interactuando en diferentes momentos define una gran ventaja para la enseñanza mediada por tecnologías (LIGUORI, 1997).

Según los autores anteriores, es claro que el espacio generado por las nuevas tecnologías no es algo que se asuma desde la condición humana, la cultura, la sociedad, la educación y la vida. Así, el profesional de la educación es cada vez más

requerido como interlocutor en la formación de sujetos libres y conocedores de la realidad social.

Es necesario establecer requisitos, habilidades y atribuciones que puede ejercer este profesional/educador del siglo XXI, y el punto central presupone revisar la formación, de ahí la necesidad de discutir el modelo educativo. Conocer el perfil del profesional de la educación brinda pautas para un desempeño más adecuado a la realidad actual, además de ofrecer estímulos que permiten despertar motivaciones que le permitan buscar, cada vez más, estándares de excelencia personal y profesional.

En este sentido, percibimos que surgen nuevos desafíos para la práctica docente en este predominio social de las tecnologías digitales. Es decir, las tecnologías actuales apuntan a la necesidad de pensar y organizar nuestra práctica pedagógica a partir de la cultura tecnológica, es decir, con la proximidad de estas tecnologías a nuestro quehacer cotidiano, asumimos las formas y hábitos que les son pertinentes, y así asumiendo la cultura favorecida por ellos.

Otro desafío que presentan estas tecnologías es el trabajo colaborativo, ya que el mundo digital favorece en gran medida la cooperación y la colaboración. No es algo natural ni siquiera espontáneo. Efectivamente, es necesario encontrar prácticas que den más espacio para trabajar juntos, para compartir en la construcción del conocimiento.

Según Ferreira (1998), existen algunos supuestos básicos, según Piaget, que deben tenerse en cuenta si queremos crear un “entorno virtual constructivista”. Entre ellos está el requisito de que el entorno permita, e incluso fuerce, una interacción muy grande entre el aprendiz y el objeto de estudio. La interacción debe ir más allá, integrando el objeto de estudio a la realidad del sujeto, dentro de sus condiciones, para estimularlo y desafiarlo, al mismo tiempo que permite que las nuevas situaciones creadas se adapten a las estructuras cognitivas existentes, facilitando su desarrollo. .

Los Parámetros Curriculares Nacionales (en adelante PCN) siempre que se refieran a la inclusión de las TIC en la vida escolar cotidiana. Su uso por parte de los docentes en su práctica pedagógica es un vasto tema abordado en el PCN (1998), al respecto, la intervención del docente y el proceso de apropiación del conocimiento por parte del estudiante aparecen como elementos inequívocos y deben contribuir a la formación de una ciudadanía que consolida la participación en los procesos de

transformación y construcción de la realidad, haciendo sujetos capaces de incorporar nuevos hábitos, comportamientos, percepciones y demandas.

En esta perspectiva, se observa que las TIC utilizadas como instrumento, es decir, como medio para solidificar un modelo de intervención, no cambiaron la forma en que antes se trabajaba el conocimiento, en el aula, sin estos recursos. Lo que vimos fue la mejora, la inclusión de efectos audiovisuales y la introducción de otros lenguajes como imágenes, música, etc.

Finalmente, se entiende que el proceso de apropiación tecnológica está penetrando en el campo educativo para provocar cambios que pueden ser más o menos significativos según cómo los educadores la incorporemos no solo como herramientas sofisticadas para una nueva forma de hacer pedagógica, sino como posibilitadora de una nueva configuración para el campo educativo.

Se destacan en la obra de Libâneo (2003) elementos que justifican ese rol profesional, donde el estancamiento no es la salida, en el que el autor señala que el educador necesita adoptar la postura de un nuevo profesional de la educación, responsable de proporcionando, remediando información, conocimientos concretos, de fuentes acordes a la realidad de sus alumnos, ya que cada alumno tiene sus propias peculiaridades.

La sociedad contemporánea ha dependido cada vez más de una cultura informacional basada en datos que pueden ser trabajados navegando en redes electrónicas de información, sin embargo advierte que corresponde al docente tener una postura proactiva, con el fin de mediar en la enseñanza y posibilitar alternativas críticas para el uso de la tecnología informática, permitiendo que el estudiante sea un sujeto y no un objeto del mundo digital.

Según Moran (2012), el docente es más importante que nunca en este proceso de inclusión de internet en la educación, ya que necesita mejorar en esta tecnología para introducirla en el aula, en su vida diaria, de la misma manera que un profesor. , que un día, presentó el primer libro en una escuela y tuvo que empezar a abordar el conocimiento de una manera diferente, sin dejar de lado otras tecnologías de la comunicación. Seguiremos enseñando y aprendiendo a través de la palabra, del gesto, de la emoción, de la afectividad, de los textos leídos y escritos, de la televisión, pero ahora también del ordenador, de la información en tiempo real, de la pantalla en capas, de las ventanas que profundizar nuestras opiniones.

Los docentes se encuentran ante lo que puede considerarse, al mismo tiempo, un gran desafío y una gran oportunidad: utilizar las TIC como medio para construir y difundir conocimiento, y también para lograr el necesario cambio de paradigma educativo, enfocando sus esfuerzos en en los procesos de creación, gestión y reorganización de situaciones de aprendizaje.

En este contexto, la escuela puede y debe tener otra función, otro rol. No se trata sólo de garantizar el acceso universal. Es básico que asuma la función de universalizar el conocimiento y la información. En esta perspectiva, las nuevas tecnologías de la comunicación empiezan a jugar un papel fundamental en este proceso.

A medida que las TIC ganan espacio en la escuela, el docente comienza a enfrentarse a nuevas e innumerables posibilidades de acceder a la información y abordar los contenidos, pudiendo liberarse de tareas repetitivas y concentrarse en los aspectos más relevantes del aprendizaje, sin embargo, se vuelve necesario para los docentes desarrollen nuevas habilidades para moverse en este mundo, siendo capaces de analizar los medios a su alcance y tomar sus decisiones en base a algo más que el sentido común.

Así, se considera un desafío problematizar e investigar las propias prácticas educativas para enriquecerlas a partir de la planificación de acciones concretas, proponiendo, de esta forma, prácticas pedagógicas y, en lo posible, nuevos saberes para los docentes que estarán investigando y reflexionando. en su acción docente, buscando así estrategias didácticas para que el estudiante pueda apropiarse significativamente de los conocimientos elaborados.

No basta con que la escuela adquiera recursos tecnológicos y materiales pedagógicos sofisticados y modernos, sino que los docentes se limiten únicamente a capacitarse para su uso. Es necesario en la educación construir nuevas concepciones pedagógicas elaboradas bajo la influencia del uso de nuevos recursos tecnológicos que den como resultado prácticas que promuevan el currículo en sus diversos campos dentro del sistema educativo. De esta forma, los recursos tecnológicos pueden contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo una educación más estimulante, ganando protagonismo como recurso pedagógico.

Las facilidades técnicas que ofrecen las computadoras también permiten explorar una gama ilimitada de acciones pedagógicas, lo que permite una amplia gama de actividades.

El docente debe, entonces, investigar, conocer lo que las nuevas tecnologías tienen para ofrecer para hacer sus clases más interesantes, creando condiciones de aprendizaje a través de recursos computacionales, entre los que se destacan las aplicaciones de programas para la producción de textos, hojas de cálculo, gráficos, juegos educativos, internet, entre otros. Esto significa que debe dejar de ser el transmisor de conocimientos y convertirse en el creador de ambientes de aprendizaje que faciliten el proceso de desarrollo intelectual del estudiante.

Según Mercado (1999, p. 27) las nuevas tecnologías crean nuevas oportunidades para reformular la relación entre alumnos y docentes y revisar la relación de la escuela con el entorno social, al diversificar los espacios de construcción del conocimiento, al revolucionar los procesos y metodologías de aprendizaje, al permitir la escuela un nuevo diálogo con los individuos y con el mundo.

Aun destacando las ventajas del uso de los recursos tecnológicos, este autor considera necesario, además de una adecuada preparación de los docentes, un proyecto educativo que articule la labor docente con el uso de estas tecnologías para que puedan alcanzar sus objetivos, de lo contrario, se ejecuta el riesgo de confrontar viejas prácticas, más caras y con un carácter supuestamente moderno, dado que la simple introducción de la tecnología no es capaz de modificar las concepciones del docente sobre cuestiones pedagógicas.

El acceso a las tecnologías de la información y la comunicación amplía las transformaciones sociales y desencadena una serie de cambios en la forma de construir el conocimiento. La escuela, así como los demás lugares donde se promueve el currículo, no puede ignorar este movimiento, es decir, la llegada de las nuevas tecnologías y medios es una realidad a la que se enfrentan los profesionales de todas las áreas, apuntando a nuevos desafíos.

Siendo la escuela una de las organizaciones sociales que más ha sido cuestionada sobre cómo hacer uso de los recursos tecnológicos en su propuesta de educar. Insertado en este contexto, tanto el pedagogo como el educador necesitan asumir una postura de predisposición al cambio, de comprender la forma de ser, actuar, pensar y comunicarse de las nuevas generaciones, así como saber qué, cómo, por qué y cuándo hacerlo. Utilizar los diferentes medios en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para ello, las tecnologías deben brindar una educación de calidad, con inclusión digital y dinamismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Moran afirma que las redes atraen a los estudiantes. Les gusta navegar, descubrir nuevas direcciones, compartir sus descubrimientos, comunicarse con otros colegas. Pero también pueden perderse entre tantas conexiones posibles, teniendo dificultad para elegir lo que tiene sentido, hacer conexiones, cuestionar enunciados problemáticos. Enseñar usando Internet requiere una fuerte dosis de atención del maestro.

Ante tantas posibilidades de búsqueda, la propia navegación se vuelve más seductora que el necesario trabajo de interpretación. Los estudiantes tienden a dispersarse frente a tantas conexiones posibles, direcciones dentro de otras direcciones, imágenes y textos que se suceden ininterrumpidamente. Suelen acumular muchos textos, lugares, ideas, que se graban, se imprimen, se anotan. Coloque los datos en secuencia en lugar de uno contra el otro. Copian las direcciones, los artículos uno al lado del otro, sin clasificarlos adecuadamente.

El autor cree que esto se debe a una primera etapa de fascinación por las múltiples posibilidades que ofrece Internet. Es más atractivo navegar, descubrir cosas nuevas que analizarlas, compararlas, separando lo esencial de lo accidental, jerarquizando ideas, señalando coincidencias y divergencias. Por otro lado, esto refuerza una actitud consumista de los jóvenes hacia la producción cultural audiovisual. Ver equivale, en la mente de muchos, a comprender y hay un cierto ver superficial, rápido, glotón, sin el debido tiempo de reflexión, de profundización, de comparación con otras lecturas. Los estudiantes quedan primero impresionados por las páginas más bonitas, que muestran más imágenes, animaciones y sonidos. Las imágenes animadas ejercen una fascinación similar a la del cine, el vídeo y la televisión.

Es importante que el profesor preste atención al ritmo de cada alumno, a sus formas personales de navegar. El maestro no impone; acompaña, sugiere, anima, cuestiona, aprende junto al alumno. Enseñar a través de Internet presupone una actitud del profesor diferente a la convencional. El docente no es el "informante", que centraliza la información.

La tecnología, cada vez más avanzada, capta, articula, integra la lectura, la escritura, la visión, el oído y hace surgir el conocimiento a través de la simulación, ya que posibilita el intercambio e intercambio de conocimientos, no solo como producto terminado, sino ahora durante el proceso de su producción. . Además, posibilita un gran colectivo productivo que rompe fronteras geográficas de edad, nacionalidad,

formación académica o delimitación del área científica, produce lógicas que recurren a la resolución de problemas, a través de un modelo mediante el levantamiento de hipótesis a través de la congregación de probabilidades y la combinación de conocimiento interdisciplinario.

Internet está brindando innumerables posibilidades de investigación a profesores y estudiantes, dentro y fuera del aula. La facilidad de encontrar múltiples respuestas a cualquier tema tecleando dos o tres palabras en los buscadores es algo deslumbrante, imposible de imaginar en tan poco tiempo. Esto tiene grandes ventajas y también algunos problemas. Como hay tantas posibilidades de investigación y facilidad de dispersión, el educador estará atento, en la clase-investigación, a elegir el mejor momento para que cada estudiante comunique sus resultados a la clase.

La comunicación de resultados puede ser espontánea: el profesor pide que cuando alguien encuentre algo significativo lo comunique a todos. Esto ayuda a los colegas a ir más allá, profundizar en los mejores sitios, los mismos temas. Según el autor, al final del período de investigación en clase, también se puede pedir a los estudiantes que informen un resumen de lo que encontraron más significativo.

3.2. Alfabetización digital en el aula

Frente al desarrollo de prácticas de lectura y escritura en el entorno virtual surge el concepto de “alfabetización digital”. Este concepto se ha ido difundiendo y ganando un espacio considerable en el ámbito pedagógico. Soares lo define como “un estado o condición que adquieren quienes se apropian de la nueva tecnología digital y practican la lectura y escritura en la pantalla, diferente del estado o condición -de alfabetización- de quienes practican la lectura y escritura en papel”. (2002, pág. 151). De esta forma, el espacio/soporte del texto deja de ser papel y se convierte en una pantalla de ordenador. Esta alteración en el espacio de escritura también trae cambios significativos en la interacción escritor/lector/texto. El texto en el medio electrónico es inestable y abierto, se difunde rápidamente entre sus lectores, quienes a su vez, puede realizar cambios en su estructura creando nuevas producciones. Sobre este tema, Marcuschi (2005) hace la siguiente reflexión:

En mi opinión, el cambio más notable aquí no se refiere a las formas textuales en sí, sino a nuestra relación con la escritura. La escritura por ordenador en el contexto de la producción discursiva de chats

sincrónicos (online) es una nueva forma de relacionarse con la escritura, pero no precisamente una nueva forma de escribir.

Soares define la alfabetización como “prácticas sociales de lectura y escritura y los eventos en que estas prácticas se ponen en práctica, así como sus consecuencias en la sociedad” (2002, p. 144). Si se introdujeron nuevas prácticas de lectura y escritura en la sociedad, en consecuencia, el concepto de alfabetización también sufrirá cambios. Así, Soares considera este momento como

un momento privilegiado para identificar si las prácticas de lectura y escritura digital, la alfabetización, en la cibercultura, conducen a un estado o condición diferente a aquella a la que conducen las prácticas de lectura y escritura caligráficas y tipográficas, la alfabetización en la cultura del papel. (SOARES, 2002, pág. 146)

Capítulo 4
PIAGET: TEORÍA CONSTRUCTIVA EN EL AULA

4. PIAGET: TEORÍA CONSTRUCTIVA EN EL AULA

La concepción constructivista del proceso de enseñanza y aprendizaje estuvo fuertemente influenciada por las teorías sociointeraccionistas, que buscaban superar las dicotomías establecidas por el antagonismo entre las líneas empirista y racionalista. El enfoque constructivista enfatiza la construcción de nuevos conocimientos y formas de pensar a través de la exploración y manipulación activa de objetos e ideas, tanto abstractas como concretas, y explica el aprendizaje a través de los intercambios que el individuo realiza con el entorno.

Los trabajos más influyentes para la concepción constructivista fueron los de Piaget (1896-1980) y Vygotsky (1896-1934), y de ella se han apropiado varios autores que han ampliado su alcance y desarrollado nuevos enfoques. El enfoque constructivista es el que más beneficios ha generado y el que mejor contextualiza y aprovecha los recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Jean William Fritz Piaget (1896 - 1980), considerado uno de los pensadores más importantes del siglo XX, defendió un enfoque interdisciplinario de la investigación epistemológica y fundó la Epistemología Genética, una teoría del conocimiento basada en el estudio de la génesis psicológica del pensamiento humano (COLINVAUX, 2010).

Según Macedo (2005) el constructivismo es una visión del conocimiento, los adultos tienen el poder y el deber de transmitir de manera informal, en la cotidianidad de la casa o de la vida, o de manera formal, en el contexto escolar, lo que los niños y jóvenes necesitan aprender. (PEROZÍN, 2011). El constructivismo se opone a un modo positivista y considera no solo las intervenciones del entorno y las condiciones hereditarias, sino también la integración con la calidad de la experiencia y un proceso de autorregulación que integra estas tres características, como se ilustra en la figura a continuación.

El constructivismo se refiere a la construcción, donde la planificación de una metodología informatizada consiste en crear ambientes para el aprendizaje, propiciando la participación e involucramiento de los estudiantes, con el objetivo de realizar satisfactoriamente las diversas actividades cotidianas, además, los docentes deben presentar herramientas para brindar a todos los involucrados la posibilidad de construir su aprendizaje a través de tecnologías digitales.

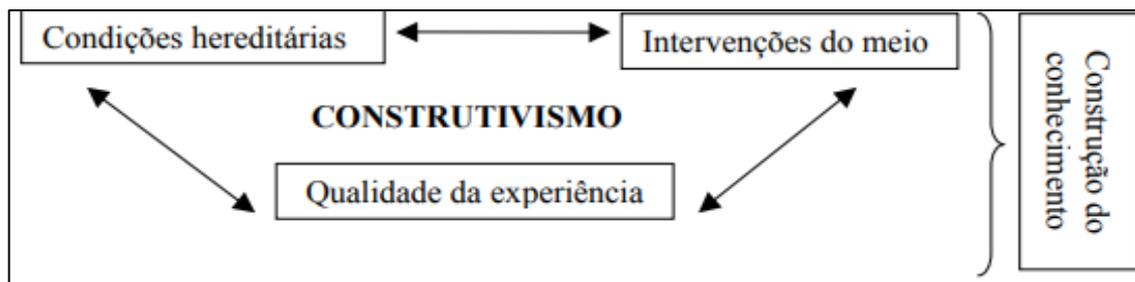


Figura 2: Esquema de los elementos que inciden en la construcción del conocimiento

Fuente: Elaboración en base a Perozin (2011)

Es, por tanto, una propuesta teórica y metodológica que puede y debe ser practicada de diversas formas, permitiendo la interacción, revisando y potenciando las estrategias didácticas, creando diferentes ambientes de aprendizaje, permitiendo el intercambio de información y experiencia. El reto de esta teoría, asociándola al uso de las tecnologías digitales, es basarla en el desempeño en proyectos que comprenden saber investigar, saber organizar, saber analizar, saber hacer, enfatizando el trabajo cooperativo. y espíritu crítico revelado por el estudiante.

Al traer a la discusión, en este estudio, la mirada del teórico constructivista Jean Piaget, se toma como sustento lo que afirma D'Ávila (2006, p. 91): “La teoría constructivista ofrece valiosos subsidios a la comprensión del aprendizaje como un proceso constructivo y significativo, además de poder generar un nuevo enfoque de la educación”.

El constructivismo es la idea de que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales de la conducta como en los afectivos- no es un mero producto del entorno ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino su propia construcción que se produce día a día. hoy, como resultado de la interacción entre estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. (CARRETERO, 1997)

En este enfoque, el foco está en la interacción entre sujeto y objeto, es decir, el conocimiento se adquiere en una construcción continua y dinámica entre el estudiante y el medio en el que vive. El conocimiento es considerado como una construcción continua y el paso de una etapa de desarrollo a la siguiente siempre se caracteriza por la formación de nuevas estructuras que no existían previamente en el individuo.

La preocupación es cómo se produce el aprendizaje, analizando cómo se organiza el conocimiento y cómo el alumno procesa la información recibida. Se da prioridad a los procesos más que a los productos de aprendizaje.

La organización del conocimiento, el procesamiento de la información, los estilos de pensamiento o estilos cognitivos, las conductas relacionadas con la toma de decisiones, son los procesos centrales del enfoque cognitivo, cuyos principales representantes son Jean Piaget y Jerome Bruner.

Tabla 4 - Enfoque constructivista

ESCUELA	<p>Debe proporcionar condiciones para que el estudiante aprenda por sí mismo.</p> <p>Debe ofrecer una libertad de acción real y material.</p> <p>Debe reconocer la prioridad psicológica de la inteligencia sobre el aprendizaje.</p> <p>Debe promover un ambiente desafiante que conduzca a la motivación intrínseca del estudiante.</p>
ALUMNO	<p>Rol esencialmente "activo" de observar, experimentar, comparar, relacionar, analizar, yuxtaponer, componer, encajar, plantear hipótesis, argumentar, etc.</p>
PROFESOR	<p>Debe crear situaciones desafiantes y desequilibradas a través de la orientación.</p> <p>Debe establecer condiciones de reciprocidad y cooperación que sean al mismo tiempo morales y racionales.</p>
ENSEÑANDO Y APRENDIENDO	<p>Debe desarrollar la inteligencia, considerando al sujeto inserto en una situación social.</p> <p>La inteligencia se construye a partir del intercambio del organismo con el medio, a través de las acciones del individuo.</p> <p>Basada en ensayo y error, investigación, investigación, resolución de problemas, facilitando "aprender a pensar".</p> <p>Énfasis en el trabajo en equipo y los juegos.</p>

Fuente: Santos (2003, p. 26)

El docente es entendido como un mediador entre el alumno y el conocimiento. Debe problematizar los contenidos, creando condiciones favorables para el aprendizaje, a través de un proceso investigativo. La evaluación consiste en verificar si el alumno ya ha adquirido nociones y establecido relaciones y esto se puede realizar a través de reproducciones libres, con expresiones propias, explicaciones prácticas y causales, en definitiva, la evaluación debe basarse en múltiples criterios, considerando principalmente la asimilación. y aplicación en situaciones variadas.

Para este autor, el aprendiz, más que un absorbente pasivo de información, es visto como un individuo activamente comprometido en la construcción del

conocimiento, trayendo consigo sus conocimientos previos para enfrentar nuevas situaciones. Se valora el diálogo, los juegos y las encuestas. Hay un énfasis en la colaboración como medio para fomentar la búsqueda de consenso entre los diversos significados encontrados y contruidos por los estudiantes.

El foco ya no está en lo que el estudiante sabe, sino que incluye sus convicciones, sus procesos de pensamiento y concepciones del conocimiento. Por otro lado, el docente es visto tanto como presentador de conocimientos como facilitador de experiencias. Su tarea pedagógica es crear situaciones de aprendizaje que faciliten la construcción individual del conocimiento.

Para que un ambiente educativo sea constructivista, es importante que el docente conciba el conocimiento desde la perspectiva planteada por Piaget, es decir, que cualquier y todo desarrollo cognitivo sólo será efectivo si se basa en una interacción muy fuerte entre el sujeto y el objeto. Por lo tanto, es fundamental comprender que sin una actitud del objeto que perturbe las estructuras del sujeto, el sujeto no intentará acomodarse a la situación, creando una futura asimilación del objeto, dando lugar a sucesivas adaptaciones del sujeto a la situación. ambiente, con un desarrollo constante de su cognoscitivismo, como se discutió anteriormente.

El primero de los requisitos es que el ambiente permita al educando interactuar con el objeto de estudio, integrando el objeto de estudio a la realidad del sujeto, dentro de sus condiciones, con el fin de estimularlo y desafiarlo, pero al mismo tiempo permitiendo que las nuevas situaciones creadas puedan adaptarse a las estructuras cognitivas existentes, favoreciendo su desarrollo.

Otro aspecto primordial en las teorías constructivistas es el cambio de paradigma que traen los conceptos de Piaget, es el intercambio de la transferencia de información para la búsqueda de la formación del estudiante; es el nuevo orden revolucionario que le quita el poder y la autoridad al maestro, transformándolo de un todopoderoso poseedor del saber a un "educador - estudiante", en palabras de Paulo Freire, y esta visión debe permear todo un " entorno constructivista". Varias teorías sobre el aprendizaje parecen estar de acuerdo con la idea de que el aprendizaje es un proceso de construcción de relaciones, en el que el aprendiz, como ser activo en interacción con el mundo, es responsable de la dirección y el significado de lo que aprende.

El proceso de aprendizaje, atendiendo a estas consideraciones, se daría en virtud del hacer y la reflexión sobre el hacer, siendo fundamentales en el docente el “saber”, el “saber hacer” y el “saber hacer”.

Un ambiente de aprendizaje que pretenda comportarse de acuerdo con las ideas de Piaget necesita lidiar correctamente con el factor error y evaluación. En un enfoque constructivista, el error es una fuente importante de aprendizaje, el aprendiz siempre debe cuestionarse sobre las consecuencias de sus actitudes y de sus errores o aciertos para construir sus conceptos, en lugar de servir solo para verificar cuánto de lo que pasó. en el estudiante fue efectivamente asimilado, como es común en las prácticas empiristas. En este contexto, la forma y la importancia de la evaluación cambian por completo, en relación con las prácticas convencionales.

4.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Práctica Constructivista

Algunos autores que reflexionan sobre el uso de las TIC en el ámbito escolar, establecen una relación entre el uso de estas tecnologías y la construcción del conocimiento de los estudiantes, propia del modelo epistemológico constructivista. Para Martinho y Pombo (2009), la introducción de las TIC en la enseñanza puede provocar un cambio de roles. El docente deja de ser un exponente de contenidos para convertirse en un mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ayudando a los estudiantes a construir su conocimiento. Corroborando esta idea, Valente (2003) señala que la interacción estudiante-computadora necesita ser mediada por un profesional que domine el significado del proceso de aprendizaje a través de la construcción del conocimiento.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han dado un nuevo significado a las clases de lengua portuguesa a través de interfaces de aprendizaje estructuradas para facilitar la construcción del conocimiento entre los estudiantes que utilizan medios digitales. Sin embargo, en algunas escuelas, la dinámica de las actividades pedagógicas, realizadas por el docente, poco hacen para explorar el potencial de comunicación e interactividad que las herramientas tecnológicas son capaces de posibilitar que los estudiantes se sientan socialmente integrados y capaces de desarrollar nuevas habilidades cognitivas.

La teoría de Piaget sigue ofreciendo, a día de hoy, la visión más completa del desarrollo cognitivo, tanto por la gran cantidad de aspectos que aborda (desarrollo cognitivo desde el nacimiento hasta la edad adulta, desarrollo moral, nociones sociales, lógicas, matemáticas, etc.) por su coherencia interna y el uso de una metodología que dio resultados muy productivos durante cincuenta años de investigación. (CARRETERO, 1997)

La enseñanza del portugués, estimulada por soportes tecnológicos, favorece el ejercicio cognitivo del alumno para adquirir nuevos conocimientos con la interacción de los medios digitales. Tal afirmación conduce a la identificación de otro aspecto importante de la teoría constructivista que se refiere al proceso de asimilación y acomodación.

En esta perspectiva, Oliveira, Costa y Moreira (2004) afirman que la presencia de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje abre espacio para repensar la práctica pedagógica y en un enfoque interaccionista, propuesto por Vygotsky, posibilita la formación de un sujeto más autónomo (alumno).), capaces de enfrentar los desafíos que brinda la construcción del conocimiento y contribuir a la formación de las competencias necesarias para que los jóvenes tengan una adecuada inserción social.

Estos autores señalan a la escuela como el principal lugar para ello, ya que tiene la posibilidad de permitir la efervescencia de ambientes materializados en varias dimensiones y, en función de los conceptos de conocimiento y aprendizaje asumidos por el docente, permite el aprendizaje de contenidos, actitudes, habilidades y, en consecuencia, el desarrollo de esquemas cognitivos. Destaca en este trabajo la concepción constructivista, en la que el individuo es considerado sujeto activo de su propio conocimiento.

4.2. El papel de la mediación en la escuela desde el enfoque de la teoría constructivista

En la era de la información y en tiempos de comunicación digital, el acto de aprender adquiere nuevos conceptos y lenguajes. Las nuevas formas de explorar el conocimiento crean oportunidades para que todos se incluyan e interactúen en la sociedad de la información, se capaciten o se capaciten para manejar las tecnologías digitales de manera participativa.

Las tecnologías de la información y la comunicación son recursos didácticos que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero por sí mismas no garantizan este proceso. Son recursos y medios adicionales que pueden hacer este proceso más interesante e interactivo, motivando y contextualizando un tema complejo estudiado o incluso aplicando conceptos aprendidos en clases presenciales o a distancia. Es decir, el uso de estas tecnologías no garantizará por sí solo el aprendizaje de los estudiantes, ya que son instrumentos didácticos que pueden y deben estar al servicio del proceso de construcción y asimilación del conocimiento de los educandos. Sin embargo, como herramientas interactivas, han brindado innumerables posibilidades para el desarrollo de la mediación pedagógica entre docente y alumnos,

Es necesario entender el proceso de aprendizaje como una situación didáctica que socializa distintas identidades cognitivas, ya que los intercambios sociales escalan la construcción del conocimiento de una forma más colaborativa, capacitando al estudiante para construir sus propios significados y compartirlos con otros educandos, favoreciendo la formación de una inteligencia colectiva. difundida en una red de intercambio de información. “Por lo tanto, saberse inacabado es también saberse en constante proceso de aprendizaje, es saberse 'aprendiz'”. (LIMA, 2010, 142).

Corresponde al docente conocer las tecnologías que ayuden en la ejecución de las actividades desarrolladas en un ambiente virtual, otorgando al estudiante autonomía para aprender y compartir conocimientos. Observa Silva (2011, p. 55) que: En la cibercultura, el esquema clásico de información que se basa en el vínculo unidireccional emisor-mensaje-receptor está fuera de lugar. Por ello, en particular, la educación a través de Internet se viene presentando como un gran reto para los docentes acostumbrados al modelo clásico de enseñanza. Son dos universos distintos en cuanto al paradigma comunicacional dominante de cada uno. Mientras que el aula tradicional se vincula al modelo uno a todos, separando emisión activa y recepción pasiva, el aula virtual se inserta en la perspectiva de la interactividad entendida como colaboración todos y como hágalo usted mismo operativo.

Las interfaces digitales que, según Lévy (1993), aseguran la comunicación entre dos sistemas informáticos diferentes o entre un sistema y una red de comunicación, favorecen el dominio de nueva información y experiencias de los alumnos, que deben sumarse a las ya existentes. En este proceso de construcción de

nuevos conocimientos, el papel del docente, como mediador, es invertir en el potencial educativo que ofrecen las TIC de interfaz para la construcción de conocimientos compartidos entre los estudiantes, valorando el intercambio de información para lograr los objetivos de aprendizaje.

La relación docente/tecnología/estudiante en el contexto de aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias necesarias para colocar al estudiante como sujeto activo en el proceso, a través de diversas interfaces.

Cada información compartida y construida revela el potencial de la interactividad para transponer el contacto virtual al sentido real del trabajo pedagógico social y democráticamente practicado.

Según Belloni (2009, p.76): “Todos estos avances cumplen con los objetivos del aprendizaje abierto y permiten el desarrollo de acciones educativas basadas en concepciones más 'constructivistas' del proceso de aprendizaje de sujetos adultos y autónomos”.

Internet, al agilizar el proceso de comunicación emisor-mensaje-receptor, ayuda en las más diversas formas de enseñanza y aprendizaje, integrando las experiencias y conocimientos de los participantes mediante la confrontación de ideas y análisis, en el sentido de retroalimentar el proceso de comunicación y aprendizaje para garantizar la retroalimentación continua del maestro/tutor.

A partir de la difusión y uso de las TIC a escala global, la humanidad ha ido modificando significativamente las formas de comunicarse, entretenerse, trabajar, negociar, gobernar y socializar. (...) Además, en relación con el comportamiento personal, las nuevas tecnologías han venido revolucionando las percepciones del tiempo y el espacio (...). (CARNEIRO, 2009)

El entorno físico de las aulas y de la escuela en su conjunto también necesita ser rediseñado dentro de esta nueva concepción más activa y centrada en el estudiante. Las aulas pueden ser más multifuncionales, combinando fácilmente actividades grupales, plenarias e individuales (MORAN, 2015, p.19)

Moran (2015) se pregunta cómo evolucionar para volverse relevante y lograr que todos aprendan competentemente a conocer, a construir sus proyectos de vida y a convivir con los demás. Sabemos que a pesar de la saturación de tecnologías digitales en muchas culturas, no todas las generaciones aún viven toda una vida en la era digital, que cambia constantemente los recursos digitales, nos obliga a estar en constante aprendizaje.

Se nota, la tecnología en el contexto actual trae consigo la integración de todos los espacios y tiempos. “La enseñanza y el aprendizaje se dan en una interconexión simbiótica, profunda y constante entre lo que llamamos el mundo físico y el mundo digital” (MORAN, 2015, p. 16).

En este sentido, a los profesores les preocupa el hecho de que ellos mismos están fuera de sintonía con sus alumnos. El mundo con las nuevas tecnologías promueve nuevas oportunidades para quienes quieren aprender, estas oportunidades posibilitan nuevas formas de creatividad, aprendizaje, emprendimiento e innovación.

El informe 2016 – NMC/CoSN Horizon Report, 2016 K-12 Edition (en portugués, NMC/CoSN Report Horizon, 2016, Educação Básica Edition) destaca los siguientes contenidos:

Tabla 5 - Informe de Educación Básica

Importantes desarrollos tecnológicos para la educación	Espacios de creadores; Espacios de aprendizaje en línea; robótica; Realidad virtual; Inteligencia artificial; y Tecnología usable.
Tendencias educativas que ayudan a acelerar el uso de las TIC para el aprendizaje	Rediseño de espacios de aprendizaje; Repensar cómo deberían funcionar las escuelas; Aprendizaje colaborativo; Técnicas de aprendizaje más profundo; Estudio de programación; y Los estudiantes como creadores.
Retos significativos que dificultan la adopción de tecnologías en la educación básica	Crear experiencias de aprendizaje auténticas; Repensar el rol docente; Promover la equidad digital; escalar la innovación docente; Tratar las diferencias en los resultados del aprendizaje entre estudiantes de diferentes grupos sociales; y Personaliza el aprendizaje.

Fuente: Horizonte, 2016.

El informe apunta a la necesidad de dialogar con metodologías y perspectivas activas sobre el uso de las TIC en la educación. Hay muchas herramientas tecnológicas y varios desafíos que dificultan la inserción de tecnologías. Para ello, es necesario volver al análisis de Werthein (2000) de que vivimos un momento de

profundo cambio, apoyado en gran medida por la tecnología, con impactos en los hábitos y la mentalidad de los individuos.

La inserción de las TIC en el contexto escolar provoca una transformación estructural, sin embargo, no basta con dotar de equipamientos a estudiantes y docentes, pues las prácticas deben ser consolidadas con objetivos bien definidos para generar resultados positivos impactantes.

En cuanto a la educación y el proceso de aprendizaje, Bacich, Tanzi Neto y Trevisani coinciden con Werthein en la dimensión de los impactos de la tecnología: Los niños y jóvenes están cada vez más conectados a las tecnologías digitales, configurándose como una generación que establece nuevas relaciones con el conocimiento y que, por lo tanto, requiere que se produzcan transformaciones en la escuela. (BACICH, TANZI NETO, TREVISANI, 2015, p. 47).

Una tendencia en la psicología cognitiva, influenciada principalmente por el trabajo de Piaget, es el constructivismo. En esta concepción, el supuesto principal es que el sujeto es el constructor del conocimiento. El aprendizaje se reconoce como un proceso de reestructuración de conceptos previos, que siempre existen en cada individuo. Sobre la base de este conocimiento, se ancla el nuevo conocimiento.

Según el constructivismo, todo conocimiento se adquiere a través de un proceso de interacciones continuas entre los esquemas mentales de la persona y las peculiaridades del evento u objeto a conocer. No hay conocimiento resultante del mero registro de observaciones. Todo conocimiento presupone una organización que sólo pueden efectuar los esquemas mentales del sujeto.

El constructivismo no es un método didáctico, es una descripción de la forma general en que funcionan los seres vivos cuando desarrollan nuevas estructuras. El papel del docente puede deducirse de crear situaciones que estimulen el proceso constructivista del organismo con miras a la elaboración de estructuras fundamentales de carácter universal de las que depende la adquisición de diferentes habilidades, según el modelo cultural.

Es un enfoque teórico que aborda el conocimiento como una construcción humana de significados en la interpretación del mundo. Por lo tanto, es una teoría que busca enfocarse en las múltiples caras del mundo vivido, donde los individuos son observadores y analizadores de las vivencias de esta realidad, construyendo y percibiendo de manera personal y particular, buscando inmiscuirse en este mundo.

En este contexto, se presentan tres características clave para el aprendizaje constructivista:

- 1- La interactividad implica una relación entre personas de diferentes experiencias, entre herramientas y actividades culturalmente organizadas. Depende de la relación entre grupos, deseos, motivaciones, culturas, intereses individuales y sociales. Dadas las consideraciones presentadas, este estudio asume que la interactividad es una interrelación mediada por la comunicación que se da durante la relación de individuos y grupos en una comunidad de aprendizaje, donde los participantes avanzan en sus actividades y habilidades, haciendo asociaciones e interconectando información a través de la participación con otros en actividades previstas por el programa.
- 2- La cooperación es una relación compartida que se establece entre los participantes del programa en el desarrollo del aprendizaje y en la realización de proyectos de interés común. Esta relación se caracteriza por la desigualdad de conocimientos entre los participantes, por el sistema de combinaciones y compromisos que se establecen en la solución de problemas significativos. Es una relación de intercambio compartido dado por diferentes perfiles profesionales, formas de actuar y experiencias en un contexto laboral complejo y multifacético.
- 3- Autonomía este estudio considera como la capacidad del estudiante para autodeterminar, elegir, apropiarse y reconstruir conocimientos producidos culturalmente de acuerdo a sus necesidades e intereses. Se caracteriza por la rendición de cuentas, la autodeterminación, la decisión, la autoevaluación y los compromisos basados en la reflexión de las propias vivencias y vivencias.

4.3. Personalización del aprendizaje según el ritmo y las necesidades de los estudiantes

Los alumnos, por su parte, no necesitan que alguien les explique cómo utilizar la tecnología para realizar las tareas escolares, aunque no siempre lo hacen de la forma deseable, privados, como suelen estar, de apoyo educativo en este ámbito.

En el aula, la tecnología es una herramienta presente, pero aún no se ha convertido en una aliada del aprendizaje y mucho menos de la tan deseable transformación de los procesos educativos. En este sentido, es necesario aprovechar esta oportunidad e impulsar la práctica docente mediante la incorporación de las TIC en el aula. Esto no consiste en tener más tecnologías en la escuela, sino que los alumnos aprendan más y mejor. Sin embargo, esto depende esencialmente de dos variables: la primera, que se ofrezcan en las aulas condiciones adecuadas de uso (equipamiento, internet, horarios, etc.), y la segunda, más difícil de lograr, que los docentes sean competentes en los medios digitales. para que puedan orientar mejor a los estudiantes en todo el proceso educativo mediado por las TIC.

Según el modelo de Davis (DAVIS; BAGOZZI; WASHAW, 1989), existen dos factores importantes que permiten predecir si una solución tecnológica será adoptada con éxito o no, y que influyen decisivamente en la toma de decisiones que debe seguir un profesional para implementarla. solución. Estos dos factores son: la percepción de facilidad de uso, muy relacionada con la competencia profesional o personal requerida, y, en segundo lugar, la percepción de utilidad de la solución propuesta.

En definitiva, es necesario sentirse capaz de dominar técnicamente la solución tecnológica propuesta, pero tanto o más importante que eso es tener una percepción clara de los beneficios que traerá la solución. En ausencia de esta percepción positiva de uso, o si no tiene las habilidades necesarias, la solución tecnológica propuesta nunca será adoptada.

Según el modelo de Davis y sus colegas (1989), pero también de muchos otros, (SCHWARZ; CHIN, 2007; VENKATESH; DAVIS; MORRIS, 2007), lo que lleva a un sujeto a cambiar los procesos que normalmente ha estado aplicando es simplemente la expectativa de tener una mayor eficiencia. Es más, cualquier contraprestación que tenga que ver con el esfuerzo inicial que hay que hacer, ya sea en términos de formación, planificación o generación de recursos, tarde o temprano hay que compensarlo; esto porque, de lo contrario, la ecuación da un resultado negativo para el sujeto profesional: ¿más trabajo para obtener los mismos resultados? Así, la pregunta es muy sencilla: ¿por qué aceptar una solución tecnológica que requiere mayor esfuerzo, si no redundando en una mayor eficiencia profesional para los docentes?

4.4. La Inserción de las TIC en el Aula

El acceso a las tecnologías de la información y la comunicación está relacionado con los derechos básicos de libertad y expresión, por lo que los recursos tecnológicos son herramientas que contribuyen al desarrollo social, económico, cultural e intelectual.

La Ley de Lineamientos y Bases de la Educación Nacional (LDBEN) propone una práctica educativa adecuada a la realidad del mundo, el mercado de trabajo y la integración de saberes. De esta forma, el uso efectivo de las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela es una condición indispensable para una inserción más completa de los ciudadanos en esta sociedad de base tecnológica. En el mundo actual, las tecnologías están fuertemente insertadas en estos requerimientos.

El Plan Nacional de Educación contiene, en sus fines y objetivos, asegurar el acceso universal a las escuelas públicas, de los niveles fundamental y secundario, a la televisión educativa y demás cadenas de programación educativo-cultural, con la dotación de los equipamientos correspondientes, promoviendo su integración en la oferta pedagógica de la escuela. proyecto, para dotar, en diez años, a todas las escuelas secundarias y todas las escuelas primarias con más de 100 estudiantes, con computadoras y conexiones a internet que permitirán la instalación de una Red Nacional de Informática en la Educación y desarrollar programas educativos apropiados, especialmente el producción de software educativo de calidad.

En cumplimiento de la ley n. 10.172, de 9 de enero de 2001 (que aprueba el Plan Nacional de Educación), el Presidente de la República mediante Decreto N° 6.300, de 12 de diciembre de 2007. Decreta en su artículo 1 El Programa Nacional de Tecnología Educativa - Proinfo, ejecutado en el ámbito del Ministerio de Educación, promoverá el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación en las redes públicas de educación básica.

Las tecnologías vienen modificando significativamente las relaciones del hombre con el mundo, ya que en cada segmento social encontramos la presencia de instrumentos tecnológicos. La escuela no puede quedar excluida de esta realidad, y debe apropiarse de los avances tecnológicos e incorporarlos a la práctica educativa.

En este contexto, se observa que la inserción de las TIC en el aula presenta varios beneficios y desafíos en las prácticas escolares, sin embargo esto depende de

las intenciones de los sujetos involucrados en este proceso. Internet, los teléfonos celulares, las tabletas y otros equipos de tecnología de la información y la comunicación han transformado comportamientos y formas de relación en los más diversos sectores de la vida de los usuarios, especialmente en el ámbito escolar. Las posibilidades de “viajar sin salir del lugar” se amplían a medida que llegan nuevos equipos tecnológicos a las escuelas, contemplando a los estudiantes (Estefenon & Eisenstein, 2008).

Con la llegada de los recursos tecnológicos a las escuelas, se requiere que los educadores adopten una nueva actitud frente a la práctica pedagógica. Conocer las nuevas formas de aprender, enseñar, producir, comunicar y reconstruir el conocimiento es fundamental para la formación de ciudadanos mejor capacitados para actuar y vivir en sociedad, conscientes de su compromiso, expresando su creatividad y transformando su contexto.

El docente tiene a su disposición una serie de herramientas, las cuales pueden ser utilizadas a través de la computadora que posibilitan incrementar su práctica pedagógica, por mencionar algunas: Videollamada; charlar o charlar; Foro; listas de correo; Correo electrónico (e-mail); Internet; Software educativo. Esto hace que el docente se apropie de este aparato tecnológico para lanzarse a nuevos desafíos y reflexiones sobre su práctica docente y el proceso de construcción del conocimiento por parte de los estudiantes. El uso de estas herramientas y metodología, sin una propuesta bien definida y coherente, no garantiza la efectividad en la construcción del conocimiento.

El profesor sólo estará reproduciendo los modelos tradicionales. El avance tecnológico consiste en la relación que se establece entre el docente y el uso de la herramienta, ya que estas tecnologías, insertadas en los procesos educativos, no deben ser entendidas solo como nuevos instrumentos para una educación del futuro. Pretto (1996, p.112) enfatiza la idea de que no basta con insertar nuevos recursos tecnológicos para elaborar una “nueva” educación, afirmando:

No basta, por tanto, con introducir el vídeo, la televisión, los ordenadores o incluso todos los recursos multimedia en las escuelas para crear una nueva educación. Es necesario repensarlo en otros tiempos, porque es evidente que la educación en una sociedad de los medios de comunicación, de comunicación generalizada, no puede prescindir de la presencia de estos nuevos recursos. Sin embargo, esta presencia, por sí sola, no garantiza esta nueva escuela, esta nueva educación.

En la nueva era digital, las tecnologías se presentan como una perspectiva para nuevas reflexiones sobre la educación, no solo al difundir nuevos medios de transmisión de conocimientos, sino al fomentar el aprendizaje y el pensamiento, en el intercambio de conocimientos y experiencias generados por una inteligencia colectiva. De esta forma, no serán las “máquinas docentes” las que se encargarán de la educación, sino el profesional docente, por lo que es necesario considerarlo.

Los docentes deben considerar que las nuevas tecnologías pueden generar nuevos espacios de conocimiento, nuevos modelos de actividades, dinámicas diferenciadas, clases en espacios distintos a los tradicionales, contenidos trabajados de manera efectiva.

La enseñanza mediada de esta manera es mucho más interesante tanto para el sujeto, que aprende, como para el docente que enseña y se siente motivado a pensar en diferentes formas de trabajar los contenidos y actividades, haciendo más significativo el aprendizaje.

Esta es una nueva oportunidad de aprendizaje para los estudiantes que, desmotivados y acostumbrados a las prácticas tradicionales, ya no están interesados en lo que ofrece la escuela. De esta forma, tales herramientas deben ser debidamente consideradas, para que sean parte de la práctica educativa de los docentes como un medio para repensar y revalorizar los estándares tradicionales a partir de métodos alejados de la realidad contemporánea.

En este sentido, la integración de las tecnologías como apoyo para la enseñanza y el aprendizaje es un gran desafío para la educación, especialmente en la red educativa pública, con el fin de brindar igualdad de condiciones a los estudiantes. El educador necesita buscar herramientas electrónicas que satisfagan las necesidades y la curiosidad de los estudiantes. Se necesitan nuevas habilidades y actitudes para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo.

Para Moran (2013, p. 32), con las nuevas tecnologías: “El docente tiene un amplio abanico de opciones metodológicas, posibilidades de organizar su comunicación con los alumnos, de introducir un tema, de trabajar con los alumnos presencial y virtualmente y también de evaluar ellos”.

Así, en la escuela, la práctica pedagógica con el uso de las diferentes tecnologías debe realizarse de forma crítica para comprender, proponer y desarrollar estrategias de construcción del conocimiento, y democráticamente para que esté al servicio de una educación preocupada por cambios en la sociedad, con la intención

de democratizar el conocimiento y los medios. Por tanto, el objetivo principal de la práctica pedagógica debe ser la ampliación del conocimiento de los estudiantes, utilizando todos los medios tecnológicos de información y comunicación.

Existen varios recursos tecnológicos que pueden facilitar el proceso de aprendizaje. La computadora, principal producto de la tecnología, gana protagonismo e importancia en este sentido. Rico en recursos audiovisuales, permite la intersección de imágenes, sonidos, textos y diversos software educativos para apoyar contenidos curriculares que pueden incentivar a los estudiantes a aprender.

En efecto, la incorporación de las TIC en las aulas contribuye a ampliar el acceso a la información en tiempo real, principalmente a promover la creación de comunidades de aprendizaje colaborativo que privilegien la construcción del conocimiento, la comunicación, la educación continua, la enseñanza a distancia y la gestión articulada entre lo administrativo, aspectos pedagógicos e informativos de la escuela e incluso entre las disciplinas del currículo de cada curso (PEREIRA, 2012).

Ante este escenario de posibilidades, Lévy (1999) considera actualizar las prácticas pedagógicas. Para él, el gran tema de la cibercultura es la transición de una educación y formación estrictamente institucionalizada a una situación de intercambio generalizado de conocimientos. El acto de gustar equivale al acto de querer saber, es decir, tenemos más posibilidades de explorar el aprendizaje del estudiante cuando se le proponen actividades que son significativas para él. Por lo tanto, para poder formar una visión crítica fundamentada sobre el uso de las tecnologías, es necesario investigar qué tienen que ofrecer a la educación.

La escuela que soñamos es aquella que asegure la formación cultural y científica para la vida personal, profesional y cívica de todos. El mundo está permeado por la televisión, Internet, periódicos, revistas, música exitosa. La escuela y el aula necesitan dialogar con este mundo. Darse cuenta del potencial de la comunicación contemporánea no significa repetirlo, sino establecer un vínculo con la percepción del alumno.

Para Moran (2013, p. 53), "Internet, por ejemplo, es un medio que facilita la motivación de los estudiantes, por su novedad y las inagotables posibilidades de investigación que ofrece". Sobre los beneficios de las tabletas y las computadoras, el autor reflexiona:

Cada vez más poderosa en recursos, velocidad, programas y comunicación, la computadora nos permite investigar, simular situaciones, probar conocimientos específicos, descubrir nuevos conceptos, lugares, ideas. Producir nuevos textos, valoraciones, experiencias. Las posibilidades van desde seguir algo listo (tutorial), apoyarse en algo semidiseñado para complementarlo, hasta crear algo diferente, solo o con otros (MORAN, 2013)

Los diversos recursos tecnológicos median interactivamente el aprendizaje de los actores involucrados en este proceso. Para ello, el autor destaca las diversas posibilidades que están a merced de la educación para crear lo nuevo y reinventar dinámicamente el aula.

La computadora conectada a Internet proporciona a los estudiantes y a la comunidad escolar interacciones significativas a través de correos electrónicos, listas de discusión, foros, chats, blogs, herramientas de comunicación instantánea y sitios de redes sociales (MORAN, 2013).

Por otro lado, también existen riesgos para la salud de la generación de la era digital, por el exceso de horas que los usuarios pasan frente a la computadora, la falta de sueño y el sedentarismo, la caída del rendimiento escolar, la pornografía y la pedofilia en línea (ESTEFENON; EISENSTEIN , 2008).

Además de la compulsión y adicción al mundo virtual, el uso continuado de la computadora e internet también puede estimular o corroborar trastornos de ansiedad; trastornos obsesivo-compulsivos (TOC); comportamiento antisocial o trastornos de conducta, depresión y suicidio. Especialmente en el caso de los niños y adolescentes, cabe mencionar que toda la parafernalia tecnológica actual, en muchos casos, se utiliza a modo de escape o válvula de escape. Con frecuencia, la excesiva implicación no es más que un signo de dificultades preexistentes (ESTEFENON; EISENSTEIN, 2008).

El primer uso de una nueva tecnología siempre consiste en un esfuerzo por hacer mejor lo que se hacía antes, por lo que es razonable esperar que las TIC ayuden a mejorar las prácticas que ya existen en la escuela. Sin embargo, ¿qué se puede entender hoy por innovaciones en la escuela? No se trata solo de mejorar las prácticas tradicionales, porque el cambio que se está produciendo representa un cambio de paradigma. Hemos entrado en la sociedad del conocimiento. Se mantiene la producción de cultivos anteriores, pero surgen nuevas necesidades y nuevas posibilidades. (FAGUNDES, 2009)

Es más probable que la innovación tenga éxito en el logro de sus objetivos cuando los actores involucrados se apropian de la idea y colaboran con su

implementación. En el caso de la Educación, desde los niños hasta los padres, pasando por los educadores y directivos, todos necesitan comprender los impactos positivos de la innovación, para que crean en la construcción de una nueva escuela. En investigaciones realizadas en el campo de la psicología cognitiva se observaron algunas modalidades de uso educativo de las TIC:

Tabla 6- Modalidades

modificar las relaciones entre los estudiantes y los contenidos y tareas de aprendizaje;
modificando las relaciones entre profesores y contenidos;
modificando las relaciones entre profesores y estudiantes;
modificando la actividad conjunta en el aula; y
configurar nuevos entornos o espacios de trabajo y aprendizaje.

Fuente: El Poder de la Tecnología para Transformar las Prácticas Pedagógicas, Entrevista a Cesar Coll en el Portal de Enlaces.

Como presenta el autor, las tecnologías están presentes en todos los espacios de la sociedad, por lo que es capaz de modificar las relaciones sociales debido a los diversos recursos que median la enseñanza y el aprendizaje del estudiante. Toda relación humana está permeada por la mediación tecnológica, ya que ésta modifica los ambientes de trabajo y de enseñanza.

El uso efectivo de la tecnología hace que los estudiantes sean más activos y comprometidos al ofrecer recursos pedagógicos más atractivos. En muchas experiencias en el aula, a pesar de las fuertes inversiones en equipos e instalaciones, la tecnología se está subutilizando. Las actividades realizadas en entornos digitales son a menudo meras repeticiones de actividades realizadas en papel.



Figura 3 - Possibilidades de inovação, verificadas em práticas existentes Fuente: <http://avamec.mec.gov.br>

La innovación tiene como objetivo hacer la vida más fácil y mejor. Proporciona a los sujetos una mejor comunicación y una nueva forma de pensar sobre el mundo. Las profesiones del futuro requerirán de muchos conocimientos y una inmensa capacidad de reflexión y de propuesta de soluciones, por lo que el estudiante necesita empezar a prepararse para esta nueva realidad.

La escuela que adopte clases innovadoras podrá conquistar una cultura de aprendizaje, incentivando a los estudiantes a buscar conocimientos y aprender de nuevas experiencias pedagógicas. Se debe fomentar el protagonismo, la autonomía y la independencia. El estudiante del futuro es el autor de sus actividades, por lo tanto, surge la necesidad de enfrentar al docente como mediador y facilitador del proceso de aprendizaje.

Estar atento a las innovaciones metodológicas es asegurar una buena reputación como referente docente y brindar a los estudiantes una educación que contribuya a la formación de ciudadanos críticos y creadores de su conocimiento. Es importante entender que los estudiantes de esta nueva generación no necesitan información, ya que es fácil de buscar. De hecho, con tanta tecnología, es necesario estimularlos para que desarrollen sus diversashabilidades.

Para estar activamente comprometido en leer y transformar el mundo, uno debe tener las herramientas necesarias. El poder del lenguaje, el foco de la mayoría de los proyectos de Freire, es evidente: nos permite enunciar los problemas que nos rodean, discutir soluciones, interactuar, debatir y, posiblemente, proponer soluciones. Pero el lenguaje no es necesariamente el único vehículo para articular el deseo y la acción de cambio. Otro medio es permitir que las personas diseñen dispositivos, invenciones o soluciones utilizando el conocimiento de la ciencia y la tecnología. (BLIKSTEIN, 2016)

Varias redes educativas públicas, municipales y estatales ya tienen o tuvieron programas para entregar tabletas a los estudiantes, cuadernos a los docentes; o equipar las aulas con pizarras digitales y kits multimedia. Sin embargo, lo que realmente innova el proceso de aprendizaje no es el tipo, modelo o funcionalidades del dispositivo utilizado. La innovación proviene de metodologías que utilizan las TIC para enseñar, aprender y gestionar los sistemas educativos.

La decisión de utilizar la tecnología no puede tomarse sólo como una medida administrativa, con el objetivo de actualizar y modernizar la red educativa, sino, sobre todo, porque la tecnología es un instrumento que también actualiza y moderniza el

concepto pedagógico, a partir de extinguir la lógica de El docente como difusor de conocimientos y generador decultura de “aprender a aprender”.

El celular es un recurso tecnológico presente en el aula, por lo que debe ser utilizado con el fin de contribuir al desarrollo de contenidos disciplinares. Hay muchas aplicaciones didácticas disponibles, pero las escuelas no utilizan estos recursos, por lo que muchas escuelas no pueden controlar el uso inadecuado de los teléfonos celulares durante las clases. Entonces, como es parte del día a día de los niños y adolescentes en general, además de ofrecer una variedad de funcionalidades, los celulares necesitan contribuir al buen desarrollo de la educación.

Los docentes necesitan idear nuevas estrategias para introducir el uso de celulares, sin embargo, es fundamental desarrollar un plan consistente para que los docentes puedan lograr sus objetivos al utilizar esta herramienta, ya que el uso de celulares en el aula generaría independencia y autonomía, situando a los estudiantes como protagonistas y coautores del conocimiento. Además, el uso de teléfonos celulares promueve el desarrollo intelectual, social y cognitivo de manera conjunta, ya que es un estímulo para ayudar en la asimilación de contenidos pedagógicos. Pero para ello es fundamental proponer nuevas formas de aprender, para que el desarrollo intelectual se dé de forma natural, como la información se convierte en conocimiento, tomemos como ejemplo un proyecto escolar sobre temas sociales.

Es posible proponer a los alumnos entrevistar a padres, alumnos o familiares, utilizando recursos del celular como imágenes, filmaciones, entrevistas, grabaciones, además de enviar mensajes con preguntas, valoraciones y tips diversos relacionados con las disciplinas.

El docente ahora tiene que preocuparse, no solo del alumno en el aula, sino de organizar investigaciones en internet, monitorear prácticas en el laboratorio, proyectos que se realizarán o se están realizando y experiencias que conecten al alumno con la realidad. . (MORAN, 2004, p. 15)

En el salón de clases se debe utilizar el celular con acceso a internet con ayuda del docente para que se logre el objetivo de la clase, además se debe utilizar varias aplicaciones electrónicas como YouTube para ver y compartir videos relacionados con el contenido. cubierto en el salón de clases. Esta es una forma de producir y compartir el conocimiento adquirido y desarrollado con la ayuda de las nuevas tecnologías.

Es necesario utilizar cada vez más las nuevas tecnologías en el aula, buscando siempre que las clases sean más creativas, delineando nuevas estrategias de aprendizaje para que la enseñanza y el aprendizaje se lleven a cabo de manera efectiva e inclusiva.

4.5. Integración de las TIC a la Enseñanza de la Lengua Portuguesa

Ante las nuevas demandas de la sociedad, los docentes deben ser conscientes de las necesidades de aprendizaje de sus alumnos. De esta manera, el antiguo método de enseñanza da paso a nuevas formas de aprendizaje. En la situación actual, es fundamental insertar nuevas formas de tecnología y comunicación en la realización de actividades dentro y fuera del aula. La LDB (Lei de Diretrizes e Bases - Brasil, 1996) indica la iniciación tecnológica del alumno y del educador en el campo de las TIC, con el fin de insertar los recursos tecnológicos en el programa de las clases.

Ante esto, los Parámetros Curriculares Nacionales entienden que el uso de la tecnología electrónica debe “crear ambientes de aprendizaje en los que se privilegie la problematización, la actividad reflexiva, la actitud crítica, la capacidad de decisión y la autonomía”. (BRASIL, 1998, p. 141). Es importante considerar la necesidad de que los estudiantes dominen la información a la velocidad con que ha sido transmitida, para que puedan actuar como verdaderos ciudadanos en la cultura electrónica en la que están insertos. De esta forma, el trabajo con la alfabetización digital demuestra ser un fuerte aliado de los docentes frente a las nuevas exigencias de la sociedad. Por lo tanto, corresponde al docente buscar formas de insertar los géneros digitales en el contexto de enseñanza-aprendizaje.

En un mundo cada vez más globalizado, con rápido acceso a la información, notar la presencia de las tecnologías en la vida cotidiana no es una tarea difícil. Sin embargo, utilizarlos de forma integrada al proyecto pedagógico, insertos en una nueva mentalidad educativa, sigue siendo un desafío. Trabajar con este tipo de alfabetización es posible, siempre y cuando los docentes estén abiertos y sean capaces de incluirla en la planificación de sus clases, porque para seguir el ritmo de los aprendices de la generación digital, los docentes necesitan repensar su práctica docente. . Como señala Xavier (2005), el máster debe ser: un investigador, ya no un repetidor de información; articulador de saberes, ya no único proveedor de saberes; gerente de aprendizaje, ya no instructor de reglas; consultor que sugiere, ya no jefe

autoritario que manda; motivador del “aprendizaje por descubrimiento”, ya no evaluador de información empaquetada para ser asimilada y reproducida por el estudiante.

Los cambios sociales visibles provocados por el avance de la tecnología apuntan a la necesidad de orientar a los estudiantes hacia la alfabetización digital. Como afirma Xavier (2005), en la sociedad actual, “la adquisición de la alfabetización digital se presenta como una necesidad educativa y de supervivencia”. De manera especial, el profesor de LP (Lengua Portuguesa) tiene un papel importante en este proceso, ya que trabajar con nuevas tecnologías implica necesariamente el uso del lenguaje.

Considerando el papel que ha de jugar el Área de Lenguas, Códigos y sus Tecnologías en el desarrollo de estas estructuras superiores, se pueden destacar las competencias básicas a las que se refieren los Parámetros Curriculares Nacionales para la Educación Secundaria, entre las que destacan tres: 1) Comprender los principios de las tecnologías de la información y la comunicación, asociándolos al conocimiento científico, los lenguajes que los sustentan y los problemas que proponen resolver; 2) Comprender el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en su vida, en los procesos de producción, en el desarrollo del conocimiento y en la vida social; 3) Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela, en el trabajo y en otros contextos relevantes para su vida.

La tarea de esta área docente es, entonces, hacer que el estudiante la entienda también como un sistema de comunicación, capaz de permitir la creación de un mundo social más democrático, ya que las nuevas tecnologías tienen el significado de aprendizaje contextualizado y significativo, especialmente con este nuevo enfoque, es decir, verlos también como un proceso y no simplemente como un producto.

Considerando las lenguas como formas de vida social e históricamente producidas, también las formas de sentir, pensar, vivir y ser, construidas por y en las lenguas, sufren cambios y cambios provocados por medios, técnicas y tecnologías que desplazan los contextos de vida y sentidos. en cada momento histórico dado, especialmente en nuestra situación actual.

La nueva Escuela Secundaria debe ser, por tanto, el espacio idóneo para esclarecer las nuevas relaciones del mundo social con las tecnologías transformadoras que aparecen y se constituyen a través de: a) la investigación de las relaciones simbólicas que mantiene con el conjunto cultural; b) el reconocimiento de

su existencia como irreversible; c) su identificación como instrumentos capaces de responder a las necesidades sociales; y principalmente e) la búsqueda constante por democratizar y universalizar sus usos y accesos, pues más que la capacidad de operar tal o cual dispositivo en particular, lo que está en juego es la capacidad de comprender los principios de funcionamiento de estos recursos para poder volver a aprender sus nuevas formas y posibilidades. Saber aplicarlos para resolver problemas personales, sociales y naturales.

La familiarización con computadoras personales, equipos de audio y video de última generación y más consumo doméstico debe combinarse con la familiaridad con equipos de uso público, como software bancario y comercial, terminales de consulta electrónica que, a pesar de tener interfaces amigables, implican una base mínima para entender los procesos de uso de estos sistemas. No se trata sólo de aprender a leer los manuales de instrucciones de estos dispositivos para poder utilizarlos al máximo.

No está de más recordar aquí que la incorporación de elementos tecnológicos en el aula es “más factible de lo que uno se imagina”. Es confiando en esta posibilidad concreta que el Ministerio de Educación ha invertido sistemáticamente en la construcción de soportes tecnológicos para el aula, como TV Escola y PROINFO, por ejemplo.

Según Lévy (2005), vivimos en la cibercultura, en la que se proponen nuevas relaciones con el saber y con la transferencia de información y saberes, ahora virtualizados, desmaterializados. Afirma que las tecnologías, dentro del llamado ciberespacio -un entorno virtual para el intercambio rápido de información posibilitado por la interconexión de una serie de medios e interfaces de red- terminan por agilizar las relaciones de tiempo y espacio, promoviendo una virtualización del conocimiento. e instituir nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. El espacio de aprendizaje ya no es necesariamente físico o concreto, y la institución escolar, en sus moldes tradicionales de enseñanza, ya no es el único medio de acceso a la información.

El ciberespacio como el lugar donde se forma la inteligencia colectiva debido a la interacción entre personas que, como sujetos individuales, se complementan promoviendo el intercambio de ideas a través de comunidades virtuales, de tal forma que resulta la cibercultura: un movimiento sociocultural que establece una nueva relación con conocimientos y saberes, multiplicando las formas y posibilidades de aprender y enseñar, que escapan a los espacios físicos.

Si bien las tecnologías digitales no traen soluciones prefabricadas para la construcción de nuevos modelos escolares, deben ser entendidas como un escenario donde se experimenta, inventa, crea y recrea, a medida que surgen las necesidades, ya que el acto de enseñar no puede ser fijo e inmutable, pero flexible y adaptativo, así basado en la evolución de las teorías de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de nuevos recursos.

Valente (2014) señala que, a pesar de no configurarse como un nuevo modelo de enseñanza, la evolución de las tecnologías digitales posibilita utilizar una variedad de recursos que se renuevan cada día en la planificación, favoreciendo la integración de las TIC en el aprendizaje de novedosa manera.

Es posible producir un ambiente dinámico en la clase de lengua portuguesa, capaz de satisfacer las angustias presentadas por los jóvenes de la generación digital, para que la enseñanza/aprendizaje sea más significativa. Existen varias formas de utilizar las tecnologías en el aula, basta con que el docente seleccione y organice las mejores formas de trabajar con recursos y herramientas digitales. Como ejemplo, se cita la tableta, ya que los recursos disponibles en cada dispositivo varían mucho, pero existen aplicaciones específicas para áreas de la lengua portuguesa, además de programas que aceptan la inserción de pruebas, actividades y simulaciones que pueden ser controlados y monitoreados por el profesor a través de la computadora.

El docente debe buscar una integración entre el trabajo con texto impreso y texto digital, presentándolos a través del soporte en que se transmiten, considerando la especificidad de cada uno, como los recursos visuales, la estructura y el lenguaje utilizados durante su producción. La práctica de llevar al aula textos impresos, tomados del medio digital, termina convirtiéndose en algo paradójico, ya que es más interesante para el estudiante trabajar con el texto en su soporte de publicación, pudiendo así comprender mejor la dinámica de la comunicación textual. producción a través de la computadora, a través de comentarios en chats y blogs, por ejemplo, observando la variación de escritura que aparece en diferentes tipos de texto.

Otro recurso interesante es la pizarra digital, que además de la función básica de escritura, permite el uso de programas específicos para esta plataforma, con herramientas útiles para docentes de todas las disciplinas. Además, la pizarra digital permite la reproducción de vídeos, música y fotos, así como el desarrollo de actividades personalizadas, facilitando la comprensión de los contenidos por parte de los alumnos de una forma que difícilmente sería posible en una pizarra convencional.

Muchas aplicaciones están dirigidas a ladesarrollo estudiantily se pueden usar en el salón de clases, ya que son compatibles con diferentes plataformas como computadoras, tabletas y celulares. Son herramientas especialmente útiles, ya que despiertan el interés de los alumnos por su interfaz”gamificado”.

En las aplicaciones los alumnos aprenden mientras se divierten, pudiendo interactuar con compañeros y acceder a contenidos para estudiar tanto en la escuela como en casa, lo que facilita mucho la vida de quienes se están preparando para el ENEM o examen de ingreso, por ejemplo. Además, las plataformas que ayudan al docente en la preparación y corrección de actividades contribuyen a laoptimización de tu tiempo, que puede utilizar para ayudar aún más a sus alumnos.

Aprovechar los recursos tecnológicos puede ser posible incluso con el celular - que tiene la mayoría de los estudiantes. Es posible utilizarlo en beneficio del aprendizaje en el aula mediante el desarrollo de actividades específicas.

El uso de estos recursos en el aula no es obligatorio, pero la adaptación al uso de este tipo de tecnología es fundamental para que sea posible hacer un seguimiento de las demandas y necesidades de los alumnos. Tales recursos no pretenden sustituir la presencia del docente, sino auxiliarlo en la mediación eficiente del saber, ayudando aoptimizar el tiempoen el aula y mejorando su calidad en la práctica profesional.

Con el uso de computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas, la dinámica de las clases ya no se limita a las enseñanzas transmitidas en papel, por lo que los contenidos también pueden visualizarse digitalmente. Por lo tanto, es importante que las escuelas y los maestros se preocupen por**inserta tecnologías en tus clases**, con el fin de llevar sus beneficios al desarrollo de los estudiantes.

Según Marcuschi (2005), internet, como tecnología de la información y la comunicación, posibilita nuevas formas de utilizar el lenguaje a través de una interacción real y contextualizada. Para él, el uso de internet incide de manera particular en los usos del lenguaje, para eso basta observar cómo se produce la escritura en blogs, chats y correos electrónicos más informales. El actor señala que la escuela debe aprender a lidiar con este formato de escritura, que es más complejo que un simple acto de hablar por escrito.

En este sentido, el PCN de Lengua Portuguesa (1998), deja claro que uno de los beneficios que trae el uso de las TIC, en este caso, el uso de internet en el proceso de enseñanza/aprendizaje, es poder destinar el textos producidos a lectores reales, o incluso interactuar con otros colegas, ampliando las posibilidades de interlocución a

través de la escritura y permitiendo el acceso en línea al conocimiento enciclopédico acumulado por la humanidad.

En este documento, se destaca la existencia de varios software disponibles en el mercado con el objetivo de trabajar aspectos específicos de la lengua portuguesa. Como todo recurso didáctico, deben ser cuidadosamente analizados y seleccionados de acuerdo con las necesidades que plantean las situaciones de enseñanza y aprendizaje.

No se puede negar, en pleno siglo XXI, que el uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha traído y sigue trayendo innumerables beneficios. Algunos de estos beneficios son los numerosos textos disponibles en la red que pueden ser utilizados por cualquier docente e incluso por los alumnos que, hasta entonces, se limitaban a libros de texto obsoletos y desfasados.

Con acceso a internet dirigido a la enseñanza-aprendizaje, el docente puede enseñar a su alumno a ser crítico con las lecturas que realiza a través de esta herramienta. Cabe señalar que estos beneficios no se limitan a la enseñanza del portugués, sino en todas las áreas de la educación.

Debido a que Internet es el principal interés de los estudiantes en la actualidad, los beneficios que aporta a la enseñanza y el aprendizaje son innegables. El docente que decida utilizar esta tecnología en sus clases sin duda promoverá una mayor interacción entre él y los alumnos y entre la disciplina y los alumnos.

Los temas que se abordan en el aula deben coincidir con trabajos y actividades realizadas a distancia. Esta continuidad es muy importante para la construcción del aprendizaje. Además, es posible proporcionar un servicio de consulta en línea para que los alumnos puedan resolver sus dudas incluso fuera del colegio. Esto evita que el estudiante tenga una duda que descubrió durante el estudio en casa, que muchas veces no se resuelve con el maestro por timidez o incluso por olvido.

Las actividades elegidas por el docente deben tener el objetivo de estimular el desarrollo de los estudiantes en relación con el tema presentado en el aula. Es importante analizar cuáles tecnologías se pueden aplicar en el aula., de acuerdo a la infraestructura de la escuela, el perfil de los estudiantes y también el contenido en cuestión.

Usar la tecnología para preparar e impartir clases puede traer muchos beneficios al proceso de enseñanza-aprendizaje. Llevar las herramientas digitales a la formación de los estudiantes, ayudándoles a comprender y utilizar la tecnología de

forma significativa y responsable, es tan importante que es una de las competencias generales previstas por Base Nacional de Currículo Común (BNCC).

Por lo tanto, las TIC están disponibles para ayudar a los docentes a brindar lecciones más significativas, contextualizadas y creativas. Sin embargo, es necesario ser receptivos a ellas, para poder hacer un buen uso de estas herramientas a favor de la enseñanza/aprendizaje de la lengua materna.

El aprendizaje por competencias, la interdisciplinariedad, la contextualización, la autonomía de pensamiento y acción y la diversidad son, por tanto, principios fundamentales e innovadores de la organización curricular de la Educación Secundaria Secundaria y donde las tecnologías educativas, tanto las “antiguas” como las nuevas, asumen una importante tarea, en la medida en que puedan contribuir a viabilizar un nuevo proyecto educativo.

4.5.1. Uso didáctico de tecnologías en la clase de lengua portuguesa

La revolución tecnológica ha hecho que la mayoría de las personas permanezcan conectadas en todo momento y el salón de clases no es diferente. Por lo tanto, la inserción de las TIC en las escuelas viene ocurriendo de manera gradual en los últimos años, un proceso imprescindible y sin vuelta atrás, considerando la relevancia cada vez mayor de la tecnología en la comunicación, el trabajo y todas las demás esferas de la vida cotidiana. Sin embargo, hay varios factores que influyen en la disponibilidad de recursos tecnológicos en el aula, siendo el principal la infraestructura de la escuela.

La presencia de herramientas digitales en el aula contribuye no solo al compromiso de los estudiantes, sino también a la construcción del conocimiento y a la innovación de las prácticas pedagógicas. Después, es importante insertar las tecnologías en las clases de lengua portuguesa, para ello es necesario averiguar con qué recursos cuenta la escuela para que los alumnos puedan tener contacto didáctico con la tecnología.

Algunas instituciones educativas cuentan con salas de cómputo donde solo hay computadoras. Otras unidades escolares cuentan con otros dispositivos, como pizarras digitales y tabletas, además de algunas aplicaciones desarrolladas específicamente con fines didácticos, como el Plural, App Prova, Mirá. También hay profesores que se aprovechan de la uso de celular en la habitación como una

alternativa de solución para innovar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, existen otras instituciones que brindan una aplicación para que los docentes registren la asistencia de los estudiantes y la planificación escolar diaria.

El estado de Pernambuco es pionero en este sentido con la aplicación SIEPE Diário de Classe. Esta aplicación facilita la rutina del docente de la red estatal de Pernambuco, ya que es una aplicación desarrollada con el objetivo de ser una alternativa móvil y offline al Diario de Clase Electrónico, por lo tanto, permite que los apuntes de los alumnos sean realizados por los profesores sin necesidad de una conexión permanente a internet. A partir del uso de la aplicación, el docente podrá tomar notas utilizando su dispositivo móvil, dentro del aula, y posteriormente sincronizar los datos cuando esté conectado a internet.

Independientemente de la realidad de la institución, conocer las herramientas y posibilidades disponibles para la docencia facilita desde la planificación de las clases hasta la práctica real, además de, por supuesto, acercar novedades a los alumnos que ayuden en su desarrollo y participación en el aula. Una de las grandes dudas de los docentes está relacionada con las formas de poder enseñar determinados contenidos con la ayuda del ordenador. En este caso, basta con establecer conexiones entre la disciplina a impartir y las posibilidades que ofrece una clase.

El profesor de Lengua Portuguesa puede aprovechar las nuevas tecnologías y desarrollar con sus alumnos una variedad de actividades capaces de motivarlos para alcanzar las metas propuestas por el educador. La aplicabilidad de las TIC promueve la interacción, el interés y la autonomía para que el alumno se sienta capaz de comprender y utilizar dichas herramientas de forma práctica.

El educador puede, por ejemplo, jugar crucigramas en línea en una clase de lengua portuguesa o presentar a los estudiantes herramientas y aplicaciones que los ayuden a estudiar los contenidos vistos en el aula. La realización de actividades digitales también es una gran alternativa, ya que los resultados están disponibles rápidamente, brindando una visión general de los puntos de mejora de manera oportuna para que los estudiantes tomen las medidas adecuadas hasta la prueba real.

Los Lineamientos Curriculares de la Educación Básica también prevén, a través de sus notas, el uso de la tecnología en los espacios escolares, especialmente cuando destaca la necesidad del uso de la tecnología en el abordaje de los contenidos disciplinares. La escuela tiene la función social de promover el aprendizaje para todos.

Y, pensar en la eficacia del acto educativo es crear posibilidades de acceso a ese conocimiento.

Al utilizar la tecnología a favor de una educación de calidad, contribuimos a la promoción del desarrollo socioeducativo, además de la socialización del conocimiento y la información por parte del estudiante. Por lo tanto, se deben considerar los beneficios didácticos de la tecnología en la escuela.

En este sentido, más que la inclusión digital, la tecnología educativa en las escuelas públicas puede promover una gran oportunidad para la vida de los estudiantes desde el jardín de infantes hasta el bachillerato, trayendo innovaciones en la relación enseñanza-aprendizaje y conectando a los estudiantes con el mundo actual a través de la tecnología. Ante esto, es un hecho que el conocimiento y el dominio del saber son responsabilidad del docente, sin embargo, la tecnología puede ser una herramienta didáctica en la transposición didáctica de ese saber. A través de la técnica, el conocimiento puede adaptarse mejor al perfil de nuestros alumnos en la contemporaneidad.

Sin embargo, las dificultades son visibles como cualquier otra herramienta de trabajo en la escuela, como la necesidad de adecuación técnica de tabletas, programas de internet, etc. También existe la necesidad de preparar a los docentes para el uso de esta tecnología escolar, ya que la mayoría de los docentes aún no cuentan con las habilidades para el uso de las tecnologías digitales, fallando por el momento en explorar eficientemente el uso de dispositivos tecnológicos como tabletas, u otros. herramientas tecnológicas.

La tecnología, si es bien utilizada, puede beneficiar el trabajo pedagógico en la escuela, con propuestas que estimulen el conocimiento y, además, como proceso de comunicación y construcción del conocimiento escolar por parte de estudiantes y docentes. Sabemos, sin embargo, que con el avance de la tecnología, la educación ha sufrido transformaciones que han cambiado el proceso de enseñanza, como ya se ha argumentado, la comunicación ha sufrido cambios y construcciones.

LABNCC debe implementarse en todas las instituciones de enseñanza en jardín de infantes y escuela primaria en 2020, y para 2022 en secundaria. Entre los lineamientos de este documento, la inserción de la tecnología, así como el papel del estudiante en la sociedad en la que vive, son algunos lineamientos que orientan las competencias (generales y específicas) de todos los componentes curriculares de la BNCC en la educación básica. .

BNCC reconoce los beneficios que la cultura digital ha promovido en los ámbitos sociales. Los avances tecnológicos y la proliferación de teléfonos celulares, teléfonos inteligentes y computadoras están directamente relacionados con los hábitos de consumo de los jóvenes. Frente a estas interacciones multimedia y multimodales, la propuesta de Base es trabajar con una intervención social que contextualice el uso de la tecnología al currículo aplicado, desarrollando una de las diez habilidades generales mencionadas en el documento.

De esta forma, la Base Curricular Común Nacional incentiva la modernización de recursos y prácticas pedagógicas con el objetivo de formar las habilidades y competencias necesarias para el siglo XXI. La tecnología aparece en este contexto como un todo, sin embargo, a partir de las competencias generales de base, más concretamente las competencias 4 y 5, tenemos una idea de cómo se aplicará en la práctica.

4.usar diferentes idiomas– verbal (oral o visomotora, como Libras, y escritura), corporal, visual, sonora y digital–, así como el conocimiento de los lenguajes artístico, matemático y científico, para expresar y compartir información, experiencias, ideas y sentimientos en diferentes contextos y producir significados que conduzcan al entendimiento mutuo.

5. Comprender, utilizar y crear tecnologías digitales de la información y la comunicación de forma crítica, significativa, reflexiva y ética en las diversas prácticas sociales (incluidas las escolares) para comunicar, acceder y difundir información, producir conocimiento, resolver problemas y ejercer protagonismo y autoría. en la vida personal y colectiva (BNCC de Educación Infantil y Educación Primaria, p. 9).

Mientras que la competencia 4 aborda el uso de diferentes lenguajes -incluido el digital- como forma de expresión y de intercambio de experiencias, la competencia 5 aborda el protagonismo de los jóvenes a partir de la comprensión, el uso y la creación de tecnologías digitales.

Pensando en las posibilidades de las estrategias de lectura en espacios y tiempos en las escuelas contemporáneas, es posible pensar en la tecnología como un aliado importante, ya que el acceso a internet y otros medios exige tener la habilidad de leer. Los docentes deben mantenerse al día con estos cambios y mejorar las habilidades lectoras de los estudiantes, incluso aprovechando el internet, para estar al día con los recursos que este medio tiene.

Los jóvenes ya están familiarizados con la lectura, la audición y la comprensión de términos como compartir, redes sociales y muchos otros que sugieren la interacción

entre individuos a través de Internet. Por lo tanto, desarrollar actividades dentro del aula de informática que promuevan estas interacciones entre los estudiantes puede ser una excelente manera de lograr que cooperen entre ellos y, en consecuencia, aprendan juntos.

Asimismo, la Educación Secundaria PCN+ – Directrices Educativas Complementarias a los Parámetros Curriculares Nacionales: Lenguajes, Códigos y sus Tecnologías – no puede renunciar a las tecnologías de la información, que constituyen importantes vías de acceso al conocimiento sobre la cultura corporal. Así, los proyectos escolares deben reconocer el papel de las tecnologías de la información como herramienta de nuevas estrategias de aprendizaje, capaces de contribuir significativamente al proceso de construcción del conocimiento, incluido el hipertexto, que instaura una nueva dinámica de investigación y lectura.

Proponer el desarrollo de blogs colaborativos o realizar trabajos en equipo en entornos virtuales son ejemplos de actividades que se pueden proponer utilizando las tecnologías de la información. Semejante prácticas pedagógicas puede estimular la interactividad y desarrollar habilidades trabajadas en grupo.

Es importante tener en cuenta que las herramientas tecnológicas deben ser vistas como aliadas del docente, no haciendo de la enseñanza rehén de la tecnología. La tecnología de la información es esencial y debe ser insertado en el contexto del aula, pero siempre y cuando sirva para que el aprendizaje de los estudiantes sea más significativo al crear experiencias que puedan usarse no solo en el contexto escolar, sino a lo largo de la vida de los estudiantes. La tecnología es una gran aliada para aumentar el rendimiento estudiantil.

Según la encuesta de Educación en TIC de 2016, los teléfonos celulares ya forman parte de la vida del 93% de la población brasileña, incluidos, por supuesto, muchos niños y jóvenes. Por lo tanto, prohibir el uso de celulares en el salón de clases puede no ser una buena alternativa. Las aplicaciones, funcionalidades y facilidades de los celulares ayudan en el contexto personal y también pueden insertarse en el ámbito escolar como práctica educativa.

Para Bergman & Ferro (2008, p.22) los objetos de aprendizaje se clasifican en informática, multimedia y telecomunicaciones. Entre ellos podemos destacar historietas en sitios web, animaciones en CDs, multimedia y/o Internet, hipertexto, videos, juegos, audios, correos electrónicos, chats, redes sociales, blogs, entre otros

que pueden llevar a trabajar con diversas temáticas y temas, en para que la enseñanza sea lúdica y atractiva para los estudiantes.

El teléfono celular puede convertirse en una rica herramienta de aprendizaje. La mayoría de los smartphones actuales cuentan con numerosas funciones que se pueden utilizar en este sentido: cámaras, grabadora de voz, mapas, además de acceso a internet. Esto se debe a que estar conectado en el aula no significa necesariamente distracción y pérdida de concentración. Bien dirigida, esta alternativa es también una forma de aprender a investigar, recopilar datos, buscar referencias y conocer la actualidad en tiempo real. Es decir, la práctica puede contribuir a que el alumno se convierta en protagonista de su propio aprendizaje.

Es importante recalcar que no se recomienda el uso de celulares en el aula sin ninguna estrategia o límite. Idealmente, el docente debe ser capaz, junto con la coordinación, de desarrollar prácticas pedagógicas que utilizan el dispositivo de forma lúdica, con el objetivo de estimular la curiosidad y motivación del alumno.

Esta práctica puede ser beneficiosa tanto para estudiantes como para docentes, ya que es posible aprovechar estos instrumentos para preparar clases, realizar evaluaciones y exámenes, e incluso corregir actividades, optimizando el tiempo requerido.

Cuando se usan correctamente, los teléfonos celulares en el salón de clases tienen el poder de mejorar en gran medida la motivación y el nivel de aprendizaje de los estudiantes. Además, tienen la gran ventaja de ser grandes herramientas de apoyo para el docente. Con ellos es posible aumentar las clases y ofrecer más contenido interactivo que despierte el interés genuino del alumno por participar en el proceso.

Es posible realizar búsquedas instantáneas de información y noticias, así como acceder a lecturas digitales, e-books y plataformas didácticas. Incluso las redes sociales, como Facebook y Whatsapp, pueden orientarse para su uso en el aula. La creación de grupos de discusión, debates y foros sobre un tema determinado es un buen ejemplo de ello. Además de promover una mayor participación de los estudiantes, esta práctica permite ampliar la actividad más allá del horario escolar y anima a los jóvenes a buscar referencias en internet para fundamentar sus argumentos y opiniones.

Otra forma de insertar constructivamente el uso del celular en el aula es a través de la producción de contenidos digitales. Es posible proponer, por ejemplo,

actividades que exploren recursos como las cámaras y grabadoras de los dispositivos. Crear noticieros, entrevistas y producir cortometrajes son algunas de las opciones.

4.5.2. Tecnología y lectura en el aula.

La falta de interés por la lectura es un problema recurrente en las escuelas hoy en día, especialmente entre los jóvenes de la generación Z. De hecho, algunas personas incluso asocian este problema con la afinidad de los estudiantes con la tecnología, sin embargo, en realidad es posible, eso sí, utilizar el universo digital para fomentar el hábito de la lectura.

Las oportunidades de lectura están en todas partes, en una variedad de géneros que muestran la efervescencia tecnológica que vive el mundo. La rapidez de la información permite revisar, renovar, modificar y sistematizar el conocimiento. Frente a este conocimiento dinámico, Kleiman y Morais (2002, p. 90) señalan que “las sociedades altamente tecnológicas necesitan individuos que puedan continuar el proceso de aprendizaje de manera independiente, y para eso, los ciudadanos necesitan saber leer”. Principalmente en la sociedad actual, considerada multialfabetizada, que exige la competencia lectora ante innumerables posibilidades comunicativas.

Se advierte que la lectura es un proceso de interacción con la escritura, con el mundo, con el docente y con tecnologías que pueden ser utilizadas en la comunicación e interacción entre pares o grupos y así hacer del acto de leer una práctica social y por qué no decir actualizada. Cabe mencionar que el uso de las tecnologías tiene un valor relativo, será relevante si es adecuado y acorde con los objetivos planteados por la escuela y el docente. De esta forma, la tecnología se justifica por los objetivos deseados. El docente, además de tener que conocerlos y manejarlos, necesita acompañar los cambios constantes y concretamente implementarlos en el uso de estrategias que orienten al estudiante a la lectura de los diferentes géneros textuales que están presentes en el contexto tecnológico.

En las clases de lengua materna, el docente puede explorar el trabajo con recursos digitales utilizando el lenguaje escrito en “géneros textuales, teorías de lectura y diferentes estrategias requeridas por diferentes géneros textuales”, (SOARES, 2010, p.10).

Además de estas prácticas, en las clases de lengua extranjera, el docente también puede explorar las terminologías y pronunciaciones de los diversos software, recursos y sitios web disponibles en el idioma inglés, así como estudiar el uso de cualquier lengua extranjera en diferentes soportes que requieren diferentes variaciones lingüísticas. Esta práctica ya ha sido explorada por SANTOS COSTA (2006), al utilizar el soporte textual del celular como recurso para el estudio de abreviaturas, variaciones lingüísticas, producción textual, entre otras posibilidades pedagógicas.

En definitiva, los objetos tecnológicos de enseñanza y aprendizaje brindan diversas posibilidades para las prácticas en el aula. Como se consideró anteriormente, corresponde al docente prepararse adecuadamente para enfrentar estas nuevas prácticas apoyado en los recursos de los objetos de aprendizaje, principalmente porque cada momento de la situación de aprendizaje debe adaptarse, ya que requieren una estrategia diferente.

De acuerdo con esta afirmación, es fundamental que cada docente esté preparado para hacer frente a una nueva forma de alfabetización, conocida como alfabetización digital, de conocimientos útiles para que toda esta práctica tenga sentido. En este contexto, es posible ampliar el conocimiento sobre este nuevo tipo de alfabetización de acuerdo con un estudio bibliográfico que se sigue a lo largo de este estudio, que relaciona la alfabetización digital con el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la adquisición y dominio de las diversas tecnologías digitales. géneros

Poder leer en tablets, smartphones e incluso e-readers, además de ser muy práctico, es una excelente manera de motivar a los jóvenes a descubrir el mundo de la lectura. Algunas aplicaciones tienen la opción de consultar diccionarios dentro de los propios libros digitales, y también hay bibliotecas que prestan libros electrónicos. Otra idea para desarrollar el gusto por la literatura a través de la tecnología es a través de los audiolibros, que además ayudan a los alumnos con diferentes perfiles de aprendizaje a disfrutar por igual de los libros trabajados en el aula. Un excelente ejemplo de cómo la lectura puede ser interactiva y multimedia es la serie de webcomics (cómic para la web) Homestuck, publicada en el sitio web MS Paint Adventures entre 2009 y abril de 2016.

Todos los instrumentos ligados a la tecnología también invadieron el mundo de la lectura y la escritura. De esta forma, existen estrategias para que el alumno

experimente diferentes situaciones de lectura utilizando géneros textuales digitales como: facebook, blog, msn, twitter, sitios web y muchos otros.

Inspirándose en esta idea, los docentes también pueden aprovechar la tecnología para hacer aún más interesante y enriquecedora la experiencia de lectura señalando películas, reseñas en video, entrevistas al autor y otros documentos en línea, realizando diversas encuestas, entre muchas otras posibilidades. Solo usa la creatividad.

Internet, sin duda, contiene una cantidad alarmante de información incorrecta, textos mal escritos, informes sesgados y otros medios que pueden terminar perjudicando a los estudiantes con el desarrollo del sentido crítico.

Sin embargo, es innegable que, en medio de todo esto, también hay multitud de fuentes muy interesantes, que pueden contribuir a enriquecer la investigación de los estudiantes y presentarles puntos de vista únicos y completos.

Antes de condenar las búsquedas en línea, por tanto, es muy productivo que el profesor trate de averiguar cuáles son los sitios más fiables para dárselos a los alumnos, ayudándoles a reconocer, por sí mismos, las señales de que un texto es pertinente y verdadero. Algunos buenos ejemplos son: sitios web universitarios, donde los estudiantes pueden encontrar artículos académicos sobre diversos temas; el sitio Dominio público, donde puedes encontrar una gran variedad de libros electrónicos gratuitos en portugués; revistas digitales gratis financiados por universidades y agencias de promoción de la investigación (como las disponibles en Portal de la revista Capes); El Proyecto Gutenberg, web con e-books gratuitos en varios idiomas.

Apostar por el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza ya es un requisito para las escuelas que quieren destacarse por su innovación y actualización con las más modernas tendencias pedagógicas. Aun así, para que la tecnología no se convierta en un fin en sí mismo, es necesario estudiar las mejores formas de utilizarla para traer beneficios a docentes y alumnos, aumentando la motivación de ambos en el aula.

Las opiniones de Silva (2010), Moran (2007) se asocian con las ideas de Masseto (2009), quien afirma que el docente necesita asumir una nueva postura frente a las innovaciones tecnológicas. Si bien, de vez en cuando, sigue desempeñando el papel de un especialista que tiene conocimientos y/o experiencias para comunicar, en la mayoría de los casos desempeñará el papel de guía en las actividades del estudiante, de un consultor, de un facilitador del aprendizaje, de alguien que pueda

colaborar para agilizar el aprendizaje del alumno, desempeñará el papel de quien trabaja en equipo, junto al alumno buscando los mismos objetivos; finalmente, desarrollará el papel de mediador pedagógico.

El pensamiento de Silva (2000) contribuye significativamente a esta investigación cuando afirma que el educador necesita buscar alternativas para agilizar sus clases, y sobre todo capacitarse, para que pueda explorar más y con calidad los recursos que surgen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Morán (2004) sigue esta línea de pensamiento cuando destaca: “el docente ahora tiene que preocuparse no solo del alumno en el aula, sino de organizar investigaciones en internet, monitorear prácticas en el laboratorio, proyectos que serán o son que se están realizando y las experiencias que conectan al estudiante con la realidad”.

Para los autores antes mencionados, es necesario analizar las nuevas tecnologías en el aula y utilizarlas como herramienta en la construcción del aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, el uso de las nuevas tecnologías en el aula se convierte en un desafío para la mayoría de los docentes, pues sabemos que gran parte de esta categoría no cuenta con estrategias adecuadas para el uso de las herramientas tecnológicas que tienen a su disposición, como la tableta educativa y el celular. Estas fermentaciones podrían utilizarse para compartir conocimientos de forma interactiva, no restringiéndose a una mera herramienta de diversión y entretenimiento.

Las tecnologías sirvieron de renovación en el campo de la lectura y la escritura y en la vida cotidiana de las personas, y la escuela necesita hacer uso de esta herramienta a favor del aprendizaje, ya que los géneros textuales se (re)crean en cada momento. De esta forma, el docente quien tiene la función de incentivar, motivar y mediar en este proceso; debe asumir esta actitud y despertar al estudiante a una lectura crítica de la diversidad de géneros que circulan en su vida escolar y la mayor parte del tiempo en la vida social.

Se cree que este tema relacionado con la lectura en el aula y el uso de las TIC es de gran importancia, principalmente porque es una realidad que se vive en el cotidiano escolar. Por lo tanto, esta reflexión se torna relevante para todos aquellos que promuevan una enseñanza interconectada con los hechos y saberes dirigidos a la formación del alumno - lector.

Con el uso de las TIC tanto en la escuela como en la sociedad, la lectura comenzó a ser utilizada con una nueva identidad, sumando lo visual a lo escrito e

incluso facilitando distintas lecturas en distintos contextos. Apostamos por esta experiencia para mejorar y ampliar la lectura en pleno crecimiento tecnológico.

4.6. Alfabetización digital

Como se vio anteriormente, muchas prácticas sociales de lectura y escritura pueden ser provistas por diversos medios tecnológicos, como la computadora, Internet y los teléfonos celulares, es decir, medios de comunicación “rodeados de palabras, textos, imágenes y tantos otros conjuntos de señales. Así se caracteriza una sociedad alfabetizada”, (FERNANDES & PAULA, 2008, p. 21).

Para profundizar en el concepto de alfabetización digital, es importante resaltar la importancia de comprender las formas de inserción y uso de la escritura en las sociedades alfabetizadas actuales, así como los procesos históricos que han ido determinando los diferentes géneros discursivos, tanto orales como escritos, en además de incluirlos en nuevos soportes tecnológicos. Por tanto, es necesario reconocer la alfabetización digital como todas las posibilidades de contacto con el lenguaje escrito en los entornos digitales en los que se produce, ya sea en las prácticas de lectura o escritura.

Según Xavier (2005, p.133) la alfabetización digital es importante porque considera la necesidad de que los individuos dominen un conjunto de habilidades informacionales y mentales que deben ser trabajadas por las escuelas y otras instituciones educativas, con el fin de que los estudiantes puedan vivir como tales. verdaderos ciudadanos en este nuevo milenio, cada vez más rodeados de máquinas electrónicas y digitales.

SOARES (1998, p. 145), en consonancia con esta idea, conceptualiza la alfabetización como “el estado o condición de los individuos o grupos sociales de sociedades alfabetizadas que ejercen efectivamente las prácticas sociales de lectura y escritura”. Lo que esta concepción añade al concepto de alfabetización digital es el supuesto de que los individuos o grupos sociales que dominan el uso de la lectura y la escritura en entornos digitales tienen las habilidades y actitudes necesarias para una participación activa y competente en las situaciones en las que practican la lectura y la escritura. /o la escritura son necesarias, provocando que ellos, los demás y el medio que los rodea creen “formas de interacción, actitudes, habilidades discursivas

y cognitivas que les otorgan un determinado y diferenciado estado o condición de inserción en una sociedad alfabetizada”, (SOARES, 2002, p.146).

En resumen, la alfabetización digital puede considerarse como algo que designa el estado o condición en el que viven e interactúan los individuos o grupos sociales digitalmente alfabetizados. Así, se asume que las tecnologías de la escritura, instrumentos de las prácticas sociales de lectura y escritura, juegan un papel en la organización y reorganización de este estado o condición.

Bajo estas concepciones, la alfabetización digital también es vista como una práctica cultural, en tanto sus formas de interacción permiten aprovechar ventajas y otros recursos, para que el individuo pueda “participar efectivamente y decidir, como ciudadano de su tiempo, las los destinos de la comunidad a la que pertenece y las tradiciones, usos y costumbres con los que se identifica”, (XAVIER, 2005, p. 134). Es decir, la alfabetización digital le permite al individuo ver más allá de los límites del código, ya que alguien alfabetizado digitalmente reconoce y relaciona textos hablados o escritos y a través de esto también crea inferencias.

La nueva modalidad de alfabetización implica también realizar prácticas de lectura y escritura diferentes a las formas tradicionales de alfabetización y alfabetización. Según Xavier (2005), ser un alfabetizado digitalmente supone asumir cambios en las formas de leer y escribir códigos y signos verbales y no verbales, como imágenes y dibujos, ya que el soporte sobre el que se sitúan los textos digitales también es digital. .

Los soportes digitales como Internet y otros recursos tecnológicos están en constante cambio y, debido a su gran alcance y difusión entre las personas, acaban introduciendo muchos cambios respecto al papel de la lectura y la escritura en la actualidad, además de constituir un nuevo entorno propicio para la investigación. y publicación de textos.

Con el crecimiento de estos medios tecnológicos de comunicación se utilizan nuevos recursos lingüísticos y se produce una revolución en la forma de producción textual, caracterizada por cambios en la estructura y en la propia forma escrita. “La globalización y la revolución tecnológica de Internet están dando lugar a un 'nuevo mundo lingüístico’”, (CRYSTAL, 2007, p. 89). Por ello, tales cambios implican nuevos tipos de clasificación de los géneros textuales propios de los entornos digitales.

La alfabetización digital está intrínsecamente relacionada con el estudio de los géneros textuales digitales. Los conceptos que siguen en el curso de este trabajo

fueron formulados por estudiosos del lenguaje y sirven como base teórica para comprender los géneros textuales que se encuentran en el entorno de Internet y otros objetos de aprendizaje digital, también reconocidos como géneros textuales emergentes en el contexto de la tecnología digital.

4.7. Prácticas Interactivas en la Enseñanza del Portugués en el Aula

La alfabetización digital agrega situaciones de comunicación que aún no han sido exploradas y, con ello, se crean nuevas formas de interacción a través de los recursos tecnológicos y los textos que los constituyen, como los géneros textuales digitales:

La computadora e internet integran destrezas y habilidades con la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en situaciones relevantes, como por ejemplo, cuando se utiliza internet para la lectura no lineal en hipertextos (PCNEM, 2004, p. 62-64). Se destaca el concepto de hipertexto en la relación que une un texto B (hipertexto) con un texto anterior (hipotexto), y se presentan algunos ejemplos de cómo trabajar esta competencia en el aula, para que los docentes puedan mejorar las habilidades lectoras de los alumnos. .

Las prácticas de lectura de hipertexto implican múltiples procesos cognitivos, en los que el lector percibe y refleja el conjunto de componentes textuales y simbólicos que componen el texto, ya que el desarrollo de la tecnología digital y el uso de las computadoras como soporte textual desencadenó un nuevo proceso de lectura en el que la pantalla “inmaterializa” el texto, y el lector ya no tiene la noción del todo y algunas pautas visuales importantes, como las páginas, por ejemplo, que pueden ayudarlo a la hora de leer textos impresos.

Por lo tanto, los géneros textuales digitales permiten amplias formas de actividades en el aula. En todas las sugerencias antes mencionadas, el docente debe poner en práctica el uso del “texto como unidad didáctica y los géneros como objetos didácticos” (BUNZEN, 2006, p. 153).

“Tan importante como la tecnología en sí, es cómo se está utilizando con fines educativos”, (COSCARELLI, 1999, p.8). Por eso el docente tiene el rol de preparar bien las clases, ofreciendo retos y preguntas interesantes a los estudiantes, explorando de la mejor manera posible los recursos que ofrece la computadora, además de adaptar cada género textual de acuerdo a su función de uso. , haciendo

buen uso de los objetos de aprendizaje, con el fin de estimular la reflexión crítica y competente de los estudiantes en relación a los elementos lingüísticos involucrados en las lecturas y producciones textuales que se realizarán con estas herramientas pedagógicas.

Capítulo 5
POLÍTICAS PÚBLICAS Y TIC EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO

5. POLÍTICAS PÚBLICAS Y TIC EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO

Las diversas transformaciones que organizan los diferentes espacios sociales también reorganizan el espacio educativo, que cada vez más se reconfigura gracias a la tecnología. La presencia de diversas herramientas digitales en la escuela exige una mirada más amplia que implique nuevas formas de enseñar y aprender que sean coherentes con este nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento.

Las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico muestran que las relaciones existentes entre sociedad y educación sufren cambios, según su interacción y las atribuciones relacionadas con este desarrollo. La modificación de la sociedad va acompañada de cambios en el proyecto educativo.

La escuela como institución social acompaña al movimiento social en relación a la presencia de las tecnologías en su contexto. Uno de los focos de las Políticas Públicas de Tecnología en Educación está relacionado con el desarrollo del estudiante, como ciudadano que se constituye a sí mismo para utilizar los recursos en su beneficio.

En este sentido, se pretende ofrecer instrumentos y capacitación a docentes y directivos escolares para el uso intensivo de equipos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entendemos que la tecnología no es un objetivo en sí mismo, no debe reemplazar la relación docente-alumno, pero debe participar en la construcción de una estrategia sólida para que la escuela pueda formar y preparar alumnos conscientes de su uso.

La tecnología se vuelve más eficiente cuanto mayor es el cuidado pedagógico y mayor la implicación de los docentes en el proceso, por lo que de hecho puede ser considerada una tecnología educativa. Para que una tecnología se caracterice como tecnología educativa “debe involucrar algún tipo de objeto material, que sea parte de una praxis educativa, por lo tanto relacionado con los procesos de enseñanza y aprendizaje, con algún tipo de relación entre el educador (en sentido amplio o estrecho) sentido) y la tecnología, o entre el aprendiz y la tecnología” (Cysneiros, 2000, p. 3).

Además, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de estudiantes de escuelas desfavorecidas como instrumento para la construcción y el ejercicio de la ciudadanía, fomenta la promoción de la inclusión digital.

Los principios educativos descritos en la introducción de los Parámetros Curriculares Nacionales - PCN (Brasil, 2000) indican que el compromiso con la construcción de ciudadanía requiere necesariamente una práctica educativa dirigida a comprender la realidad social y los derechos y deberes en relación con la vida personal y colectiva. así como la afirmación del principio de participación. Siendo el papel de la escuela, proporcionar el dominio de los recursos y su uso crítico en la perspectiva de la participación social y política. (Brasil, 2000).

En este contexto, tomamos como base el concepto de inclusión digital propuesto por Silveira (2013). Según el autor, la inclusión digital significa mejorar las condiciones de vida de una determinada región o comunidad con la ayuda de la tecnología. En términos concretos, incluir digitalmente no es sólo 'alfabetizar' a la persona en informática, sino también mejorar los entramados sociales a partir del manejo de las computadoras. No solo enseñar los conceptos básicos de la informática, sino mostrar cómo puede mejorar sus condiciones de vida. Otro punto relevante cuando se habla de inclusión digital es el definición de tus objetivos.

En este sentido, Silveira (2013) argumenta que yEn general, se pueden observar tres enfoques bien diferenciados en el discurso y las propuestas de inclusión. Los primeros trabajos sobre inclusión digital apuntaron a ampliar la ciudadanía, buscando el discurso del derecho a interactuar y el derecho a comunicar a través de redes informativas. La segunda se centra en combatirla exclusión digital como elemento destinado a la inserción de las capas empobrecidas en el mercado laboral en la era de la información. Así, el foco de inclusión tiene su epicentro en la profesionalización y la formación. El tercero, se centra en la educación, rreclamación (esEn g la importancia de la formación socialcultura de los jóvenes, en su formación y orientaciónante el diluvio informativo.

Surge así la necesidad de enfrentar la inclusión digital como una posibilidad de dotar a los individuos de autonomía y poder de decisión respecto al uso de una determinada tecnología (Pretto, Souza & Rocha, 2011).

Es un hecho que la escuela surge como una alternativa para desarrollar acciones de inclusión digital a partir de la formación de los estudiantes y en especial de los docentes para el uso educativo y didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación - TIC. Notamos que esta estrategia se encuentra en programas gubernamentales en los que el foco es el cambio en las características de la escuela, en las prácticas pedagógicas y en las formas en que estudiantes y docentes se

relacionan con el conocimiento, agregando la producción de contenidos y la colaboración como una de las factores que más contribuyen a la alfabetización digital.

Las acciones del gobierno federal que involucran políticas de educación con tecnologías buscan superar la caída del rendimiento escolar y la fragmentación de los contenidos, visando una mejor articulación entre disciplinas y la construcción de un nuevo currículo. En cuanto a la Educación con tecnologías, existen acciones de articulación entre infraestructura, currículo, formación y contenidos (información verbal).

Las políticas que se enfocan en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación enfatizan las herramientas (programas destinados a equipar las escuelas); formación (acciones dirigidas a la formación de docentes) y contenido (producción de contenido pedagógico digital).

En los programas nacionales, así como en los estatales y municipales, es claro que uno de los pilares es transformar la educación en un ambiente que permita la inmersión en una cultura digital y el uso de los recursos de esta cultura (dispositivos móviles: laptops y tabletas).) como herramienta pedagógica. Además de la conexión a internet, los recursos educativos complementarios (contenidos, guías tecnológicas), estas políticas públicas tienen como eje que se experimenten proyectos pedagógicos que involucren el uso de tecnología para que se produzcan cambios en la estructura y funcionamiento del entorno escolar. .

Otra característica es que la movilidad de uso pedagógico del equipamiento en ambientes dentro y fuera de la escuela, así como el uso de los diferentes medios puestos a disposición, contribuyen a que se configure un proyecto pedagógico capaz de motivar la construcción de nuevas formas de expresión. y de creación, prácticas pedagógicas innovadoras y mejora de los contextos locales.

Las políticas federales sobre educación con tecnologías requieren que los estados y municipiospor otro lado, que garanticen la estructura adecuada para la recepción de los equipos y capacitación de los educadores para el uso de estas tecnologías. Sin embargo, los estados y municipios pueden adquirir equipos y realizar programas específicos de su agenda.

5.1. Programa de Estudiantes Conectados

En Pernambuco, la publicación de la Ley Estadual nº 14.546, de 21 de diciembre de 2011, instituyó el Programa Estudiantes Conectados – PAC en el ámbito de las unidades de enseñanza públicas del Estado con el objetivo de poner a disposición de los estudiantes tabletas/PCs de forma gratuita y regular. matriculados en segundo y tercer año de bachillerato, para uso dentro y fuera de la escuela, como material didáctico de apoyo permanente.

Según el gobernador de Pernambuco, esta tecnología contribuirá para la modernización de los ambientes escolares y la inclusión digital de los estudiantes; permitirá acercar a los estudiantes a los procesos tecnológicos; crear espacios escolares que puedan estimular y aumentar el interés de los estudiantes en las clases; y, priorizará la formación de los estudiantes para enfrentar la vida en el tercer milenio. En cuanto al uso de tabletas/PC por parte de los docentes, se señala que favorecerá la ejecución de su labor educativa (PERNAMBUCO, 2011).

De acuerdo con la Ley referida, estas tabletas/PC serían propiedad del Estado de Pernambuco, integrando el patrimonio de materiales de apoyo pedagógico de las escuelas y, para cumplir con el objeto del PAC, serían transferidos a los estudiantes contemplados, a través de un instrumento de préstamo, por el tiempo estimado y necesario para que los estudiantes contemplados completen la escuela secundaria, es decir, después de pasar el tercer año de la escuela secundaria, los estudiantes beneficiarios del PAC adquirirían automáticamente la propiedad de la tableta/PC que poseían.

Conforme al Proyecto de Ley Ordinario N° 664, de 18 de noviembre de 2011, refrendado por el Dictamen N° 1643, de 29 de noviembre de 2011; El PAC fue instituido buscando mejorar los estándares de la Educación del Estado, a partir de una paulatina modernización de los ambientes escolares, con la implementación de herramientas tecnológicas y materiales innovadores para el apoyo pedagógico en los ambientes escolares y la inclusión digital de los estudiantes, buscando capacitarlos para enfrentar los Desafíos del tercer milenio.

Según datos de la Secretaría de Educación del Estado de Pernambuco, en 2014 se entregaron 156 mil tabletas/PC. Además, más de 15.000 docentes recibieron capacitación cuando los alumnos recibieron las tabletas.

Tabla 7 - Contenidos y software de las computadoras del Programa Estudiante Conectado

CONTENIDO/SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
Cámara de laboratorio	Paquete de software (programas) para exploración de la Web Cam del equipo (cinemática, cámara de movimiento, microscopio y tracker).
Lector electrónico	Lector de libros y otros textos digitales (e-books).
ArtRage	Editor gráfico que permite simular dibujos y pinturas a mano.
Tomador de notas	En modo tableta, permite la simulación de escritura en papel, permitiendo el uso de su propia letra (cursiva) o su conversión a formato impreso utilizando fuentes de editores de texto.
Oficina y Medios	Herramientas para usar aplicaciones de oficina y orientadas a los medios, como audacity y calibre.
Cursos de inglés (British Council Learn English)	Curso de inglés británico, ofrecido en los módulos British Council Learn English y British Council Premier Skills English
libros en PDF	Clásicos de la literatura nacional: Dom Casmurro, Morte e Vida Severina, O Auto da Compadecida, entre otros. (Del sitio web de dominio público).
Colección de Historia General de África de la UNESCO – PDF	Colección formada por siete libros sobre la Historia General de África. (Del sitio web de dominio público).
Plantillas de clase de concurso de autor de profesor	Clases en PPT, producidas por los docentes de la red, seleccionadas a través de un concurso realizado por la Secretaría de Educación del Estado, en 2011 y 2012.

Fuente: PERNAMBUCO. Secretaria de Educación. Secretaría Ejecutiva de Planificación y Gestión, 2012.

Las tabletas/PC PAC tienen preinstalado: sistema operativo Windows 7 y paquete Office 2010, ambos de Microsoft, un sistema Antirrobo, un programa antivirus, además de un amplio contenido educativo, como: herramientas y medios ofimáticos; una variedad de software educativo; siete temas de tecnologías en la escuela, desarrollado por la Secretaría de Educación del Estado; un curso de inglés británico: el British Council Learn English; libros en PDF; clases en PPT seleccionadas a través de un concurso denominado Profesor Autor, realizado por la Secretaría de Educación del Estado; además de algunos Enlaces Educativos (PERNAMBUCO, 2014)

Al implementar el PAC, se esperaba optimizar el enfoque del contenido por parte de los maestros en la escuela y aumentar el interés de los estudiantes por aprender. Sin embargo, aún con el argumento de que el uso de la tableta/PC podría

incentivar a los jóvenes a aprender, se sabe que el logro de este objetivo no es tan simple y requiere transformaciones profundas de los actores de la Educación.

La integración de las tecnologías digitales en las escuelas presupone nuevas formas de organización y acción de los actores educativos (MORAN, 2013) y debe ir acompañada de cambios en el cotidiano escolar que puedan contribuir a su uso efectivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje (CARVALHO; MONTEIRO, 2012; ANDRADE; CARVALHO; MONTEIRO, 2015).

Lima (2015) tuvo como objetivo comprender los valores relatados por cinco estudiantes de secundaria de escuelas públicas al mencionar prácticas de alfabetización apoyadas o mediadas por artefactos digitales, en particular tabletas PAC/PC. Los datos obtenidos evidenciaron la participación de los estudiantes en una variedad de eventos y prácticas alfabetizadoras apoyados o intermediados por tabletas/PC en diferentes contextos de su vida cotidiana. Lima, sin embargo, también reporta en su investigación la dificultad de encontrar escuelas que hagan un uso efectivo de las tabletas/PC en el aula. Estas encuestas muestran que la implementación de políticas públicas para la inserción de tecnologías en las escuelas públicas no es algo sencillo y enfrenta varios obstáculos, tales como: la infraestructura de la escuela; capacitación en servicio para maestros;

En efecto, para Fernandes y Vasconcelos (2013, p. 128), “el dominio, por parte de los estudiantes, de competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC, puede contribuir a una formación más sólida”. Los autores argumentan que la escuela se configura como el lugar privilegiado para la difusión y el uso didáctico y crítico de las TIC. De esta forma, consideramos que el acceso a las TIC es una condición sine qua non para lograr una participación comunitaria efectiva en el mundo globalizado y reforzamos como iniciativas válidas los programas de acceso a la tecnología dentro y fuera del aula.

Costa (2011, p. 110), destaca al respecto que la inclusión digital es una forma de ayudar a los ciudadanos en la perspectiva de inserción en la sociedad contemporánea, buscando llegar, preferentemente, a las poblaciones que tienen peores condiciones socioeconómicas. Sin embargo, se debe tener cuidado, como señalan autores como Bonilla y Oliveira (2011), este tipo de iniciativas, especialmente en el sector público, pueden componer una acción meramente populista, no configurándose efectivamente como una solución a los obstáculos de la sociedad contemporánea.

Según Bonilla (2010), las políticas de inclusión digital en las escuelas, como el Programa Estudiante Conectado aquí estudiado, necesitan abarcar procesos fundamentales que contribuyan a la formación de la cultura digital de toda la comunidad escolar, y que abarcan desde la calidad de la conexión a internet, pasando por aspectos de infraestructura, disponibilidad de equipos, sin olvidar considerar la formación docente e incluso la necesidad de reorganizar los espacios-tiempos escolares.

Para Moran (2013), lograr un estándar de calidad en las escuelas con la intermediación de las tecnologías digitales es un desafío, ya que involucra una variedad de variables, tales como: la necesidad de una organización innovadora de la escuela a través de la construcción de un proyecto coherente, abierto y enseñanza participativa; infraestructura adecuada; educadores bien preparados, bien pagados y motivados; y estudiantes creativos y motivados. En este sentido, no basta con equipar la escuela con computadoras y/o poner a disposición de los estudiantes una tableta/PC si no se capacita a los actores involucrados en la escuela para contribuir al desarrollo gradual y continuo de una sociedad digital. cultura en estos espacios.

Además, para ampliar la mirada sobre la inserción de la tecnología en el aula, los Parámetros Curriculares de Matemática para la Educación Básica y Media, contenidos en los Parámetros Curriculares para la Educación Básica del Estado de Pernambuco, destacan, al mismo tiempo, el papel de cambios tecnológicos en cuanto a la enseñanza de la lengua portuguesa y argumentan, entre otros puntos, que es inevitable la implementación de nuevos énfasis en la enseñanza y aprendizaje de esta materia, reforzando el uso de la computadora en el aula (PERNAMBUCO, 2013).

Este proyecto ofrece una reflexión sobre las prácticas sociales con estudiantes beneficiados por el programa, realizadas con el apoyo o intermediación de este equipamiento, con el fin de identificar no sólo sus usos en el hogar y en la escuela, sino también aprehender los valores subyacentes. Se entiende que la disponibilidad, a través de políticas públicas, de tecnologías hace posible la navegación por la web.

El programa Estudiantes Conectados tiene como premisa el compromiso del Gobierno del Estado de Pernambuco de adoptar iniciativas para mejorar los estándares de la Educación en el Estado, lo que presupone una perspectiva que abarque la modernización progresiva de los ambientes escolares y la inclusión digital de los estudiantes, haciéndolos capaces para enfrentar los desafíos del tercer milenio (PERNAMBUCO, 2011, p. 1).

Se desprende de este reglamento que es necesaria la inserción de las TIC en el contexto escolar para mejorar la educación en Pernambuco. Podemos decir que existe cierto consenso sobre la relevancia del uso de la computadora e Internet en las escuelas. Sin embargo, el uso de estas tecnologías en la escuela no puede servir solo para satisfacer una necesidad de “modernización” del ambiente escolar, ni pueden servir solo como “herramientas” para llevar a cabo prácticas pedagógicas ya cristalizadas. Según Junqueira (2009), la introducción y uso de la computadora en la educación y en la escuela representa un avance histórico y debe ser ampliado y profundizado, particularmente en las escuelas públicas, cuya clientela suele tener dificultades para acceder satisfactoriamente a las tecnologías digitales.

Capítulo 6
METODOLOGÍA

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de búsqueda

Esta investigación se caracteriza por ser un estudio experimental, tipo preexperimento. Este tipo de diseño es relevante porque genera evidencia de alta calidad y porque tiene el potencial de evitar sesgos de selección entre los grupos experimental y de control. Se destaca la seguridad en la inferencia de las relaciones causales observadas debido al uso de control, manipulación, comparación y aleatorización. La lógica de esta investigación comprende una acción activa del investigador en el análisis de los efectos de las variables sobre el objeto, realizándose en cualquier lugar, con respecto a la manipulación, el control y la distribución aleatoria (LAKATOS; MARCONI, 2011).

Según Sampieri, Collado y Lucio (2006), los estudios preexperimentales “manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes”. Sin embargo, los estudios cuasi-experimentales difieren de los experimentales: “en el grado de seguridad o confiabilidad que se puede tener sobre la equivalencia inicial de los grupos”

En este sentido, en los estudios preexperimentales, los participantes del estudio no se distribuyen aleatoriamente en los grupos a investigar, sino que ya estaban formados antes del inicio de la investigación.

Para los autores, la falta de distribución aleatoria puede introducir posibles problemas de validez interna y externa. Por eso, en cuanto a la cuestión de la validez interna y consecuentemente externa, el investigador debe establecer en lo posible las similitudes entre los grupos investigados (grupo que recibe la intervención y grupo control). Para eso, es necesario obtener información de los grupos para identificar las similitudes y las variables particulares de cada grupo, que no son controladas por el experimento. De esta forma, es posible identificar la validez interna, que serían las relaciones de causa y efecto de los datos obtenidos del estudio, así como la validez externa, que estaría relacionada con la generalización de los resultados del estudio a otros participantes. y contextos.

Para asegurar la validez interna y externa, también es necesario que los estudios estén bien definidos y operacionalizados, centrándose específicamente en

ciertos aspectos: descripción suficiente de los métodos y procedimientos, identificación de las variables a investigar y caracterización del contexto y la población a investigar. estudiado (COSBY, 2003 y COLLADO, LUCIO y SAMPIERI, 2006).

Collado, Lucio y Sampieri (2006) aún discuten la cuestión de que, debido a que los grupos no siempre pueden ser comparables en las variables relevantes para el estudio, la investigación experimental debe: “evitar hacer investigación con fines explicativos y limitarse a la descriptiva o objetivos correlacionales”.

Esta investigación tiene como población objetivo, estudiantes de enseñanza media de la Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde, ubicada en las áreas urbanas del interior del estado de Pernambuco.

Para este trabajo se extrajeron variables de los cuestionarios aplicados a los estudiantes de la escuela y de las opiniones emitidas por los directores y coordinadores pedagógicos.

Para llevar a cabo la validación del modelo de ecuaciones estructurales se utilizaron las etapas de validación convergente, validación discriminante y confiabilidad compuesta, mencionadas por Zwicker et al. (2008). Se probaron dos hipótesis para verificar la variación en el nivel de uso de las TIC en el grupo control y el grupo experimental. Las características utilizadas en las pruebas no fueron utilizadas para la construcción de la medida.

6.2. Procedimientos de recopilación y validación de datos

Teniendo en cuenta que la hipótesis es probar la efectividad de las TIC en la enseñanza del portugués, pretendemos medir el nivel de conocimiento de los estudiantes en los grupos experimental y de control. Por lo tanto, durante el estudio se realizaron dos momentos de evaluación. El primer momento de evaluación, o pre-test, tuvo lugar al inicio de la aplicación de los contenidos sin la mediación de herramientas tecnológicas para observar cómo se desarrollan los sujetos involucrados en ese momento. Así, de forma presencial, cada grupo se sometió a una prueba (pre-test) consistente en 20 preguntas de opción múltiple. Al finalizar la actividad propuesta y luego de experimentar la actividad por parte del grupo experimental, se volvió a pasar el mismo cuestionario a todos los estudiantes, realizándose así el segundo momento de evaluación o post-test. La nueva estrategia, la aplicación de una actividad con la mediación de las TIC, ausente en el grupo control y presente en el grupo

experimental, funcionó así como variable independiente. El nivel de conocimiento constituye la variable dependiente, que se pretende medir a través del pretest y posttest. Para ello, observamos la variación en el nivel de uso de las TIC en el aula y la variación en el nivel de uso de las TIC en otras instalaciones fuera de la escuela.

Para alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación, se llevaron a cabo las siguientes acciones: aplicación de cuestionarios semiestructurados: enviados por correo electrónico a los estudiantes de la Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde, solicitando su participación en la investigación. En este correo electrónico, los sujetos accedieron a un enlace respaldado por Google Forms, en el que los estudiantes tenían 10 días para responder las 10 preguntas del cuestionario, que contenía preguntas cerradas (opción múltiple). Este tuvo como objetivo captar las percepciones de los sujetos involucrados en este proceso sobre el uso de las tecnologías en la escuela, en el aula y en el hogar, con preguntas que componen el campo:

Cuadro 8: Aspectos de la recopilación de datos

Metas	
Operacional	Evaluar la interacción del alumno con las tecnologías y sus principales dificultades
Educativo	Verificar cómo asimila el alumno los contenidos mediados por tecnologías y cuáles son las diferencias que siente en relación a la enseñanza convencional.
Social	Crear un perfil social de estudiante de EREMA Comprobar si el alumno cree que la tecnología puede contribuir a su transformación social.

Fuente: Organizado por el autor de la investigación

Este tipo de recolección de datos requiere cierta reflexión por parte de los encuestados, por lo que es necesario que el cuestionario se aplique de forma autoadministrada. Un cuestionario autoadministrado se entrega directamente a las personas para que lo completen. Por tanto, no hay intermediarios y las respuestas se indican por sí mismas, evitando cualquier tipo de influencias (Sampieri, Collado y Lucio, 2006).

El pre-test, compuesto por veinte preguntas de opción múltiple, fue elaborado por la investigadora y aprobado por 3 doctores del área, teniendo en cuenta los objetivos a alcanzar por los estudiantes al finalizar el estudio de los contenidos aplicados en el aula. Las preguntas abordan la lectura, la interpretación textual y el

análisis lingüístico. Para cuantificar la evolución de los resultados del pretest al postest se calculó según el software SPSS.

La ganancia relativa así calculada puede presentar valores negativos, positivos o nulos, según el alumno descienda, suba o mantenga su clasificación, con un valor máximo de una unidad (0,05) en caso de que el alumno responda las 20 preguntas en el post-prueba. Calculando la media aritmética de los ingresos de los estudiantes, se obtiene el valor de los ingresos relativos promedio para cada grupo en estudio.

La hipótesis, una vez operacionalizada, se puede redactar de la siguiente manera: "Si los alumnos del grupo experimental realizan las actividades en el aula con ayuda de las TIC, presentarán una ganancia relativa media en el post-test superior a la del alumnos del grupo de control".

Con el fin de resolver posibles errores y verificar si la formulación de las preguntas presentadas generaba dudas entre los colaboradores, previamente se testeó el contenido del pre-test. Esta prueba se llevó a cabo en una clase de 2º de bachillerato de la misma escuela y distinta a las que componen los grupos de investigación.

El período de tiempo durante el cual se desarrolló este estudio no permitió una calibración más adecuada de la prueba y, como aún no existía una prueba más confiable, el estudio continuó con los resultados obtenidos, sabiendo, sin embargo, la limitación que este hecho agrega a las conclusiones que puedan surgir de la investigación.

6.3. Población y Muestra

100 estudiantes de secundaria participaron en este estudio. Fueron divididos en dos grupos. Una clase participó como grupo de control. A todos los sujetos involucrados en esta investigación se les realizó un pre-test y un post-test. El grupo experimental participó en actividades mediadas por las TIC, en las que tuvieron acceso a diversas actividades, proyectos, programas y aplicaciones digitales. En este caso, se planteó una muestra del 30% (treinta) de sujetos colaboradores. Para la selección de los alumnos se utilizaron los siguientes criterios: ser alumno de la Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde y tener asistencia regular.

6.4. Procedimientos de recopilación y análisis de datos

Para recopilar los datos de este estudio, se utilizó el análisis estadístico. El análisis estadístico en estudios preexperimentales se puede realizar de dos formas: entre los participantes que se sometieron a la intervención hasta el final del estudio y entre todos los participantes, independientemente de si participaron o no hasta el final (intención de tratar). Según Marconi & Lakatos (1996), el objetivo de la estadística descriptiva es representar, de forma concisa, sintética y comprensible, la información contenida en un conjunto de datos. Esta tarea, que adquiere gran importancia cuando el volumen de datos es grande, se realiza en la elaboración de tablas y gráficos, y en el cálculo de medidas o indicadores que representen convenientemente la información contenida en los datos.

Considerando el análisis de los grupos y el comportamiento de los sujetos durante el estudio, se puede subestimar el efecto total de la intervención. En este caso, el análisis estadístico exploró la relación entre cuatro variables involucradas en la inferencia estadística: tamaño de la muestra (N), significación (α), tamaño del efecto en la población y poder estadístico (p -valor). α es la probabilidad de rechazar H_0 cuando es verdadera (error tipo I). La potencia estadística de una prueba de significancia ($1-\beta$) es la probabilidad, dados los tamaños del efecto en la población, la significancia y el tamaño de la muestra, de rechazar una H_0 falsa (error tipo II)^{20,21}. Es convencional usar $\beta = 0.2$, o potencia 0.8. Una potencia de 0,8 da como resultado una relación $\beta:\alpha$ de 4:1 para ambos tipos de riesgo.²⁰

Se utilizaron estadísticas de Cohen para determinar el tamaño del efecto. Esto evalúa la magnitud de la diferencia entre dos o más grupos. Se calculó por la diferencia entre las medias de dos grupos dividida por la desviación estándar de la población. Para ello se acordaron los valores para tamaños de efecto pequeño (0,2), mediano (0,5) y grande (0,8).

Previo al inicio del estudio se determinó el tamaño de la muestra. La probabilidad de encontrar una verdadera diferencia entre los grupos estudiados se conoce como “potencia” del estudio.

Además, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la existencia de una relación lineal entre dos variables, indicando su magnitud (fuerza) y dirección (positiva o misma dirección; o negativa significando direcciones opuestas). La correlación es la medida estandarizada de la relación entre dos variables aleatorias

e indica la fuerza y dirección de la relación lineal entre ellas (SANTOS; SANTOS, 2009).

Uno de los métodos más utilizados para investigar pares de datos es el uso de diagramas de dispersión cartesianos (es decir, los conocidos diagramas xy). Geométricamente, un diagrama de dispersión es simplemente una colección de puntos en un plano cuyas dos coordenadas cartesianas son los valores de cada miembro del par de datos. Este es el mejor método para examinar los datos con respecto a la ocurrencia de tendencias (lineales o no), agrupaciones de una o más variables, cambios en la dispersión de una variable en relación con la otra y verificar la ocurrencia de valores atípicos (GUIMARÃES, 2013).

La recolección de datos se realizó entre 2017 y 2018, a través de cuestionarios cerrados distribuidos y compartidos por Google Form (formulario en línea) vía correo electrónico y WhatsApp. Además, los sujetos involucrados en la investigación fueron observados in loco.

De un total de 15 preguntas, divididas en 5 dimensiones de análisis; perfiles de habilidades informáticas e internet; uso de las TIC en la clase de lengua portuguesa; percepción del impacto de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje; y barreras de uso.

El cuestionario contenía 15 preguntas y se organizó, a posteriori, en torno a las siguientes categorías de análisis:

Tabla 9 – Categorías de entrevista

perfil de estudiante	Incluye preguntas sobre formación académica y datos sociobiográficos.
conexión a Internet	Estos son datos sobre las condiciones de conexión disponibles y sobre la frecuencia de acceso a Internet en la escuela, en casa y en otros lugares.
Uso de las TIC en el aula.	Abarca los recursos utilizados y las razones que influyen en dicho uso, lo que permite observar la frecuencia de este uso.

Fuente: Organizado por el autor.

Para el análisis de datos se utilizó cuestionarios cumplimentados y análisis de desempeño del grupo control y del grupo experimental. Los datos fueron procesados mediante el programa Statistical Package for Social Sciences – SPSS.

6.4.1. Variables

Variables Según Lakatos y Marconi (2006), una variable puede definirse como una clasificación o medida, cantidad variable, concepto operacional que expresa valores, aspecto, propiedad o factor, que puede distinguirse en un objeto que puede ser observado, examinado y Medido. Para analizar mejor las características organizacionales, las variables se dividieron en 2 grupos: 1- Variable independiente 2- Variable dependiente.

6.4.1.1. variable independiente

Tal como la definen Lakatos y Marconi (2006), una variable independiente es aquella que influye en otra variable, determinando o afectando el resultado observado en la segunda, con precisión y regularidad. Suele ser manipulado por el investigador en sus experimentos, con el fin de intentar establecer su relación e influencia en el resultado de un fenómeno observado. En el Cuadro 3 se especifican los factores y variables que componen el grupo de variables independientes en esta investigación.

6.4.1.2. variable dependiente

Tal como la definen Lakatos y Marconi (2006), la variable dependiente se reduce a los fenómenos o factores explicados o identificados como influenciados o determinados por la variable independiente. Es el elemento que aparece, cambia o desaparece cuando el investigador introduce, modifica o elimina la variable independiente.

En el contexto de la investigación, la variable independiente es el antecedente de la variable dependiente. Los científicos tratan de hacer predicciones sobre el comportamiento de las variables dependientes basándose en la aparición de las variables independientes y, por el contrario, pueden desear esclarecer un determinado

hecho o fenómeno (variable dependiente), identificando el evento (variable independiente) que lo ocasionó.

En el siguiente cuadro se especifican los factores y variables que componen el grupo de variables dependientes en esta investigación.

Tabla 10: Matriz de análisis

Perspectiva de análisis	Dimensión	Pregunta seleccionada (variable de estudio)
Estudiantes	Perfil de usuario de computadora e internet	a) proporción de estudiantes que tienen una computadora en casa; b) Proporción de estudiantes con acceso a Internet en el hogar; c) Proporción de estudiantes que accedieron a internet a través del teléfono celular.
Aula	Actividades escolares	a) Proporción de estudiantes, por uso de computadora o internet en actividad; b) Proporción de estudiantes, por tipo de motivación para no utilizar la computadora e internet en las actividades.

Fuente: Elaborado por el autor.

Para el análisis de esta matriz, en el contexto del objetivo propuesto, se realizó una prueba de hipótesis para verificar si docentes y directivos comparten las mismas perspectivas en relación a los factores que inciden en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Fávero et. Alabama. (2009) y Maroco (2007), las pruebas de hipótesis estadísticas, comprenden diferentes supuestos sobre parámetros poblacionales, y tienen como objetivo brindar al investigador un método que le permita verificar si los datos de la muestra presentan evidencia que sustente o no la hipótesis formulada.

Como complemento a las pruebas de hipótesis, con el objetivo de estimar los coeficientes de correlación entre las variables de infraestructura, se utilizó la técnica de correlación lineal, que según Moore (2007, p.100, nuestra traducción) “mide la dirección y el grado de la relación lineal entre dos variables cuantitativas”.

Para Garson (2009), la correlación entre variables puede entenderse como una “medida de asociación bivariada (fuerza) del grado de relación entre dos variables”. Finalmente, para la organización y presentación de los resultados encontrados, se

utilizaron recursos de estadística descriptiva, como tablas, tabuladas por el software SPSS.

Así, este estudio pretende determinar el grado de influencia del uso de las TIC (variable independiente - causa presunta) en la efectividad del aprendizaje de la lengua portuguesa (variable dependiente - efecto presunto) en la Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde desde la perspectiva constructivista. acercamiento

Cuadro 11 - Esquema de variables pre-experimento

<i>Variable independiente</i>	<i>variable dependiente</i>
Uso de las TIC	Eficacia del aprendizaje de la lengua portuguesa

Fuente: Elaborado por el autor

6.5. Hipótesis

El uso de las TIC influye positivamente en la efectividad del aprendizaje de la lengua portuguesa en el colegio de referencia de Arcoverde.

Tabla 12 - Definición operativa de variables

TIC	en el presente estudio se refiere al conjunto de instrumentos, métodos y técnicas que permiten el uso práctico del conocimiento científico.
Aprendizaje	aquí significa el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, hecho posible a través del estudio, enseñando por experiencia.
Lengua portuguesa	se define como un componente curricular del área de Lenguas y Códigos y sus Tecnologías que abarca los ejes de lectura/escucha; producción (escritura y multisemiótica); oralidad; análisis lingüístico/semiótico (reflexión sobre el lenguaje, las normas estándar y el sistema de escritura).

Fuente: Elaborado por el autor.

Capítulo 7
ANÁLISIS DE RESULTADOS

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

7.1. Primera parte: Pre-Experimento

El estudio se divide en dos partes. Este capítulo tiene como objetivo presentar los resultados del preexperimento, dado que es fundamental para medir la efectividad y aplicabilidad del uso de estas tecnologías en el proceso de enseñanza.

Es de fundamental importancia para una mejor eficiencia de la enseñanza que el estudiante tome una posición activa en el proceso y el docente debe ser el mediador del conocimiento, orientando y contribuyendo a un aprendizaje significativo del estudiante. También se deben considerar los conocimientos previos adquiridos por los estudiantes en diferentes experiencias de vida. Asimismo, es importante enfatizar que la enseñanza debe ocurrir en armonía con la vida diaria de los estudiantes, con el objetivo de lograr la contextualización de los contenidos y un aprendizaje que tenga sentido.

7.1.1. Niveles de dominio de las TIC a través de tareas guiadas

Luego de la nueva configuración del modelo, se realizaron las siguientes etapas de validación (Zwicker et al., 2008):

1. Validez convergente: el AVE (Extracted Analysis of Variance) de las variables latentes debe ser superior a 0,5;
2. Validez discriminante: la correlación entre una variable latente y las demás variables latentes siempre debe ser menor que la raíz cuadrada del AVE, para que la magnitud sea comparable con las correlaciones;
3. Fiabilidad compuesta: el CC (Composite Reliability) de los constructos debe ser igual o superior al valor de 0,7.

Debido al problema de validez convergente ($AVE < 0.5$) que presenta la subdimensión Infraestructura, se decidió analizar un modelo alternativo. En este modelo se eliminó la subdimensión Laboratorio de Computación, el constructo que presentó menor carga factorial.

El modelo final se presenta en la Tabla 5, junto con las cargas factoriales obtenidas para los componentes. La subdimensión Laboratorio de Computación tuvo que ser removida del modelo inicial para que los criterios técnicos pudieran ser

validados, sin embargo, debe ser considerado en futuros estudios, después de todo, tal ambiente es un lugar importante para la infraestructura tecnológica de la escuela.

Tabla 1: Validez convergente y confiabilidad en el modelo final

Variables latentes de 1°, 2° y 3° orden	FC	VE	CC	PÁJARO
Gestión	0.74	0,45	0.71	0,56
Actividades de comunicación y control	0,60	0,64	0.71	0,56
Soporte de gestión para el uso	0.88	0.23	0.83	0.71
Infraestructura	0.80	0.35	0.73	0.58
Apoyo pedagógico	0,67	0,55	0.85	0.74
Recursos tecnológicos	0.84	0.29	0.97	0,95
Estudiantes que usan las TIC	0,62	0,61	0.73	0.58
Estimulación en el proceso de enseñanza y aprendizaje	0,65	0.58	0.77	0,65
Proyecto pedagógico	0.86	0.27	0.79	0,56
Proporción de estudiantes, por uso de computadora o internet en actividad	0,60	0,64	0.71	0,56
Proporción de estudiantes, por tipo de motivación para no usar computadoras e internet en actividades	0.70	0.77	0,69	0,62
Índice de uso de las TIC	-	-	0.71	0,53

Variables latentes de 1°, 2° y 3° orden

Subtitular:FC: Carga factorial; CC: Confiabilidad compuesta; AVE: Análisis de la varianza extraída; VE: Varianza por error de medida.

Fuente: Datos de la encuesta extraídos del software SPSS

A partir de un análisis de las distribuciones en las dimensiones y en el índice, fue posible identificar valores que se encuentran fuera del límite de la curva normal. Se tomó la decisión de eliminar del análisis estudiado, las veintiuna (21) observaciones identificadas como casos extremos. Finalmente, con el objetivo de hacer más significativos los valores obtenidos, se realizó una transformación para que los puntajes factoriales obtenidos quedaran contenidos en el intervalo entre cero (0) y uno (1).

A la luz de los resultados presentados por el índice de uso de las TIC, fue posible desarrollar una clasificación, basada en pistas creadas sobre el desempeño de los grupos, para una evaluación cualitativa. Así, según el Cuadro 13, fue posible clasificar los grupos en cuatro niveles.

Tabla 13 - Clasificación de grupos según desempeño en el índice de uso de TIC

Rango del índice de uso de las TIC	Descripción	Clasificación
0 - 0.389503	Conjunto de alumnos por debajo del percentil 25.	Bajo uso de las TIC
0.387503 - 0.535980	Conjunto de alumnos entre los percentiles 25 y 50.	Uso moderado de las TIC
0,535680 - 0,678711	Conjunto de alumnos por encima del percentil 50 al percentil 75.	Alto uso de las TIC
0.679611 – 1	Conjunto de alumnos por encima del percentil 75.	Muy alto uso de las TIC

Fuente: Datos de la encuesta extraídos del software SPSS

7.1.2. Relación entre el índice de uso de las TIC y los aspectos del pretest y postest

Inicialmente, para dar respuesta a la hipótesis definida en el estudio, se planificó la aplicación de análisis de varianza (ANOVA), sin embargo, debido a la no normalidad en todas las distribuciones, se intentó encontrar una prueba no paramétrica (para identificar la diferencia en el índice de uso de las TIC entre el pretest y el postest).

Según Fávero et al. (2009), la prueba de Kruskal-Wallis verifica la probabilidad de que k muestras ($k > 2$) sean independientes de la misma población. Esta prueba debe aplicarse en los casos en que la muestra sea pequeña y/o se violen los supuestos requeridos por ANOVA. Cabe señalar que la hipótesis nula de la prueba establece que la distribución de las k muestras son iguales, por lo tanto, esta prueba pretende rechazar esta hipótesis para afirmar que existe una diferencia entre las muestras (FÁVERO et al., 2009).

De acuerdo a los resultados el estadístico de prueba es 0.004, como este valor es menor a 0.05, es posible rechazar la hipótesis nula y concluir que existen diferencias en las distribuciones muestrales, es decir, existe diferencia en el índice de uso de la TIC entre el pretest (hipótesis confirmada).

Tabla 2 - Estadísticas de la prueba de Kruskal-Wallis

Chi-cuadrado	15,452
DF	4
asíncrono Seguir	004
Él. Prueba de Kruskal Wallis	
B. Variable de agrupación: Pre-test	

Fuente: Extraído del software SPSS

Para identificar las diferencias durante el pretest y postest en el índice que sean significativas, se aplicó la prueba de comparación múltiple de Dunn. Los resultados de la prueba de comparaciones múltiples de Dunn, a un nivel de significación del 5%, para cada grupo, se muestran en la Tabla 3. Las combinaciones de grupos que mostraron diferencias significativas en cuanto a la tasa de uso de las TIC, resaltadas en negrita en la Tabla, fueron: 3 y 1; 4 y 3¹; y 3 y 4.

Tabla 3 - Valor P de la prueba de comparaciones múltiples de Dunn para grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Grupo 1	1.00	-	-	-
Grupo 2	0.15	1.00	-	-
Grupo 3	0.03	0.31	1.00	-
Grupo 4	1.00	1.00	0.05	0.01

Fuente: Extraído del software SPSS

Por lo tanto, se concluye que el grupo 4 tiene un nivel de uso de las TIC diferenciado, se puede observar en la siguiente tabla que el 60% de los estudiantes de la muestra que se encuentran en este grupo se clasifican como los que obtienen un rendimiento alto o muy alto. uso de las TIC. En otra perspectiva de análisis y aún siguiendo los resultados de la Tabla 4, es posible observar que más del 50% de los estudiantes de la muestra ubicados en los grupos 1, 2 y 3, hacen un bajo uso de las TIC.

Tabla 4 - Estadísticos de la prueba Kruskal-Wallis para el uso de las TIC en el aula

Chi-cuadrado	114.1962
DF	dos
asíncrono Seguir	0.000
Él. Prueba de Kruskal Wallis	
B. Variable de agrupación: TIC en el aula	

Fuente: Extraído del software SPSS

Para identificar diferencias significativas se aplicó la prueba de Dunn. Los resultados de la prueba de comparación, a un nivel de significancia del 5%, para el pretest y el posttest, se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5 - Comparaciones a nivel de significancia

	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO 2
prueba previa	0.000	0.978
prueba posterior	0.6811	0.876

Fuente: Extraído del software SPSS

A partir de los resultados presentados por la prueba de Dunn, fue posible concluir que el grupo post-prueba mostró diferencias significativas cuando se comparó con las escuelas municipales y estatales, clasificadas como de alto o muy alto uso de las TIC.

7.1.3. Resultados de la prueba previa y posterior

Ende acuerdo con los datos de la Tabla 6, que presenta los porcentajes de aciertos en los dos grupos y en los dos momentos, en cada una de las 20 preguntas, se observa que ambos grupos, experimental y control, aumentaron sus clasificaciones de pre a post -prueba. En el grupo experimental, el porcentaje de respuestas correctas aumentó en 17 preguntas, disminuyó en las preguntas 18 y 19 (análisis lingüístico) y se mantuvo sin cambios en la pregunta 10 (interpretación textual).

En el grupo control el porcentaje de aciertos aumentó en 12 preguntas, se mantuvo en la pregunta 5, 10 y 16 (interpretación textual) y disminuyó en 5 preguntas, 9, 11, 12, 13 y 19.

Tabla 6 - Porcentaje de respuestas correctas en cada ítem del pre y post test

Grupo experimental		Grupo de control		
Artículo	% de respuestas correctas en el pretest	% de respuestas correctas en el post test	% de respuestas correctas en el pretest	% de respuestas correctas en el post test
1	35	60	50	85
dos	50	55	77	96
3	85	95	77	88
4	70	90	88	100
5	75	80	69	69
6	15	80	31	58
7	70	70	sesenta y cinco	73
8	60	75	81	100
9	40	50	77	73
10	35	35	73	73
11	35	75	35	27
12	40	sesenta y cinco	31	19
13	60	85	54	50
14	45	90	sesenta y cinco	85
15	20	95	58	73
dieciséis	sesenta y cinco	100	81	81
17	60	sesenta y cinco	73	77
18	50	45	62	81
19	80	75	77	69
20	30	40	31	38

Fuente: Datos de la encuesta.

Comparando los resultados en el post-test por pregunta entre los dos grupos, parece que el grupo experimental obtuvo puntajes más altos que el grupo control en once preguntas (3,5,6,11,12,13,14,15,16, 19 y 20) y puntuaciones más bajas en las nueve preguntas restantes. Observando los resultados del pre-test, parece que el grupo experimental ya había mostrado un desempeño superior en cinco de estas preguntas, lo que revela que solo invirtió la tendencia, respecto a la superioridad del grupo control, en seis preguntas. Cabe señalar que, de las once preguntas en las que el grupo experimental superó al grupo de control, ocho se abordan a lo largo del juego educativo utilizado en el primer grupo.

La Figura 4 ilustra las diferencias en el desempeño de los grupos en cada pregunta en la prueba posterior.

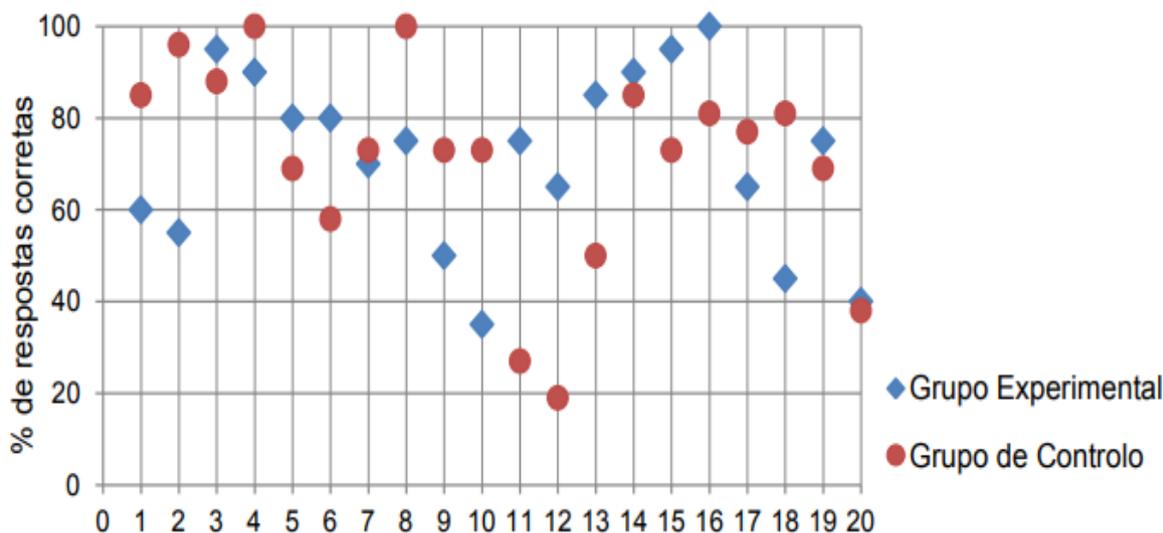


Figura 4 -Porcentaje de respuestas correctas en cada pregunta posterior a la prueba en los grupos experimental y de control

Fuente: Datos de la encuesta.

Las clasificaciones medias, expresadas en una escala de 0 a 20, para cada uno de los grupos, experimental (n=22) y control (n=26), fueron, por este orden, 10,32 y 12,50 en el pretest y 14,30 y 14.15 en el post-test. En el grupo experimental se observaron dos valores faltantes debido a que dos estudiantes que habían asistido a la preprueba faltaron al segundo momento de evaluación.

Con el fin de minimizar el efecto de la mortalidad experimental en el estudio, que reduciría el tamaño de la muestra, haciendo mayor la diferencia en el número de sujetos de los dos grupos, estos valores se sustituyeron por el valor medio del grupo al que pertenecen los estudiantes (Gall et al., 2007). La figura anterior muestra los valores medios, así como las desviaciones estándar, valores mínimos y máximos obtenidos en cada grupo.

De los valores expresados en esta tabla, se puede observar que, en el pretest, el promedio obtenido por el grupo experimental fue menor que el del grupo control, sin embargo, en el postest, la tendencia se invirtió. . Esta variación entre los resultados en los dos tiempos de evaluación se ilustra en el gráfico de la figura 5.

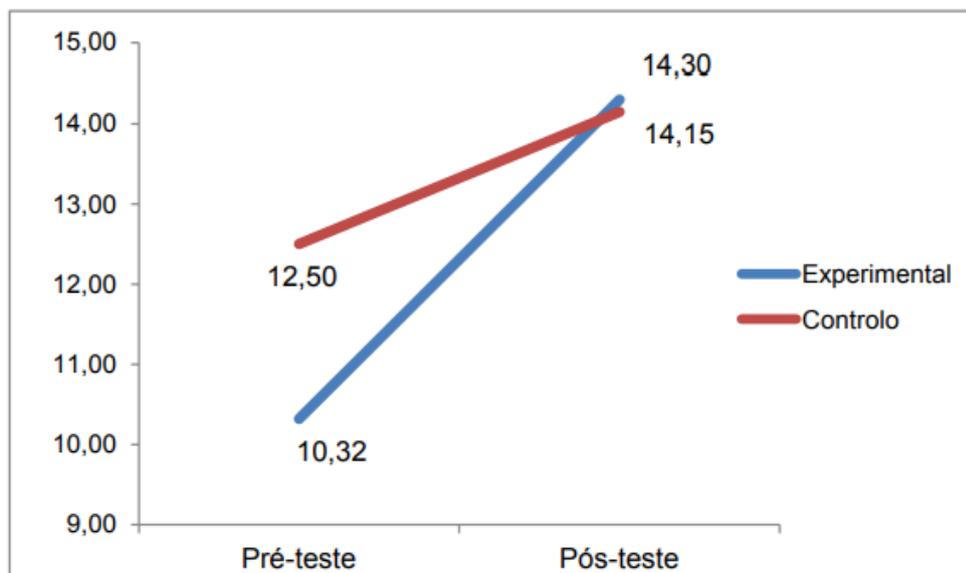


Figura 5 - Evolución de las calificaciones medias desde antes hasta después de la prueba en los grupos experimental y de control

Fuente: datos de investigación

Se determinó, al igual que se había hecho para el pretest, mediante la prueba t-Student para muestras independientes si la diferencia entre las dos medias en el postest era estadísticamente significativa. Luego de verificar sus condiciones de aplicabilidad, normalidad de distribuciones, ($W(22)=0.97$; $p=0.81$ para el grupo experimental y $W(26)=0.96$; $p=0.37$ para el grupo control), y homogeneidad de varianzas, ($F(46)=3.04$; $p=0.09$), y considerando diferencias estadísticamente significativas entre medias cuyo p-valor fue menor o igual a 0.05, se concluyó que las medias postest, al contrario de lo ocurrido en el pretest, fueron no significativamente diferente, $t(46)=-0.23$; $p=0.82$. La magnitud del efecto se redujo, $d\text{Cohen}=0.07$.

Para evaluar si el nivel de conocimiento aumentó significativamente de la prueba previa a la posterior, se utilizó la prueba t-Student para muestras pareadas. Las diferencias entre medias cuyo valor de p fue menor o igual a 0,05 se consideraron nuevamente estadísticamente significativas. Los valores $t\text{ exp}(21)=-8.26$; $p=0,00$ y $t\text{ control exp}(25)=-3,34$; $p=0,00$ apuntan a una mejora estadísticamente significativa en cuanto al conocimiento de los contenidos abordados en la primera unidad de ciencias físico-químicas en ambos grupos, aunque mayor en el grupo experimental. La magnitud del efecto fue alta en ambos casos, $d\text{Cohen}=1,76$ y $d\text{Cohen}=0,65$, en los grupos experimental y control, respectivamente.

Las Figuras 6 y 7 muestran los diagramas de extremos y cuartiles para cada uno de los grupos en relación con los resultados obtenidos, comparando la evolución de las clasificaciones.

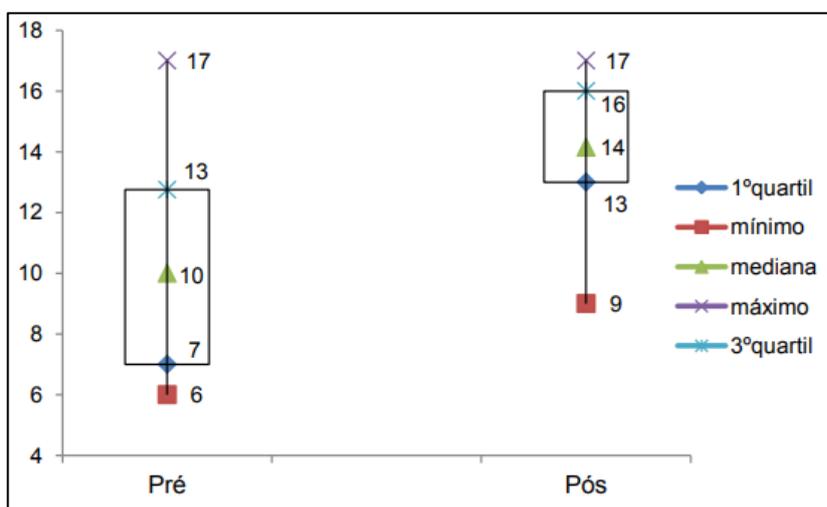


Figura 6 - Diagrama de extremos y cuartiles de los resultados obtenidos en el pre y post test por el grupo experimental

Fuente: datos de investigación

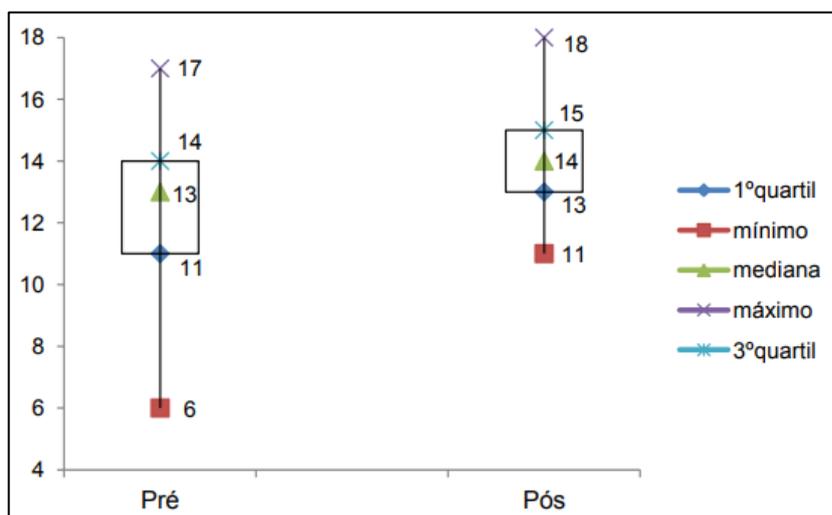


Figura 7 - Diagrama de extremos y cuartiles de los resultados obtenidos en el pre y post test por el grupo control

Fuente: datos de investigación

En el análisis de estos diagramas se comprueba que la mejora de los resultados fue más significativa en el grupo experimental. En cuanto a la ganancia relativa media, calculada a partir de la media aritmética de las ganancias relativas de los estudiantes,

fue igual a 0,41 (41%) en el grupo experimental y 0,15 (15%) en el grupo control con desviaciones estándar de 0,21 y 0,39, respectivamente. .

Las calificaciones promedio de los estudiantes aumentaron considerablemente en la prueba posterior, y el grupo experimental mostró ganancias más altas que el grupo de control. Aunque los promedios finales fueron muy similares, el grupo experimental invirtió la tendencia registrada en el pretest y mostró un mejor desempeño en 6 preguntas más que inicialmente.

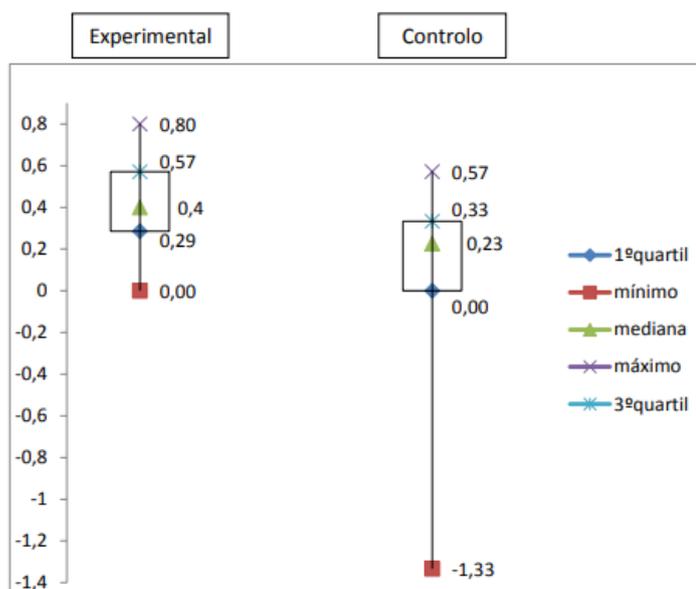


Figura 8- Ganancia relativa en los grupos experimental y de control
Fuente: datos de investigación

El diagrama de extremos y cuartiles representado en la Figura 8 muestra que hubo una mayor asimetría en la distribución de ganancias en el grupo de control, el grupo donde ocurrieron ganancias relativas más pequeñas.

Con los datos recabados a través de los resultados en el pre y post test, se realizó un análisis estadístico, de cara a la hipótesis y pregunta de investigación. Se analizaron los porcentajes de respuestas correctas en cada ítem, los promedios de las clasificaciones y las ganancias relativas promedio en cada grupo. En ambos grupos hubo una mejora en los resultados. En cuanto a la igualdad de medias en el postest, se realizó una prueba t de muestras independientes y se comprobó que las medias de los dos grupos no diferían estadísticamente. También se probó la igualdad de medias dentro de cada grupo para las clasificaciones en los dos momentos, donde se presentó diferencia estadísticamente significativa. La ganancia relativa promedio fue mayor en el grupo experimental.

En un intento de interpretar la similitud de resultados, se consideró la no equivalencia de grupos, destacando la diferente actitud de los estudiantes en relación al compromiso y cumplimiento de las tareas orientadas, aspectos considerados fundamentales en la adquisición de conocimientos y, en consecuencia, en la actuación final.

7.1.4. Grado de influencia del uso de las TIC en la enseñanza de la lengua portuguesa

El uso de las TIC en el campo de la didáctica, como recurso complementario a otros, especialmente basados en el paradigma constructivista, incluye hoy en día el uso de internet. Esto, entre otras ventajas, facilita el acceso a las fuentes; contribuye al desarrollo de un espíritu crítico; permite experimentar con formas de trabajar; ayuda en la construcción de conceptos; fomenta la transdisciplinariedad; desarrolla el sentido de cooperación y autonomía de los estudiantes. Sin embargo, la exploración didáctica de las TIC implica una enorme complejidad, obligando a la movilización de conocimientos multidisciplinares, debiendo los docentes integrar las variables pedagógicas y tecnológicas. No basta con poner el equipamiento en las aulas, para que la enseñanza sea eficaz,

En esta perspectiva, las TIC no deben ser simplemente un fenómeno informativo o comunicativo orientado al proceso de la información, sino un instrumento de desarrollo cognitivo, que permite la transformación de la información en conocimiento. Así, el camino a seguir en la educación para la autonomía de los alumnos pasa por aprovechar el diseño y la ejecución de proyectos, tanto individuales como colectivos, con la guía y mediación del docente.

De acuerdo con una visión constructivista de los procesos de enseñanza y aprendizaje, categorizan tres formas de uso de las TIC por parte de los estudiantes: 1) como apoyo, seguimiento y apoyo docente; 2) como apoyo al trabajo colaborativo de los estudiantes en pequeños grupos; 3) como apoyo a la reflexión y regulación de los estudiantes sobre su propio proceso de trabajo y aprendizaje.

En este estudio, las TIC promovieron un acercamiento profundo al aprendizaje de los estudiantes involucrados en la investigación. En otras palabras, lo más importante era enseñar a aprender a aprender, a construir y afinar nuevos significados.

Educar es colaborar para que docentes y alumnos transformen sus vidas en procesos de aprendizaje permanente. Es ayudar a los estudiantes a construir su identidad, su camino personal y profesional y convertirse en ciudadanos realizados y productivos. En la sociedad de la información, todo el mundo está volviendo a aprender a conocer, comunicar, enseñar y aprender; integrar lo humano y lo tecnológico; integrar lo individual, lo grupal y lo social. Un cambio cualitativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje ocurre cuando se integran todas las tecnologías dentro de una visión innovadora: telemática, audiovisual, textual, oral, musical, lúdica y corporal. Pasamos muy rápido del libro a la televisión y al video y de estos a la computadora e internet, sin aprender y explorar todas las posibilidades de cada medio. (MORAN, 2000, pág. 26)

El uso de las tecnologías en el proceso educativo proporciona nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, diferentes a los entornos tradicionales, y los aportes reales de las tecnologías a la educación surgen en la medida en que se utilizan como mediadores para la construcción del conocimiento. La presencia de las tecnologías en la educación es fundamental, ya que pretenden educar las actividades de la sociedad, adaptándolas a sus objetivos, permitiendo así una comprensión profunda del mundo y un conocimiento enriquecedor.

El aprendizaje es el proceso por el cual el individuo, inserto en el contexto social, elabora una representación personal del objeto a conocer. Esta relación dinámica se da en la confrontación del sujeto (su saber previo) con la realidad histórica y culturalmente determinada. En esta perspectiva, el conocimiento no sólo se transmite de una generación a otra, sino que evoluciona con las nuevas representaciones mentales del mundo como resultado de las nuevas experiencias e interpretaciones de la realidad que realiza cada sujeto. Por tanto, el conocimiento está en constante transformación, superación y actualización.

Tabla 7- Nivel de uso de las TIC

GRUPOS	Bajo uso de las TIC	Uso moderado de las TIC	Alto uso de las TIC	Muy alto uso de las TIC
1	30,40%	25,00%	26,10%	18,50%
dos	33,70%	13,20%	23,50%	29,60%
3	23,70%	22,90%	21,20%	32,20%
4	16,80%	23,20%	31,20%	28,80%

Fuente: Extraído del software SPSS.

Para el análisis de la hipótesis también se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis. De acuerdo con la tabla, el estadístico de prueba es menor a 0.000, lo que permite rechazar la hipótesis nula, lo que nos permite concluir que existe una diferencia en las distribuciones muestrales, es decir, existe una diferencia en la tasa de uso de Las TIC en el aula (hipótesis confirmada).

En este estudio, se observó que el comportamiento actual de los estudiantes es usar internet todos los días, y los estudiantes de primer año dijeron que usan internet todos los días para estudiar, independientemente de la existencia de dudas ($p > 0,02$). Por otro lado, los estudiantes graduados afirmaron utilizar internet para estudiar solo cuando tenían dudas reales ($p > 0,01$). Se cree que tales observaciones refuerzan la importancia de la atención con la calificación y formación continua del profesorado en el uso adecuado de las TIC, con el fin de obtener un mejor rendimiento académico de los estudiantes.

Además de usar más el teléfono inteligente que la computadora portátil, los estudiantes también dicen que pueden realizar funciones necesarias y básicas en su vida diaria, como descargar e instalar programas, guardar archivos en el pen-drive, actualizar programas, leer archivos en diferentes formatos, descomprimir archivos y hacer copias de seguridad. Para ambos grupos, la copia de seguridad parece ser la tarea sobre la que tienen menos control.

La siguiente tabla ilustra los datos sobre la efectividad de las TIC en la enseñanza del portugués, para lo cual se aplicó la prueba de Dunn. Los resultados de la prueba de comparaciones se realizaron a un nivel de significancia del 5%.

Tabla 8 - Resultados de la efectividad de las TIC en el nivel de significación

Apoyo y apoyo del maestro	0.978
Apoyo al trabajo colaborativo de los alumnos	0.876
Apoyo a la reflexión y regulación del propio proceso de aprendizaje	0.987

Fuente: Extraído del software SPSS.

De los resultados presentados por la prueba, se observa que los resultados fueron significativos, catalogándose como haciendo un uso alto o muy alto de las TIC. Esto permite concluir la efectividad del uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por lo tanto, se puede verificar que el uso de la estrategia aquí estudiada tuvo un efecto positivo, ya que los resultados apuntan ganancias superiores y homogéneas, que tal vez no se habrían verificado si la enseñanza se hubiera realizado solo de forma tradicional.

También cabe señalar que mediante la observación se puede apreciar el enorme entusiasmo que mostraron los alumnos del grupo experimental al entrar en contacto con el juego construido, lo que sin duda es un resultado positivo teniendo en cuenta el objetivo de utilizar el juego como medio de aprendizaje. motivador

Tabla 9- Nivel de uso de las TIC en las clases de Lengua Portuguesa

Período	ALTO	PROMEDIO	BAJO
1º	30,40%	26,90%	15,10%
2do	33,70%	13,20%	13,50%
3ro	45,70%	28,90%	11,20%
4to	56,80%	33,20%	9,20%

Fuente: Extraído del software SPSS.

Para el análisis anterior, también se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis. De acuerdo con la tabla anterior, se concluye que el grado de uso de las TIC en la enseñanza de la lengua portuguesa es alto desde el 1.º período hasta el 4.º período, ya que existe una diferencia significativa en el índice referido. Por lo tanto, se reafirma que la hipótesis fue confirmada.

Comparando los resultados obtenidos con algunos de los realizados por otros autores en un intento de determinar la eficacia de las TIC en la enseñanza del portugués, hay una consonancia. Para Cortês (2009), las habilidades de hablar, escuchar, leer y escribir, cuando se desarrollan, deben ayudar al individuo a interactuar en diferentes entornos sociales, posibilitando el éxito en su forma de comunicarse. Por tanto, cuando los estudiantes reflexionan sobre el uso del lenguaje a través de textos disponibles en la web, están ampliando las posibilidades de uso del lenguaje, ya que al estar en contacto con diferentes géneros digitales y textuales entienden que existen innumerables formas de usar el lenguaje, que es no estable, sino variable según el género en el que se encuentre.

Reflexionando sobre los aspectos positivos, Cortês también presenta concepciones de otros autores favorables al uso de esta tecnología. Al respecto,

menciona los hipertextos, que según Nelson (1981), el hipertexto es “una escritura no secuencial, un texto que se bifurca, que permite al lector elegir la mejor pantalla interactiva”. Para el lingüista Sérgio Roberto Costa (2006), los hipertextos contribuyen a las prácticas de alfabetización.

Pensando en las TIC como facilitadoras en la producción textual, Mackedanz, Vieira y Mackedanz (2011) destacan que el uso de material de internet, diferenciado de las clases tradicionales de lengua materna, puede generar una ganancia de aprendizaje por parte de los estudiantes, traducida en una mayor fluidez en la escritura y mayor facilidad de lectura.

Lais (2010) discute algunas transformaciones que Internet trajo a la relación lectura-escritura y cómo los géneros digitales (blog, MSN, Orkut y correo electrónico) pueden ser utilizados para una enseñanza de la lectura más crítica y una producción de textos más contextualizada. Por ello, cree en la importancia de desarrollar una alfabetización digital que permita a docentes y estudiantes utilizar estas herramientas mediáticas. Para el autor, la escuela debe posicionarse frente a los cambios que atraviesan la sociedad. Estas transformaciones trajeron desafíos a ser enfrentados por los educadores modernos.

Bajtín (2000, p. 263) diría que los géneros digitales permiten el contacto con las “condiciones y finalidades específicas de cada campo, no sólo por su contenido y estilo lingüístico, sino por su construcción compositiva”. El uso de géneros digitales en el aula le brinda al estudiante una interacción con todo lo que ya forma parte de sus experiencias. De esta forma, la escuela debe aprovechar esta competencia comunicativa de los adolescentes, que saben utilizar satisfactoriamente los géneros digitales, para transformarlos en buenos productores de géneros textuales, valorados en el aula y en el mundo real.

Según Marcuschi (2005), internet posibilita nuevas formas de usar el lenguaje a través de una interacción real y contextualizada. Para él, el uso de internet incide de manera particular en los usos del lenguaje, para eso basta observar cómo se produce la escritura en blogs, chats y correos electrónicos más informales. Señalan que la escuela debe aprender a lidiar con este formato de escritura, que es más complejo que un simple acto de hablar por escrito.

En este sentido, el PCN de Lengua Portuguesa (1998), deja claro que uno de los beneficios que trae el uso de las TIC, en este caso, el uso de internet en el proceso de enseñanza/aprendizaje, es poder destinar el textos producidos a lectores reales, o

incluso interactuar con otros colegas, ampliando las posibilidades de interlocución a través de la escritura y permitiendo el acceso en línea al conocimiento enciclopédico acumulado por la humanidad.

En este documento, se destaca la existencia de varios software disponibles en el mercado con el objetivo de trabajar aspectos específicos de la lengua portuguesa. Como todo recurso didáctico, deben ser cuidadosamente analizados y seleccionados de acuerdo con las necesidades que plantean las situaciones de enseñanza y aprendizaje.

No se puede negar, en pleno siglo XXI, que el uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha traído y sigue trayendo innumerables beneficios. Algunos de estos beneficios son los numerosos textos disponibles en la red que pueden ser utilizados por cualquier docente e incluso por los alumnos que, hasta entonces, se limitaban a libros de texto obsoletos y desfasados. Con acceso a internet dirigido a la enseñanza-aprendizaje, el docente puede enseñar a su alumno a ser crítico con las lecturas que realiza a través de esta herramienta. Cabe señalar que estos beneficios no se limitan a la enseñanza del portugués, sino en todas las áreas de la educación.

Por lo tanto, las TIC están disponibles para brindar lecciones más significativas, contextualizadas y creativas. Sin embargo, es necesario ser receptivo a ellos, para poder hacer un buen uso de estas herramientas en favor de la enseñanza/aprendizaje de la lengua portuguesa.

Se cree que las iniciativas de inserción de las TIC en la docencia pueden estar relacionadas con el hecho de que las clases convencionales, menos dinámicas y con bajo uso de la tecnología, están siendo objeto de poca participación y manifestaciones de impaciencia y desinterés por parte de los estudiantes.

7.2.Segunda parte: datos de los estudiantes

7.2.1. Perfil de membresía estudiantil

Esta segunda parte es solo para conocer el perfil de los estudiantes que participaron en la investigación cuyo propósito es tener conocimiento de la realidad de estos estudiantes en el contexto del estudio.

El propósito de esta sección es únicamente tener conocimiento de la población estudiada, de una manera más descriptiva. Su función es puramente informativa.

En este marco, esta parte presenta los datos del perfil de los estudiantes. Así, a continuación se presentan los datos recogidos en los cuestionarios, de 100 alumnos de la Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde, en los años 2017 y 2018, así como sus características generales (ver Anexo D). La importancia de conocer el capital escolar y las condiciones de trabajo de los antecedentes de los jóvenes encuestados es relevante para la discusión de las relaciones que estos tienen con la escuela y con sus perspectivas de futuro, ligadas a la continuidad de la trayectoria escolar y, aún, a la comprensión las condiciones generales de existencia de las respectivas familias.

Hasta entonces se entendía que, a través de la escuela, pública y gratuita, se resolvería el problema del acceso a la educación y, a través de ella, se brindarían oportunidades por igual a todos los ciudadanos, sin distinción. Los individuos competirían dentro del sistema educativo, en igualdad de condiciones, y aquellos que se destacaran por sus dotes individuales serían, en justicia, impulsados a avanzar en su carrera escolar y, posteriormente, a ocupar los puestos más altos de la jerarquía social. .

La escuela sería, en esta perspectiva, una institución neutra, que difundiría conocimientos racionales y objetivos y que seleccionaría a sus alumnos con base en criterios racionales. Bourdieu y Passeron (2014) rompen con este paradigma al afirmar que:

De todos los factores diferenciadores, el origen social es sin duda aquel cuya influencia se ejerce con mayor fuerza en el entorno del estudiante, más fuertemente en todo caso que el sexo y la edad y, sobre todo, más que uno u otro factor claramente percibido, como afiliación religiosa, por ejemplo (BOURDIEU & PASSERON, 2014, p. 27).

Se puede decir que las reflexiones de Bourdieu sobre la escuela parten de la constatación de una correlación entre las desigualdades sociales y escolares. Los puestos más altos y prestigiosos dentro del sistema educativo, definidos en términos de disciplinas, cursos, ramas de la educación, establecimientos, suelen ser ocupados por individuos pertenecientes a grupos socialmente dominantes.

Para Bourdieu, esta correlación no es, obviamente, casual, ni puede explicarse exclusivamente por diferencias objetivas, sobre todo económicas, en la oportunidad de acceder a la escuela. Según él, por más que se democratice el acceso a la educación a través de escuelas públicas y gratuitas, seguirá existiendo una fuerte correlación entre las desigualdades sociales, especialmente culturales, y las desigualdades o jerarquías internas del sistema educativo.

Esta correlación sólo puede explicarse, desde la perspectiva de Bourdieu, cuando se considera que la escuela valora y exige de los alumnos ciertas cualidades que se distribuyen desigualmente entre las clases sociales. En particular, el capital cultural y la naturalidad en el trato con la cultura y el saber que sólo pueden tener quienes fueron, desde niños, socializados en la cultura legítima. Así, la Sociología de la Educación de Bourdieu es un paradigma utilizado en la interpretación sociológica de la educación (NOGUEIRA & NOGUEIRA, 2002).

Conocer la configuración social y familiar en la que se insertan los sujetos investigados es de gran relevancia, ya que permite identificar en qué medidas sus condiciones sociales interfieren en sus relaciones con la escuela y sus representaciones sobre el desempeño de la escolarización.

7.2.2. Características generales de los participantes

7.2.2.1. Años

Analizando el panorama de las edades de los estudiantes matriculados en las clases de bachillerato de la EREM Arcoverde, durante los años 2017 a 2019. Paralelamente a la paulatina expansión de las matrículas, se observó un aumento en la edad deseable para culminar este nivel educativo, 17 años.

El resultado obtenido demuestra que el 75% tiene entre 13 y 16 años; 25% en el grupo de edad de 17 a 20 años. Es posible notar que se trata de un grupo de jóvenes estudiantes y compuesto por un 63% de mujeres y un 27% de hombres.

Considerando que existe un equilibrio por grado entre los encuestados, la concentración en estas edades corresponde, en cierta medida, a la distribución por grado. Por lo tanto, estos datos corroboran la comprensión de que existe una linealidad en la trayectoria escolar de los alumnos de esta escuela.

7.2.2.2. Sexo

En cuanto al género de los sujetos colaboradores, la preponderancia fue del sexo femenino. De hecho, considerando el listado de alumnos matriculados regularmente en EREM Arcoverde, durante el periodo en el que se aplicaron los cuestionarios, tal y como se muestra en el gráfico adjunto.

7.2.3. Conocimientos y habilidades de los estudiantes en el uso de las TIC

Las tecnologías de la información y la comunicación no son nuevas para los estudiantes de secundaria. Generación Z, nacidos entre 1995 y 2010, que ahora están presentes en las aulas. Considerados nativos digitales, es decir, personas que nacieron lidiando con los diversos medios digitales e internet en su vida cotidiana, estos niños y adolescentes pertenecientes a la generación mencionada ya no ven la realidad separada del mundo virtual. Para ellos, el mundo online y offline funcionan como capas superpuestas para asimilar conocimientos, actitudes y relaciones interpersonales.

En cuanto a las habilidades de los estudiantes en relación a los recursos tecnológicos, es necesario entender que el proyecto colectivo con una propuesta educativa organizada conducirá a prácticas pedagógicas colaborativas, flexibles y dinámicas, respetando las relaciones de aprendizaje que hacen del sujeto un ser activo en su formación. En este contexto, las TIC aportan a los estudiantes: la formación de su identidad, el razonamiento crítico, la confianza en sí mismos y el desarrollo de la creatividad.

Se puede decir que no es la tecnología en sí misma la que provoca el aprendizaje, sino la forma en que el docente y los alumnos interactúan con ella. Los recursos que ofrecen las computadoras, Internet y otras redes de comunicación ponen de relieve la necesidad de establecer vínculos entre los contenidos de las materias

escolares, los diferentes tipos de aprendizaje dentro de la escuela y la realidad cotidiana.

Como se destaca en la BNCC, se observa que las nuevas relaciones de aprendizaje mediadas por tecnologías ganan protagonismo en el contexto escolar. Así, a continuación se destacan las principales competencias que contribuyen al desarrollo de las habilidades de los estudiantes a partir de la inserción de las TIC en el aula. Por ello, es necesario conocer el contacto y la frecuencia de uso de estos dentro y fuera del aula.

No hay aprendizaje más significativo si no hay organización y seriedad en la implementación de las nuevas tecnologías en la educación. Las ventajas de utilizar las tecnologías como herramienta pedagógica es estimular a los estudiantes, agilizar los contenidos y fomentar la autonomía y la creatividad. El uso efectivo de las TIC por parte de los estudiantes requiere de una serie de competencias digitales que permitan la autonomía, la crítica y la reflexión respecto al tratamiento de la información y el uso de las herramientas digitales educativas.

7.2.3.1. aprendiendo activamente

Este estudio demostró que los estudiantes aprenden mejor cuando participan activamente en el proceso educativo, siendo de hecho un protagonista de la acción educativa, es decir, su conocimiento se construye a través de una combinación de interpretación personal e interacciones estructuradas con sus compañeros y con el profesor. Cuando asumen el papel relativamente pasivo de simplemente asimilar la información que les llega a través de las lecciones y la lectura de libros de texto (los modelos de transmisión), a menudo no logran desarrollar la comprensión suficiente para aplicar lo que han aprendido a situaciones fuera de su contexto normal. libros y aulas.

El uso de métodos de enseñanza y aprendizaje que van más allá de las lecciones y los libros de texto puede ayudar a los estudiantes a aprender mejor al insertar recursos tecnológicos en las clases, pero con una planificación estructurada y bien organizada por parte del docente.

7.2.3.2. Aprendiendo en cooperación

La cooperación y la interacción entre los estudiantes se han considerado durante mucho tiempo factores importantes para mejorar el rendimiento escolar. En el pasado, el trabajo escolar cooperativo se limitaba a las interacciones cara a cara, pero con la llegada de las redes sociales existen muchas nuevas experiencias colaborativas basadas en la tecnología que los propios estudiantes ya están explorando. Muchos estudiantes confiesan que si tienen problemas con un concepto, utilizan las redes sociales para consultar a otro colega en busca de ayuda. Las redes sociales mejoran sustancialmente la productividad en el trabajo cooperativo, ya que rompen las barreras de tiempo, distancia y costo.

Para algunos críticos, la tecnología fomenta el comportamiento antisocial y adictivo y lo aísla de la base social del aprendizaje. Sin embargo, en esta investigación, los proyectos utilizaron tecnología para facilitar la colaboración educativa. Algunos de los usos más importantes de la tecnología se orientaron bien a través del contacto con las redes sociales (como Facebook, Instagram, Telegram, etc.), y las aplicaciones de networking que permitieron una amplia gama de nuevas actividades colaborativas entre los estudiantes.

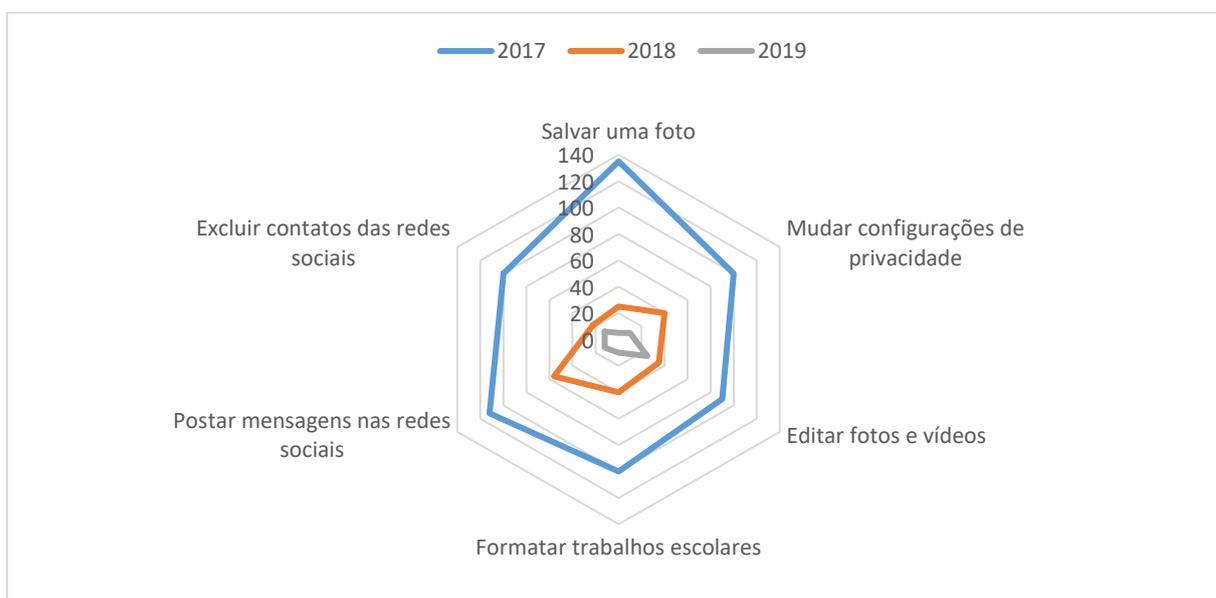
En realidad, el uso de redes sociales como Facebook es un tema muy controvertido en la escuela, pero también hay ejemplos notables de buen uso. Por otro lado, redes como Edmodo, que utilizan el mismo tipo de interfaz que Facebook y son exclusivamente para fines educativos, fueron importantes en este proceso. Finalmente, el uso de la tecnología y, en particular, de las redes sociales y aplicaciones para promover este tipo de actividades colaborativas, mejoró el grado en que las clases, al ser interactivas y muy productivas al promover la interacción en red, ampliaron en parte la comprensión de los contenidos de los estudiantes y todos podrían tener acceso a los enlaces y actividades compartidas.

Las actividades cooperativas desarrolladas a lo largo de esta investigación conducen a menudo a una mayor motivación de los estudiantes por el aprendizaje. Dado que la identidad social de un estudiante se refuerza cuando participa en una comunidad o cuando se convierte en miembro de un grupo, la participación de los estudiantes en una actividad intelectual y social al mismo tiempo puede ser un gran motivador y puede conducir a un mejor aprendizaje que si dependes única y exclusivamente de ti mismo.

7.2.3.3. Retroalimentación e interacción

Se ha observado que el aprendizaje ocurre más rápidamente cuando los estudiantes tienen oportunidades frecuentes de aplicar las ideas que están aprendiendo y cuando la retroalimentación sobre el éxito o el fracaso de una idea llega casi de inmediato. A diferencia de otros medios, la tecnología apoya este principio de aprendizaje en al menos cuatro formas diferentes.

Gráfico 1- Habilidades para el uso de internet



Fuente: datos de investigación

En primer lugar, las herramientas digitales pueden fomentar una incorporación rápida y una retroalimentación inmediata. Por ejemplo, mediante el uso de la investigación activa en Google sobre el tema de la variación lingüística, un estudiante encontró películas, música, textos e imágenes relacionados con el tema mucho más rápido y obtuvo un retorno efectivo sobre los tipos de variación, la historia, los lugares donde sucede, etc. Es decir, un abanico de posibilidades para aprender sobre determinados contenidos. En segundo lugar, las herramientas digitales pueden mantener a los estudiantes interesados durante períodos prolongados cuando trabajan solos o en grupos pequeños; esto puede permitir más tiempo para que el maestro brinde retroalimentación individualizada a estudiantes particulares. En tercer lugar, La retroalimentación inmediata también puede provenir del docente y otros

estudiantes siempre que sea posible visibilizar el pensamiento haciendo buenas preguntas en entornos colaborativos y redes sociales y creando dinámicas para leer y comentar las respuestas durante la clase. Por último, en algunas situaciones, las herramientas digitales se pueden utilizar para analizar el progreso de cada estudiante y brindar información más relevante y personalizada que la que el estudiante recibiría tradicionalmente.

7.2.3.4. habilidades digitales

Las tecnologías de la información y la comunicación han traído muchas oportunidades en el contexto escolar. Para seguir siendo relevante en este nuevo escenario, la escuela debe hacer profundas adaptaciones en sus propias actividades educativas y preparar a los estudiantes para trabajar y aprender en estos nuevos entornos digitales. En particular, los estudiantes deben saber cómo buscar, filtrar y comparar información relevante, así como también cómo presentarla y citarla adecuadamente.

Las habilidades involucradas en estas actividades pueden parecer similares a las que tenían que dominarse antes de que emergieran las tecnologías digitales; sin embargo, son muy diferentes cuando se realizan en entornos digitales. Por ejemplo, buscar y filtrar la información disponible en internet es muy diferente, dado el volumen y formatos de lo que se puede encontrar; la posibilidad de colaborar tiene nuevos canales que antes no existían y que amplían los modos de interacción; o la facilidad para copiar y adaptar contenidos hace más delicado el tema del reconocimiento de autoría. Sin estas habilidades, no es posible que los estudiantes aprovechen los recursos digitales en las actividades de aprendizaje, lo que hace inevitable que la escuela se responsabilice de su desarrollo.

Asimismo, estas habilidades son importantes para que los estudiantes puedan participar en diferentes ámbitos de participación en la sociedad, así como aprovechar nuevas oportunidades para seguir aprendiendo a lo largo de su vida, incorporar nuevos conocimientos e innovar en los procesos productivos y sociales en lo que se refiere. a ellos les corresponde participar y, de esta manera, contribuir al desarrollo socioeconómico de sus comunidades.

En general, el 60% de los estudiantes tienen dificultad para buscar, evaluar y organizar la información, porque no siguen estas recomendaciones y, aunque muchos

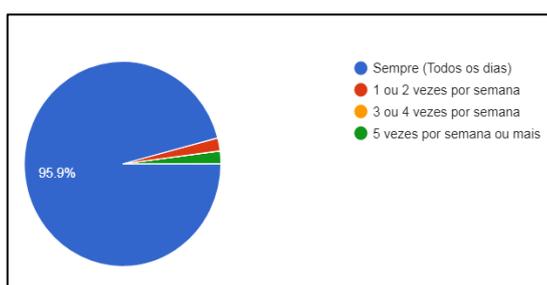
buscan en internet, lo hacen con la mediación del docente. No sirve de nada seguir fomentando el uso de internet sin una adecuada estructura y orientación, lo que no impide que la mayoría de los estudiantes confíen en la primera información que encuentran para su tarea, ni les ayuda a evitar las distracciones propias de las redes (bajar música o charlar con sus compañeros). Por otro lado, se debe enseñar a hacer lo que se observa en buenos estudiantes, que sepan enfocarse en la tarea y filtrar las distracciones que surgen del mundo digital; y saben que no todo lo que existe en internet es confiable y, por ello, se comprometen a realizar búsquedas que les den resultados más precisos y a evaluar y discriminar lo que es válido para sus fines.

7.2.4. Actividades Realizadas por Estudiantes Dentro y Fuera del Aula con Mediación Tecnológica

Para detallar las actividades realizadas por el alumnado a partir de la mediación tecnológica, será necesario destacar inicialmente algunos datos referentes al uso de las TIC en el contexto escolar y familiar.

Cabe señalar que a lo largo de la investigación se trabajaron algunos contenidos en las clases de lengua portuguesa con el objetivo de utilizar diversas herramientas y programas digitales para comprobar su eficacia en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

Gráfico 2-Frecuencia de acceso a internet a través del teléfono celular

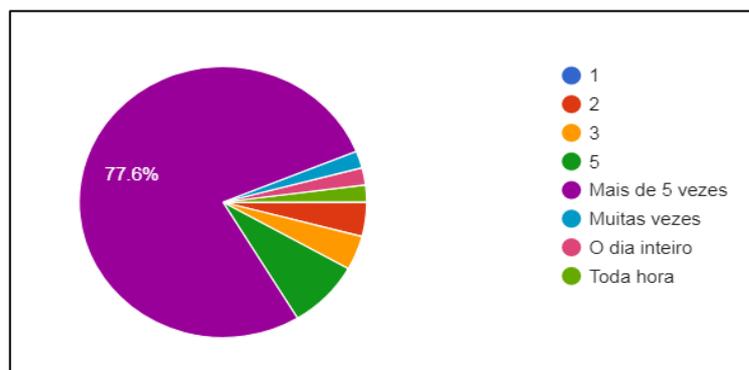


Fuente: Datos de la encuesta.

Se destaca que el 95,9% de los estudiantes acceden a internet todos los días. Por lo tanto, se observa que están inmersos en herramientas de comunicación que fomenten el diálogo, por ejemplo, WhatsApp, así como otras redes sociales que se pueden utilizar para sumar a la experiencia educativa. Además, las apps, en general, suponen un gran avance en este sentido. Existen varias plataformas para realizar

estudios en línea, descargar pruebas en tu celular e incluso regularizar tus estudios. Tales recursos auxilian al docente en la mediación eficiente del conocimiento, ayudando a optimizar el tiempo en el aula y mejorar la calidad de la práctica profesional.

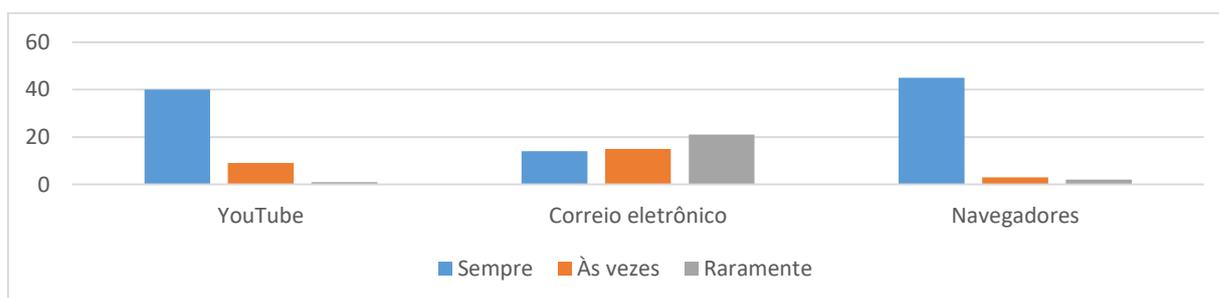
Gráfico 3- Cantidad diaria de acceso a Internet



Fuente: Datos de la encuesta.

Internet está presente en el día a día del estudiante. Del análisis del gráfico anterior, se observa que el 77,6% accede a internet más de cinco veces al día, el 8,2% todo el tiempo, el 4,1% dos y tres días. Solo el 2% dijo que tenía acceso todo el tiempo, durante todo el día. De esto se infiere que todos los estudiantes están conectados a la red, ya sea una conexión a través de datos móviles o Wi-Fi de la escuela.

Gráfico 4 – Herramientas digitales utilizadas para estudiar contenidos escolares



Fuente: datos de investigación.

Las herramientas de comunicación facilitan la interacción. Representan agentes importantes del proceso educativo en su conjunto. Con el uso de estas herramientas es posible mejorar el intercambio de información entre docentes, alumnos e incluso padres de familia. La comunicación es un fuerte aliado para ayudar a la búsqueda del conocimiento. Algunas de estas herramientas se pueden utilizar

como fuente para algo más grande, poniendo a los estudiantes en contacto con plataformas de dudas y otros foros.

Las respuestas mostraron que todos los estudiantes utilizan herramientas digitales para estudiar y practicar el contenido. Precisamente el 90% de los alumnos utilizan YouTube. Muchos estudiantes informaron que buscan diferentes temas relacionados con el contenido escolar para fortalecer el aprendizaje. En cuanto al correo electrónico, el 70% utiliza Gmail o Hotmail para enviar los trabajos solicitados por algunos docentes, intercambiar material de estudio con compañeros, además de utilizarlo también para acceder a algunas plataformas y/o programas que requieren de correo electrónico. En cuanto a los navegadores, el 95% accede a Google y otros sitios en diferentes áreas. Muchos buscan textos y libros literarios en formato PDF, dado que muchos no tienen acceso al libro físico.

Tabla 14 - Caracterización de los estudiantes respecto al uso de las TIC

Artículos evaluados	Sí		No		Sin que Respuesta	
	norte	%	norte	%	norte	%
<i>Principal problema para el uso de recursos y dispositivos TIC en la escuela</i>						
El equipo no funciona.	120	80	30	20	-	-
Hay poco equipo para muchos estudiantes.	93	62	54	36	3	dos
Se robaron el equipo.						
No puedo usar estos dispositivos en el salón de clases.	135	90	12	8	3	dos
	114	76	30	20	6	4
<i>Sobre el uso de las TIC en 2018.</i>						
¿Usas tu celular para las actividades de clase?	108	72	36	24	6	4
¿Usas aplicaciones móviles (APPS) para alguna actividad escolar?	120	80	27	18	3	dos

¿Realizó encuestas utilizando computadoras, celulares, redes sociales, etc.?	147	98	3	dos	-	-
¿Te comunicas con tus amigos, padres, familiares a través de Internet?	150	-	-	-	-	-

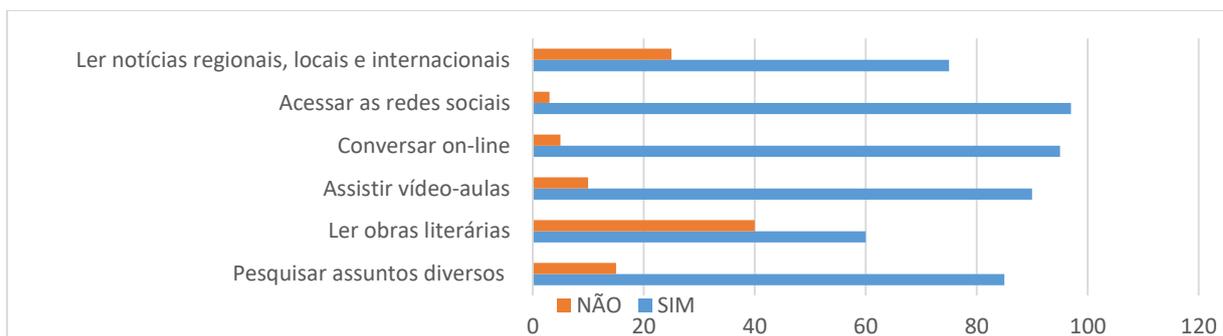
Fuente: Datos de la encuesta.

En cuanto al uso de las TIC en la escuela, el 80% de los estudiantes manifestaron que el principal problema para el uso de las tecnologías es que los equipos no funcionan, seguido de que para el 62% de ellos el obstáculo es tener muy pocos equipos para muchos estudiantes. De los estudiantes entrevistados, el 72% dijo que usa el celular para actividades en el salón de clases; El 80% utiliza aplicaciones del celular para realizar actividades, seguido del 98% que utiliza computadora, celular, red social, blog, etc., para realizar proyectos escolares. Para estos jóvenes el internet facilita mucho su vida escolar y social, por lo que siempre están conectados, es así que el 100% dijo utilizar internet para comunicarse con amigos, padres y familiares, como se puede apreciar anteriormente.

El uso de internet exige un gran cuidado en el tratamiento de la información disponible debido al exceso y facilidad de acceso a los más diversos tipos de información. Así, la escuela como espacio de humanización del hombre debe tener como premisa buscar alfabetizar digitalmente a los niños, para que aprendan a utilizar las TIC de manera consciente y correcta y adquieran un sentido crítico y analítico al acceder a la información en el espacio virtual.

Los estudiantes consideran que internet debe estar presente en el aula para hacer las clases más interesantes y dinámicas. Además, los docentes juegan un papel protagónico en el fomento del uso de la tecnología y se consideran más hábiles en el uso de la tecnología.

Gráfico 5 - Actividades realizadas en internet



Fuente: Datos de la encuesta.

Los alumnos realizan diversas actividades fuera del aula basadas en la mediación tecnológica. Se observó que el 90% de estos jóvenes utiliza internet para ver videoclases, seguido del 95% que mantiene conversaciones en línea, el 97% accede a redes sociales, el 60% lee obras literarias, el 85% investiga temas diversos.

7.2.5. Modelo de Enseñanza de la Lengua Portuguesa Utilizado en el Aula

Las tecnologías brindan una educación de calidad, con inclusión digital y dinamismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, existen numerosas ventajas cuando las tecnologías se utilizan de forma organizada y adecuada, ya que confirma su importancia como herramientas pedagógicas en nuestra sociedad.

Para comprender e identificar los modelos y metodologías esenciales en el proceso educativo, es necesario comprender los elementos integrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según Kubo y Botomé (2005), el proceso de enseñanza-aprendizaje es un sistema de interacciones conductuales entre docentes y alumnos, ya que existen procesos conductuales atribuidos a “enseñar” y “aprender”. Además, los autores señalan que la interdependencia de estos dos conceptos es fundamental para comprender lo que sucede, y su comprensión y percepción constituyen algo esencial para el desarrollo del aprendizaje, la educación o la labor docente.

Según la concepción de Veiga (2006), en el proceso de enseñanza es importante que el docente defina las estrategias y técnicas a utilizar. Una estrategia didáctica es un enfoque adaptado por el docente que determina el uso de la información, orienta la elección de los recursos a utilizar, permite la elección de métodos para lograr objetivos específicos y comprende el proceso de presentación y

aplicación de los contenidos. Las técnicas, por su parte, son componentes operativos de los métodos de enseñanza, tienen un carácter instrumental ya que median en la relación entre profesor y alumno, son favorables y necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los modelos de enseñanza observados en esta investigación tienen como finalidad hacer efectivo el proceso de enseñanza, pudiendo ser de forma individual o colectiva. Entonces, en esta investigación, se probó la enseñanza de la lengua portuguesa mediada con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación. Para ello, se realizó un pretest, en el que los estudiantes experimentaron algún contenido de la mencionada disciplina, sin la ayuda de las TIC y en otro momento predeterminado por el investigador, se les puso en contacto con el contenido a partir de la mediación tecnológica. . A continuación se presentan los resultados en relación a los modelos de enseñanza que se aplicaron en el aula: a) Enseñanza semipresencial; b) aprendizaje basado en problemas y proyectos; c) personalización de la enseñanza.

7.2.5.1. Enseñanza híbrida en el contexto escolar

El desarrollo cognitivo de los alumnos se da en paralelo a su integración en diferentes grupos, por lo que es importante valorar el aporte de todos en el aula, principalmente a través de actividades realizadas de manera colectiva, no solo enfatizando el rol centralizador del docente en el proceso de aprendizaje del conocimiento. construcción. Es a partir de esta premisa que parte el llamado aprendizaje cooperativo, en el que se incentiva a los estudiantes, a través de diferentes actividades grupales, a compartir conocimientos y experiencias con el objetivo de fortalecer no solo la interacción social, sino también el proceso de aprendizaje.

Con el fin de hacer más eficiente la enseñanza y el aprendizaje y liberar más tiempo para las situaciones de aprendizaje, la enseñanza híbrida propone utilizar la tecnología para calificar las actividades educativas.

Es importante recalcar que la tecnología, en cierta medida, ya está presente en las escuelas, pero no basta con utilizarlas en el aula para que el modelo híbrido se implemente automáticamente. En este caso, lo que suele ocurrir es la denominada

Enseñanza enriquecida por la tecnología, donde se comparten las características de la enseñanza tradicional.

En este contexto, se observaron innovaciones sostenidas, en las que se encuentran modelos de rotación, en los que los estudiantes se organizan en grupos utilizando diferentes modalidades de enseñanza, al menos una de ellas en línea, cumpliendo con la ejecución de un guión fijo o a criterio del profesor.

Los modelos de rotación se subdividen en: a) Rotación por Estaciones: los estudiantes participan en diferentes situaciones de aprendizaje a través de grupos establecidos en el aula, donde se dispone de videos, textos, actividades, sitios web y otros recursos sobre un mismo tema y durante todo el tiempo se turnan. entre las estaciones; b) Laboratorio rotativo: en este caso, la rotación se da entre el espacio del aula y el laboratorio de computación para las actividades en línea; c) Aula Invertida: La rotación se da entre el aula y las actividades fuera de la escuela donde se puede estudiar o aplicar el contenido. En este caso, los alumnos suelen acceder a actividades online para adquirir conocimientos previos sobre el tema a tratar en el aula bajo la supervisión del profesor; d) Rotación Individual:

La Enseñanza Híbrida puede ser utilizada en cualquier ambiente, hecho que fue evidente en los relatos contenidos en el trabajo de Bacich, Tanzi Neto y Trevisani (2015) a partir de las actividades del Grupo de Experimentaciones en Enseñanza Híbrida, organizado en alianza con el Instituto Península y Fundación Lemann. La opción por los modelos de Aula Invertida y Rotación de Estaciones se justifica por la dificultad de involucrar a toda la escuela en esta propuesta y por la posibilidad de ejecutar el proyecto de manera viable, ya que no requeriría alteración en la estructura curricular o física del escuela. Las modificaciones necesarias para el desarrollo de la Rotación por Estaciones son sencillas, pues basta con organizar los grupos en el aula o en el laboratorio de computación en base a las actividades preparadas para dicha dinámica.

Es importante resaltar que la disposición de las clases en el aula es parte del proceso de calificación de las actividades, en la medida en que el posicionamiento de los estudiantes puede estar relacionado con el éxito del modelo de enseñanza. Como expresan Teixeira y Reis (2012, p. 163), consideramos absolutamente necesario mejorar el espacio escuela/aula, haciéndolo más acogedor, más humano, más bello; un espacio que permita la interacción y en el que sea agradable trabajar.

Para aplicar este método, fue necesario presentar los principales conceptos involucrados con Blended Learning a todos los involucrados en la investigación, así como registrar a todos en el sitio web Edmodo.com. Para ello, se llevó a los estudiantes al espacio donde se desarrollaría el modelo de Rotación por Estaciones para que accedieran al referido sitio y se registraran para tener acceso a los materiales que se pondrían a su disposición, principalmente para la modalidad de aula invertida. Además, hubo un momento de explicación sobre los principales conceptos involucrados en el Blended Learning.

Luego de realizadas las actividades, con base en las observaciones realizadas in loco, se procedió a realizar los respectivos análisis del proceso, como se puede encontrar en el capítulo.

7.2.5.2. Eficacia del aprendizaje

Investigar los contenidos en casa y llevar la discusión al aula facilitó la práctica docente y enriqueció la clase, pues el estudiante tiene la oportunidad de exponer sus ideas e investigaciones relevantes sobre un tema determinado, además de crear un hábito de estudio diario. Esto denota la pertinencia de que la inserción docente siempre esté mediatizada con herramientas virtuales como videos, películas, blogs, etc., con la intención primordial de enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, quienes se vuelven más autónomos y responsables en el desempeño de sus conocimientos.

Se aprecian los beneficios de la enseñanza híbrida como modalidad capaz de instruir al alumno, para que, de forma autónoma, él mismo adquiriera los conocimientos necesarios para el desarrollo de tal tarea o competencia. Al combinar las tecnologías de la información y la comunicación, se hace posible crear un ambiente de enseñanza geográficamente disperso, por lo tanto, es necesario que el docente reciba una formación adecuada y sea libre de elegir con qué contenidos se siente cómodo, para que pueda actuar como mediador, dirigiendo a los estudiantes de manera correcta y eficiente a la apropiación del conocimiento.

Es posible comprender la posibilidad de desarrollar formas más eficientes y atractivas para este estudiante que se vuelve más inquisitivo y con recursos de acceso a la información virtualmente ilimitados, creando un ambiente basado en discusiones

y libertad de aprendizaje, orientando al estudiante hacia el conocimiento, en lugar de imponer dicho conocimiento. en él.

La investigación demuestra la importancia de la tecnología como elemento fundamental para los individuos del siglo XXI. Dichas tecnologías permean todos los ámbitos de la vida de estos integrantes, cambiando la forma de relacionarse con otros individuos, nociones de espacio-tiempo, acceso a la información, etc., trayendo una característica inmediatez, que no puede ser ignorada, y que tiene la capacidad de beneficiar vida académica con prácticas más efectivas y específicas para los individuos de la Generación Y.

Al combinar el aula, las redes sociales, las formas de comunicación interpersonal y el acceso a la información y los grupos de discusión independientemente de su ubicación geográfica, el resultado consiste en una experiencia emancipadora y de aprendizaje continuo.

Los diferentes perfiles de participación de los estudiantes generaron condiciones favorables para el uso de las estrategias de este modelo. Con parte de los alumnos participando en casa, pero sin que la mayoría tuviera contacto previo con el contenido expositivo, la elaboración de una rutina individual permitió el adecuado seguimiento de la evolución de cada alumno. Por lo tanto, fue necesario enumerar los puntos a trabajar en cada tema, durante la planificación, y preparar evaluaciones que buscaran verificar con precisión la comprensión de estos puntos.

Cada clase ahora tiene una agenda con un registro individual de todas las tareas a desarrollar en un nuevo tema basado en estos puntos, incluida la parte expositiva de este nuevo contenido. Aquellos alumnos que accedieron al material expositivo antes de las clases, dentro de la lógica del modelo de aula invertida, también realizaron preguntas en un cuestionario con función de evaluación diagnóstica. A partir de esta evaluación, fue posible determinar cuáles de los conceptos seleccionados en ese tema ya habían sido aprehendidos y cuáles estudiantes tenían dificultades. Así, la agenda personalizada de estos alumnos para la reunión en el aula ya reflejaba qué puntos necesitaban ser reforzados o reelaborados y qué avances podía hacer el alumno.

En cuanto a los alumnos sin acceso previo a los contenidos, su asistencia se realizó siguiendo íntegramente las propuestas del modelo de rotación individual. Sus agendas de clase incluían la necesidad de un primer contacto con el material expositivo del nuevo tema y, por tanto, dedicar parte del tiempo de clase al trabajo con

los ordenadores y el material preseleccionado para el estudio. Una vez concluida esta etapa, estos estudiantes podrían desarrollar la misma actividad diagnóstica inicial y avanzar por las mismas propuestas diseñadas para el guión de ese tema.

El nivel de personalización disponible en el modelo de rotación individual operó de manera que complementó las limitaciones que impedían a los estudiantes acceder al material antes de la clase, además de asegurar que los estudiantes que ya habían completado la parte inicial de su tarea no fueran penalizados con la repetición de la misma. la parte expositiva o con la inexistencia de actividades a desarrollar.

Al mismo tiempo, el enfoque en la personalización y el desempeño individual de los estudiantes no elimina las posibilidades de interacción, el intercambio y el desarrollo de relaciones interpersonales y la construcción conjunta de conocimientos. Ambos modelos utilizados priorizan el espacio del aula y el encuentro entre profesor y alumnos como el momento definitivo para la realización de actividades y el desarrollo del aprendizaje. Corresponde al docente, como mediador, estimular las posibilidades de interacción, equilibrando individualidades y colectividades.

La organización en grupos era una condición esencial para el desarrollo de las clases; cada reunión temática también incluía una propuesta de trabajo en grupo que permitiera el intercambio, el compartir y la cooperación. Así, la combinación de estos dos modelos demostró ser una posible adaptación del método Blended Learning para trabajar en una escuela pública, sin una gran cantidad de recursos tecnológicos disponibles y considerando la realidad socioeconómica de los propios estudiantes y las posibles carencias de esta condición. . . A pesar de las modificaciones necesarias, esta propuesta mixta no dejó de cumplir con los preceptos del modelo y aseguró el servicio completo a las clases y todos sus componentes utilizando recursos digitales.

El uso de la tecnología, por lo tanto, no elimina la necesidad de conferencias y el ejercicio de un papel de guía en la experiencia de los estudiantes por parte del profesor, independientemente de la elección de un modelo alternativo de acción práctica en el aula.

Los beneficios del uso del Blended Learning quedaron registrados en las actividades realizadas por los estudiantes durante los dos últimos años escolares. La participación estudiantil fue el ítem con mayor tasa de crecimiento. El uso de agendas y las posibilidades de personalización permitirían adaptarse al ritmo de cada alumno, lo que resultó definitivo para un seguimiento más detallado y eficaz del aprendizaje,

pero también para hacer frente a obstáculos no programados como las ausencias puntuales o las bajas por enfermedad. .

La comparación entre dos cursos académicos diferentes de la misma promoción, uno utilizando exclusivamente el método de enseñanza tradicional y el otro utilizando exclusivamente el método de Enseñanza Híbrida en los últimos dos meses, confirma una reducción en el número de suspensos de más del 50%.

Las múltiples posibilidades de las interfaces digitales permiten acceder a registros históricos que antes no estaban disponibles, ya sea por la distancia física entre los estudiantes y este material o incluso por la dificultad de reproducirlo en detalle y difundirlo.

7.2.5.3. Aprendizaje en base a proyectos

En el campo de investigación de este estudio, se utilizó esta estrategia, en ese sentido, el proyecto se convierte en el foco de la disciplina de Lengua Portuguesa y el contenido se desarrolló en torno a él, es decir, es el medio por el cual los estudiantes tuvieron contacto con el contenido. . Este momento fue muy importante, ya que es un proceso evolutivo que generó desafíos para los estudiantes, para lo cual se abordaron problemas reales de uso.

La metodología utilizada para desarrollar las actividades en el aula fue mixta entre diálogo expositivo y complementada con referencias (libros, sitios web, videos), ejercicios prácticos y desarrollo de un proyecto, durante todas las clases de la disciplina. Lo importante en este proceso fue el tema y alcance del proyecto, los cuales fueron definidos junto con la clase a principios del primer semestre de 2018.

Al mismo tiempo que evolucionaba el contenido de la asignatura, el alumno aplicaba y desarrollaba sus conocimientos en la práctica en el proyecto, que evolucionaba en paralelo. Los estudiantes tuvieron tiempo en el aula para preparar el proyecto y desarrollar ejercicios, que también estaban relacionados con el tema del proyecto. Las dudas y problemas que surgían se compartían con toda la clase, donde los propios alumnos podían ayudar a resolver el problema de algún compañero.

Todas las actividades fueron mediadas por el docente, quien actuó como asesor de lo que se estaba haciendo, al mismo tiempo que captó información importante sobre los conocimientos asimilados por la clase. Los temas identificados como faltantes se retoman y aclaran con la clase.

Al final del semestre, se les pidió a los estudiantes que escribieran un nuevo proyecto que abordara un nuevo enfoque práctico de trabajo. Cada alumno tuvo que desarrollar individualmente las demandas de este nuevo proyecto, que se compone de todos los contenidos tratados en el curso. Con este proceso se pudo medir si los conocimientos fueron asimilados. El desarrollo de este proyecto práctico se utilizó como fuente de información para que sea posible medir las ganancias con el uso de la metodología PBL a lo largo de un semestre.

Los temas de los proyectos fueron definidos en conjunto con la clase, con el principio de que todos los estudiantes tuvieran una noción básica de cómo funciona el proceso elegido. Dado que el tema es fácil de entender, el estudiante puede saber fácilmente qué necesita desarrollar para cumplir con el proyecto propuesto, es decir, el conocimiento del tema favorece el desarrollo del proyecto.

Los estudiantes que fueron el foco de esta investigación construyeron sus proyectos durante 5 semanas, con reuniones semanales en el aula para intercambiar información, aclarar dudas y orientar sobre lo que cada estudiante estaba desarrollando. Se animó a los estudiantes a encontrar soluciones a las demandas solicitadas y también a los problemas encontrados. Además, se compartieron diversas experiencias y dificultades entre los estudiantes, enriqueciendo aún más el ambiente en el aprendizaje.

En la primera quincena de cada mes, cuando se entregaba y validaba el proyecto de cada estudiante, también se aplicaba un cuestionario electrónico. En el cuestionario, cada alumno describía su aprendizaje en la materia y realizaba una valoración general de la misma. En este semestre específico, debido a este estudio, se estructuró el cuestionario para que todos pudieran extraer los datos necesarios sobre el uso de la metodología ABP en la disciplina.

En la disciplina de Lengua Portuguesa, los estudiantes desarrollaron, organizaron y ejecutaron tres proyectos. El primer proyecto tuvo el título de “Café Literário”, que surgió de la necesidad de ampliar el conocimiento literario de los estudiantes de secundaria. Fue un rico momento de apreciación de varias producciones poéticas. De esta forma, se facilitó el acceso a la literatura, estimulando la investigación, la lectura, el debate y la formación del sentido crítico, a partir de las presentaciones y problematizaciones de la obra literaria y la recitación de poemas de reconocidos poetas de la literatura.

El segundo proyecto, titulado “Simplemente yo, Clarice Lispector”, permitió sumergirse en el universo introspectivo de la reconocida escritora Clarice Lispector. De esta forma, los sujetos involucrados tuvieron contacto con varias producciones literarias para apreciar y conocer los principales poemas y el análisis de una de las principales obras del autor, A hora da Estrela.

El tercero se tituló “El barroco en sus diversos lenguajes”. Este tema permitió el contacto de los alumnos con la producción poética del Barroco. Para ello, los sujetos involucrados tuvieron la oportunidad de investigar y profundizar su conocimiento sobre el contexto histórico, político y social del barroco brasileño, además de analizar la vida y la producción poética de Gregorio de Matos y del Padre Antônio Vieira.

Las herramientas digitales estuvieron presentes durante la implementación de la metodología PBL de diferentes maneras. Los beneficios del uso de herramientas en línea permitieron organizar las actividades del proyecto desde la elección del tema hasta la definición de las actividades. Esto permitió la comunicación con elementos fuera del aula, facilitó el acceso a otros puntos de vista, gestionó el trabajo en grupo y permitió el intercambio de retroalimentación entre docentes y alumnos de la escuela. Se consultaron varios sitios web, blogs, plataformas digitales, etc.

La interdisciplinariedad posibilita el diálogo, el reencuentro y la cooperación entre diferentes disciplinas. En este sentido, esta relación puede ir desde la simple comunicación hasta la integración recíproca de los conceptos fundamentales y la teoría del conocimiento. También puede verse como la integración y el compromiso de los educadores en un trabajo que promueve la sinergia entre las materias escolares y la realidad de los estudiantes (LÜCK, 1995).

Es una práctica que apunta a una formación global de los estudiantes, permitiéndoles enfrentar los problemas del mundo real, ejerciendo su ciudadanía. Por tanto, se observa que el uso de las tecnologías de la información digital enriquece la práctica pedagógica cuando se integra con metodologías activas de aprendizaje, más específicamente el aprendizaje basado en proyectos.

Al analizar la influencia de las tecnologías digitales para el desarrollo de una intervención pedagógica enfocada en el Aprendizaje Basado en Proyectos, es posible notar que el uso de las TIC trae un abanico de nuevas posibilidades a la práctica escolar. Al permitir que el aprendizaje no se restrinja solo a lo que se hace en el aula, con recursos que permitan a los estudiantes estar conectados entre sí y con el

docente, se hace posible integrar el conocimiento formal a la vida cotidiana del aprendiz.

Uno de los factores que diferencian el ABP de otras metodologías activas es la creación de un producto concreto que represente los nuevos conocimientos adquiridos por los alumnos, así como sus actitudes frente a la cuestión investigada. El producto generado como resultado de estas dinámicas suele presentarse en forma de videos, fotografías, dibujos, informes o como un conjunto de artefactos complementarios.

La interdisciplinariedad presente en esta práctica pedagógica permite que los estudiantes tengan la noción de que el conocimiento no es algo limitado o fragmentado, como se presenta en el currículo tradicional, integrando disciplinas para resolver problemas reales. Durante la investigación para componer el estado del arte de este artículo, se encontraron pocos trabajos que aborden el papel de las herramientas digitales en la creación de artefactos, la visualización de conceptos o en la difusión de materiales creados en razón de la actividad. Esto abre un espacio para futuras investigaciones en esta área para abordar las posibilidades de creación de contenido que brindan las tecnologías de la información y la comunicación.

Capítulo 8
CONCLUSIÓN

8. CONCLUSIÓN

Las estrategias implementadas en este estudio, basadas en el constructivismo, muestran un carácter innovador, creando diferentes estrategias para desarrollar la enseñanza y el aprendizaje en el área educativa, especialmente en el componente curricular de lengua portuguesa. De esta forma, se observó la eficacia de las TIC, destacando y observando el potencial y la implicación de los estudiantes de secundaria, despertando el interés por la disciplina, la cual es sumamente importante para la mayoría de los estudiantes que optan por el camino científico en la continuación de sus estudios. Creyendo que la adquisición del conocimiento se basa esencialmente en la interacción con el objeto, el uso de las TIC en la práctica escolar es un vehículo eficaz para un mayor compromiso de los estudiantes, lo que conduce a mejores resultados de aprendizaje.

Se destaca la relevancia de una buena relación docente/tecnología/estudiante en el contexto del aprendizaje en la contribución efectiva al desarrollo de las competencias necesarias para colocar al estudiante como sujeto activo del proceso educativo, a través de diversas interfaces. Por lo tanto, es importante que las escuelas y los maestros se preocupen por insertar tecnologías en tus clases, con el fin de llevar sus beneficios al desarrollo de los estudiantes.

Os dados apresentados neste estudo ratificam os levantados na literatura e justificam a continuidade da pesquisa realizada, ampliando o universo e identificando diretrizes que, após esse diagnóstico inicial, apontem ações que ampliem o uso de TIC no ensino de língua portuguesa e dos demais componentes curriculares da Educação básica.

De acuerdo a los resultados tabulados y presentados por el software SPSS, se puede decir que se confirmó la hipótesis de esta investigación, pues durante la comparación del desempeño de los grupos control y experimental, se observó una variación de 0.000 y 0.05 con relación al pre -se noto la prueba prueba y post-prueba. Además, los estudiantes obtuvieron buenos resultados en los resultados de las pruebas externas, cuya metodología de clases y simulacros estuvo mediada por tecnologías. Esto demuestra la efectividad de estas innovaciones para el aprendizaje, al aumentar la motivación y la autonomía de los estudiantes, al traer una mayor diversidad de actividades al contexto escolar.

De acuerdo con los objetivos propuestos en esta tesis, se destacan las siguientes inferencias:

En cuanto al objetivo 1, los resultados mostraron que se cumplió. En general, se confirmó en el estudio desde la perspectiva constructivista la existencia de una diferencia en el nivel de uso de las TIC en el aula de la EREM Arcoverde. Así, a partir de los resultados discutidos, se puede observar que el 98% de los estudiantes involucrados en este estudio dominan este recurso desde una edad temprana y necesitan apoyo sobre cómo utilizar esta herramienta en nuestro beneficio. Pronto, los jóvenes dejan la simple transmisión de conocimientos por el aprendizaje creativo, a través de la convergencia entre educación y TIC. En este caso, el 95,6% de los estudiantes que dominan el uso de la computadora son regular, bueno y muy bueno, sin embargo, el 85,7% respondió que no utiliza la computadora en las clases de los demás componentes curriculares. Este porcentaje es alto y refleja el bajo uso de computadoras en la escuela.

Uno de los datos más destacados de este estudio resulta del hecho de que el 90% de los sujetos declararon utilizar computadoras, internet y otras herramientas digitales en el hogar y en la escuela, al menos en las clases de portugués e inglés. Los datos tabulados relativos a la frecuencia de uso por parte de los estudiantes destacan la diversidad de apropiación tecnológica en el contexto educativo: el 15% utiliza las TIC esporádicamente; el 18% utiliza las TIC con poca frecuencia; 20% los usa moderadamente, 7% regularmente; y el 40% sistemáticamente. Esta intensidad de uso no muestra correlaciones significativas con el género, pero sí con la edad de los estudiantes: son principalmente los más jóvenes, que tienen celular, tableta o computadora en casa, y por lo tanto utilizan estas tecnologías en diferentes lugares y momentos.

Aún en relación con el objetivo 1, es importante destacar que la frecuencia de uso de las TIC se correlaciona de manera estadísticamente significativa con su uso en otras dimensiones del trabajo de los estudiantes. Los resultados muestran que las TIC son utilizadas frecuentemente por la mayoría de los estudiantes para ver videoclases, acceder a redes sociales, leer obras literarias, investigar diferentes temas, chatear con amigos, etc. Registrando valores más bajos, también es común el uso de las TIC para la comunicación con los docentes. Como era de esperar, los estudiantes que utilizan las TIC habitualmente en estas actividades son también los que más las utilizan en sus trabajos de clase.

También se logró el objetivo 2, ya que se encontró que no existe diferencia entre el grupo experimental y el grupo control en cuanto a la realización de algunas actividades básicas. La mayoría de los dos grupos consiguen realizarlas: descarga e instalación de programas (93,3% y 92,6%); guardar archivos en disco duro, CD-ROM, disquete, pen-drive (83,3% y 92,6%); leer archivos en diferentes formatos (76,6% y 77,7%); programas de actualización (73,3% y 85%); descomprimir archivos (53,3% y 66,6%); pocos de ambos grupos logran realizar una copia de seguridad (36,6% y 33,3%) ($p > 0,05$).

En cuanto al objetivo 3, se puede observar que este se logró por la siguiente razón: los resultados muestran que los estudiantes aprenden mejor cuando participan activamente en la construcción de su conocimiento a través de una combinación de experiencia directa, interpretación personal e interacciones estructuradas con sus pares, compañeros y el profesor. Por ello, es necesario dinamizar las clases, poder trabajar con diferentes géneros textuales, tener la posibilidad de diálogo entre la escritura, la oralidad y las imágenes, ampliar la capacidad informacional de docentes y estudiantes. Además, se concluye que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje, por lo tanto,

Se logró el objetivo 4, porque analizando el perfil de los estudiantes, hubo predominio del sexo femenino, pero no se observó diferencia entre los grupos ($p > 0,05$). También se encontró que el 60% de los jóvenes estudió el bachillerato en un colegio público y el 30% en un colegio privado. Además, se presentó la realidad de los estudiantes de la Escola de Referência em Ensino Médio de Arcoverde para comprender sus condiciones sociales, así como sus relaciones con la escuela y las TIC. De esta forma, la investigación presentó datos relevantes que permiten comprender mejor las condiciones de trabajo de los jóvenes involucrados en este estudio, las relaciones que tienen con la escuela y sus perspectivas de futuro, vinculadas a la continuidad de la trayectoria escolar, y También se entienden las condiciones generales de existencia de las respectivas familias.

En cuanto al nivel de conocimientos y habilidades de los estudiantes en el uso de las TIC, los resultados muestran la relevancia del trabajo colaborativo en el contexto escolar basado en la mediación tecnológica, que proporciona formación, el desarrollo del razonamiento, el pensamiento crítico, la autoconfianza y la creatividad. Además, esto dependerá de la metodología utilizada durante este proceso, ya que el aprendizaje significativo ocurre con la dinamización de contenidos con la ayuda de

herramientas digitales que permiten la autonomía y la reflexión en el uso de dichas herramientas. Pronto, el alumno podrá alcanzar el nivel de aprendizaje adecuado.

Por ello, es importante recalcar que las tecnologías de la información y la comunicación son recursos didácticos que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no garantizan por sí mismas este proceso. Son recursos y medios adicionales que pueden hacer este proceso más interesante e interactivo, motivando y contextualizando un tema complejo estudiado o incluso aplicando conceptos aprendidos en clases presenciales o a distancia. Es decir, el uso de estas tecnologías no garantizará por sí solo el aprendizaje de los estudiantes, ya que son instrumentos didácticos que pueden y deben estar al servicio del proceso de construcción y asimilación del conocimiento de los educandos. Sin embargo, como herramientas interactivas, han brindado innumerables posibilidades para el desarrollo de la mediación pedagógica entre docente y alumnos,

Capítulo 9 RECOMENDACIONES

9. RECOMENDACIONES

En vista de los resultados presentados a lo largo de esta tesis, es urgente mantener la formación continua de los docentes en el área de las TIC para que aprendan a insertar nuevas actividades interactivas en las clases, pues para un uso significativo de las tecnologías, que trae resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje, se evidencia la necesidad de formación y superación de los docentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Para ello, las dependencias estatales y municipales deben ofrecer una formación basada no en contenidos científicos, sino en la práctica de los docentes, buscando mostrar cómo las TIC pueden y deben integrarse a su vida cotidiana, en una perspectiva constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. .

Cabe señalar que sería relevante realizar investigaciones similares a esta, en otras escuelas de diferentes niveles de educación, con el fin de diagnosticar la integración curricular efectiva de las TIC, específicamente las herramientas digitales en las clases de Lengua Portuguesa.

La incorporación de las TIC en la formación de profesores de lengua portuguesa puede contribuir para su incorporación en sus prácticas docentes. Los datos presentados en este trabajo confirman los planteados en la literatura y justifican la continuidad de la investigación realizada, ampliando el universo e identificando lineamientos que, luego de este diagnóstico inicial, apunten a acciones que amplíen el uso de las TIC en el aula y destaquen la posibilidades de uso en el aula Enseñanza de la lengua portuguesa y otros componentes curriculares de la enseñanza media.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

ANDERSON, J. Las TIC transformando la educación: una guía regional, 1ra ed. Bangkok, Tailandia: UNESCO, 2010.

ANDRADE, EF; CARVALHO, LMTL; MONTEIRO, CEF Programa Nacional de Tecnología Educativa (PROINFO): un análisis de experiencias vividas en Pernambuco. Revista Administración Educativa, v.1, 2015, p.51-67.

ANDRADE, ACR Proceso de inclusión digital en un tejido empresarial del segmento de suministros industriales: uso de tecnologías de la información y la comunicación. vol.35, no.1, p.7-15, 2007.

ATANAZIO, Alessandra María Cavichia. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza de las ciencias: una conversación de profesor a profesor. Curitiba: UTFPR, 2018.

BACICH, L., TANZI, AN; TREVISANI, FM Blended learning: personalización y tecnología en la educación. Porto Alegre: Creio, 2015.

BACICH, L.; MORAN, JM Aprender y enseñar con un enfoque de educación semipresencial. Revista Patio, n. 25, pág. 45-47, jun. de 2015. Disponible en: <http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx> . Consultado el: 26 de mayo de 2018.

BAGGIO, R. La sociedad de la información y la infoexclusión. Revista de Ciencias de la Información, Brasilia, v. 29, núm. 2 de agosto 2009.

BEHRENS, MA; JOSÉ EMA Aprendizaje por proyectos y contratos didácticos. Revista Diálogo Educativo - v. 2 - n.3 - pág. 77-96 - Ene./Jun. 2001.

BERGANN, Juliana Faggion; HIERRO, Jefferson. Producción y Evaluación de Materiales Didácticos en Lengua Materna y Extranjera. 1ra ed. Curitiba: IBPEX, 2008.

BAKHTIN, Mijaíl. Estética de la creación verbal. 2ª edición. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BELLONI, María Luisa. Educación a distancia. 5. ed. Campinas, SP: Autores Asociados, 2009.

_____. Qué es la educación en medios, 3ª ed. Campinas: Autores Asociados, 2012.

BLICKSTEIN, Paul. Viajes en Troya con Freire: la tecnología como agente de emancipación. Educación e Investigación, vol. 42, n.3, 2016. <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/120649/117736>

BRASIL. Proyectos de integración de medios impresos. Brasilia (DF), 2007.
Disponible en: http://www.webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/modulo5/e3_assuntos_a4.html.
Consultado el: 04.mar. 2019.

_____. Secretaría de Educación Primaria. Parámetros Curriculares Nacionales: tercer y cuarto ciclos de educación fundamental: lengua portuguesa. Brasilia: MEC/SEF, 1998.

_____. Secretaría de Educación Media y Tecnológica. Parámetros Curriculares Nacionales (Preparatoria). Lenguajes, Códigos y sus Tecnologías. Brasilia: MEC, 1997, 241p. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/3327790/PCNS-PCNEM-linguagens-codigos-e-suas-tecnologias>. Accedido el: 22 Jul. 2018.

CORTELLA, MS 2015. Gestión del conocimiento.
Disponible <http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/indice/35500/entrevista-mariosergio-cortella-defende-a-gestao-do-conhecimento/>. Consultado el: 15 de mayo de 2018.

BUZATO, MEK Cultura digital y apropiación de abajo hacia arriba: apuntes para una educación 2.0. Educação em Revista, vol.26, no.3, Belo Horizonte, 2010.

OVEJA Roberto. Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que cambia. en: Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano y Tamara Díaz, OEI – Fundación Santillana, España, 2009.

CARRETERO, Mario. Edificación y Enseñanza de las Ciencias Sociales/hist. São Paulo: Artmed, 1997

CARVALHO, LMTL; MONTEIRO, CEF Reflexiones sobre la implementación y uso de laboratorios de computación en las escuelas públicas. Guión, v. 37, 2012, p. 343-360.

CYSNEIROS, PG (2000). Las nuevas tecnologías en el día a día de la escuela.
Disponible en:
http://www.academia.edu/3015028/texto_1novas_tecnologias_no_cotidianodaescola.
Consultado el: 20 de marzo de 2019.

COSCARELLI, Carla Vianna. Alfabetización y alfabetización digital. En: _____; RIBEIRO, Ana Eliza Ferreira. (Org.). Alfabetización digital: aspectos sociales y posibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale; Auténtico. 2007.

COLINVAUX, D. et al. (Org.). Colección Historia de la pedagogía, tomo 1: Jean Piaget. São Paulo: Editora Segmento, 2010. (Publicación especial de la revista Educação).

COLLADO, C, H., LUCIO, P, P., SAMPIERI, R, H., Metodología de la investigación. McGraw-Hill, São Paulo, 2006.

CORTÉS, Nara. La influencia de internet en la educación básica: los impactos en la práctica de la enseñanza de la lengua portuguesa. Río de Janeiro, 2009. Disponible en: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-influencia-da-internet-no-ensino-fundamental-os-impactos-na-pratica-do-ensino-de-lingua-portuguesa/31430/>> Consultado el: 28 de mayo. 2019.

CRISTAL, David. Una revolución sin gramática. En: Riqueza del lenguaje. Revista Veja. Editorial Abril. Edición 2025 del 12 de septiembre de 2007. Disponible en:https://veja.abril.com.br/120907/p_088. Consultado el: 20 de marzo. 2019.

D'ÁVILA, Cristina. Por una didáctica colaborativa en el contexto de las comunidades virtuales de aprendizaje. En: SANTOS, Edméa; ALVES, Lynn (Org.). Prácticas pedagógicas y tecnologías digitales. Río de Janeiro: E-papers, 2006. p. 91-98-100.

DAVIS, FD; BAGOZZI, RP; WASHAW, PR Aceptación del usuario de la computadora
tecnología: una comparación de dos modelos teóricos. Ciencias de la administración, v. 35, núm. 8, pág. 982-1003, 1989

ESTEFENÓN, S.; EISENSTEIN, E. Generación digital: riesgos y beneficios de las nuevas tecnologías para niños y adolescentes. Río de Janeiro, Editora Vieira & Cuaresma, 222p., 2008.

FAGUNDES, Lea da Cruz. Las condiciones de la innovación para la incorporación de las TIC en la educación en: Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano y Tamara Díaz, OEI – Fundación Santillana, España, 2009.

FERREIRA, L. de F. Ambiente de aprendizaje constructivista.
Disponible:<http://www.penta.ufrgs.br/~luis/Ativ1/Construt.html>. Consultado el: 5 de marzo de 2018.

FREZZA, M.; MARASCHIN, C.; SANTOS, NS La juventud como problema de política pública. Psicología y Sociedad V.21, N. 3, 2009.

GONZÁLEZ, C.; ROSSINI, C. "REA: el debate de políticas públicas y oportunidades para el mercado". En: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. (org.). Recursos educativos abiertos: prácticas colaborativas y políticas públicas. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa de la Cultura Digital, 2012. Disponible en:<http://www.livrorea.net.br/>. Consultado el: 18 de septiembre. 2018.

GUIMARÃES, P. R "Análisis de correlación y medidas de asociación". Informe Técnico del Departamento de Estadística de la Universidad Federal de Pernambuco, 2013. Disponible en:<http://people.ufpr.br/~jomarc/correlacao.pdf>. Consultado el: 29 de abril de 2019.

JORDÃO, TC Formación de profesores: formación de profesores para la educación en un mundo digital. En: Tecnologías digitales en la educación. MEC, 2009.

KENSKI, VM Educación y tecnologías: el nuevo ritmo de la información, 8. ed. Campinas: Papirus, 2007.

KLEIMAN, A. & MORAIS, SE Lectura e interdisciplinariedad – tejiendo redes en proyectos escolares. Campinas: mercado de las letras, 2002

LAIS, Claudia. El uso de los géneros digitales en el aula. En: I Simposio Regional de Educación/Comunicación - Educación a Distancia y Tecnologías de Inteligencia: Una Nueva Ruta para la Información y el Aprendizaje. Aracaju, 2010. Disponible en: <<http://ead.unit.br/simposioregional/index.php?link=arquivos>> Consultado el 25 de febrero. 2019.

LIBÂNEO, JC ¿Adiós maestro, adiós maestro? Las nuevas exigencias educativas y la profesión docente. São Paulo: Cortez, 2010.

LIGUORI, LM Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Campo de los Viejos Problemas y Retos Educativos. En: Litwin, Edith. Tecnología educativa: política, relatos y propuestas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LE MOS, A. Cibercultura: tecnología y vida social en la cultura contemporánea, 7ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

LEVY, Pierre. Las tecnologías de la inteligencia: el futuro del pensamiento en la era de la informática. Río de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. Cibercultura. 2ª ed. São Paulo: Ed. 34, 2005.

LIMA, Ana Carla Ramalho Evangelista. Rutas de enseñanza-aprendizaje: los dilemas profesionales de los profesores principiantes. En: VEIGA, Ilma Passos A.; D'ÁVILA, Cristina (Org.). Profesión docente: nuevos significados, nuevas perspectivas. 2ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010. p. 141-142.

LIMA, LF Alfabetización y tecnología: un estudio sobre prácticas sociales alfabetizadas intermediadas por tecnologías digitales en la experiencia de estudiantes de secundaria pública. 2015. 199f. Disertación (Maestría en Educación Contemporánea) – Programa de Posgrado en Educación Contemporánea. Universidad Federal de Pernambuco, Centro Académico de Agreste, Caruaru, 2015.

LIMA, DG; Furtado, v. Política pública de telecentros y prevención de la violencia. Revista Sociologías, nº 20, Porto Alegre, 2008.

Lins, Sergio. Transferencia de conocimiento tácito: un enfoque constructivista. Río de Janeiro: E-papers, 2003.

MARCUSCHI, Luis Antonio. Presentación. En: ARAÚJO, Júlio César; RODRIGUES, Bernardete Biasi (Orgs.). Interacción en Internet: nuevas formas de usar el lenguaje. Río de Janeiro: Lucerna, 2005.

MACEDO, L. Ensayos pedagógicos: ¿cómo construir una escuela para todos? Porto Alegre: ARTMED, 2005.

MASETTO, MT Mediación pedagógica y tecnologías de la información y la comunicación. En: MORAN, JM; MASETTO, MT; BEHRENS, MA Nuevas tecnologías y mediación pedagógica. Campinas: Papyrus, 2013.

MARCUSCHI, Luis Antonio. Linealización, cognición y referencia: el desafío del hipertexto. En: Cognición, lenguaje y prácticas interactivas. Río de Janeiro: Lucerna, 2007, pág. 146-169.

MARCUSCHI, Luis Antonio. Presentación. En: ARAÚJO, Júlio César; RODRIGUES, Bernardete Biasi Biasi (eds.). Interacción en Internet: nuevas formas de usar el lenguaje. Río de Janeiro: Lucerna, 2005.

MARTINHO, T; POMBO, L. Potencialidades de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales - un estudio de caso. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. v. 8, núm. 2, 2009, pág. 527-538.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Formación continua del profesorado y nuevas tecnologías. Maceió: EDUFAL, 1999.

MORAN, JM Enseñanza y aprendizaje innovadores apoyados en tecnologías. En: MORAN, JM; MASETTO, MT; BEHRENS, MA Nuevas tecnologías y mediación pedagógica. 21ª edición Campinas: papiros, 2013.

MORAN, José. Cambiando la Educación con Metodologías Activas. Colección de Medios Contemporáneos. Convergencias mediáticas, educación y ciudadanía: enfoques juveniles. vol. II|Carlos Alberto de Souza y Ofélia Elisa Torres Morales (eds.) PG: Foca.FotoPROEX/UEPG,2015.Disponiblehttp://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf Consultado el 1/7/2018.

MORAN, José Manuel. La integración de las tecnologías en la educación. Disponible:<http://www.eca.usp.br/prof/moran/integracao.htm>. Consultado el: 15 de febrero. 2013.

_____. Cómo usar la tecnología en la escuela. Disponible:<http://www.eca.usp.br/prof/moran/integracao.htm>. Consultado el: 12 de octubre. 2013.

_____. Educación innovadora presencial ya distancia. São Paulo: Loyola, 2003. Disponible en:http://www.eca.usp.br/prof/moran/inov_1.htm. Consultado el: 04 mar. 2019.

MORAS, MC; LAURINO, DP; MACHADO, CC Prácticas docentes actualizadas en ecología digital. Revista Renole nuevas tecnologías en la educación. V.11. N° 3, 2013.

OLIVEIRA, Claudio; MOURA, Samuel Pedrosa, SOUSA, Edinaldo Ribeiro. Las TIC'S en la educación: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las publicaciones periódicas de aprendizaje de los estudiantes. Pucminas, 2015, v. 7, núm. 1 pág. 75-94.

PEROZIN, L. La "pelota" del momento. Carta Capital, [SL] 2011. Disponible en: <http://www.cartacapital.com.br/carta-fundamental/a-bola-da-vez> . Consultado el: 20 de febrero. 2019.

PEÑA, MD, & ALEGRETTI, SM (2012). Escuela híbrida: estudiantes inmersivos. Revista electrónica Contemporaneidade, Educação e Tecnologia [CET] VOL 01, Nº 02, 97-107.
Disponible:http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia02.files.wordpress.com/2012/05/edutechi_puc20121.pdf. Consultado el: 10/09/2018

PEREIRA, Bernadette Terezinha. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la práctica pedagógica escolar, 2012. Disponible en:<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>. Consultado el 27/10/2017.

PERNAMBUCO. Ley Nº 14546/2011, de 21 de diciembre de 2011. Establece, en el ámbito de las unidades públicas de enseñanza del Estado de Pernambuco, el Programa Estudiante Conectado. Disponible en: <http://http://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=3183>. Consultado el: 15 de enero. 2018.

_____. Dictamen Nº 1643/2011. Propuesta normativa que tiene como objetivo establecer, en el ámbito de las unidades públicas de enseñanza del Estado de Pernambuco, el Programa Estudiante Conectado. Recife.
Disponible:<http://www.alepe.pe.gov.br/proposicao-texto-completo/?docid=54B6C84EE557663B032579570065D4B7> Consultado el: 10 de abril. 2018.

_____. Proyecto de Ley Ordinaria Nº 664/2011, de 18 de noviembre de 2011. Disponible en:<http://www.alepe.pe.gov.br/proposicao-texto-completo/?numero=664/2011&docid=>. Consultado el: 16 de septiembre. 2018.

PIAGET, J.; GARCIA, R. Psicogénesis e historia de la ciencia. Lisboa: Publicaciones Dom Quijote, 1987.

_____. La teoría y la educación de Jean Piaget. En: MILLAN, W. (Org.). Psicología y enseñanza. São Paulo: Papelivros, 1980.

POZO, Juan. Adquisición de conocimientos: cuando la carne se convierte en verbo. Traducción de Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PRENSKY, Marc. El estudiante se convirtió en el experto. Época, São Paulo, n. 634, pág. 50-51, 12 de julio. 2010.

PRETTO, N. "Docentes-autores en red". En: SANTANA, B., ROSSINI, C.; PRETTO, N. (org.). Recursos educativos abiertos: prácticas colaborativas y políticas públicas. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa de la Cultura Digital, 2012. Disponible en:<http://www.livrorea.net.br/>. Consultado el: 18/09/2018.

PRETTO, Nelson de Luca. Una escuela sin/con futuro. Campinas: Papyrus, 1996.

Pretto, NL, Souza, JS y Rocha, TB (2011). Pizarra digital: una experiencia de inclusión digital en un entorno educativo. En Bonilla, MHS & Pretto, NL (orgs). Inclusión digital: controversia contemporánea. Salvador: Edufba.

RAMOS, Ed Patricia. El docente frente a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, 2014, disponible en <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/O-professor-frente-%C3%A0s-novas-tecnologias-de-informa%C3%A7%C3%A3o-ecomunica%C3%A7%C3%A3o.aspx>. Consultado el: 25 de abril de 2018.

SAMPIERI, RH; COLLADO, CF; LUCIO, MPB Metodología de la Investigación. 5 edición Porto Alegre: Creio, 2013

SCHWARZ, A.; CHIN, W. Mirando hacia adelante: hacia una comprensión de la naturaleza y definición de aceptación de TI. Revista de la Asociación de Sistemas de Información, v. 8, núm. 4, pág. 13, 2007.

SANTAROSA.LMC; CONFORT, D.; Basso, LO Eduquito: herramientas accesibles de autoría y colaboración desde una perspectiva web 2.0. Revista Bras - Ed esp, Río de Janeiro, 2012.

SANTOS, AS; SANTOS, ES Correlación y Regresión Estadística. Universidad Federal de Bahía, 2009

SANTOS, RV Aproximaciones al proceso de enseñanza y aprendizaje. Integración, No. 40, 2003, pág. 19-31

SANTOS, A. Educación abierta: historia, prácticas y contexto de los recursos educativos abiertos. En: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; Pretto, N. (eds.). Recursos Educativos Abiertos: prácticas colaborativas y políticas públicas 60. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa de la Cultura Digital, 2012. Disponible en: <http://www.livrorea/>. Consultado el: 25/11/2017

SILVA, Marco. Creación e impartición de un curso en línea: relato de experiencia. En: SILVA, Marco (org.). Educación en línea: teorías, prácticas, legislación, formación empresarial. 3ra ed. São Paulo: Ed. Loyola, 2011. pág. 55-64.

Silveira, SA (sf). Inclusión Digital, Software Libre y globalización contrahegemónica. Disponible: http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/artigo_02/. Consultado el: 15 de diciembre. 2013.

SOARES, M. Nuevas prácticas de lectura y escritura: alfabetización en cibercultura. Educación y Sociedad: Campinas, vol.23, n.81, p.143-160, dic. 2002.

UNESCO. Declaración de París sobre Recursos Educativos Abiertos. Disponible: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html. París. Consultado el 08/08/2017

VALENTE, JA El aprendizaje semipresencial llegó para quedarse. En: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, FDM Enseñanza Híbrida: personalización y tecnología en la educación, 1. ed. Porto Alegre: Creio, 2015.

VALENTE, JA Educación a distancia en la educación superior: soluciones y flexibilidad. Interfaz- Comunic, Salud, Educ, v. 7, núm. 12, 2003, pág. 139- 142.

_____. El uso inteligente de las computadoras en la educación. Pátio, año 1, n.1, p.19-21, Porto Alegre, mayo/julio. 1997.

VAUGHAN, ND; CLEVELAND-INNES, M; GARRISON, DR Enseñanza en entornos de aprendizaje combinados: creación y mantenimiento de comunidades de investigación. Athabasca: University Press, 2013.

VENKATESH, V.; DAVIS, F.; MORRIS, MG ¿Vivo o muerto? El desarrollo, la trayectoria y el futuro de la investigación en adopción de tecnología. Revista de la Asociación de Sistemas de Información, v. 8, núm. 4, pág. 10, 2007.

VENTURINI, Jamila. Recursos educativos abiertos en Brasil: el campo, los recursos y su apropiación en el aula. vol. 11, São Paulo: Acción Educativa, 2014.

VIEIRA, Rosângela Souza. El papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: un estudio sobre la percepción docente/alumno. Formoso - Licenciatura: Universidad Federal del Valle de São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, págs. 66-72.

VYGOTSKY, L. La formación social de la mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WERTHEIN, Jorge. La sociedad de la información y sus retos. ci. Inf., Brasilia, v. 29, núm. 2, pág. 71-77, mayo/agosto de 2000.

XAVIER, Antonio Carlos. Alfabetización digital y enseñanza. En: FERRAZ, C. & MENDONÇA, M. Alfabetización y lectoescritura: conceptos y relaciones. Belo Horizonte: Auténtico, 2005

XAVIER, Antonio Carlos. Lectura, texto e hipertexto. En: MARCUSCHI, LA; _____. (Org.). Hipertexto y géneros digitales: nuevas formas de construcción de sentido. Río de Janeiro: Lucerna, 2004.

ANEXOS

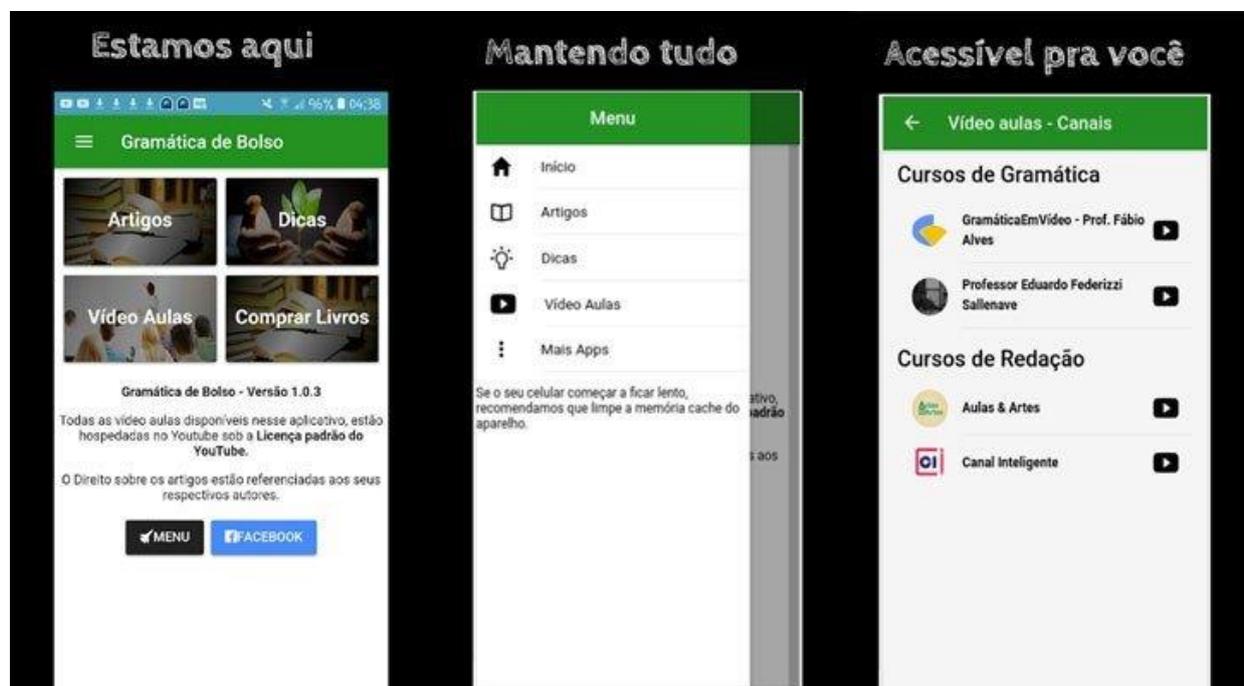
ANEXOS

ANEXO A - Guía práctica de Michaelis para la nueva ortografía

MICHAELIS	← MICHAELIS	← MICHAELIS
GUIA PRÁTICO DA NOVA ORTOGRAFIA	Mudanças no alfabeto	Trema
Sobre	O alfabeto passa a ter 26 letras. Foram reintroduzidas as letras k, w e y . O alfabeto completo passa a ser:	Não se usa mais o trema (¨), sinal colocado sobre a letra u para indicar que ela deve ser pronunciada nos grupos gue, gui, que, qui .
Mudanças no alfabeto	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z	Como era Como fica
Trema		agüentar aguentar argüir arguir bilíngüe bilingue cinqüenta cinquenta delinqüente delinquente eloqüente eloquente ensangüentado ensanguentado eqüestre equestre freqüente frequente lingüeta lingueta lingüiça linguíça qüinqüênio quinquênio sagüi sagui seqüência sequência
Regras de acentuação	As letras k, w e y , que na verdade não tinham desaparecido da maioria dos dicionários da nossa língua, são usadas em várias situações. Por exemplo:	
Uso do hífen		
Sobre o aplicativo	a) na escrita de símbolos de unidades de medida: km (quilômetro), kg (quilograma), W (watt); b) na escrita de palavras estrangeiras (e seus derivados): show, playboy, playground, windsurf, kung fu, yin, yang,	

El objetivo de esta guía es presentar al lector, de manera objetiva, los cambios introducidos en la ortografía de la lengua portuguesa por el Acuerdo Ortográfico de la Lengua Portuguesa, firmado en Lisboa, el 16 de diciembre de 1990, por Portugal, Brasil, Angola, Santo Tomé y Príncipe, Cabo Verde, Guinea-Bissau, Mozambique y, posteriormente, Timor Oriental. En Brasil, el Acuerdo fue aprobado por Decreto Legislativo N° 54, de 18 de abril de 1995.

Anexo B - Gramática de bolsillo



La aplicación cubre temas como:

- Preposiciones;
- Artículos;
- Ortografía;
- Sintaxis;
- Morfología;
- Semántica;
- Fonología y Estilística.

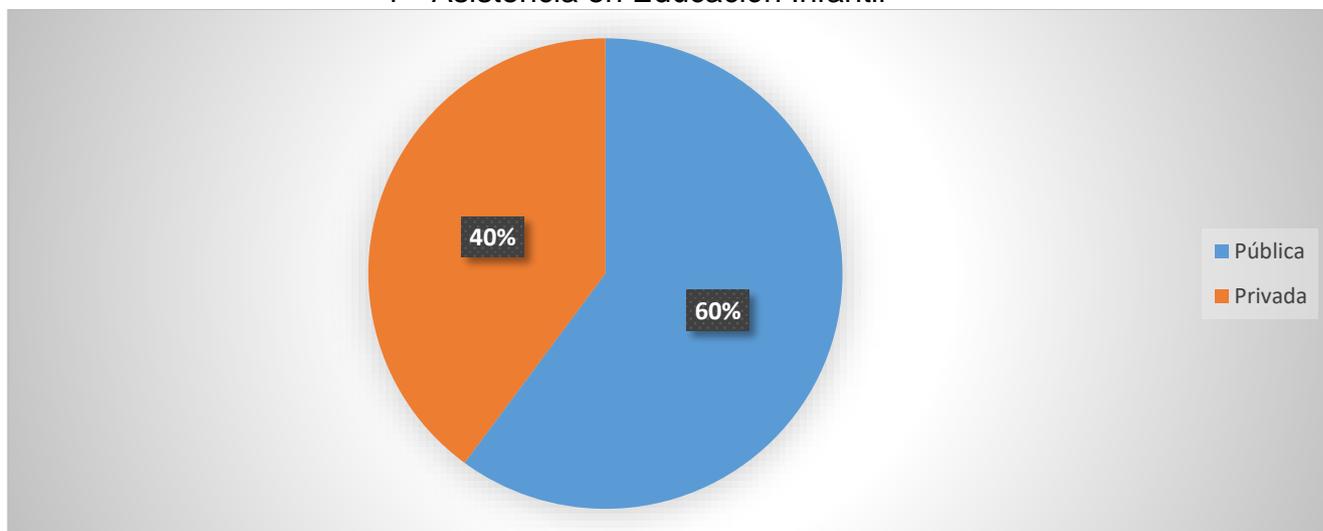
ADJUNTO C -Vocabulario ortográfico de la lengua portuguesa



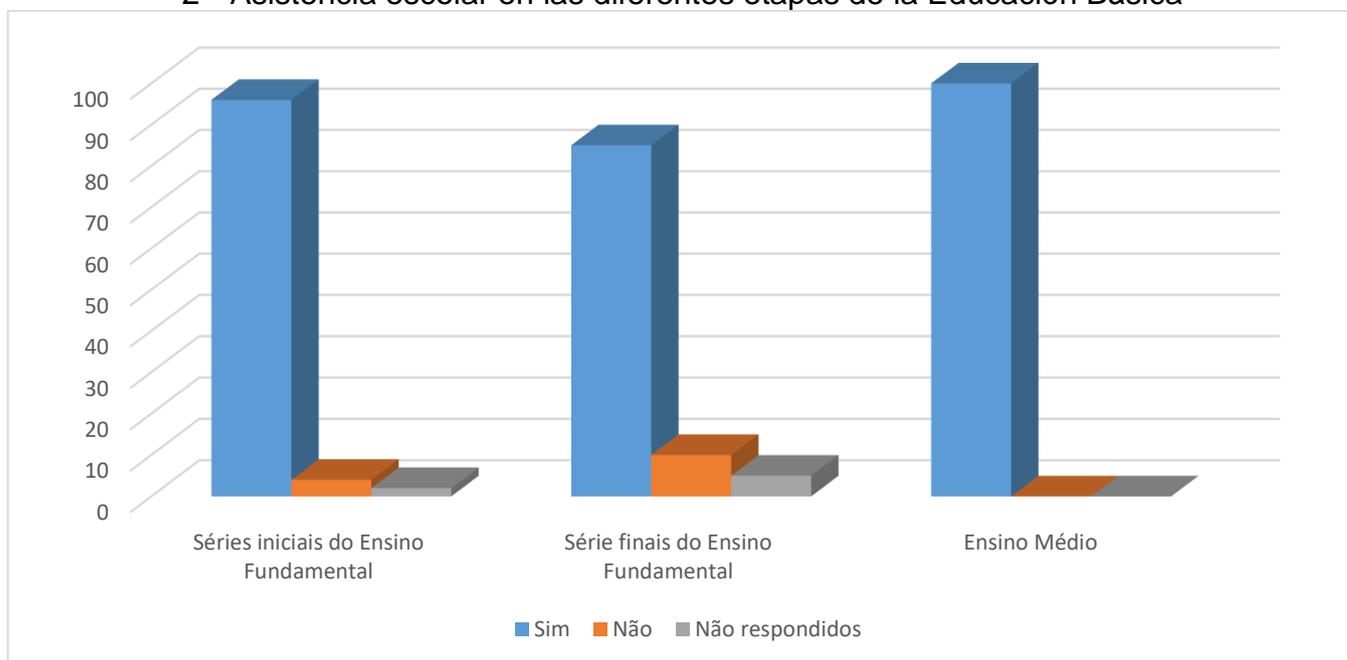
Esta aplicación fue creada para estudiantes, docentes y curiosos del tema a simplificar, está disponible para Sistemas Operativos Android e iOS de manera gratuita. VOLP está considerada como una de las mejores apps para smartphones y tablets para estudiar gramática y cumple con el nuevo Acuerdo Ortográfico.

ANEXO D - Cartas

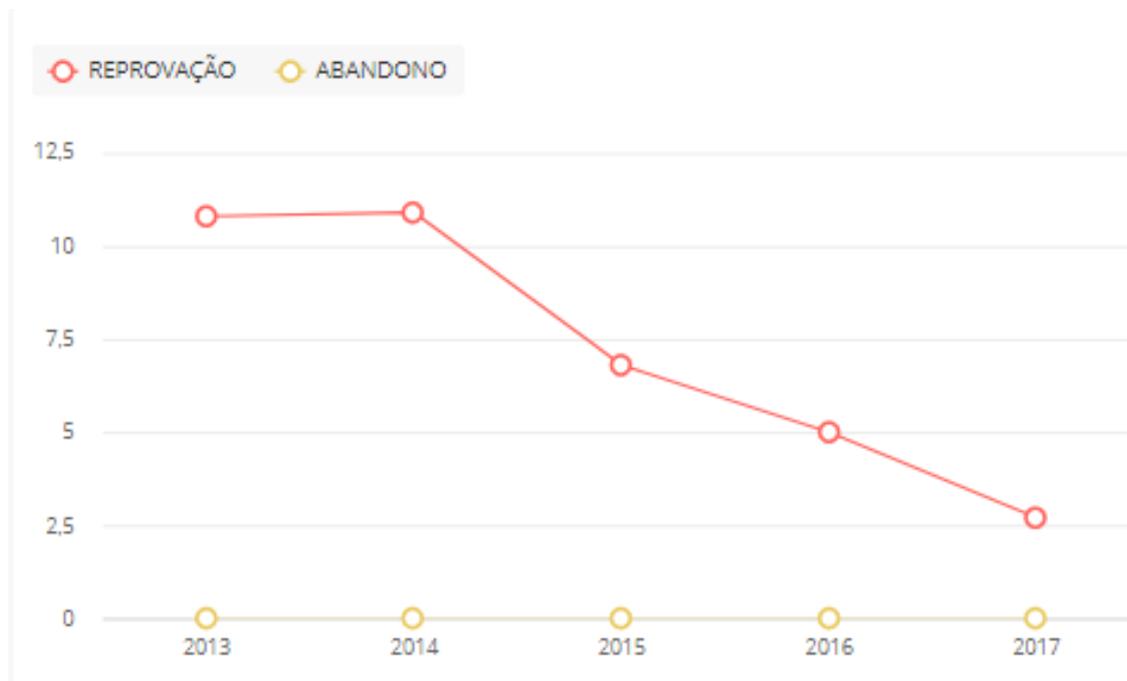
1- Assistência em Educação Infantil



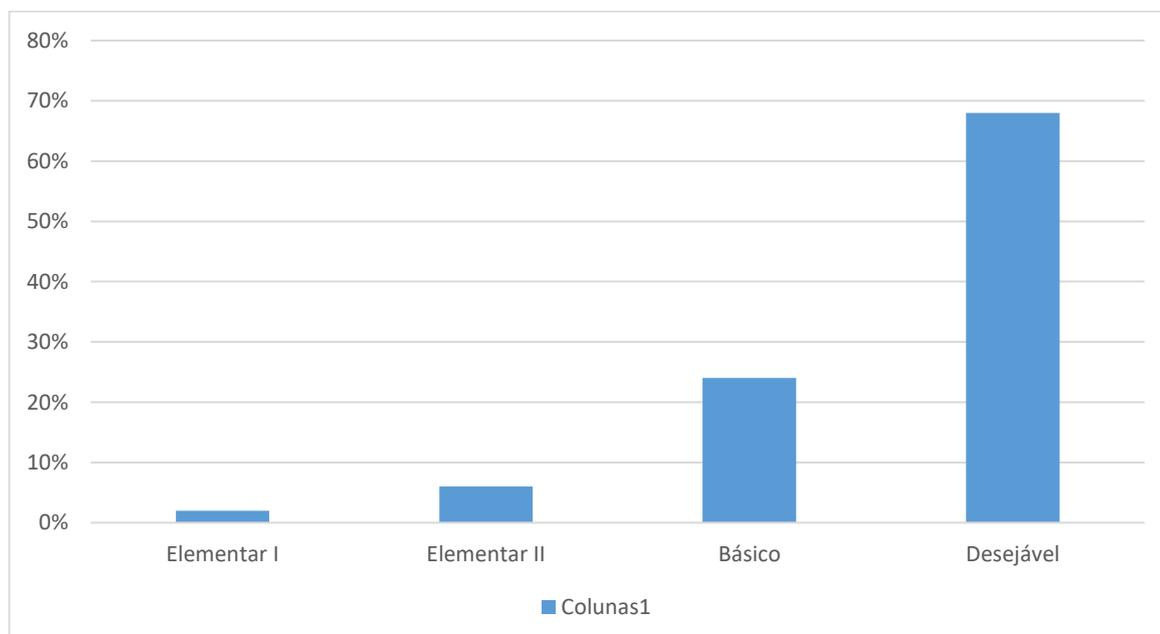
2- Assistência escolar em las diferentes etapas de la Educación Básica



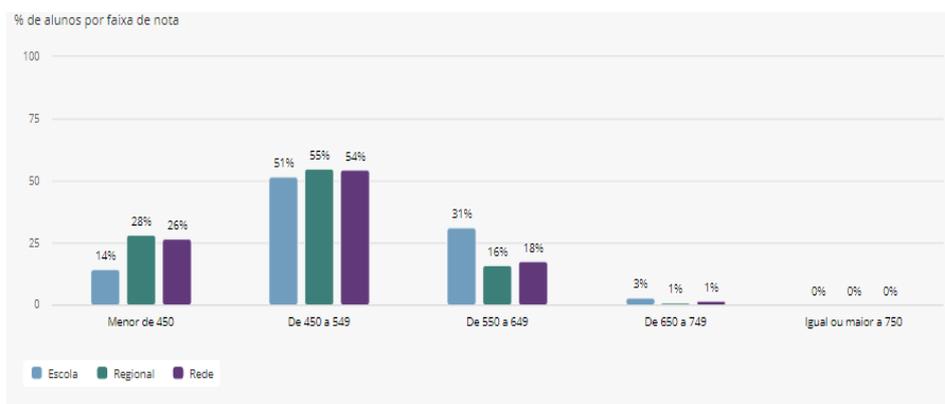
3 - Evolución histórica de la tasa de aprobados y suspensos



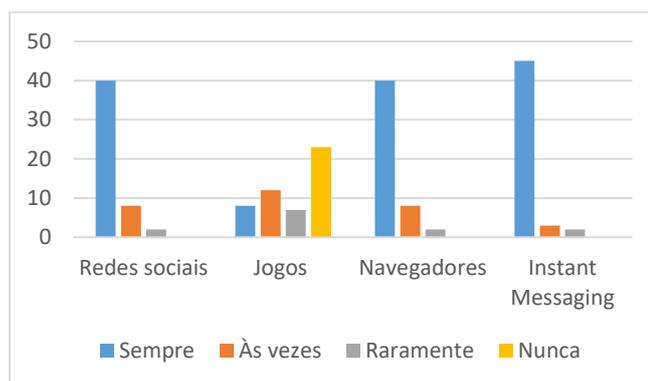
4 – Distribución de los alumnos por nivel de desempeño



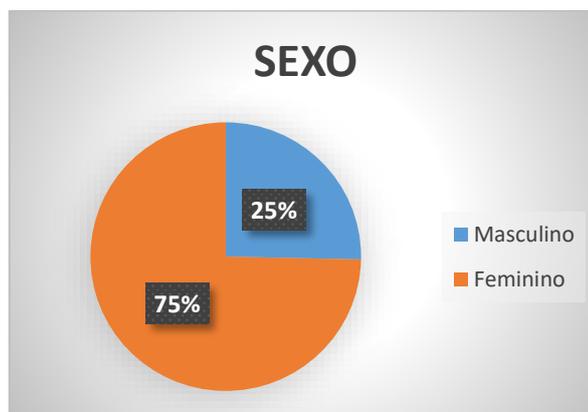
5 – Distribución de estudiantes por nivel de dominio (2017)



6 - Tipos de programas/aplicaciones que utilizan los estudiantes en Internet



7– Sexo de los estudiantes



O AUTOR

AUTOR

JADILSON MARINHO DA SILVA

Licenciatura en Letras por el Centro de Enseñanza Superior de Vale do São Francisco (2010), licenciatura en Pedagogía por la Faculdade Mantense dos Vales Gerais (2021), especialización en Idiomas, Tecnologías y Mundo del Trabajo por la Universidad Federal de Piauí (2022), especialización en Estudios Lingüísticos y Literarios de la Universidad Cândido Mendes (2015), especialización en Enseñanza de la Lengua Portuguesa de la Facultad de Ciencias de la Educación (2014), especialización en Lengua de Signos Brasileña (2020), especialización en Psicopedagogía Clínica e Institucional (2021), especialización en Idiomas, Tecnologías y Mundo del Trabajo, Maestría (2017) y Doctorado en Ciencias de la Educación (Diploma reconocido por la Universidad Federal de Goiás). Integra el Centro de Investigaciones en Historia y Cultura Política, Educación y Diferencias Culturales (AESA/CESA). Tiene experiencia en el área de Literatura y Educación con énfasis en Literatura Brasileña, Literatura Comparada, Educación Inclusiva, formación docente, evaluación y currículo.



ISBN 978-658452553-5



9 786584 525535