

## Las tecnologías de Información e Comunicación las escuelas públicas

*Vera Lúcia de Mendonça Silva<sup>1</sup>*  
*UESC/Ilhéus.Bahia*  
[Veralu@uesc.br](mailto:Veralu@uesc.br)

Los procesos informáticos, que generan y ejecutan información en el actual paradigma económico, han sido objeto de muchos estudios, siendo los más relevantes los que tratan de las relaciones sociales, basadas en un nuevo tipo de conocimiento originado en las tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Los estudios han analizado las formas de inserción y apropiación de esas tecnologías por la sociedad, considerando que se caracterizan como el instrumento de un saber, que posibilita a los individuos enfrentar los problemas complejos del actual mercado de trabajo. La escuela aparece como uno de los temas del debate, hecho que se debe a su papel de formación de los sujetos, futuros profesionales del mercado. Tales estudios son sobre todo acerca de las políticas públicas existentes para la inserción de las tecnologías en las escuelas públicas y su puesta en práctica por éstas.

El interés en comprender los vínculos entre educación y tecnología se justifica por el papel que ésta cumple en el actual proceso de enseñanza-aprendizaje de una sociedad en que el conocimiento y la información son el fundamento del desarrollo de los países.

El tema, incluido en el tradicional debate sobre el papel de la escuela como institución social, señala la preocupación alrededor de la forma de construcción del conocimiento por los sujetos que hacen parte del proceso educativo, así como del tipo de interacción que se produce entre ellos con el uso de la más reciente tecnología, la computadora.

Hace más de dos décadas Brasil viene estimulando el uso de las TIC en las escuelas públicas a través de colaboraciones establecidas entre el Ministerio de Educación del gobierno federal y las Secretarías de Educación de los estados y municipios. Todo ello para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje con recursos didácticos que aporten a los estudiantes las mismas condiciones ofrecidas por las escuelas privadas, fundamento de su inclusión social y posterior inserción laboral.

Este trabajo pretende hacer una contribución al debate sobre la construcción del conocimiento con el recurso de las TIC, a partir de un análisis del proceso de implementación y uso de una

---

<sup>1</sup> Vera Lúcia de Mendonça Silva, profesora titular de la Universidade Estadual de Santa Cruz-Bahia.  
correo eletrônico: [veralu@uesc.br](mailto:veralu@uesc.br)  
Telef. 55 73 32317178

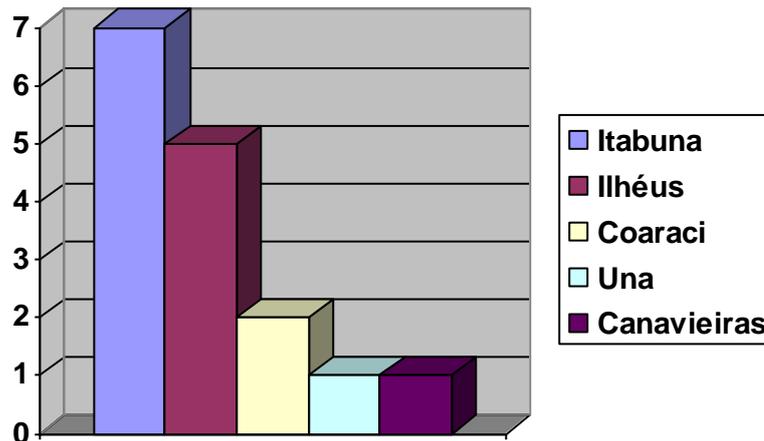
tecnología específica en las escuelas públicas. En esa perspectiva, entre los años 2007-2009 se llevó a cabo una investigación en escuelas públicas informatizadas de la región sur de Bahía, observando su infraestructura y desarrollo de las actividades educativas con otro instrumento externo a la escuela: la computadora. Se observaron los recursos materiales del aula de informática, el estímulo de la administración escolar y el interés docente en el uso de la nueva herramienta en las prácticas de enseñanza- aprendizaje.

## 1. Los recursos materiales y humanos en las escuelas públicas

Las escuelas públicas de la región investigada siguen la dinámica nacional de inclusión sociodigital, pero de forma desigual en lo que se refiere a la puesta en práctica del proyecto del Ministerio de Educación. La verdad es que un número muy reducido de escuelas han adoptado la metodología propuesta de enseñanza, con el uso de la computadora como instrumento didáctico, fenómeno que se distingue sobre todo en las unidades primarias, bajo distintas gestiones municipales y de interés político. El gobierno del Estado de Bahía sigue al gobierno Federal en sus direccionamientos para las políticas públicas, fenómeno que se manifiesta también en las acciones relacionadas con la educación, como se puede identificar en su proyecto de informatización de las escuelas, y en la formación de profesores para el uso de la computadora en el aula.

La investigación identificó que de las casi 100 escuelas existentes en la región solo 18 (distribuidas en cinco municipios) tienen aulas de informática en condiciones de funcionamiento; y de éstas, solo 16 son utilizadas parcialmente por algunos pocos profesores (siendo las aulas más utilizadas las de los dos municipios más grandes de la región), como se puede identificar en el gráfico abajo.

### Número de escuelas que utilizan aulas de informática



Fuente: elaboración propia

De hecho, muy pocas escuelas poseen un espacio de aulas de informática, y de las que las tienen algunas demandan infraestructura e interés docente para el desarrollo de un proyecto educativo, en conformidad con las actuales orientaciones de la educación. En muchas escuelas, el lugar destinado al aula no es adecuado, debido a su pequeño tamaño, baja luminosidad y mala climatización. También el número de computadoras por aula y escuela es insuficiente para su demanda interna. Son diez o doce máquinas por aula y unidad de enseñanza para atender a un gran número de estudiantes, tanto a nivel estatal como municipal. Igualmente, las máquinas siempre presentan problemas técnicos, que disminuyen las posibilidades de acceso. De las escuelas analizadas, mitad tenía entre una y cuatro máquinas sin funcionar. Además, la gran mayoría de las escuelas no tiene acceso a internet y las que cuentan el servicio no siempre es adecuado.

También es parte de la exigencia institucional la presencia de un profesional para coordinar las actividades del aula. Éste asume las funciones de coordinador, profesor de informática y, muchas veces, orienta las actividades de los alumnos exigidas por los profesores. En algunas escuelas también actúa como técnico. Este cargo puede ser asumido por un profesional contratado a través de un concurso específico para tal cargo, o un profesor de la escuela que se encuentre con licencia de su asignatura para ocupar el nuevo estatus. En las dos situaciones no se exige especialización en el área que se va a actuar, por lo cual se encuentran profesionales pertenecientes a distintas áreas del conocimiento como coordinador de aula de informática. En muchas escuelas el aula no está disponible debido a inexistencia de la figura del coordinador, hecho que también contribuye para

las restricciones en el uso del espacio.

Considerando que el proyecto pedagógico de la escuela, y el del profesor, depende de la infraestructura, el aula no es identificada como un espacio a ser utilizado en la dinámica escolar, siendo muy pocos los profesionales que intentan incluir la computadora como instrumento didáctico en sus clases.

### 3. Profesores y computadoras: tiempo, interés y uso del contenido digitalizado

Las representaciones de los profesores sobre las posibilidades de uso de la computadora en el aula deben ser comprendidas a partir de determinados elementos: infraestructura de la escuela, conocimiento y dominio de la herramienta, interés y acceso cotidiano, uso del contenido digitalizado y tiempo disponible.

En las cinco escuelas analizadas, fueron contactados 155 profesores, de los cuales, 70,5% es del sexo femenino y 29,5% del masculino. El 51% de estos profesionales trabaja en más una o dos escuelas. Por sexo, el 50% de las mujeres y el 56,8% de los hombres tiene más un o dos vínculos de trabajo. Esta distribución del tiempo en distintos espacios de enseñanza imposibilita la dedicación exclusiva a los estudiantes, con consecuencias en el desarrollo de la asignatura, y cuando se suma a esto el proyecto de inclusión digital de la escuela, se torna visible la dificultad del profesor en cumplir con sus tareas como profesional de la educación.

#### 3.1. Profesores y alumnos: educación y tecnología

Respecto al uso de tecnologías en aula, los datos señalan que cerca del 41,9% de los profesores utiliza el retroprojetor, el 76,7% utiliza los aparatos de TV y DVD y el 35,4% hace uso del data show. Este último señala que aún es muy limitado el uso de la computadora en las clases, pero ya indica la posibilidad de cambios significativos en la educación mediada por la computadora. Pero hay que plantearse la forma de uso de este recurso, al final el data show reproduce imágenes, es decir, tiene la misma función de un retroprojetor, aumento de color y movimiento, elementos que atraen visualmente a profesores y alumnos.

Por asignatura, las que más hacen uso de TV y DVD son Portugués, Historia, Geografía e matemática. Coincidentemente, son las que también hacen uso del data show y del aula de

informática. Es decir, son las asignaturas más afines a las tecnologías debido a las posibilidades ofrecidas para tratar sus contenidos.

Las escuelas estatales son las que concentran el mayor número de aulas de informática (67,5%), y estimulan cursos de formación a sus profesores, fenómeno explicable por la sintonía de los programas de inclusión sociodigital de los gobiernos federal y estatal, señalando la diferencia de las políticas en los ámbitos del Estado y de los municipios. Mientras aquel ha seguido progresivamente el programa nacional de inclusión sociodigital, estos han tenido bajas inversiones en el proceso de informatización de las escuelas y calificación de profesores, lo que ha resultado en pocas aulas de informática, y en un escaso uso debido a falta de interés por parte de los profesores. Pero a pesar de ya existir aulas de informática en casi todas las escuelas estatales la gran mayoría no tiene conexión a internet, y las que tienen sufren con el acceso muy precario, conforme ya señalado.

La gran mayoría de los profesores (87,7%) afirma utilizar la computadora en la preparación de sus clases, evidenciando el dominio y uso de la tecnología, hecho que contradice el discurso del desconocimiento y de la inhabilidad para el efectivo uso de la herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje. De ese porcentaje, apenas 45% utiliza el aula de informática en su ejercicio docente, lo que demuestra la inexistente asociación entre pose y uso de la tecnología en casa con su uso en el ambiente escolar. Además, el uso del espacio no es frecuente, debido a sus precarias condiciones de funcionamiento y al tiempo del profesor, imposibilitando así el acceso a los estudiantes.

A tal precariedad física se suman los problemas de la disponibilidad de tiempo tanto de profesores como estudiantes. Ponderando que cada aula tiene un promedio de 30 estudiantes, es imposible realizar un aula en un espacio físico pequeño que ofrece tan pocas máquinas en un tiempo de aula de 50 a 100 minutos, muchas veces en un encuentro por semana. Para solucionar el problema del espacio, el profesor divide el curso en dos grupos en su escaso tiempo de clase: uno trabaja en el aula de informática, mientras el otro desarrolla actividades en clase.

No se desea afirmar que el uso de la computadora deba ser regular y obligatorio durante una clase, pues como cualquiera recurso didáctico, su inclusión debe ser motivada por la propia dinámica del aula; sin embargo, sí se desea llamar la atención sobre las restricciones existentes en el uso de esa herramienta en la práctica pedagógica.

Respecto a las actividades desarrolladas, éstas están restringidas a la reproducción de texto y resolución de problemas, acciones explicables por las demandas de las asignaturas que usan con más frecuencia el aula de informática, así como a la ausencia de internet como instrumento de búsqueda de información. Ésta, cuando ocurre, es debido al interés del alumno y se logra fuera del ambiente escolar, y es sobre todo en los ciber cafés donde los interesados realizan las actividades exigidas por los profesores.

El profesor se siente presionado por sus alumnos respecto al uso de la tecnología, pero su falta de tiempo, debido a la extensa carga horaria cotidiana, y a los insuficientes recursos materiales conducen a la falta de interés en utilizar la computadora en sus clases, tornando inviable la puesta en practica del proyecto pedagógico de la escuela.

A su vez, la escuela procura negociar todo en su proyecto de inclusión sociodigital: tiempo, contenido, tareas; el profesor busca concretizar el proyecto a partir de sus necesidades y de su exiguo tiempo, debido a sus vínculos con muchas escuelas; el alumno, como prioridad de la escuela, apenas sigue el ritmo que le es exigido, dividido entre distintas tareas de las diferentes asignaturas, y según el tiempo de los profesores.

Tal situación implica distintos planes y posibilidades de acceso a las máquinas por los estudiantes, objetivo de los programas de inclusión sociodigital. Esto ocurre sobre todo en las escuelas municipales, especialmente comparadas a las estatales, pues mientras éstas se encuentran en proceso de formación de profesores, según las determinaciones del Ministerio de Educación y Secretaria de Educación del Estado, aquellas están excluidas del proceso de inclusión sociodigital, excepto las de un único municipio, el de Itabuna, cuyas escuelas se acercan más al proyecto nacional. Pero tanto las escuelas estatales como las municipales no desarrollan efectivamente actividades con el computador en el espacio escolar. Eso se debe a la propia situación de la educación brasileña que sigue con problemas de infraestructura y de formación de profesionales competentes para actuar en las distintas áreas del conocimiento. Como señala Olivera (1997), los proyectos elaborados por el gobierno se imponen a la comunidad, dejando a la comunidad escolar fuera del debate, quedando ésta apenas como espectadora. Esto contribuye a que la articulación entre educación y informática aún no es de interés docente, favoreciendo la desigualdad en la aprehensión del conocimiento mediado por la tecnología a los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GANASCIA, Jean-Gabriel. A inteligência artificial. SP, ática,1997.
- KAWAMURA, L. Novas tecnologias e educação. SP, ed. Ática, 1990.
- KUENZER, a. et al. Planejamento e educação no Brasil. SP, Cortez/autores Associados, 1990.
- LIMA, Venício A. & MOTTER, P. Novas tecnologias de comunicações, neoliberalismo e democracia. In: comunicação e política. SSA, n.s., v.3, n.1, jan/abr 1996
- MORAES, R.A. Estado, educação e informática no Brasil: rumos democráticos? Caderno linhas críticas. BSB, ed. UNB, n.1, dez/95 - mar/96
- OLIVEIRA, Ramon de. Informática e sociedade . SP, Papirus, 1997.