

Duas décadas de políticas públicas da educação tecnológica no Brasil e seus reflexos no complexo microcosmo da cidade de guarulhos**Two decades of public policies on technological education in Brazil and its reflexes in the microcosm complex of guarulhos city**

DOI:10.34117/bjdv5n12-167

Recebimento dos originais: 07/10/2019

Aceitação para publicação: 11/12/2019

Paulo Belotti Lacerda

Mestre em Educação pela UNIOLOGOS

Instituição: Prefeitura do Município de Guarulhos/SP

Endereço: Rua C, número 76, Bairro Jardim Cristin Alice, Guarulhos/SP, CEP 07124263

E-mail: paulobelotti@gmail.com

Valéria Aparecida Bari

Doutor em Ciência da Informação pela USP

Instituição: Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Endereço: Rua Senador Alexandro Mota Prado, 244, Bairro Aeroporto, Aracaju/SE, CEP 49037-693

E-mail: valbari@gmail.com

ABSTRACT

This paper reports the educational experience lived in the alteration of pedagogical practices, by introducing the resource of the Technologies of the Education and Communication (ICT). As a field observation experience, its objective is to understand and analyze how the current Decennial Education Plan is being concluded in the Guarulhos (city of São Paulo Estate) Municipal Education System, implementing ICT in the pedagogical practices of the Municipal and associated Education. The 360 School-Program covers the actions and evaluates the effects of technological innovations on education of the 21st century. As some of the results, this research revealed that the implemented proposal has been perceived by both teachers and students as an innovation in relation to what has been accomplished. Cultural difficulties were also revealed, due to the resistance of teachers in the renewal of methodologies and pedagogical practices, while the students have an excitement that does not discuss or deepen the new problems inserted in this renewal. It concludes that the evolution of the mentality and relations between the interlocutors of the school community brings the necessary union to the implantation of the public politics, as well as the protection to the rights and the qualitative questions of the environments, teams and primary objectives of the schooling.

Key words: Communication and Information Technologies (ICT). Pedagogical Resource. Public Policies - Education.

RESUMO

Relata a experiência educacional vivenciada na alteração de práticas pedagógicas, mediante a introdução do recurso das Tecnologias da Educação e Comunicação (TIC). Como experiência de observação de campo, tem por objetivo compreender e analisar como está sendo concluído o atual Plano Decenal de Educação na Rede Municipal de Ensino de Guarulhos/SP, implantando as TIC nas práticas pedagógicas do Ensino Municipal e conveniado. O Programa Escola 360 abrange as ações e avalia os efeitos das inovações tecnológicas na Educação do séc. XXI. Como alguns dos resultados

esta pesquisa revelou que a proposta implementada tem sido percebida, tanto pelos professores quanto pelos educandos, como uma inovação em relação ao que vem sendo realizado. Revelaram-se também dificuldades culturais, por motivo da resistência dos docentes na renovação das metodologias e práticas pedagógicas, enquanto o alunado têm uma empolgação que não discute ou aprofunda os novos problemas inseridos nessa renovação. Conclui que a evolução da mentalidade e relações entre os interlocutores da comunidade escolar traz a união necessária à implantação das políticas públicas, assim como a proteção aos direitos e às questões qualitativas dos ambientes, equipes e objetivos primordiais da escolarização.

Palavras-chave: Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC). Recurso Pedagógico. Políticas Públicas – Educação.

1 INTRODUCTION

The purpose of this article is the discussion of descriptive and analytical research work, whose continuous objective is to observe the reality of the introduction of Information and Communication Technologies (ICT) in the municipal public education network of Guarulhos (city of São Paulo Estate), according to management principles of its Decennial Education Plan. The coverage of the analysis will refer to the first two decades of the 21st century, that is, the period 2000 to 2020.

Everything started to be structured in 2011, when the Guarulhos Municipal Education Secretariat promoted the Municipal Education Conference, whose main objective was the establishment of the Guarulhos City Decennial Education Plan - Period 2012-2022. This paper, formulated from debates and indicators, sets out the analysis parameters applied to this article.

The public policy that triggered the diagnosis and the search for information and knowledge management in the municipal scope of Guarulhos Education was the Law of Guidelines and Bases of Education in Brazil (LDB) (BRAZIL, 1996, 1997). This regulatory document of the Brazilian constitutional rights to education indicates that the elementary school student must have “an understanding of the natural and social environment, the political system, technology, the arts and the values on which society is based”. Later educational opinions, norms, indications, and resolutions, such as the National Curriculum Parameters (NCP), show the importance of digital education. However, the biggest challenge for education leaders, teachers and multidisciplinary teams is to discuss the changes in the current world, and make the student understand the importance of studying, thinking and reflecting on technologies.

The Decennial Education Plan of the City of Guarulhos also established specific strategies regarding the issue of the advent of digital media in the 21st century. Among their overall goals, two are directly in line with the challenging context pointed out by active teachers:

Goal 09 - Implement computer labs in all elementary schools in the city of Guarulhos.

Goal 10 - Ensure the availability of Information and Communication Technologies (ICT), as a support to the teaching-learning process, aiming at the social quality of education (GUARULHOS, CME, 2011, p. 80).

Another set of official education guideline in Brazil, officially published by the Ministry of Education in August 2018 and being implemented in 2019, The Common National Curriculum Base (BNCC) specifies as the fifth item of the general competences of the basic education:

Understand, use and create digital information and communication technologies in a critical, meaningful, reflective and ethical way in various social practices (including school) to communicate, access and disseminate information, produce knowledge, solve problems and play a leading role. and authorship in personal and collective life (BRASIL, 2018, p. 9).

In the period between the implementation of the LDB and the BNCC, the Guarulhos Education Secretariat discussed, developed and implemented the Guarulhos City Decennial Education Plan. In this implementation, carried out in stages, there was a need for the organization of educators for regionalization and organization of network schools, as well as discussion of the curriculum of the different dimensions of human formation.

For the re-elaboration of the school curriculum, a permanent construction process is necessary, which seeks to incorporate in the educator formation the need for a broad reflection on the identity and the city - thematic projects carried out during the year - to debate and understand the local policies. and global. The curriculum construction in this way enables a rethinking on education, construction and expression of knowledge from knowledge and skills supported on a basis of integral education, in which languages, the media, the natural and human sciences, the arts, development of capacity for expression, reflection and critical analysis.

Aiming at this problem, the vision of this work is to know how was the process of accomplishing the implementation of the informatics content in the curriculum, its successes, failures, challenges, see in general the opinion of the teacher who works day by day the implementation of this work. As a major weakness, detected over almost two decades of managerial observation, is the cultural resistance of teachers to Information and Communication Technologies (ICT), with all the changes that impact on the way they educate and relate to them. students of different ages and educational levels.

As an unequivocal advantage, however, we have that social networks and mastery of technology use by students, makes available to individuals a set of information sources never made available before. Thus, informational needs are met individually and in a customized way, as smartphones coupled with Internet searchers make books, journal articles, video lessons and video

instructions available, degree papers, presentations, encyclopedic content, Translation. Adding to this the advantage of peer debate, contact with people who have the same research problems in collective debate environments, such as social networks and Online Diaries (WEBLOGS).

Then, as the main dangers diagnosed, there are issues of the inability of teachers to follow these readings and debates, as well as the open possibilities for plagiarism, replacing the production of school research.

2 THE EDUCATIONAL CONTEXT OF THE MUNICIPALITY OF GUARULHOS IN THE FIRST DECADES OF THE 21st CENTURY

The city of Guarulhos currently has 1,379,182 inhabitants, according to data released by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), a suitable source of social indicators used for the development of public policies in Brazil. It is the second city of the state of São Paulo in population, surpassed only by the Capital, being the 13th. largest city in the country in terms of population. The city is configured in several urbanized regions where mostly live a middle class, characterized by the presence of infrastructure and all public services such as water, electricity, telephone, health center, school, etc.

However, in peripheral regions, they still lack infrastructure and public services in general. Many regions of the city have long been forgotten by the public authorities, not only municipal, but also state and federal. There are a large number of precarious slums, occupations and subdivisions, where more than 300,000 people live, living with serious infrastructure problems and precarious public services.

In contrast to the regions of great poverty, is the Sao Paulo International Airport, André Franco Montoro, the largest in Latin America, which went into operation in 1985. From there, flights depart to all over Brazil and to locations in the Five continents.

The proximity to the city of São Paulo, a megalopolis of great social development, hides many of the infrastructure problems experienced by the city of Guarulhos, as its inhabitants enjoy its workplace and are assisted by health infrastructure and public services accessible by means of public transport. Guarulhos is one of 38 cities that make up the megalopolis, locally called Greater São Paulo, and which has a set of characteristic environmental challenges, such as: insufficient green areas in the urban region; constant threats of destruction of protected areas; disorderly and clandestine disposal of household waste and solid waste in the urban area; flood erosion areas; numerous risk areas; lack of treatment of domestic and industrial sewage; insufficient drinking water for the size and demands of the population (several regions of the city were without urban water supply for more than 15 days in 2019); air, visual and noise pollution.

Due to the lack of municipal revenues, in view of such a large population, the city of Guarulhos has indicators of quality of life below the average of the state of São Paulo. The human development index is 0.797; the state average is 0.814, so Guarulhos is in worse condition than its neighboring municipalities. These indicators show a huge contingent of children, young people and adults excluded from necessary goods and many basic services, thus in a situation of social vulnerability.

According to the State System Analysis Data Foundation (SEADE), Guarulhos is a municipality with great economic dynamism and low social development. It has the fourth position of value added of ICMS in the state economy. Municipal revenue, in absolute numbers, is between the third and fourth of São Paulo municipalities, although it is the 13th in terms of population, has the 8th level of medical income, according to local data of the Brazilian Gross Domestic Product (GDP).

As a cultural aggravating factor, being part of the Greater São Paulo metropolitan region, with all the benefits and harms of this condition, made it difficult to construct its identity, its memory and the self-esteem of Guarulhos citizens, causing its residents and their lack of knowledge of the city. educators, who also have difficulties in enabling their students to know it.

In this sense, Lindabel Delgado Cardoso, when writing about the education of the municipality, when she was head responsible for (Department of Educational and Pedagogical Guidance (DOEP)) comments on these social problems and the guidelines of education in the municipality:

A municipality where rulers have historically prevailed the interests of the rich and powerful, an elite who ruled the city with a narrow view of citizenship, social and human rights, deepened the marginalization of the basic rights of the population, using not only the exclusionary economic and social policy of the country, as well as the waste and privatization of public affairs in the municipality. The abandonment of municipal education was one of the main violence committed by the rulers in the city against its population. The policies implemented by the Guarulhos Department of Education are contributing to the reversal of the exclusionary logic, present in Brazilian Education to this day: poor school for the poor and rich school for the rich. The popular classes have the right to education, culture, art, science, knowledge historically accumulated by humanity, pleasure, diversity and, especially, a quality public school, an educating city and a fairer society. human and fraternal (CARDOSO, 2006, p. 116).

From the diagnosis presented by Cardoso, it can be inferred that the challenges pointed out for the municipality were to provide access to a quality school for the population, and not only that, seeking to ensure that this student stays in school to have access to knowledge.

The challenge set by the managers of the Education Secretariat of Guarulhos for the first decade of the 21st century was to eradicate illiteracy by making citizens-protagonists able to act on the social problems of their communities and also to correct social distortions and differences. through public inclusion policies, such as the one carried out in the youth and adult education project. Such inclusion occurs in the project when considering the students' reality, working on themes that are significant to them and that may favor their actions in the immediate reality.

The Guarulhos municipal school network today has a total of 143 schools in the City Hall where they study more than 116 thousand students, in addition to 74 teaching units, attending the kindergarten, elementary school from the 1st to the 5th grade. Youth and Adults and Special Education.

Guarulhos, when implementing the education policy of the century. XXI, aimed to recover the low social indices caused by public policies that abandoned the social in the region until the end of the twentieth century. Haddad (2000) comments on this situation more globally, showing that only access to school is not the solution, as these young people end up being excluded in other ways:

The spaces for the struggle for formal educational rights for young people and adults were widened during the period of democratization of Brazilian society, however, they were in the precarious and marginalized field, opening spaces for the implementation of compensatory policies and philanthropy, thus recharacterizing right to claim quality education for young people and adults. Although in the last decades there has been an expansion of vacancies in the educational system and consequently a progressive incorporation of the excluded population, the public school does not guarantee the permanence or development of quality learning processes, resulting in a large number of young people. and adults marked by successive school failures. Therefore, an educational public policy, in addition to meeting the need for system expansion, should focus attention on quality, which will certainly provide permanence, instead of creating regular school flow and supplementation programs that serve only as palliative measures. Official statistics concerned simply with increasing the number of vacancies, a necessary but insufficient step to improve the quality of teaching and learning (HADDAD apud GUARULHOS, SME, 2007 p. 2).

The training of teachers in Information and Communication Technologies (ICT) began in 2006. This training took place only in seven elementary schools: E.S. Jardim Fortaleza. E.S Carlos Drumonnd, E.M. Bananal Garden, E.S. Uirapuru Garden, E.S. Star Square, E.S Primavera III Park and E.S. Vila Carmela, totaling the formation of one hundred educators. The teachers received training once a week at the school itself after working hours. This formation extended throughout 2006.

In the first half of 2007, these seven schools were monitored with the presence of the educational informatics coordinator every two weeks, so that the effective use of new technologies based on work projects could occur. Still in the first half of 2007, more than fifty-five schools received

the computer lab with 13 new computers operating on Windows and Linux systems. With the implementation of new laboratories there was the need to expand the training of teachers. The training was no longer in schools and happened at the Adamastor Municipal Education Center, in a laboratory set up to serve the teachers of the Municipal Network.

Along with the training, the visits continued for the implementation of the project in the fifty-five schools. The visits were made by a team, which together analyzed the best pedagogical and structural conditions. The project gave priority to setting up labs in the classroom so that computer work was integrated into the students' daily work. Each school was organized within the times and spaces for the pedagogical use of laboratories.

In the second half of 2007, the training continued and the course, which had a single module, now has one more, with new multimedia proposals. Two hundred educators were trained. This semester also continued the visits and it was noticed that the project was already underway in many of our schools. In December 2007, at E.S. Jardim Bananal, the launch of informational education started to be called Digital Education Program.

In 2008, the training continued and reached approximately three hundred educators trained in the Digital Education Program. The visits intensified and there was a great advance in the pedagogical work of the schools. Also, in the second half of 2008, the National Program for Informatics in Education (PROINFO) was also incorporated, in partnership with the Ministry of Education.

This new version of the Program, instituted by Decree no. 6,300, of December 12, 2007, is entitled National Program of Educational Technology (PROINFO) and postulates the integration and articulation of three components:

- Installation of technological environments in schools (computer labs with computers, printers and other equipment, with internet access - broadband);
- Continued training of teachers and other educational agents for the pedagogical use of Information Communication Technologies (ICT);
- Providing multimedia and digital educational content and resources, solutions and information systems provided by SEED / MEC on their own computers, through the Professor's Portal.

In this context of implementation, PROINFO brought together a set of training processes, among them, the Introduction to Digital Education Course (40h) and the Technologies in Education Course: teaching and learning with ICT (100h). In addition to this training, the Open University of Brazil offered the offer of the degree in Pedagogy and the Specialization in Informatics Applied to Education - E-Proinfo, which were accessible under special conditions to the public-school's teachers, through links created with the Secretariat. Municipal Education.

From 2009 to 2019, which we can consider as the entry into the second decade of ICT implementation in the pedagogical practices and educational environments of the city of Guarulhos, the impact of new technologies could be observed in changing the profile of students, teachers and the graduates of Basic Education.

3 DEVELOPMENT OF ICT IMPLEMENTATION AS A PEDAGOGICAL RESOURCE IN BASIC EDUCATION OF GUARULHOS

To succeed in the implementation of ICT as a pedagogical resource, contrary to what common sense tells us, the main obstacle was not the financial limitation and the serious cultural problems present in the city of Guarulhos. In fact, overcoming teacher resistance has proved to be a complicating factor that is not yet fully overcome.

After two decades of intense advances in ICT, as a resource for the renewal of pedagogical practices in the country, under the accompanying globalization of the economy and internationalization of various lines of scientific research, the local context of Guarulhos changed. Today's sources of knowledge and updating, especially for those dedicated to educating and preparing citizens for the present time, are no longer periodicals in the traditional paper media.

Under a range of characteristics given by an economic context, today's main sources of information and knowledge are digital, constantly updated, available in several languages, demanding to master the skills and competencies of its reader. According to educator Sebastiana Lucia da Silva,

The teachers themselves are good examples that graduating from college is no longer synonymous with tranquility, but on the contrary during their working lives they have to perfect and update themselves to keep up with scientific progress and social change, whether for their own benefit, rise of his career in teaching or to acquire more knowledge to mediate his students (SILVA, 2005, p. 12).

On the other side of the equation are the face-to-face students of these same teachers. Nowadays, readers' habits and tastes, as well as study and research activities have been circumvented, due to the application of ICT. However, this occurs when the teacher only intends to give new impetus to the pedagogical practices practiced in times prior to the advent of ICT.

This situation is compounded by the identification of the artifacts we use to access the media. Mobile telephony is better dominated by students who are “digital natives” than teachers and members of multidisciplinary school teams who are “digital immigrants”, that is, young people are already born within the context of ICT, while the older ones adapt their mastery over the knowledge media.

Hence, the importance of teachers evaluating and modifying, if necessary, the goal that their messages privilege, as it defines why it is relevant for the student to do or learn what they are asking (TAPIA, 2000, p. 44).

However, it is difficult to change goals that are pre-set by the ministerial project, or even to glimpse the goals of people from such heterogeneous social groups, now living intensely in real and virtual educational spaces. It is even more difficult to motivate performance and to be motivated by the achievements of those involved, whether collegiality now occurs either in overcrowded environments or on virtual roads, where we are alone in front of a computer screen and a camera. Researchers Eduardo Fofonca, Elen Goulart and Emilene Novak believe that:

Therefore, there should be a work aimed at encouraging the most diverse experiences, because through the diversity of pedagogical strategies should emerge the (re) meaning of the teaching and learning processes. These new educational processes (teaching and learning) direct schools towards the adoption of a digital culture, in which it requires a sensible restructuring not only of one of the theories of education, but of the very conception of educational practice (FOFONCA et al, 2012, p. .8).

However, the formation of the educational pair is without motivation, because there is no learning without effort, without complicity, without trust, and all this needs a very strong reason to happen. Like this,

The intensity of student motivation depends not only on him or only on the teacher, both complement each other in this task. To convey certain content, the teacher must know it very well and enjoy teaching, for this he must use all his knowledge and artifice to seduce the learner and to spread him with his enthusiasm. The way the teacher proceeds can lead students to explore much of their potential or simply settle in, conform to their situation (SILVA, 2005, p. 13).

What happens is that, if equality was sought, everyone is equalized by the situation of discomfort that education is providing at the moment, whether public or private. Motivation is related to self, self-esteem. Learning processes include many affective and relational aspects. The successes and failures we get define the concept we have of ourselves (FITA, 2000, p. 78). Thus, according to Tape, we should initially look at how the teacher, insulated in his social function and devoid of social support to move on with the renewal of his methodology, could be motivated and motivated to accept the new construction proposals. available through ICT.

The advent of ICT has already led to numerous changes in the world of work, in the way we inform and know each other. It was necessary for the people who needed to keep their public reinvention in public life.

Thus, the greatest possibility of opening oneself to knowledge does not come from technology, but from the intrinsic motivation of each person who decides to participate in a new society, which is constituted with or without the presence of those who deny its importance and existence. According to researchers Tâmara Santana and Wendel Santos:

It is not the presence of technologies in schools and learning that will install the culture of the cyberculture world. This requires much more than the understanding of those involved in the teaching and learning process in building a new paradigm of teaching and learning. In addition, it is necessary to provide conditions for ICT work to be developed, considering that they are present in all areas of social life. However, it is necessary to implement public policies that provide “support” so that teachers facing this innovation in the educational field learn to deal with these technologies (SANTANA; SANTOS, 2015, pp. 82-83).

In a survey conducted by the Guarulhense Department of Education, in 2012, when asked about the context of advantages, difficulties and situations present in the implementation of the use of ICT as a pedagogical didactic resource, the deponent teachers had cohesive and close answers (LACERDA, 2012):

- 17% of teachers claimed not to have adequate training;
- 17% of teachers found that laboratory space was not suitable for teaching practices;
- 11% of teachers find it advantageous to work with students' individualities;
- 13% of teachers found that ICTs allowed to relate theory and practice;
- 14% of teachers stated that ICT supported research and schoolwork;
- 16% of teachers claimed that there were too many students in relation to the number of computers available in the labs.

With the continued implementation of laboratories and computer equipment in the municipal system of Basic Education of Guarulhos, in the last eight years, there could be a positive evolution of the picture described in the teachers' statements. However, evolution is progressing slowly and the demands of teachers as well as students have continued.

The Guarulhos Municipal Secretariat of Education, under the management of the current Secretary, Paulo Cesar Matheus da Silva, renewed the practices of the Decennial Education Plan through the four-year School 360 program, which has practiced cooperation between ministries

agreements and is dedicated especially to the issue of ICT and its educational and cultural potentialities.

Figure 1: Silva, at the Guarulhos Digital Inclusion Graduation Program



Source: Fábio Nunes Teixeira, 18/09/2019.

With regard to the employability of students and citizens, agreements with emphasis on the development of ICT-related skills and competences were supported by public policies of the Ministry of Labor, in this specific demand for Education. The Guarulhos City Hall, through the resources of the inter-ministerial agreement of the Ministries of Labor and Education, made the creation of the Digital Inclusion Program possible in 2016.

Taking advantage of the laboratory structure already installed in public schools and universities, it offers free computer classes for the population. In a ceremony recently held at the Guarulhos University (UNG), over 650 students received their diplomas for completing the basic computer, advanced computer and hardware modules. Over the past three years, more than 2,500 people have graduated from the program (Figure 1).

When it comes to informal education and cultural leisure, the Municipal Department of Education signs other types of agreement. Taking advantage of Culture, Childhood and Youth policies, Public Safety, among others, the issue of ICT is treated as a resource of cultural practices, taking advantage of the structure of schools. The Unified Educational Centers (CEU), whose acronym CEU stands for heaven in Portuguese, assume, through these agreements, the social function of

cultural centers, providing more playful approaches between teachers, students and the technological media (Figure 2).

Figure 2: HEAVEN'S Youth Festival



Source: Divulgação Prefeitura Municipal de Guarulhos, 28/09/2019.

In addition to the classrooms installed in the school units, with desktops and providers, educational establishments and workshops are reached by the Mobile Computer Laboratory of the Digital Inclusion Program (PLUG). With portable equipment such as laptops and tablets, the team of technology educators follows the training schedule, scheduled at the Collective Pedagogical Work Schedule (HTPC). When teachers find themselves in the situation of “students”, they accept classroom activities and exercises, but do not feel safe to incorporate the techniques taught in their daily pedagogical practice (Figure 3).

Thus, the second decade of the 21st century will differ in the implementation of ICT in the pedagogical practices of municipal education in Guarulhos. If, at the beginning of the century, the problems to be overcome referred to the lack of preparation and cultural resistance of teachers, the present day has distinct characteristics. The teachers are qualified, the students prepared, the integrated multidisciplinary team. But cultural resistance and insecurity still create insecurity in renewing classroom planning and action.

However, as predicted by numerous theorists who have focused the topic in the first decade of the 21st century (COSCARELLI, 2006; MARCUSCHI and XAVIER, 2005; PAIS, 2005; PÓVOA, 2000; LOPES, 2009; SELWYN, 2008) spontaneously developed. Many uses of ICT in classroom practices, as well as the virtual environment itself, have extended educational activity to diverse social environments, with an unmatched reach. Another prediction that comes true, refers to the overcoming of adverse financial conditions, which in spite of representing at this moment a somewhat chaotic context.

Figura 3: Treinamento de professores na EPG Euclides da Cunha

Fonte: Divulgação Prefeitura Municipal de Guarulhos, 22/11/2019.

For example, we have recently used the communication feature WHATSAPP, a mobile phone-specific application, with which teachers, instructors, monitors, and students have created informational and cognitive discussion groups.

Thus, despite the slow progress and mishaps in the implementation of an ideal situation for the implementation of ICT in Education, it is still possible to visualize the use of the knowledge developed, until then, with the use of these technologies in the educational environment. During the early years of this new century, the period in which this article was addressed, ICT were consolidated as a didactic-pedagogical resource and were seen as a source of access to information, dialogical media and organizing social movements, establishing relationships and networks. interests.

To compensate for this unbalanced situation, students also have a different attitude. Once passive and curious about the new ICT resources, they are now active and demand the best conditions for the development of teachers' pedagogical work, even supporting their class manifestations.

4 FINAL CONSIDERATIONS

The Guarulhos Municipal Education Network functioned as a microscopic universe, from which we observe and glimpse a Brazil that is gradually moving towards an Education with the necessary attributes to the demands of the 21st century.

The thought expressed in the Guarulhos Decennial Education Plan reveals that, before the technocratic vision of the allocation of equipment and resources, the teacher vision and the political will of inserting the whole school community into the universe of knowledge and possibilities now available by ICT. It is essential to build an educational space-time interspersed with experiences that create identity between students, their social networks and the interlocutors of life in society. Valuing the subjectivities of these students and their teachers, in this virtual and technological environment, will potentiate a formation for life, and not just the development of skills focused on the demand of employability.

What we could most clearly determine was the change in the very form of knowledge negotiation in the formation of the educational pair, with the teacher playing a more active role in mediating and guiding his students, while the student is challenged to build his knowledge, upon their own interest, profile, identity, future expectations.

Through relationships of belonging to the school community, which have been fully empowered by ICT, it is now possible and visible that all of their interlocutors, whether teachers, students or political leaders, must balance and justify their attitudes, invest with transparency of its resources so that education progresses within the possibilities. But all of this will be under the watchful eye of stakeholders, under the magnifying glass provided by ICT, that is, virtual social networks.

Throughout these twenty years of participative observation, it was found that the evolution of the mentality and relations between the interlocutors of the school community brings the necessary union to the implementation of public policies, as well as the protection of the rights and the qualitative issues of the environments, teams. and primary goals of schooling.

PORTUGUESE LANGUAGE VERSION

1 INTRODUÇÃO

A proposta deste artigo é a discussão de trabalho de pesquisa descritiva e analítica, cujo objetivo contínuo é o de observar a realidade da introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na rede de educação pública municipal do município de Guarulhos/SP, segundo os princípios gestores de seu Plano Decenal de Educação. A cobertura da análise será referente às duas primeiras décadas do século XXI, ou seja, o período de 2000 a 2020.

Tudo começou a ser estruturado no ano de 2011, quando a Secretaria Municipal de Educação de Guarulhos/SP promoveu a Conferência Municipal de Educação, cujo objetivo principal foi o estabelecimento do Plano Decenal de Educação da Cidade de Guarulhos – Período de 2012 a 2022.

Este documento, formulado a partir de debates e indicadores, estabelece os parâmetros de análise aplicados à este artigo.

A política pública que deflagou o diagnóstico e a busca da gestão da informação e do conhecimento no âmbito municipal da Educação guarulhense foi a Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil (LDB) (BRASIL, 1996, 1997). Esse documento regulamentar dos direitos constitucionais brasileiros à Educação, indica que o aluno do ensino fundamental deve ter “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. Pareceres, normas, indicações e resoluções educacionais posteriores, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), mostram a importância do ensino digital. Porém, o maior desafio para dirigentes, professores e equipes multidisciplinares da Educação é discutir as mudanças no mundo atual, e fazer com que o aluno entenda a importância de se estudar, pensar e refletir sobre a tecnologias.

O Plano Decenal de Educação da Cidade de Guarulhos também estabeleceu estratégias específicas, com relação à questão do advento das mídias digitais no século XXI. Ente suas metas gerais, duas estão diretamente consonantes com o contexto desafiador apontado pelos professores em atividade:

Meta 09 – Implementar laboratórios de informática, em todas as escolas de Ensino Básico da cidade de Guarulhos.

Meta 10 – Garantir a disponibilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como apoio ao processo ensino-aprendizagem, objetivando a qualidade social da educação (GUARULHOS, CME, 2011, p. 80).

Outro conjunto de diretrizes da Educação, de caráter oficial no Brasil, com publicação oficial do Ministério da Educação em agosto de 2018 e implantação em andamento no ano de 2019, A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) especifica como o quinto item das competências gerais da educação básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

No período compreendido entre a implantação da LDB e do BNCC, a Secretaria da Educação de Guarulhos discutiu, desenvolveu e implantou o Plano Decenal de Educação da Cidade de Guarulhos. Nessa implementação, realizada por etapas, houve a necessidade de organização dos educadores para regionalização e organização das escolas das rede, além de discussão do currículo das diferentes dimensões da formação humana.

Para a reelaboração do currículo escolar, é necessário um permanente processo de construção, que busca incorporar na formação educador/educando a necessidade de uma ampla reflexão sobre a identidade e a cidade - projetos temáticos realizados durante o ano - para debater e compreender as políticas locais e globais. A construção curricular desta forma possibilita um repensar sobre a educação, construção e expressão do conhecimento a partir de saberes e habilidades apoiadas numa base de educação integral, em que se articulem as linguagens, as mídias, as ciências naturais e humanas, as artes, no desenvolvimento da capacidade de expressão, reflexão e análise crítica.

Visando essa problemática, a visão desse presente trabalho é saber como que foi o processo de realização da implantação do conteúdo de Informática na grade curricular, seus sucessos, fracassos, desafios, ver no geral a opinião do professor que trabalha no dia a dia a implementação desse trabalho. Como ponto de fragilidade principal, detectado ao longo de quase duas décadas de observação gestora, se encontra a resistência cultural dos professores às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), com todas as modificações que a mesma impacta no modo de educar e se relacionar com os alunos de diferentes idades e níveis educacionais.

Como vantagem inequívoca, contudo, temos que as redes sociais e domínio de utilização das tecnologias pelos estudantes, coloca à disposição individual um conjunto de fontes de informação jamais disponibilizado antes. Sendo assim, as necessidades informacionais são satisfeitas de forma individual e customizada, à medida que os *smartphones* aliados aos buscadores da Internet disponibilizam livros, artigos de periódicos, vídeo-aulas e vídeo-instruções, trabalhos de grau, apresentações, conteúdo enciclopédico, recursos de tradução. Acrescentando a isso a vantagem do debate entre iguais, o contato com pessoas que tem os mesmos problemas de pesquisa em ambientes coletivos de debate, como redes sociais e Diários Online (WEBLOGS).

Então, como principais perigos diagnosticados, estão presentes as questões da incapacidade docente de acompanhar essas leituras e debates, assim como as possibilidades abertas para o plágio, em substituição à produção da pesquisa escolar.

2 O CONTEXTO EDUCACIONAL DO MUNICÍPIO DE GUARULHOS/SP NAS PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO XXI

O município de Guarulhos/SP, atualmente, possui 1.379.182 habitantes, segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fonte idônea de indicadores sociais, utilizadas para desenvolvimento de políticas públicas no Brasil. É a segunda cidade do Estado de São Paulo em população, superada apenas pela Capital, sendo a 13ª. maior cidade do país, no quesito população. A cidade configura-se em várias regiões urbanizadas onde na sua maioria vive

uma classe média, caracterizadas pela presença de infraestrutura e de todos os serviços públicos, tais como, água, luz, telefone, posto de saúde, escola, e, etc.

No entanto, nas regiões periféricas, ainda carecem de infraestrutura e dos serviços públicos em geral. Muitas regiões da cidade estiveram por muito tempo esquecidas pelo poder público, não só municipal, como também estadual e federal. Há um grande número de favelas, ocupações e loteamentos clandestinos precários, onde vivem mais de 300 mil pessoas, convivendo com graves problemas de infraestrutura e precariedade de serviços públicos.

Contrastando com as regiões de grande pobreza, encontra-se o Aeroporto Internacional de São Paulo, André Franco Montoro, o maior da América Latina, que entrou em operação no ano de 1985. Daí, partem voos com destino a todo Brasil e para localizações nos cinco continentes.

A proximidade com a cidade de São Paulo, megalópole de grande desenvolvimento social, oculta muitos dos problemas de infraestrutura vividos pela cidade de Guarulhos, já que seus habitantes desfrutam da sua praça de trabalho e são assistidos pela infraestrutura de saúde e serviços públicos, acessíveis por meio de transporte público. Guarulhos é uma das 38 cidades que compõe a megalópole, localmente chamada Grande São Paulo, e que possui um conjunto de desafios ambientais característicos, tais como: insuficiência de áreas verdes na região urbana; ameaças constantes de destruição das áreas protegidas; deposição desordenada e clandestina de lixo doméstico e resíduos sólidos na área urbana; áreas de erosão de enchentes; inúmeras áreas de riscos; carência de tratamento de esgotos domésticos e industriais; água potável insuficiente para o tamanho e as demandas da população (várias regiões da cidade chegaram a ficar sem fornecimento urbano água por período superior 15 dias, em 2019); poluição atmosférica, visual e sonora.

Devido à insuficiência de arrecadação municipal, diante de tão grande população, a cidade de Guarulhos possui indicadores de qualidade de vida abaixo da média do Estado de São Paulo. O índice de desenvolvimento humano é de 0,797; a média do Estado é de 0,814, assim Guarulhos encontra-se em condições piores do que seus municípios vizinhos. Estes indicadores demonstram um enorme contingente de crianças, jovens e adultos excluídos dos bens necessários e de muitos serviços básicos, logo, em situação de vulnerabilidade social.

Segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), Guarulhos é um município com **grande dinamismo econômico e baixo desenvolvimento social**. Tem a quarta posição de valor adicionado de ICMS na economia do Estado. A arrecadação municipal, em números absolutos, encontra-se entre a terceira e a quarta dos municípios paulistas, embora seja o 13º em termo populacional, tem o 8º nível de renda média, segundo os dados locais do Produto Interno Bruto Brasileiro (PIB).

Como agravante cultural, fazer parte da região metropolitana da grande São Paulo, com todos os benefícios e malefícios desta condição, dificultou a construção de sua identidade, de sua memória e da autoestima do guarulhense, ocasionando o desconhecimento da cidade pelos seus moradores e por seus educadores, que também, têm dificuldades em possibilitar a seus educandos que a conheçam. Neste sentido, Lindabel Delgado Cardoso, ao escrever sobre a educação do município, quando era chefe responsável pelo (Departamento de Orientação Educacional e Pedagógica (DOEP) comenta esses problemas sociais e as diretrizes da educação no município:

Um município em que os governantes, historicamente, fizeram prevalecer os interesses dos mais ricos e poderosos, de uma elite que governou a cidade com visão estreita de cidadania, direitos sociais e humanos, aprofundou a marginalização dos direitos básicos da população, se valendo não só da política econômica e social excludente do País, como do desperdício e privatização da coisa pública no município. O abandono da Educação municipal foi uma das principais violências cometidas pelos governantes na cidade contra sua população. As Políticas implementadas pela Secretaria de Educação de Guarulhos estão contribuindo para a inversão da lógica excludente, presente na Educação brasileira até os dias de hoje: escola pobre para os pobres e escola rica para os ricos. As camadas populares têm direito à educação, à cultura, à arte, à ciência, ao conhecimento historicamente acumulado pela humanidade, ao prazer, à diversidade e, especialmente, a uma escola pública de qualidade, uma cidade educadora e uma sociedade mais justa, mais humana e fraterna (CARDOSO, 2006, p. 116).

A partir do diagnóstico apresentado por Cardoso, pode-se inferir que os desafios apontados para o município configuravam-se em dar acesso a uma escola de qualidade para a população, e não somente isso, procurando assegurar a permanência desse aluno na escola para ter acesso ao conhecimento.

O desafio pautado pelos gestores da Secretaria da Educação de Guarulhos/SP para a primeira década do século XXI, era o de erradicar o analfabetismo tornando as pessoas cidadãos-protagonistas capazes de atuar nos problemas sociais de suas comunidades e também corrigir as distorções e diferenças sociais através de políticas públicas de inclusão, como a realizada no projeto de educação de pessoas jovens e adultas. Tal inclusão dá-se no projeto ao se considerar a realidade dos alunos, trabalhando temas que lhes sejam significativos e que possam favorecer suas atuações na realidade imediata.

A rede municipal de ensino de Guarulhos conta, hoje, com um total de 143 escolas da Prefeitura onde estudam mais de 116 mil alunos, além de 74 unidades de ensino conveniadas, atendendo a Educação Infantil, Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial.

Guarulhos, ao implementar a política de Educação do séc. XXI, visou recuperar os índices sociais baixos provocados por políticas públicas que abandonavam o social na região até o final do século XX. Haddad (2000) comenta essa situação de uma forma mais global, mostrando que somente o acesso à escola não é a solução, pois esses jovens acabam sendo excluídos de outras formas:

Os espaços de luta pelos direitos educativos formais para jovens e adultos foram alargados no período de redemocratização da sociedade brasileira, porém, se situaram no campo da precarização e da marginalidade, abrindo espaços para as implementações de políticas compensatórias e de filantropia, descaracterizando assim, o direito de reivindicar uma educação de qualidade para jovens e adultos. Embora nas últimas décadas tenha ocorrido uma expansão de oferta de vagas no sistema educacional e consequentemente uma progressiva incorporação da população excluída, a escola pública, ainda não garante a permanência nem o desenvolvimento de processos de aprendizagens de qualidade, resultando em um grande número de jovens e adultos marcados pelos sucessivos fracassos escolares. Por isso, uma política pública educacional além de atender a necessidade de expansão do sistema deve ter como foco de atenção a qualidade que, certamente propiciará a permanência, ao invés de criar programas de regularização de fluxo escolar e de suplência que servem apenas como paliativos de estatísticas oficiais, preocupados simplesmente com o aumento do número de vagas, passo necessário, porém insuficiente para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem (HADDAD *apud* GUARULHOS, SME, 2007 p. 2).

A capacitação dos professores em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) teve início no ano de 2006. Essa formação acontecia apenas em sete escolas de Educação Fundamental: E.M. Jardim Fortaleza, E.M. Carlos Drumonnd, E.M. Jardim Bananal, E.M. Jardim Uirapuru, E.M. Praça Estrela, E.M. Parque Primavera III e E.M. Vila Carmela, totalizando a formação de cem educadores. Os professores recebiam formação uma vez por semana na própria escola após o horário de trabalho. Essa formação se estendeu por todo o ano de 2006.

No primeiro semestre de 2007, houve um acompanhamento destas sete escolas com a presença quinzenal do coordenador de informática educativa, para que ocorresse a utilização efetiva das novas tecnologias baseados em projetos de trabalho. Ainda no primeiro semestre de 2007, mais cinquenta e cinco escolas receberam o laboratório de informática com 13 computadores novos, operando nos sistemas Windows e Linux. Com a implantação de novos laboratórios houve a necessidade da ampliação da formação dos professores. A formação deixou de ser nas escolas e passou a acontecer no Centro Municipal de Educação Adamastor, em um laboratório montado para atender os professores da Rede Municipal.

Juntamente com as formações, continuavam as visitas para a implantação do projeto nas cinquenta e cinco escolas. As visitas eram feitas por uma equipe, que juntamente analisava as melhores condições pedagógicas e estruturais. O projeto deu prioridade para a instalação dos laboratórios em sala de aula, para que os trabalhos nos computadores estivessem integrados ao

trabalho diário dos alunos. Cada escola se organizou dentro dos tempos e espaços para a utilização pedagógica dos laboratórios.

No segundo semestre de 2007, as formações continuaram e o curso que tinha um único módulo, passou a ter mais um, com novas propostas multimídia. Houve a formação de duzentos educadores. Neste semestre também continuaram as visitas e percebeu-se que o projeto já estava em andamento em muitas das nossas escolas. Em dezembro de 2007, aconteceu na E.M. Jardim Bananal o lançamento da Informática Educativa na Rede que passou a receber o nome de Programa de Educação Digital.

No ano de 2008 as formações continuaram e alcançando, aproximadamente, trezentos educadores formados no Programa de Educação Digital. As visitas se intensificaram e houve um grande avanço no trabalho pedagógico das escolas. Ainda no segundo semestre de 2008, foi incorporado também o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), com parceria do Ministério da Educação.

Essa nova versão do Programa, instituída pelo Decreto nº. 6.300, de 12 de dezembro de 2007, intitula-se Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) e postula a integração e articulação de três componentes:

- Instalação de ambientes tecnológicos nas escolas (laboratórios de informática com computadores, impressoras e outros equipamentos, com acesso à internet – banda larga);
- Formação continuada dos professores e outros agentes educacionais para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação Comunicação (TIC);
- Disponibilização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pela SEED/MEC nos próprios computadores, por meio do Portal do Professor.

Nesse contexto de implantação, o PROINFO congregou um conjunto de processos formativos, dentre eles, o Curso de Introdução à Educação Digital (40h) e o Curso Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (100h). Além dessa formação, a Universidade Aberta do Brasil proporcionou a oferta da graduação em Pedagogia e a Especialização em Informática Aplicada à Educação – E-Proinfo, que foram acessíveis em condições especiais para os professores da rede pública, por meio de vínculos criados com a Secretaria Municipal de Educação.

No período de 2009 à 2019, que podemos considerar como o ingresso na segunda década de implantação das TIC nas práticas pedagógicas e ambientes educacionais do município de Guarulhos/SP, o impacto das novas tecnologias pôde ser observados na alteração do perfil do alunado, dos professores e dos egressos da Educação Básica.

3 EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DAS TIC COMO RECURSO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DE GUARULHOS/SP

Para lograr êxito na implantação das TIC como recurso pedagógico, ao contrário do que o senso comum nos indica, o maior entrave não foi a limitação financeira e os graves problemas culturais presentes no município de Guarulhos/SP. Na verdade, vencer a resistência dos professores mostrou-se como um complicador, que ainda não se encontra plenamente superado.

Após duas décadas de intenso avanço nas TIC, como recurso de renovação das práticas pedagógicas no país, sob o acompanhamento da globalização da economia e internacionalização de várias linhas de pesquisa científica, ocorreu a alteração do contexto local de Guarulhos. As fontes de conhecimento e atualização da atualidade, sobretudo para aqueles que se dedicam a educar e preparar os cidadãos para o tempo presente, não são mais as publicações periódicas no tradicional suporte de papel.

Sob uma série de características dadas por um contexto econômico, as principais fontes de informação e conhecimento da atualidade são digitais, com atualização constante, disponíveis em diversas línguas, exigentes para com o domínio de habilidades e competências de seu leitor. Segundo a pedagoga Sebastiana Lucia da Silva,

Os próprios professores são bons exemplos de que concluir uma faculdade deixou de ser sinônimo de tranquilidade, muito pelo contrário durante toda sua vida na ativa eles têm de se aperfeiçoar e atualizar-se para acompanhar o progresso científico e as mudanças sociais, seja em benefício próprio, ascensão de sua carreira no magistério ou para adquirir mais conhecimento para mediar aos seus alunos (SILVA, 2005, pág. 12).

No outro lado da equação, estão os alunos presenciais destes mesmos professores. Atualmente, os hábitos e gostos leitores, assim como as atividades de estudo e pesquisa passaram a ser burladas, em virtude da aplicação das TIC. Mas, isso ocorre quando o professor apenas pretende dar nova roupagem às práticas pedagógicas praticadas em épocas anteriores ao advento das TIC.

Esta situação é agravada pela questão de identificação com os artefatos que utilizamos para acessar as mídias. A telefonia celular é mais bem dominada pelos alunos, que são “nativos digitais”, do que os professores e membros das equipes multidisciplinares escolares, que são “imigrantes digitais”, isto é, os mais jovens já nascem dentro do contexto das TIC, enquanto os mais velhos adaptam seu domínio sobre os suportes de conhecimento. Daí, a importância de os professores avaliarem e modificarem se preciso, a meta que suas mensagens privilegiam, já que ela define porque é relevante ao aluno fazer ou aprender o que se pede (TAPIA, 2000, pág. 44).

Fica difícil, contudo, modificar metas que são pré-estabelecidas pelo projeto ministerial, ou mesmo vislumbrar as metas pessoas de grupos sociais tão heterogêneos, agora convivendo intensamente nos espaços educativos reais e virtuais. Fica mais difícil ainda motivar o desempenho e ser motivado pelas conquistas dos envolvidos, se o coleguismo agora se dá ou em ambientes superlotados ou em vias virtuais, onde estamos sozinhos diante de uma tela de computador e uma câmera. Os pesquisadores Eduardo Fofonca, Elen Goulart e Emilene Novak acreditam que:

Para tanto, deve existir um trabalho voltado ao incentivo às mais diversas experiências, pois por meio da diversidade de estratégias pedagógicas deve surgir a (re) significação dos processos de ensinar e aprender. Estes novos processos educacionais (ensinar e aprender) encaminham as escolas apara a adoção de uma cultura digital, na qual exige uma reestruturação sensível não apenas de uma das teorias da educação, mas da própria concepção da prática educativa (FOFONCA *et ali*, 2012, pág.8).

No entanto, a formação do par educativo prescinde da motivação, pois não existe aprendizagem sem esforço, sem cumplicidade, sem confiança, e tudo isto precisa de um motivo muito forte para acontecer. Assim,

A intensidade da motivação do aluno não depende só dele nem somente do professor, ambos se complementam nesta tarefa. Para transmitir determinado conteúdo, o professor deve conhecê-lo muito bem e sentir prazer em lecionar, para isso ele deve usar todo o seu conhecimento e artifício para seduzir o aprendiz e contagiá-lo com seu entusiasmo. A maneira que o professor procede pode levar os alunos a explorar muito de seu potencial ou simplesmente acomodar-se, conformar[-se] com a situação em que se encontram (SILVA, 2005, pág. 13).

O que ocorre é que, se foi buscada a igualdade, todos estão igualados pela situação de desconforto que a educação está proporcionando no momento, seja ela de caráter público ou privado. A motivação é relacionada com o “eu”, com a autoestima. Os processos de aprendizagem incluem muitos aspectos afetivos e relacionais. Os êxitos e fracassos que obtemos vão definindo o conceito que temos de nós mesmos (FITA, 2000, pág. 78). Sendo assim, segundo Fita, deveríamos inicialmente nos debruçar em como o professor, ilhado em sua função social e desprovido do apoio social para seguir em frente com a renovação de sua metodologia, poderia ser motivado e motivar-se a aceitar as novas propostas de construção do conhecimento disponibilizadas pelas TIC.

O advento das TIC já promoveu inúmeras modificações no mundo do trabalho, na forma como nos informamos e nos conhecemos. Foi necessário às pessoas que precisaram se manter na vida pública a sua própria “reinvenção”. Assim, a maior possibilidade de abrir-se para o conhecimento não vem das tecnologias, mas da motivação intrínseca de cada pessoa que decide participar de uma

nova sociedade, que vai se constituindo com ou sem a presença dos que negam a sua importância e existência. Segundo os pesquisadores Tâmara Santana e Wendel Santos:

Não é a presença das tecnologias nas escolas e nas aprendizagens que irá instalar a cultura do mundo da cibercultura. Para tal, é necessária muito mais que a compreensão dos envolvidos no processo ensino e aprendizagem na construção de um novo paradigma de ensinar e aprender. Ademais, é preciso oferecer condições para que o trabalho com as TIC's seja desenvolvido, considerando que estão presentes em todas as áreas da vida social. Contudo faz-se necessário à implementação de políticas públicas que proporcionem "suporte" para que o professor diante dessa inovação no campo educacional aprenda a lidar com essas tecnologias (SANTANA; SANTOS, 2015, pág. 82-83).

Em pesquisa desenvolvida pela Secretaria da Educação guarulhense, em 2012, ao serem questionados sobre contexto de vantagens, dificuldades e situações presentes na implantação do uso das TIC como recurso didático pedagógico, os professores depoentes tiveram respostas coesas e próximas (LACERDA, 2012):

- 17% dos professores alegou não ter formação adequada;
- 17% dos professores verificou que o espaço dos laboratórios não era adequado às práticas pedagógicas;
- 11% dos professores consideram vantajosa a possibilidade de trabalhar com as individualidades dos alunos;
- 13% dos professores constatou que as TIC permitiam relacionar teoria e prática;
- 14% dos professores afirmaram que as TIC apoiavam a pesquisa e o trabalho escolar;
- 16% dos professores alegou que havia um número de alunos muito grande, em relação a quantidade de computadores disponibilizados nos laboratórios.

Com a continuidade da implantação de laboratórios e equipamentos de informática no sistema municipal de Educação Básica de Guarulhos/SP, nos últimos oito anos, poderia ser que houvesse uma evolução positiva do quadro descrito nos depoimentos dos professores. Porém, a evolução caminha a passos lentos e verifica-se que as demandas dos professores, assim como as dos alunos, prosseguiram.

A Secretaria Municipal da Educação de Guarulhos, sob a gestão do atual Secretário, Paulo Cesar Matheus da Silva, renovou as práticas do Plano Decenal de Educação, por meio do programa quadrienal Escola 360° que tem praticado convênios interministeriais e se dedicado especialmente à questão das TIC e suas potencialidades educacionais e culturais.

Figura 1: Silva, na Formatura do Programa de Inclusão Digital de Guarulhos



Fonte: Foto de Fábio Nunes Teixeira, 18/09/2019.

Verificando a questão da empregabilidade dos estudantes e cidadãos, convênios com ênfase no desenvolvimento de habilidades e competências relacionados às TIC contaram com apoio de políticas públicas do Ministério do Trabalho, nessa demanda específica da Educação. A Prefeitura de Guarulhos, por meio dos recursos do convênio interministerial dos Ministérios do Trabalho e Educação, viabilizou em 2016 a criação do Programa de Inclusão Digital.

Aproveitando a estrutura laboratorial já instalada nas escolas públicas e universidades conveniadas, oferece aulas gratuitas de informática para a população. Em cerimônia recentemente realizada na Universidade Guarulhos (UNG), mais 650 alunos receberam seus diplomas pela conclusão dos módulos de informática básica, informática avançada e hardware. Nos últimos três anos, mais de 2.500 pessoas se formaram pelo programa (Figura 1).

Quando se trata da educação informal e lazer cultural, a Secretaria Municipal da Educação firma outros tipos de convênio. Aproveitando políticas de Cultura, Infância e Juventude, Segurança Pública, entre outros, a questão das TIC é tratada como recurso de práticas culturais, aproveitando a estrutura dos estabelecimentos escolares. Os Centros Educacionais Unificados (CEU) assumem, por meio desses convênios, a função social de centros culturais, propiciando aproximações mais lúdicas entre professores, alunos e as mídias tecnológicas (Figura 2).

Figura 2 : Festival Juventude no CEU

Fonte: Fonte: Divulgação Prefeitura Municipal de Guarulhos, 28/09/2019.

Além das salas instaladas nas unidades escolares, com desktops e provedores, os estabelecimentos e oficinas pedagógicas são alcançadas pelo Laboratório Móvel de Informática do Programa de Inclusão digital (PLUG). Com equipamentos portáteis, como laptops e tablets, a equipe de educadores tecnológicos segue cronograma de treinamento, agendado nos Horários de Trabalho Coletivo Pedagógico (HTPC). Verifica-se que os professores, quando se encontram na situação de “alunos”, aceitam as atividades presenciais e exercícios, mas não se sentem seguros para incorporar as técnicas ministradas em sua prática pedagógica cotidiana (Figura 3).

Assim, a segunda década do século XXI vai se diferenciando na implantação das TIC nas práticas pedagógicas da educação municipal de Guarulhos/SP. Se, no início do século, os problemas a serem superados se referiam ao despreparo e resistência cultural dos docentes, a atualidade tem características distintas. Os professores se encontram capacitados, os alunos preparados, a equipe multidisciplinar integrada. Mas, a resistência cultural e a insegurança ainda criam insegurança na renovação do planejamento e ações em sala de aula.

Porém, como previsto por inúmeros teóricos que se debruçaram sobre o tema na primeira década do século XXI (COSCARELLI, 2006; MARCUSCHI e XAVIER, 2005; PAIS, 2005; PÓVOA, 2000; LOPES, 2009; SELWYN, 2008), se desenvolveram espontaneamente muitos usos das TIC nas práticas desenvolvidas em sala de aula, assim como o próprio ambiente virtual estendeu a atividade educativa para diversos ambientes sociais, com um alcance nunca igualado. Outra das predições que se concretiza, se refere à superação de condições financeiras adversas, que apesar de representar neste momento um contexto um tanto caótico.

Figura 3: Treinamento de professores na EPG Euclides da Cunha



Fonte: Divulgação Prefeitura Municipal de Guarulhos, 22/11/2019.

Por exemplo, temos a recente utilização do recurso de comunicação WHATSAPP, aplicativo específico para telefonia celular, com o qual professores, instrutores, monitores e alunado têm criado grupos de discussão produtivos do ponto informacional e cognitivo.

Assim, apesar do lento progresso e dos percalços na implantação de uma situação ideal de implantação das TIC na Educação, ainda é possível visualizar o aproveitamento dos conhecimentos desenvolvidos, até então, com o uso destas tecnologias no ambiente educacional. Durante os primeiros anos deste novo século, o período em que se tratou neste artigo, as TIC se consolidaram como recurso didático-pedagógico e se fizeram vislumbrar como fonte de acesso às informações, mídia dialógica e organizadora de movimentos sociais, estabelecendo redes de relacionamento e interesses.

Para compensar esta situação de desequilíbrio, os alunos também têm uma atitude diversa. Antes passivo e curioso sobre os novos recursos das TIC, agora são ativos e exigem as melhores condições para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores, apoiando inclusive suas manifestações classistas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Rede Municipal de Educação de Guarulhos/SP funcionou como um universo microscópico, do qual observamos e vislumbramos um Brasil que vai paulatinamente caminhando em direção à uma Educação com os atributos necessários às demandas do século XXI.

O pensamento expresso no Plano Decenal de Educação de Guarulhos/SP revela que, antes da visão tecnocrática da alocação de equipamentos e recursos, vale a visão professoral e a vontade política da inserção de toda a comunidade escolar no universo de conhecimentos e possibilidades, ora disponibilizadas pelas TIC. É fundamental a construção de um espaço-tempo educacional entremeado de vivências que criem identidade entre os alunos, suas redes sociais e os próprios interlocutores da vida em sociedade. Valorizar as subjetividades desses alunos e de seus professores, neste ambiente virtual e tecnológico, potencializará uma formação para a vida, e não apenas o desenvolvimento de capacidades voltadas para a demanda da empregabilidade.

O que pudemos determinar com maior clareza foi a alteração da própria forma de negociação de conhecimentos na formação do par educativo, sendo que o professor desempenha um papel mais ativo na mediação e orientação de seu alunado, enquanto o aluno é desafiado a construir seu conhecimento, mediante seus próprios interesse, perfil, identidade, expectativas futuras.

Por meio das relações de pertencimento à comunidade escolar, que foram plenamente potencializadas pelas TIC, hoje é possível e visível que todos os seus interlocutores, sejam eles os professores, os alunos ou os dirigentes políticos, tem de equilibrar e justificar suas atitudes, investir com transparência seus recursos, a fim de que a Educação progrida dentro das possibilidades. Mas, tudo isso estará sob o olho vigilante dos interessados, sob a lente de aumento providenciada pelas TIC, ou seja, as redes sociais virtuais.

Verificou-se, ao longo desses vinte anos de observação participativa, que a evolução da mentalidade e relações entre os interlocutores da comunidade escolar traz a união necessária à implantação das políticas públicas, assim como a proteção aos direitos e às questões qualitativas dos ambientes, equipes e objetivos primordiais da escolarização.

REFERÊNCIAS (REFERENCES)

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

BRASIL, Lei Nº 9.394, De 20 De Dezembro De 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm > Acesso em 26 de agosto de 2011.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Brasília, 2018. 600 p. ilustr. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf >. Acesso em 30 de novembro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução; terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Secretaria de Educação. Volume I.** Brasília, 1998. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm > Acesso em 26 de agosto de 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular nacional para Educação Infantil. Secretaria de Educação. Volume III.** Brasília, 2002. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm > Acesso em 26 de agosto de 2011.

CARDOSO, Lindabel Delgado. **A política educacional no município de Guarulhos/SP – gestão 2001-2004: da construção da Rede Municipal de Educação ao Projeto Político Pedagógico**. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação) Campinas: UNICAMP, 2006. Disponível em <<http://libdigi.unicamp.br/document/?down=vtls000381389>> Acesso em: 20 de Fevereiro de 2011.

CARVALHO, Kátia de; SCHWARZELMÜLLER, Anna Friederika. **O ideal de disseminar: novas perspectivas, outras percepções**. Salvador: EDUFBA, 2006.

COSCARELLI, C. V. (Org.) **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p. 51-54.

FITA, Enrique Caturia. O professor e a motivação dos alunos. In: TAPIA, Jesus Alonso; FITA, Enrique Caturia. **Contexto, motivação e aprendizagem**. São Paulo: Loyola, 2000. pág. 65-148.

FOFONCA, Eduardo et all. Os desafios da escola frente à integração das TIC: elementos de relevância na perspectiva da convergência digital e do webcurrículo. In: **Revista Temática**. João Pessoa: Núcleo de Arte, Mídia e Informação Digital, do Curso de Comunicação em Mídias Digitais e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação – NAMIB/PPGC/UFPB, ano VIII, n. 12, 12 páginas, dez. 2012

GUARULHOS, Secretaria Municipal de Educação. **Projeto Identidade**. Disponível em <<http://www.guarulhos.sp.gov.br/images/upload/arquivos/eja.ppt>>. Acesso em 05/07/2016.

HADDAD, Sérgio (org.). **O Estado da Arte das Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos no Brasil: a produção docente no período 1986-1998**. São Paulo: Ação Educativa, 2000.

MAGALHÃES, A.M. e STOER, S.R. Educação, conhecimento e a sociedade em rede. **Educ. Soc., Campinas**, vol. 24, n. 85, p. 117-1202, dezembro de 2003. Disponível em: Acesso em: 04/04/2012.

MARCUSCHI, L.A. e XAVIER, A.C. (orgs.) **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção do sentido**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

NOGUEIRA, Renata de Menezes. **Reflexões sobre a Política de Formação Docente em Guarulhos: Com a Palavra os Professores de EJA**. (Tese de Mestrado Área de concentração de Prática de Currículo) Pontífica Universidade Católica. São Paulo. Disponível em <http://www.cereja.org.br/pdf/20050210_Renata.pdf> Acesso em: 20 de Fevereiro de 2011.

NÓVOA. A. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 11- 20, jan./jun. 1999.

OLIVEIRA, Cida de. Alunos ocupam Diretoria de Ensino em Guarulhos por qualidade na educação. **Rede Brasil Atual (RBA) – site institucional**. Publicado 06/05/2016, 18:40 h. Disponível em: <<http://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2016/05/contr-o-sucateamento-da-educacao-alunos-ocupam-diretoria-de-ensino-em-guarulhos-7255.html>>, Acesso em 05/07/2016.

OLIVEIRA, Nilson João de; CALDERON, Regina do Carmo dos. **O mundo do trabalho como eixo estruturante do currículo de Educação de Jovens e Adultos: a experiência de Guarulhos (SP)**. Universidade De Brasília - Unb - Centro De Educação À Distância – CEAD. Disponível em <<http://www.fbb.org.br/upload/biblioteca/documentos/1178802249625.doc>> Acesso em: 20 de Fevereiro de 2011.

PRADO, Maria Elizabete Brisola Brito. **O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica**. Brasília: MEC/PROINFO, s/data.

SANTANA, Tamara Santos de; SANTOS, Wendel Souza. “Educomunicação”: um estudo sobre as novas TIC’s em uma escola estadual no município de Itabuna-BA. In: **Revista Temática**. João Pessoa: Núcleo de Arte, Mídia e Informação Digital, do Curso de Comunicação em Mídias Digitais e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação – NAMIB/PPGC/UFPB, ano XI, n. 06, pág. 73-84, jun. 2015.

SELWYN, N. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: perspectiva crítica do Reino Unido. Simpósio “Educação, igualdade e justiça social no Brasil, na Índia, na África do Sul e no Reino Unido: o uso das tecnologias na educação e na promoção da inclusão social”. **Anais...** Brasília e Campo Grande, Brasil, 22 a 27 de abril de 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0929104.pdf>>. Acesso em 05/07/2016.

SILVA, Sebastiana Lucia da. **O problema da motivação na educação de jovens e adultos: ingresso tardio na escola e perspectivas de vida**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade Paulista de Educação e Comunicação. Ibiúna: Faculdade Paulista de Educação e Comunicação (FAPEC), 2005.

TAPIA, Jesus Alonso; FITA, Enrique Catunia (org.). **Contexto, motivação e aprendizagem**. São Paulo: Loyola, 2000.

WERNECK, Hamilton. **Ensinao demais Aprendemos de menos**. 11. ed. Petrópolis-RJ. Editoras Vozes. 1997.

2.1 Notas

[*] Mestre em Educação - UNASUR (2020). Especialista em Mídias da Educação - UPFE/USP (2012). Especialista em Ciência e Tecnologia - UFABC. Especialista em Educação de Jovens e Adultos e além do Curso de Ética, Valores e

Saúde na Escola pela Universidade de São Paulo – USP (2008). Possui graduação em Geografia - Bacharelado e Licenciatura Centro Universitário de de Votuporanga - UNIFEV (2006). e Concluiu Licenciatura em Pedagogia pela FAPI - São José dos Pinhais (2004). Cursa pela Universidade de São Paulo o curso de Licenciatura em Ciências. Atualmente é professor de educação básica I - geografia da Prefeitura Municipal de Guarulhos e professor de ensino Fundamental e Médio da Prefeitura Municipal de São Paulo. Endereço para acessar o Currículo Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/3402725409253110>>. E-mail: <paulobelotti@gmail.com>.

[**] Líder do GRUPO PLENA - Grupo de Pesquisa em Leitura, Escrita e Narrativa: Cultura, Mediação, Apresentação Gráfica, Editoração, Manifestações, desde novembro de 2015. Docente do Magistério Superior na Universidade Federal de Sergipe (UFS), membro do Departamento de Ciência da Informação (DCI/UFS) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFS). desde abril de 2009. Doutorado em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo (USP) em 2008. Endereço para acessar o Currículo Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/0106962520738975>>. Endereço para acessar o espelho do PLENA: <dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4559993991971758> Endereço para acessar a tese de Doutorado: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-27042009-121512/>>. E-mail: <valbari@gmail.com>.