

# REVISTA TECNOLOGIA EDUCACIONAL



# ABT

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
TECNOLOGIA EDUCACIONAL

---

Ano LIII - nº 240 - Jan./Mar. 2024 | ISSN: 0102-5503





*Desde 1971*

## **ASSOCIE-SE À ABT**

Associação Brasileira de Tecnologia Educacional e participe da maior comunidade brasileira de especialistas de tecnologia de informação e comunicação educacional

### **INFORMAÇÕES**

(21) 97170 2513

[contato@abt-br.org.br](mailto:contato@abt-br.org.br)

[abt-rte@abt-br.org.br](mailto:abt-rte@abt-br.org.br)

A ABT é uma entidade não-governamental, de caráter técnico-científico e sem fins lucrativos. Seu objetivo é “impulsionar, no país, os esforços comuns e a aproximação mútua para o desenvolvimento qualitativo e quantitativo da Tecnologia Educacional, em favor da promoção humana e da coletividade”.

#### **Conselho de Dirigentes**

João Roberto Moreira Alves – Presidente  
Julio Cesar da Silva – Vice-Presidente  
Aurora Eugenia de Souza Carvalho – Vice-Presidente

#### **Conselho Consultivo**

Achilles Moreira Alves Filho  
Helena Lúcia Elias Riboli  
Hugo Tulio Rodrigues  
Ivonio Barros Nunes  
João Batista Araújo e Oliveira  
José Raymundo Martins Romeo  
Marco Flávio de Alencar  
Paulo César Martinez y Alonso  
Stavros Panagiotis Xanthopoylos

#### **Conselho Científico**

Alexandre Meneses Chagas  
Claudimir Silva Santos  
Daniel Pinheiro Hernandez  
João Augusto Mattar Neto  
Koffi Djima Amouzou  
Lucia Martins Barbosa  
Luiza Alves Ferreira Portes  
Mary Sue Carvalho Pereira  
Monica Miranda  
Rita de Cássia Borges de Magalhães Amaral  
Ronaldo Nunes Linhares  
Terezinha de Fátima Carvalho de Souza  
Themis Aline Calcavecchia dos Santos

#### **Conselho Editorial**

Alexandre Meneses Chagas  
Aurora Cuevas Serveró - Universidade Complutense de Madrid  
Claudimir Silva Santos  
João Augusto Mattar Neto  
Koffi Djima Amouzou  
Lúcia Martins Barbosa  
Luiza Alves Ferreira Portes  
Maria João Loureiro - Universidade de Aveiro Portugal  
Mary Sue Carvalho Pereira  
Mônica Miranda  
Patrícia Olga Guerrero - Mendoza – Argentina  
Ronaldo Nunes Linhares  
Terezinha de Fátima Carvalho de Souza  
Themis Aline Calcavecchia dos Santos

#### **Arte e Diagramação**

Alexandre Meneses Chagas  
Background vector created by starline - [www.freepik.com](http://www.freepik.com)

#### **EXPEDIENTE:**

#### **REVISTA TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

Revista da Associação Brasileira de Tecnologia  
Educativa – ABT

Editora responsável:  
Themis Aline Calcavecchia dos Santos

**Editoração:** Alexandre Meneses Chagas

**Redação e Assinaturas:** Rua Washington Luis, 9 –  
Sala 804 Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20230-900  
Tel.: (21) 2551-9242

E-mail: [abt-rte@abt-br.org.br](mailto:abt-rte@abt-br.org.br)

Site: [www.abt-br.org.br](http://www.abt-br.org.br)

#### **REVISTA TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

ISSN 0102-5503 - Ano LIII – 240

Janeiro / Março – 2024

Revista da Associação Brasileira de Tecnologia Educativa

Publicação Trimestral

1 - Tecnologia Educativa - Periódico

2 - Associação Brasileira de Tecnologia Educativa

## SUMÁRIO

**Contributions of Activity Theory in teaching-learning processes accomplished through digital communication technologies in the context of higher education** .....7-18

Mariano Castro Neto

**Tecnologia e Emancipação: uma análise foucaultiana da inteligência artificial em contextos periféricos** .....19-32

Ana Maria dos Santos Rodrigues, Luciana Cunha Lauria da Silva, Ana Maria Di Grado Hessel

**Learning Incubator: metodologias inovadoras e tecnologias a favor de uma educação que transforma**.....33-42

Leandro Henrique Magalhães, Paulo Sérgio de Camargo Filho, Camila Fernandes de Lima Ferreira

**A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino superior presencial no pós-pandemia** .....43-56

Victor Pires de Carvalho e Albuquerque, Michele da Silva Paganotte, Marina Santiago de Mello Souza

**O ensino da Língua Brasileira de Sinais mediado por tecnologia no estado de Rondônia**.....57-71

João Vitor Lemos Aguiar, Daniele Braga Brasil

---

## APRESENTAÇÃO

Prezados leitores,

Iniciamos o ano de 2024 com a primeira edição da RTE, de número 240. Como na edição passada, temos um artigo em língua inglesa para enriquecer tanto a nossa revista como nossos leitores.

O artigo “Contributions of Activity Theory in teaching-learning processes accomplished through digital communication technologies in the context of higher education” apresenta uma pesquisa empírica qualitativa realizada no Curso de Licenciatura em Pedagogia, na modalidade remota, da Universidade Federal da Paraíba. O autor, Mariano Castro Neto, realizou a pesquisa durante seis semestres compreendidos entre os anos de 2018 e 2019 junto aos discentes e docentes do curso e pode verificar que os processos de ensino-aprendizagem, no contexto do Ensino Superior, com o apoio das tecnologias de comunicação digital, baseados nos fundamentos da Activity Theory, pressupõem uma transformação qualitativa do processo.

O segundo artigo “Tecnologia e emancipação: uma análise foucaultiana da Inteligência Artificial em contextos periféricos”, das autoras de Ana Maria dos Santos Rodrigues, Luciana Cunha Lauria da Silva e Ana Maria Di Grado Hessel, traz uma abordagem diferenciada sobre o uso da Inteligência Artificial como instrumento para “empoderar” populações marginalizadas como inclusão social, econômica e digital. Para tanto, utilizam como arcabouço teórico o filósofo Michel Foucault discutindo as relações de Poder.

Os autores Leandro Henrique Magalhães, Paulo Sérgio de Camargo Filho e Camila Fernandes de Lima Ferreira apresentam o Projeto Learning Incubator, inspirado no projeto “The Learning Incubator”, da Universidade de Havard, no artigo intitulado “Learning incubator: metodologias inovadoras e tecnologias a favor de uma educação que transforma”. Realizado com os profissionais do Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR e Colégio Londrinense, o projeto envolve uma comunidade de educadores cujo principal objetivo consiste em apoiar a inovação dos métodos pedagógicos e uso de tecnologias, “promovendo pesquisa com foco no ensino, aprendizagem, avaliação e tecnologias educacionais para o século XXI”.

Os impactos da Pandemia do COVID-19 vão perdurar por algum tempo e é fundamental a realização de estudos sobre o tema, principalmente após a quebra da barreira que muitos operadores da área educacional tinham a respeito do uso das ferramentas digitais, quer por falta de conhecimento de como utilizá-las, quer por falta de recursos técnicos para tal. Neste sentido, o artigo “A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino superior presencial no pós-pandemia”, de autoria de Victor Pires de Carvalho e Albuquerque,

Michele da Silva Paganotte e Marina Santiago de Mello Souza, aborda a utilização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) no ensino superior presencial pós-pandemia, mostrando sua utilização não apenas nas salas de aula, mas fora dela, “promovendo maior organização, planejamento, comunicação e acessibilidade para estudantes e professores”.

Outro tema de extrema relevância é a Inclusão. Para tanto, é fundamental que as Pessoas com Deficiência (PCD) sejam preparadas para realizarem qualquer atividade que desejem, especialmente no mercado de trabalho, vez que a legislação determina que as atividades econômicas devem ter espaços de trabalho para elas.

A RTE não poderia se furtar a abordar o tema da Inclusão e a Tecnologia. Os autores João Vitor Lemos Aguiar e Daniele Braga Brasil abordam o tema no artigo “O ensino da língua brasileira de sinais mediado por tecnologia no Estado de Rondônia”. Trata-se de um estudo bibliográfico com o objetivo de aprofundar o uso da tecnologia no ensino da Libras, no estado de Rondônia.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

***Themis Aline Calcavecchia dos Santos***  
Diretora de Publicações Científicas da ABT

# CONTRIBUTIONS OF ACTIVITY THEORY IN TEACHING-LEARNING PROCESSES ACCOMPLISHED THROUGH DIGITAL COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF HIGHER EDUCATION

Mariano Castro Neto <sup>1</sup>

## Abstract:

This article presents the contributions of the Activity Theory (AT) to the teaching-learning processes carried out with the support of Digital Communication Technologies. The empirical was accomplished in the Curricular Component: Education, Culture and Media of the course Licentiate in Pedagogy, in the distance learning modality, offered by the Education Center of the UFPB. This is a qualitative approach, of the exploratory comparative type, whose empirics was constituted from activities carried out through the Virtual Learning Environment: Moodle. The subjects were students and professors of the mentioned course, who, during six semesters of the years 2018 and 2019, answered the questionnaire available in the VLE, with open and closed questions. Of these, the questionnaires with the highest number of questions answered were selected. The data show that teaching-learning processes, in the context of Higher Education, with the support of digital communication technologies, based on the fundamentals of AT, presuppose a qualitative transformation of the process and not only a transposition of learning methods, initially conceived for a teacher-centered teaching, didactically expository, and that reduces the evaluative dimension of the teaching-learning process to the mere performance of exercises and the application of knowledge. As a continuation of this study, we will try, in the light of the theoretical foundations of AT, to reassess the instruments, strategies, and categories of analysis used.

**Keywords:** Activity Theory. Teaching-Learning Processes. Digital Communication Technologies.

---

<sup>1</sup> Doutor em Mídia e Conhecimento pela UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Ergonomia pela UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Informática na Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná e Graduado em Pedagogia pela Universidade Tuiuti do Paraná. Docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior - PPGAES na UFPB, lotado no Departamento de Habilitações Pedagógicas - DHP/CE/UFPBP. Contato: [mariano@ce.ufpb.br](mailto:mariano@ce.ufpb.br), Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0704796694712785>

## 1. Introduction

Historically, in Brazil, the vast majority of undergraduate courses have been constituted perpetuating a model of dichotomy between theory and practice. On the other hand, it is considered that teaching should be a process of research, investigation and production of knowledge that can be transformed into effective changes and promote the construction of a flexible and integrated curriculum, presenting itself as a possibility to break this dichotomy (PALLOFF, M. & PRATT, K, 2002). Such aspects are particularly relevant, because they presuppose a process of integral planning of the teaching-learning process carried out in the context of Higher Education with the support of digital communication technologies, which defines the place and the role of the student, the teacher, the means, and tools to be used, the way of delimitation of the teaching content and its problematization and presentation in the context of the integral teaching-learning plan.

From a pedagogical point of view, the experimental activity is fundamental for the construction of knowledge and for the operationalization of the curricular components in the academic sphere. In a knowledge management perspective, practical classes are widely recognized, however, the focus given to experimental activity, in some cases, is still incipient, however, it has been changing as epistemological models, innovative pedagogical trends, and digital communication technologies are used in teaching-learning processes become more popular.

It is understood that these conceptions would make teachers and students more reflective about their practices, in a world in which information and knowledge circulate through increasingly sophisticated and powerful technological means. It is believed that the theoretical principles of the Activity Theory constitute a fundamental theoretical support to identify, from the set of technological competencies required by the world of work, the instrumental and theoretical character of AT applicable in teaching-learning processes carried out in the context of Higher Education through digital communication technologies.

Based on the authors (Castro Neto, 2006; Damazio, 2000; Gutiérrez, 2002; Leontiev, 1978; Palloff & Pratt, 2002; Tardif & Lessard, 2005; Vygotsky, 1996), among others, it was questioned the need to investigate the implications that the digital technologies of communication offer to the development of technological competences in the teaching-learning process of the curricular component: Education, Culture and Media, of the 5th period of the course of Licentiate in Pedagogy, in the distance modality, of the Federal University of Paraiba - UFPB, in the light of theoretical principles of the Theory of Activity.

In this sense, it was decided to start this research from the following question: to what extent the theoretical principles of the Activity Theory can contribute to the didactic-pedagogical organization of the learning activity with the support of digital communication technologies in the context of higher education? From this perspective, this article presents some fundamentals of the Activity Theory that can help the planning of didactic-pedagogical activities with the support of digital communication



technologies.

## 2. Socio-historical theory and Its Context

The main icon of Socio-Historical Theory is L. S. Vygotsky (1896-1934) who, despite his early death, left humanity an important legacy. After his death, researchers A. R. Luria (1902-1977), Alexey N. Leontiev (1904-1979), V. V. Davidov (1923-1985), Piotr Ya Galperin (1902-1988), D. B. Elkonin and N. F. Talízina rediscussed and systematized his work (CARRIJO, 2017).

The philosophical conceptions drawn by this group of scholars were grounded on the ideas' of [9] who from his theory states that: "all social life is essentially practical. All the mysteries that lead theory to mysticism find their rational solution in human praxis and in the understanding of this praxis." This new Vygotskian approach emerges at the beginning of the 20th century, opposing the two great predominant psychological conceptions; the naturalistic, which conceived psychology as a natural science based on experimentation, and the idealistic, taken as psychology focused on mental structure (Vygotsky, 1996).

Some theoretical and methodological weaknesses of psychology in the early 20th century have been pointed out, among which are the fact that both naturalistic and idealistic psychology were not based on objective criteria. They did not produce analyses and explanations by means of methods of phenomena in simpler elements. Rather, they were based on subjective descriptions and directed at global phenomena, without due methodological rigor (Baquero, 1998). Thus, experimental psychology did not address the more complex psychological functions of the human being, nor did mentalistic psychology produce objective descriptions of psychological processes regarded as complex in acceptable terms, especially for science (Sacristá & Pérez Gómez, 1998).

In order to overcome this crisis, Vygotsky and his collaborators began to formulate the bases of the Socio-Historical Theory, which should be a synthesis<sup>1</sup> of the two predominant approaches (Sacristá & Pérez Gómez, 1998). According to Baquero [1], the Socio-Historical Theory is explicit in three central ideas: the Higher Psychological Processes (HPS) have a historical and social origin; the tools and signs are determinants in the constitution of HPS; and approaching HPS from a genetic perspective.

## 3. The origin of the higher psychological processes

The Higher Psychological Processes<sup>2</sup> - PPS (perception, language, attention, memory, voluntary, generalization ability), develop in the child's relationship with adults or more experienced partners. They exist initially at the social level, and then at the psychological level, that is, they first develop between people (interpsychological level) and then within the person (intrapsychological level). It is about understanding the socio-historical man, that is, through the study of the origin and development of man - phylogenesis and ontogenesis - where the activity of work appears as an important

reference to his theoretical formulations and one of the first activities that differentiated man from other animals (Vygotsky, 1996).

The internalization of the PPS and other functions go along the process of socialization of the subject constituting his psychism, his inner realities, which are not simply copies of the external plane, but results from an appropriation of the forms of action-reflection-action that happen from the semiotic mediations, information and interactions of the knowledge internalized by him in his context (Vygotsky, 1996).

By assuming that the subject constitutes his forms of action, and that his consciousness is formed from or based on social relations, Vygotsky points out ways to overcome the social/individual dichotomy. Thus, interactions are propositions that lead us to conceive on new bases the relationship between the social and individual planes of action and to understand psychological development as a course of appropriation of mature cultural forms of social activity (Sacristá & Pérez Gómez, 1998). argues that all cultural is social. Culture is produced in the life and social activity of the human being, where the Elementary Psychological Processes - EPPs are the bases for the formation of the Higher Psychological Processes - SPPs.

Besides language, which, according to (Luria, 1990), has decisive roles in the formation of man's conscious activity, thought and imagination, like the other PPS, have been developed and complexified throughout the social history of humanity.

#### **4. Development and internalization of scientific concepts**

The process of internalization<sup>3</sup> of a psychological operation implies the reconstruction and formation of PPS. The formation of these structures, which Vygotsky called PPS, occur in interactions with objective reality, where the subject/object relationship is mediated by signs and symbols and fundamentally by the cultural and historical process of the species. About the internalization and the formation of scientific concepts Vygotsky himself believed that this process brings with it some characteristics that suggest necessary transformations.

The process of internalization, in this sense, is not a mere transfer from one plane to another or from one dimension to another, but the internalization of operations that are produced on the social plane, which are internalized initially at the interpsychological level and then at the intrapsychological level.

Researchers point out some categories that they consider most expressive within the scope of Socio-Historical (Baquero, 1998), highlights the importance of operations with signs that result in language, one of the central categories of Vygotsky's work in which the internalization process collaborates in the construction of PPS. Both processes relate directly or indirectly to the psychological functions responsible for cognitive development, as well as to the construct of personality, and, specifically, the psychological activity through which flows the development of thought, argumentative capacity, as the development of affections, feelings, and wills.

## 5. Conceptual considerations about the Activity

As a first trait, (LURIA, 1990) understands that man's conscious activity is not necessarily linked to biological motives. The vast majority of act-activities do not depend on a biological inclination, because they are governed by complex mechanisms; among them is the cognitive need that drives the subject in search of another knowledge. Man possesses the ability to reflect on his present or future acts. This is the second aspect that will differentiate him.

Thus, the ability to reflect in his conscious activity should not be a pure and simple external act, but a deeper knowledge of the laws or mechanisms that govern these situations. The third feature that differs man's conscious activity from animal behavior is highlighted in man's conscious activity has yet a third source; the vast majority of man's knowledge and skills are formed through the assimilation of the experience of all mankind, accumulated in the process of social history (Luria, 1990).

In discussing the importance of the category of work and the formation of man's conscious activity, states that the preparation of tools (which sometimes also implied the natural division of labor) by itself already radically changed the activity of primitive man, distinguishing him from animal behavior. In the act of man rubbing one stone against another, for example, to produce sparks, fire lacks, a priori, a meaning<sup>4</sup>, even if utilitarian, and not a justification in biological terms. The action acquires meaning only from the use of the fire produced by the movement of rubbing two stones, the knowledge of fire and its utilities (Luria, 1990).

For (Gutiérrez, 2002), the individual finds in his social environment the external conditions that organize and influence the development of his activities, the procedures, actions, and semiotic mediators used. For him, the category activity brings in its essence the concept of its object, which appears in two ways: one is in its independent existence as a system and the other "is as an image of the object, as a product of the reflection of its properties, which is realized as a result of the activity (Luria, 1990).

The creator of Activity Theory (Leontiev, 1978) states that activity can be compared to a molecular unit rather than a broad category. The component elements of a conscious activity can be divided into actions and procedures. This division or decomposition of actions into procedures occurs at the level of the relations that are socially established between subjects. Action, therefore, is an atom of human activity guided by conscious ends (Gutiérrez, 2002).

The object is one of the main regulating elements of the internal functions or internal processes in the structure of activity. And another regulator is the image as the subjective product of the activity. A double transition is produced that of object as process of activity and that of activity as subjective product. The transition from process to product operates not only at the pole of the subject; this transition is even more noticeable at the pole of the object which is transformed by human activity (Leontiev, 1978).

In the context of learning activity each action is made up of several operations.

These are its mode of operationalization, that is, of execution, which are directly related to the conditions, the means, and procedures necessary for the development of the activity and the achievement of the ends. The operation is indispensable for the realization of the action, however, there is no identification between the two. In other words, the realization of an action can be accomplished by different operations. On the other hand, an operation can also realize different actions (Gutiérrez, 2002).

An activity always involves artifacts, rules, procedures, and its own forms of organization. These materials or artifacts are created and transformed from and during the development of the activity, in which the activity, to take shape, that is, to reach its "end" absorbs characteristics of the context in which it occurs (Leontiev, 1978).

Among the characteristics of an action, it is worth mentioning the fact that it is always oriented towards an objective. From the operational point of view, an action is inserted in circumstances and specificities that interact directly or indirectly during its execution. Thus, operations are the means by which the action is carried out.

## 6. The cognitive dimensions of activity

The structure of the activity has as its starting point the subject and the object. In the cognitive approach, according to the subject's activity does not address the apparent being of the object, and if it modifies it in an ideal way, it is only to then mentally retain its true being, penetrate into its depth and understand its essence. For this author, the mechanisms, and characteristics of the cognitive process present in an activity lead the subject to reflect on the object; and this reflection returns to the subject at the level of higher functions and leads him to create a new object (Leontiev, 1978).

These characteristics can present themselves in the relations that are established from mediated processes between the subject and the object, facilitating the cognitive processes from an activity. Such reflections enable further transformations in the object. The cognitive processes in the activity reach a more elaborated, scientific knowledge, which has deviated from the practical cognition arising from the social division of labor and has become elaborated knowledge. From cognitive processes in the concrete and independent activity are transformed into scientific knowledge (Leontiev, 1978).

On the other hand, scientific or elaborated knowledge has empirical and theoretical levels and, in general, represents broad situations of cognitive activities. However, it has a relationship with various objects that exert influence on the cognitive processes of the activity. When these processes are directed to the cognizing subject, the processes of self-knowledge begin, remaining at the level of practical knowledge (Leontiev, 1978).

These characteristics, as Marx stated, are dialectical since they transform the subject of activity as they are transformed. And the action-operations are instrumentally mediated from transforming conceptions.

## 7. The methodological path of this study

The pedagogical processes analyzed here were applied in the curricular component: Education, Culture and Media, of the undergraduate course in Pedagogy, in distance learning modality, offered by the Education Center of UFPB. This is a qualitative approach, of exploratory comparative type, whose empirical constituted from activities performed via Moodle. The subjects of this study were students and teachers of the respective course, who, during six semesters of the years: 2016, 2017 and 2018, answered the questionnaire made available in the VLE. Of these, questionnaires with a higher number of answered questions were identified.

Initially, we selected the following skills: Text interpretation; Text elaboration; Written expression; Oral expression, discursive capacity; Inductive and deductive reasoning; Application of knowledge in concrete situations; Domain of basic terminology; Criticism and self-criticism, self-assessment capacity, and Teamwork. The scale applied was the one proposed by which also served as a basis in the elaboration of the theoretical principles of AT for the organization of the teaching work performed through digital technologies in virtual learning environments. The next phase was data tabulation, organization of the analysis categories, classification, treatment, and analysis of the data. (Castro Neto, 2006).

## 8. Results and discussion

Based on the preparation of a summary index of the evaluations made by the teachers with their respective students, it was asked how they evaluated themselves in relation to the various skills implicit in the teaching-learning process, with emphasis on the skills "text interpretation", "text preparation", and "written expression". It was found that approximately 83.5% self-assessed themselves as having sufficient concepts in the abilities "text interpretation", 80.8% for "text writing", and 71.5% for "written expression".

When focusing the analysis on skills "oral expression" and "discursive ability", the data show, that 75.7% considered themselves "sufficient" in relation to these skills. These data are complemented with 3.5% of students who rated themselves as "insufficient" or "deficient", and 20.8% as "very sufficient". Regarding the self-assessment of the abilities for "inductive and deductive reasoning", "application of knowledge in concrete situations", "mastery of basic terminology", "criticism and self-criticism, capacity for self-evaluation", and "teamwork", it was found that 80% or more self-assessed themselves as having "sufficient" or "very sufficient" performance for such abilities.

On the other hand, when the focus of the analysis turns to skills such as the ability to "apply knowledge in concrete situations", it was found that approximately 47.2% of students were evaluated by teachers with "insufficient" or "deficient" concepts.

The data show that 42.5% of the teachers considered the students' "mastery of

basic terminology" to be insufficient or deficient. In contrast, 58.6% were considered to have "sufficient" or "very sufficient" skills for "teamwork". To complement the results, it was found that 42.5% of the students were evaluated as "insufficient" or "deficient" in "criticism and self-criticism", and in "self-evaluation".

When it comes to the use of the tools presented, where the category of analysis is the frequency of use of the tools, the data pointed out that there is variation in the frequency of use of the tools from one to another.

In relation to the suggestions that could be used in the improvement of the teaching-learning process and in the use of the different tools available in Moodle, the data show that the informant users had no difficulties in the navigability, as well as in the use of the tools. The "learning object" tool was considered by the collaborators as the most effective of the tools available in the learning support environment, "direct mail" the second and the "specific forum" the third, followed by the other tools.

For the collaborators of this study, the technological competencies and the technical knowledge of the tools used in teaching-learning processes mediated by digital technologies are pointed out as important aspects in teacher training. In addition to the need for the teacher's technical knowledge of the environment, it is fundamental, according to the collaborators of this study, that the teachers have clarity about the theoretical foundations of their pedagogical practices carried out in contexts of use of digital communication technologies. These theoretical foundations may enable the organization of the virtual teaching work, the elaboration of evaluation criteria for the teaching-learning process, besides exploring the pedagogical potentialities of the tools, transforming them into means for the construction of knowledge.

In the user activity it is the collaborator who identifies the best usability and navigability standard. And who also identifies the main problems. Among the problems pointed out by the collaborators of this study are the interface problems, the module integration problems, the connection problems, the limitations in the use of hypermedia resources, the terminology for tool integration, and the management of the administrative and academic environment.

In relation to the preference for one or another tool of the environment, variation was found. The tools most mentioned as preferred and with greater frequency of use were: Learning object, forum, and support material, that is, 94.9% of the employees, elected the chat as the preferred tool. This index is the result of the analysis of the closed questions.

Under this aspect, researchers such Palloff, M. & Pratt, K. (2002). suggest that the instructional materials made available and used should be accessible, easy to consult, and should progressively lead the learner to knowledge, understanding, analysis and application of the content presented. The teaching-learning processes carried out by means of digital communication technologies are flexible to the large contingent of individuals, regardless of physical distance, besides making the diffusion of information a constant practice, previously centralized in a few places.

From this scenario, it is possible to affirm that teaching-learning processes, in the context of Higher Education, performed with the support of digital communication

technologies, seems to assume an increasingly dynamic, collaborative, and, above all, complex character. This leads us to (re)think concepts and categories about learning, assessment, pedagogical mediation, among others.

From a pedagogical point of view, the teacher who dedicates himself/herself to the teaching practice with the support of digital communication technologies must have specific knowledge of the area, but, above all, must be able to use appropriate methodological procedures, giving meaning to the curricula and to the teaching practices, according to the didactic-pedagogical goals to be achieved. Moreover, from a methodological perspective, it is important to discuss and elaborate theoretical principles that guide the organization of the learning activity in these spaces, based on a theoretical referential.

## 9. Conclusion

This study allowed us to make some relevant considerations to problematize the implications that digital communication technologies offer for the development of new modalities of the teaching-learning process, applying the contributions that the Activity Theory can potentialize for an effective use of these technologies to support learning.

Among the AT categories, "motive" and "purpose orientation" stand out, which, in this case, underline the awareness of the digital communication technologies users about the clear importance of using these technologies. It also presupposes a change of attitude on the part of the student and the teacher regarding the role and performance of the activity in the teaching-learning process. With the use of digital communication technologies in the context of higher education, it is understood that the student learns by means of his own activity, performed by a motivated subject, aware of the goals he hopes to achieve. In relation to the role of the teacher, he/she undergoes relevant changes; he/she goes from a verbal transmitter of teaching content to an active mediator of the process, a creator of learning situations designed to ensure that its realization enables the achievement of the expected results.

These aspects highlight the importance of integral planning of the teaching-learning process that defines the place and the role of the student, the teacher, the means, and tools to be used, the form of delimitation of the teaching content, and its problematization and presentation in the context of the integral teaching-learning plan. But, if the contents continue being presented discursively, by means of a simple transcription of texts to the computer, and the teacher places himself in the process as a transmitter of contents, one can say, under the pedagogical point of view, that the student is reduced to the role of a receiver of contents, that is, we are facing a teaching-learning modality that uses 21st century technology to carry out "medieval" teaching-learning processes.

Another contribution of the Activity Theory, which offers guiding elements for the approach of teaching-learning processes carried out in contexts using digital communication technologies, is the unity of the inter-psychological and intra-

psychological in the development of the Higher Psychological Processes implicit in this process. This theoretical principle presupposes the need for dynamic inter-relationships among members of digital social networks, and between them and teachers, through a process of external communicative exchange that leads to the internalization of learning and the consolidation of abstractions and generalizations made at the level of internal mental activity.

For (Leontiev, 1978; Vygotsky, 1996) the appropriation of conceptual knowledge at this level necessarily presupposes an external sensory-concrete activity, which, enriched with dialogic interactions with classmates and teachers, is systematized in language and internalized.

As a final synthesis, it can be stated that teaching-learning processes carried out in the context of Higher Education, mediated by digital communication technologies, having as a basis the fundamentals of the Activity Theory, presuppose a qualitative transformation of the process and not simply a transposition of learning methods, initially conceived for a teacher-centered teaching, didactically expository and that reduces the evaluative dimension of the teaching-learning process to the mere performance of exercises and the application of knowledge. As a continuation of this study, we will try, in the light of the theoretical foundations of AT, to reassess the instruments, strategies and categories of analysis used.

## Notes

1. The synthesis of two elements is not merely the sum or juxtaposition of them, but the emergence of something new. This new element did not exist in the previous ones and its existence came about from the interaction of these in a process of transformation that generates new elements. In this sense, synthesis for Vygotsky has an important meaning, that is, the search for a synthesis for psychology integrates, in a single perspective, man as a social being, as a member of the human species and a participant in a historical process (Leontiev, 1978).
2. Higher psychological processes are specifically human, while historically and socially constituted. It is a product of the line of cultural development, its constitution, and, in a certain sense, contingent. They presuppose the existence of the elementary processes, but these are not sufficient conditions for their appearance. That is, the PPS are not the desiderata or advanced state of the elementary processes, which by their intrinsic evolution become superior. They are, in fact, much more complex, because development seems to include changes in the structure and function of the processes that are transformed (Baquero, 1998).
3. Contrasting with the simplistic interpretation attributed to the respective concept, which interpreted it as a kind of transfer or copy of external contents at the center of a theory. On the contrary, he states. the processes of internalization would be the creators of such an internal space. That is, one should conceptualize internalization as the creator of consciousness and not as the reception into consciousness of external contents (Baquero, 1998).
4. The meaning is expressed in the significations, and not the opposite. Meaning is a relation that arises in everyday activity, translating the relation from motive to end. Every sense is a sense of something, that is, of human manifestations. In this way, there is no pure sense in itself. The particular meaning depends on the motive that drives the activity performed in a certain action. In short, personal meaning depends on the motive. The emergence of the motive creates the disposition for action



(Leontiev, 1978).

5. Meanings exist in the relations of concrete human subjects. They are historically elaborated, and man appropriates them as he appropriates an instrument. Meaning represents the way in which a man absorbs the experiences historically produced by humanity. It belongs, therefore, to the world of historical objective phenomena defines signification as being "that which in an object or phenomenon is discovered in a system of connections, interactions and relations. It is reflected and fixed in language, which gives it its stability (Leontiev, 1978).

## References

BAQUERO, R. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CARRIJO, V. L. S. **Contradição em uma pesquisa na graduação em Pedagogia: contribuições da abordagem sócio-histórico-cultural**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos de Linguagens) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

CASTRO NETO, M. **Da teoria da atividade a atividade docente em ambientes virtuais de apoio à aprendizagem**. Tese de Doutorado em mídia e conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

CASTRO NETO, M. **Educação a distância sem distância**. Florianópolis: Pandion. 2009.

DAMAZIO, A. **O desenvolvimento de conceitos matemáticos no contexto do processo extrativo de carvão**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

GUTIÉRREZ, A. J. C. **O problema científico: construção formal ou delimitação no real**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia y personalidad**. Buenos Aires: Ediciones ciencias Del hombre, 1978.

LÉVY, P. (1993). **As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática**. Editora 34, Rio de Janeiro, 1993.

LURIA, A. R. **Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais**. São Paulo: Ícone, 1990.

MARX, K. & ENGELS, F. **Ideologia alemã**. São Paulo: Ciências Humanas, 1979.

NASCIMENTO, C. P. **Uma educação física histórico-cultural(?)** Os significados das atividades da cultura corporal como uma problemática geral de pesquisa para a área. Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, v. 2, n. 2, p. 339-363, 2018.

PALLOFF, M. & PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SACRISTÁN, J. G. & PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TARDIF, M. & LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TOTI, F. A.; SILVA, A. C. **Motivos para educação científica**: uma análise com professores de física a partir da teoria da atividade. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 20, p. 1-22, 2018.

VYGOTSKY, L. S. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

#### **Como referenciar este artigo:**

CASTRO NETO, Mariano. Contributions of activity theory in teaching-learning processes accomplished through digital communication technologies in the context of higher education. **Revista Tecnologia Educacional [on line], Rio de Janeiro, n. 240, p. 07-18, 2024. ISSN: 0102-5503.**

**Submetido em:** janeiro/2024

**Aprovado em:** março/2024

# TECNOLOGIA E EMANCIPAÇÃO: UMA ANÁLISE FOUCAULTIANA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM CONTEXTOS PERIFÉRICOS

Ana Maria dos Santos Rodrigues<sup>1</sup>

Luciana Cunha Lauria da Silva<sup>2</sup>

Ana Maria Di Grado Hessel<sup>3</sup>

## Resumo:

O *boom* da Inteligência Artificial (IA) representa um dos marcos mais significativos da era tecnológica contemporânea, com potencial de transformação radicalmente a sociedade em diversas frentes. Entretanto, enquanto as discussões sobre IA frequentemente se concentram em seus impactos em setores como automação, saúde e educação em contextos urbanos e desenvolvidos, existe uma lacuna significativa no entendimento de como essa tecnologia influencia as comunidades periféricas. Este estudo aborda a lacuna na compreensão de como a IA pode impactar comunidades periféricas, utilizando a teoria foucaultiana para examinar as dinâmicas de poder. O objetivo é investigar os potenciais aplicações da IA em benefício das comunidades periféricas, com foco no acesso da inclusão social, econômica e digital. A análise se fundamenta na perspectiva foucaultiana, que oferece um arcabouço teórico para examinar as relações de poder e a forma como essas relações influenciam o acesso e o uso da tecnologia. Em particular, busca desafiar a visão comum da IA como apenas disruptiva, explorando seu potencial para capacitar e transformar socialmente as comunidades marginalizadas. A justificativa para a escolha deste tema e abordagem reside na urgência de se debater e propor caminhos que garantam que os avanços da IA não apenas perpetuam as desigualdades existentes, mas que sejam também direcionados para reduzi-las. Compreender o uso da IA para ajudar comunidades periféricas é crucial para garantir uma distribuição equitativa dos benefícios tecnológicos, promovendo a justiça e a inclusão social. A exploração metodológica é desenvolvida a partir da perspectiva foucaultiana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Periferia. Foucault. Empoderamento. Raça

<sup>1</sup> Mestranda no programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital TIDD na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP. Pós graduanda em Gestão Escolar pela USP / Esalq, bolsista. Pedagoga formada pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Pesquisadora colaborativa em grupos de pesquisa atuando principalmente nos seguintes temas: Educação, Inteligência Artificial, Antirracismo. Contato: <http://lattes.cnpq.br/1422680675009925>

<sup>2</sup> Doutoranda em Tecnologias da Inteligência e Design Digital - PUC-SP, Mestre em Gestão de Qualidade pela UFF. Pedagoga e Licenciada em Letras. Especialista em Psicopedagogia, Gerenciamento de Projetos, Ensino a Distância, Novas Tecnologias e Literatura. Contato: <http://lattes.cnpq.br/0599355940818222>

<sup>3</sup> Doutora e mestre em Educação: Currículo pela PUC-SP e graduada em Pedagogia pela PUC-SP, especialista em Informática pela UFPA. Professora do Departamento de Educação: formação docente, gestão e tecnologia da PUC/SP; Professora credenciada do Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital TIDD/PUCSP, vinculada à linha de pesquisa Aprendizagem e Semiótica Cognitiva: Contato: <http://lattes.cnpq.br/2150241303883701>

## 1. Introdução

Este artigo explora a interseção entre tecnologia e emancipação social, com um foco especial na aplicação da inteligência artificial (IA) em contextos periféricos. Orientados pelos princípios teóricos de Michel Foucault (1980, 1990, 2003, 2004, 2007, 2012) buscamos compreender os mecanismos de poder e as oportunidades de emancipação que surgem com o uso da IA nessas áreas. Através da perspectiva foucaultiana, examinamos as tecnologias de IA não como ferramentas neutras, mas como dispositivos que possuem o potencial tanto para opressão quanto para liberação, investigando como elas podem facilitar a formação de sujeitos autônomos e empoderados.

Nossa abordagem enfatiza a flexibilidade e a adaptabilidade, permitindo-nos desenvolver e refinar instrumentos analíticos específicos conforme avançamos na pesquisa. Este processo não está fixado em procedimentos pré-definidos; ao invés disso, é caracterizado pela constante revisão e ajuste em resposta às descobertas emergentes, refletindo sobre como o emprego da IA pode influenciar as dinâmicas de poder e emancipação em comunidades marginalizadas.

Não tenho um método que se aplicaria, do mesmo modo, a domínios diferentes. Ao contrário, diria que é um mesmo campo de objetos que procuro isolar, utilizando instrumentos encontrados ou forjados por mim, no exato momento em que faço minha pesquisa, mas sem privilegiar de modo algum o problema do método [...] Eu tateio, fabrico como posso instrumentos que são destinados a fazer objetos. Os objetos são um pouquinho determinados pelos instrumentos, bons ou maus, fabricados por mim. [...] Procuo corrigir meus instrumentos através dos objetos que penso descobrir, e, neste momento, o instrumento corrigido faz aparecer que o objeto definido por mim não era exatamente aquele. É assim que eu hesito ou titubeio (Foucault, 1980/2003c, p. 229).

Foucault (1988/2003) enfatiza a importância de metodologicamente abordar a pesquisa como um processo exploratório, onde o pesquisador se engaja ativamente na construção e na revisão de seus métodos à luz dos objetos que procura compreender. Esta abordagem não apenas questiona as noções preconcebidas e os métodos tradicionais, mas também reflete uma compreensão profunda de que o conhecimento é construído através de uma relação dinâmica entre o pesquisador, os métodos utilizados e o campo de estudo. A metodologia foucaultiana, portanto, encoraja uma postura crítica e reflexiva, promovendo uma investigação que é tanto um processo de descoberta quanto de criação.

## 2. Biopoder, Racismo e Inteligência Artificial

A interseccionalidade do racismo com as relações de biopoder desempenha um papel importante nas condições de vida em comunidades periféricas, impactando diretamente áreas cruciais como a disponibilidade de serviços de saúde, oportunidades educacionais, condições habitacionais e perspectivas econômicas.

Michel Foucault introduziu o conceito de biopoder para descrever como o poder moderno se concentra na gestão da vida, regulando as populações através de uma série de práticas e instituições. Quando combinado com o racismo, o biopoder se manifesta de maneiras que podem perpetuar desigualdades e exclusões, direcionando recursos, atenção e cuidados de maneira desigual. Ou seja, a combinação dessas forças pode resultar na perpetuação de desigualdades. Por exemplo, em contextos onde o racismo é prevalente, o biopoder pode ser aplicado de maneira a privilegiar certos grupos étnicos, oferecendo-lhes acesso preferencial a recursos, serviços de saúde, oportunidades educacionais e outros benefícios. Ao mesmo tempo, pode marginalizar outros grupos, limitando seu acesso a esses mesmos recursos essenciais.

O biopoder, conforme delineado por Foucault (2004), refere-se ao conjunto de estratégias e mecanismos através dos quais o poder moderno se exerce sobre a vida humana, principalmente pela regulação das populações e dos corpos individuais, abrangendo tanto a disciplina quanto a regulação. Isso inclui aspectos como saúde, natalidade, morte e outros elementos que impactam a existência física e biológica das pessoas.

Entre esses mecanismos destacamos como a governamentalidade reflete nas formas como o poder é exercido na sociedade moderna, especialmente em relação ao governo das populações e ao governo de si mesmo. Para Foucault, (2004, p. 324) a “Governamentalidade” seria, portanto, o “contato entre as tecnologias de dominação sobre os outros e as tecnologias de si”; enquanto governo abrange as “técnicas e procedimentos destinados a dirigir a conduta dos homens”, seja a própria ou a do próximo.

Relacionando essas questões com as interpretações do biopoder de Michel Foucault, podemos entender como o estado e outras instituições exercem controle sobre as populações através da regulação da vida e da saúde. O biopoder se manifesta na maneira como os recursos e infraestruturas são distribuídos, influenciando quem tem acesso à tecnologia, saúde, educação e outros determinantes sociais da qualidade de vida.

[...] os governantes, as pessoas que governam, a prática de governo são, por um lado, práticas múltiplas, na medida em que muita gente pode governar: o pai de família, o superior do convento, o pedagogo e o professor em relação à criança e ao discípulo. Existem, portanto, muitos governos, em relação aos quais o do príncipe governando seu Estado é apenas uma modalidade. Por outro lado, todos esses governos estão dentro do Estado ou da sociedade (Foucault, 2007, p. 280).

A falta de acesso à tecnologia, à luz, ao saneamento básico e a outras infraestruturas críticas pode ser vista como uma expressão do biopoder, onde determinadas populações são deixadas à margem das prioridades políticas e econômicas. Isso reflete uma forma de controle social e econômico, limitando as oportunidades de determinados grupos e reforçando as desigualdades existentes.

Na era das Inteligência Artificial, ou melhor dizendo das inteligências contextualizando o período histórico que vivenciamos, marcado pelo vertiginoso desenvolvimento e aplicação das IA(s) em diversos setores da sociedade, essa noção de biopoder pode ser expandida e contextualizada para examinar como as tecnologias de IA são empregadas para monitorar, quantificar e controlar comportamentos, corpos e até mesmo pensamentos em uma escala sem precedentes. Essas práticas podem ser vistas em sistemas de vigilância em massa, algoritmos de previsão de comportamento, personalização de conteúdo digital, e mais amplamente, na coleta de dados em grande escala (big data) sobre aspectos íntimos das vidas das pessoas. Santaella (2016, p.96) enfatiza que “O governo e as corporações, as economias, a cultura, a vida, nossos pensamentos, nossos hábitos e nosso eu, as coisas, o tempo e o espaço estão submetidos à governabilidade algorítmica”

No contexto das comunidades marginalizadas, a inserção da Inteligência Artificial (IA) implica uma dualidade de oportunidades e desafios que moldam significativamente o panorama socioeconômico e cultural. Embora a IA tenha potencial para melhorar o acesso aos serviços de saúde e aumentar a eficiência da administração pública, é necessário garantir que os benefícios da IA chegam a todos os segmentos da sociedade, incluindo as comunidades marginalizadas. Isto exige abordar questões relacionadas com a exclusão digital, o acesso a serviços baseados na IA e garantir que as aplicações de IA sejam concebidas para serem inclusivas e acessíveis a diversas populações. Além disso, considerações éticas, como o preconceito nos algoritmos de IA e o potencial da IA para perpetuar as desigualdades existentes, precisam de ser cuidadosamente abordadas para evitar uma maior marginalização das comunidades vulneráveis (Fincato; Lemonje, 2022; Besteti; Hohendorff, 2022; Carvalho, 2021; Boechat, 2019).

A intencionalidade deste estudo: por um lado, visa ampliar o diálogo sobre IA além dos limites tradicionais da discussão tecnológica, inserindo questões de justiça social e equidade como elementos centrais na conversa sobre o futuro da IA. Por outro, propõe-se a oferecer um contraponto crítico às tendências atuais, sugerindo que as tecnologias de IA, quando alinhadas com princípios éticos e dirigidas conscientemente, podem servir como instrumentos poderosos para a emancipação das comunidades periféricas.

## 2.1 A racialidade e as condições básicas de vida

Que a ‘raça’ (ou, na verdade, o ‘racismo’) tenha um lugar proeminente na racionalidade própria do biopoder é inteiramente justificável. Afinal de contas, mais do que o pensamento de classe (a ideologia que define história como uma luta econômica de classes), a raça foi a sombra sempre presente sobre o pensamento e a prática das políticas do Ocidente, especialmente quando se trata de imaginar a desumanidade de povos estrangeiros – ou dominá-los. (Mbembé, 2003, p. 17)

O racismo institucionalizado, uma forma de racismo que se enraíza nas práticas, políticas e leis das instituições, opera junto ao biopoder para marginalizar

comunidades periféricas, frequentemente habitadas por pessoas de cor. Essa intersecção tem implicações diretas nas condições de vida dessas comunidades, onde o racismo estrutural limita o acesso a serviços essenciais e a oportunidades de melhoria de vida.

[...] os tempos de biopoder, que também são nossos tempos, caracterizam-se pela ampliação crescente das articulações dos saberes biológicos e biomédicos com os dispositivos jurídico-institucionais, com grandes efeitos [...] seja nas relações entre os Estados, seja no interior de cada Estado (Castelo Branco, 2009, p. 31).

A noção de racismo de Foucault e sua conexão com o biopoder foi examinada no contexto do racismo estatal, da administração da vida e da perpetuação de hierarquias raciais (Raffin, 2022). O entrelaçamento do racismo com outras dinâmicas de poder, como gênero, idade e origem, tem sido destacado como uma manifestação complexa das relações sociais (Nunes, 2017).

O racismo é formado nesse âmbito (o racismo em sua forma moderna, estatal, biologizante) toda uma política da população, da família, do matrimônio, da educação, da hierarquização social e da propriedade, e uma longa série de intervenções permanentes ao nível do corpo, das condutas, da saúde e da vida cotidiana receberam então sua cor e sua justificação da preocupação mítica por proteger a pureza de sangue e de fazer triunfar a raça (Foucault, 1976, p. 197; 2010b, p. 142)

Ademais, a dimensão estrutural do racismo tem sido enfatizada, ilustrando como ele funciona como uma força sistêmica e institucional que perpetua a exclusão de grupos racialmente subordinados (WERNECK, 2016). O papel da arte, da cultura e das abordagens interdisciplinares foi proposto como um meio de expandir as perspectivas sobre o racismo e de amplificar as vozes e narrativas das populações marginalizadas (Germani et al., 2022).

A interseccionalidade do racismo com outros sistemas de dominação, como o patriarcado e o capitalismo, tem sido reconhecida como um aspecto crucial para a compreensão da natureza multifacetada da opressão racial (Marcarini; Genro, 2022). No contexto da educação, a perspectiva decolonial emergiu como uma via potencial para desafiar o racismo epistemológico e perturbar as estruturas normativas de conhecimento nos contextos educativos (Nascimento; Castro, 2021).

o pensamento contemporâneo se esqueceu de que, para seu funcionamento, o capitalismo, desde suas origens, sempre precisou de subsídios raciais. Ou melhor, sua função sempre foi produzir não apenas mercadorias, mas também raças e espécies". (Mbembe 2018b, p. 4)

Mesmo nos dias atuais, a falta de recursos básicos como água, esgoto e eletricidade persiste como uma realidade dura para muitas comunidades periféricas ao redor do mundo, destacando um contraste marcante com a rápida evolução tecnológica observada em outras áreas da sociedade. Essas carências não apenas sublinham as desigualdades estruturais profundas, mas também colocam em questão

a relevância e a aplicabilidade de avanços como a inteligência artificial (IA) nessas condições.

A ausência de acesso à água potável, a sistemas de esgoto adequados e a eletricidade confiável afeta diretamente a qualidade de vida, a saúde e as oportunidades econômicas das pessoas que vivem nessas comunidades. Sem água limpa, as pessoas enfrentam riscos elevados de doenças transmitidas pela água. A falta de saneamento adequado agrava esses problemas de saúde e contribui para condições de vida insalubres. Além disso, a ausência de eletricidade limita as oportunidades educacionais e econômicas, restringindo o acesso à informação, à comunicação e às tecnologias que poderiam facilitar o desenvolvimento pessoal e comunitário.

Nesse cenário, a discussão sobre a implementação e o desenvolvimento de tecnologias avançadas como a IA pode parecer desconectada das realidades cotidianas dessas comunidades. Falar de IA, com suas promessas de automação, otimização de processos e soluções inovadoras para problemas complexos, pode parecer algo distante quando as necessidades básicas não estão sendo atendidas.

A exclusão digital muitas vezes reflete e amplifica divisões socioeconômicas preexistentes, isso é refletido por algoritmos de IA, na literatura racial Silva (2022, p. 69) reflete que “Algoritmos medeiam quais sujeitos são ou não inclusos, como são ordenados, suas hierarquias de valor ante os objetos e o capital e também situações em que vidas são consideradas descartáveis.”

Indivíduos em situação de vulnerabilidade econômica têm maior probabilidade de enfrentar barreiras no acesso a dispositivos, serviços e educação digital. Isso cria um ciclo onde a falta de acesso perpetua a desigualdade, limitando oportunidades e restringindo o pleno desenvolvimento desses grupos.

A exclusão digital também é observada de forma acentuada entre diferentes gerações. Enquanto os mais jovens geralmente têm maior familiaridade e acesso às tecnologias, a população mais idosa pode enfrentar dificuldades na adaptação, resultando em um fosso geracional digital. Esse viés pode limitar o acesso a serviços essenciais online, contribuindo para o isolamento social dos mais idosos.

Hoje vivemos um problema complicado, uma discrepância entre teoria e prática social que é nociva para a teoria e também para a prática. Para uma teoria cega, a prática social é invisível; para uma prática cega, a teoria social é irrelevante. (Santos, 2007, p. 20)

As disparidades na infraestrutura digital entre áreas urbanas e rurais são uma fonte adicional de exclusão. Regiões remotas frequentemente carecem de conectividade confiável e serviços digitais, resultando em comunidades inteiras marginalizadas no cenário digital. Isso não apenas limita o acesso à informação, mas também impacta negativamente o desenvolvimento econômico dessas áreas.

As barreiras culturais e de gênero também desempenham um papel fundamental na exclusão digital. Estereótipos culturais podem influenciar a aceitação e adoção de tecnologias, enquanto disparidades de gênero na educação e oportunidades profissionais se refletem na participação desigual no mundo digital.



Superar essas barreiras exige esforços que vão além da infraestrutura técnica, envolvendo a promoção de uma cultura digital inclusiva.

## 2. Inteligência Artificial: o empoderamento em questão

À medida que nos debruçamos sobre o impacto dessa revolução tecnológica, torna-se imperativo questionar como podemos assegurar que seu desenvolvimento e aplicação sirvam para empoderar as comunidades mais vulneráveis, particularmente as periféricas, e preparar a nova geração para um futuro onde a IA terá um papel central, Fava (2018, p.207) questiona: como preparar os jovens para ter sucesso no século XXI, no qual o trabalho físico, repetitivo, preditivo e rotineiro será cada vez mais automatizado?"

Esta reflexão nos conduz a explorar estratégias educacionais e sociais que não apenas antecipem as mudanças no mercado de trabalho, mas também promovam a inclusão e a adaptabilidade, pois, "indivíduos versáteis são capazes de se adaptar, aprender, crescer constantemente, reposicionando-se em um mundo em rápida metamorfose" (FAVA, 2018, p.114).

Para que o progresso tecnológico seja um vetor de inclusão e não de exclusão, é necessário um esforço concertado para desenvolver e implementar tecnologias de maneira participativa, envolvendo as comunidades afetadas em todas as etapas do processo. Combater o viés algorítmico e promover o acesso equitativo à tecnologia e à educação digital são passos fundamentais nesse sentido.

Sob a ótica de Foucault, (1990) o empoderamento proporcionado pela IA pode ser visto como uma forma de "tecnologia do eu"<sup>4</sup>, permitindo aos indivíduos exercerem maior controle sobre suas vidas e circunstâncias. Contudo, isso requer um ambiente no qual as pessoas não apenas tenham acesso à tecnologia, mas também sejam capacitadas com o conhecimento e as habilidades para usá-la de maneira crítica e criativa. Assim, a luta contra a exclusão digital e o fomento ao empoderamento através da IA demandam ações conscientes para remodelar as estruturas de poder existentes, promovendo uma maior inclusão e equidade na era digital.

Embora este artigo enfatize várias questões envolvidas antecedentes ao que aqui intitulamos como era das Inteligências e que perpetuam desproporcionalmente a esses avanços, por outro lado, há um reconhecimento crescente do potencial que a IA e as novas tecnologias detêm para mitigar algumas das adversidades enfrentadas por comunidades periféricas. Se aplicadas de maneira consciente e inclusiva, elas podem oferecer soluções inovadoras para superar barreiras ao acesso a serviços essenciais, como saúde e educação, e promover o empoderamento econômico por meio do acesso facilitado a mercados e recursos financeiros. Além disso, a tecnologia

---

<sup>4</sup> Tecnologias que permitem aos indivíduos efetuar por seus próprios meios um certo número de operações sobre seus próprios corpos, suas próprias almas, seus próprios pensamentos, sua própria conduta e o fazem de modo que se transformam a si mesmos, modificando-se para alcançar certo grau de perfeição, felicidade, pureza ou poder (FOUCAULT, 1990, p. 48.)

tem o poder de amplificar as vozes das comunidades periféricas, promovendo uma maior participação e representatividade na esfera pública.

### 3.1 O poder periférico – resistir e agir

Queremos saber,  
O que vão fazer  
Com as novas invenções  
Queremos notícia mais séria  
Sobre a descoberta da antimatéria e suas implicações  
Na emancipação do homem  
Das grandes populações  
Homens pobres das cidades  
Das estepes dos sertões  
Queremos saber,  
Quando vamos ter Raio laser mais barato  
(GILBERTO GIL)

A periferia sobrevive resistindo e reexistindo à medida que se engaja em práticas cotidianas de resistência e reafirmação de identidades, culturas e espaços próprios, desafiando assim as narrativas e estruturas de poder que buscam marginalizá-la. Essa dinâmica de resistência e reexistência é fundamental para entender como as comunidades periféricas não apenas enfrentam as adversidades impostas por desigualdades socioeconômicas e exclusão, mas também como elas criam e sustentam formas de vida, expressão e organização que contestam e subvertem essas condições. Para Foucault (2012, p.244) a resistência “existe tanto mais quanto ela esteja ali onde está o poder; ela é, portanto, como ele, múltipla e integrável a estratégias globais”. Foucault (2012) não concebeu a liberdade como um estado ou um dom inerente, mas como uma prática, um exercício constante de resistência contra as várias formas de dominação.

Para Foucault (2012), o poder não é algo que se possa "possuir" de forma absoluta; ele é exercido e existe apenas em ação. O poder é onipresente nas relações sociais, não se limitando a instituições ou estruturas governamentais, mas infiltrando-se em todos os aspectos da vida cotidiana. Nesse sentido, a liberdade emerge como uma luta contínua, um processo de se opor e resistir às forças que procuram moldar, definir e controlar a identidade e o comportamento dos indivíduos.

A possibilidade de formar “quilombos digitais” por intermédio das tecnologias promove uma potente rede de apoio, segurança, saberes e afeto. Aspectos que traduzem o desejo de coletividade e identidade que a Economia Ética como enquadramento (SILVA, 2021, p. 229).

Nesse processo, a periferia se torna um lugar de inovação social e cultural, onde novas formas de arte, linguagem e socialização emergem como expressões de identidade e autonomia. A reexistência, portanto, vai além da mera sobrevivência; ela implica na ativa construção de realidades alternativas que desafiam o status quo e propõem novas possibilidades de ser e viver em sociedade. Essa atitude de resistir e reexistir reflete a capacidade das comunidades periféricas de se reimaginar e reinventar, essa reexistência é um ato de afirmação da vida e da dignidade,

desafiando as estruturas de poder que buscam limitar o potencial dessas comunidades.

Sobre as narrativas que geram iniciativas Rodrigues; Luz; Nascimento (2024) em seu estudo sobre antirracismo, interação mediada pela tecnologia e inovação social, apontam uma redefinição da lógica de criação tecnológica, onde a democratização do acesso e a participação ativa de comunidades marginalizadas no desenvolvimento tecnológico tornam-se essenciais para seu desenvolvimento, citando movimento de ações práticas de inovação na periferia como: Vale Encantado, Preta Hub e Feira Preta, Movimento Black Money entre outros.

Os casos apresentados revelam a capacidade criativa e inovadora da comunidade pretas e periférica de trazer soluções práticas a sua população. Contudo, não se pode romantizar as dificuldades enfrentadas por esta importante parcela da sociedade. Desta forma, o termo “tecnologias de sobrevivências” apresenta uma complexa reflexão sobre a validação dos saberes periféricos, sem ignorar o fato de que tais soluções são provenientes de profundos problemas sociais que refletem historicamente o abandono do Estado e a centralização de poder. (Rodrigues; Luz; Nascimento, 2024, p. 316)

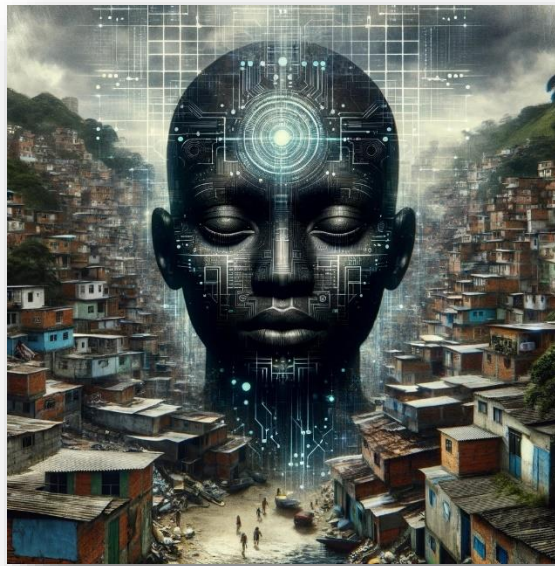
Adicionalmente aos cases citados selecionamos algumas iniciativas do uso da IA na periferia.

Quadro I – Iniciativas do uso da IA na periferia

Título	Resumo
Grupo torna a Inteligência Artificial acessível a alunos e professores do ensino básico	O projeto visa democratizar o conhecimento sobre inteligência artificial (IA) para estudantes e educadores do ensino fundamental e médio, desmistificando a complexidade do tema e promovendo a inclusão tecnológica.
Projeto Favela 3D	O projeto Favela 3D, propõe uma transformação abrangente das favelas brasileiras através da convergência de três pilares: Dignidade, Digitalização e Desenvolvimento. Para alcançar esse objetivo, a iniciativa utiliza a inteligência artificial (IA) como ferramenta essencial para diversos aspectos do projeto.
Inteligência artificial vai ajudar a identificar violência contra LGBTQIAP+	O projeto visa identificar violência contra LGBTQIAP+", que foi idealizado pela VotelGBT e possui 3 pilares centrais: Monitoração de redes sociais, análise de dados e criação de políticas públicas, utilizando ferramentas de IA.
Alunos indígenas e da periferia aprendem sobre robótica e inteligência artificial, em Manaus	O projeto visa promover a inclusão digital e tecnológica de jovens de comunidades indígenas e da periferia da capital amazonense.  Entre as principais ações, as oficinas gratuitas de robótica e inteligência artificial, onde os participantes aprendem a programar robôs, construir drones, desenvolver aplicativos e utilizar ferramentas de IA para solucionar problemas do seu cotidiano
Pesquisador usa Inteligência Artificial para estimular a consciência social de jovens da Favela da Rocinha	O projeto utiliza a inteligência artificial (IA) para incentivar a criatividade e o engajamento social entre jovens da comunidade. Através de oficinas interativas, os participantes são desafiados a criar contos fantasiosos que incorporem desafios sociais da realidade da Rocinha.

Fonte: Autoras, 2024

### 3. Considerações Finais



Fonte: Autoras, 2024

À medida que navegamos pelas ondas turbulentas da era da Inteligência Artificial (IA), nos encontramos na encruzilhada entre o avanço tecnológico e a realidade humana, particularmente nas periferias da nossa sociedade. Este estudo, ancorado nos alicerces teóricos de Foucault, buscou desbravar os caminhos pelos quais a IA pode servir não apenas como um farol de inovação, mas também como um instrumento de emancipação para as comunidades à margem.

Em um mundo cada vez mais tecido por algoritmos e codificado em bytes, o diálogo entre tecnologia e humanidade se aprofunda, desafiando-nos a reconsiderar não apenas o que significa ser humano, mas também como coexistimos com as máquinas que criamos. A IA, em sua essência, é um reflexo de nós mesmos – nossas aspirações, nossos medos, nossos preconceitos.

Como tal, ela tem o potencial de amplificar tanto o melhor quanto o pior da condição humana. Nas mãos certas, pode ser uma ferramenta de emancipação, uma ponte sobre o abismo da desigualdade; nas mãos erradas, um instrumento de dominação, uma corrente que nos prende ainda mais firmemente às estruturas de poder existentes, porém “observando e discutindo essas relações de poder interseccionais, nós temos uma oportunidade significativa para transformar a consciência entranhada na Inteligência Artificial, uma vez ela é, em parte, um produto de nossa própria criação coletiva.” (Noble, 2021, p. 61)

Neste contexto, a perspectiva foucaultiana nos oferece uma lente através da qual podemos examinar as nuances desta nova era. O poder, como Foucault nos ensina, está em toda parte, mas não é monolítico; é exercido em uma multiplicidade de pontos e pode ser resistido de inúmeras maneiras. A IA, então, pode ser vista tanto como um meio de exercício de poder quanto um espaço de resistência, dependendo de como é aplicada e quem controla sua aplicação. A emancipação através da IA não é um dado, mas um campo de batalha, onde diferentes visões de futuro se chocam.

As comunidades periféricas, equipadas com o conhecimento e as ferramentas necessárias, têm a oportunidade de redefinir seu papel neste cenário emergente. Ao se apropriarem da IA como uma "tecnologia do eu", podem desafiar as narrativas que as marginalizam, reivindicando sua agência e redefinindo o que significa ser empoderado na era digital. Esta não é uma tarefa fácil; requer acesso, educação e um compromisso com a inclusão que muitas vezes falta nas discussões sobre tecnologia. No entanto, a possibilidade de "quilombos digitais" – espaços de apoio, segurança e partilha de saberes – aponta para um caminho através do qual a IA pode ser reivindicada como uma ferramenta de liberdade e não de confinamento.

Neste momento de reflexão, onde a poesia encontra a política, devemos ouvir o chamado para uma ação consciente. Assim como Gilberto Gil pondera sobre as novas invenções e sua relevância para a emancipação humana, também devemos questionar como a IA pode ser utilizada para servir as grandes populações, os homens e mulheres pobres das cidades e dos sertões.

As considerações finais deste estudo, portanto, são um convite ao diálogo contínuo, à crítica construtiva e à colaboração criativa. Elas são um lembrete de que, enquanto navegamos pela era das Inteligências, devemos levar conosco um compromisso com a justiça social, garantindo que os frutos da revolução tecnológica sejam compartilhados equitativamente. Que a IA possa ser uma ponte para o futuro, uma ferramenta para a construção de uma sociedade mais inclusiva, justa e empoderada, onde cada voz, especialmente aquelas vindas da periferia, possa ser ouvida e valorizada.

## **TECNOLOGIA E EMANCIPAÇÃO: UMA ANÁLISE FOUCAULTIANA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM CONTEXTOS PERIFÉRICOS**

## **TECHNOLOGY AND EMANCIPATION: A FOUCAULTIAN ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PERIPHERAL CONTEXTS**

### **Abstract**

The boom of Artificial Intelligence (AI) represents one of the most significant milestones of the contemporary technological era, with the potential to radically transform society in various ways. However, while discussions about AI often focus on its impacts in sectors such as automation, healthcare, and education in urban and developed contexts, there is a significant gap in understanding how this technology influences peripheral communities. This study addresses the gap in understanding how AI can impact peripheral communities, using Foucauldian theory to examine power dynamics. The aim is to investigate the potential applications of AI for the benefit of peripheral communities, with a focus on promoting social, economic, and digital inclusion. The analysis is grounded in the Foucauldian perspective, which provides a theoretical framework for examining power relations and how these relations influence access to and use of technology. Specifically, it seeks to challenge the common view of AI as merely disruptive, exploring its potential to empower and socially transform marginalized communities. The justification for choosing this theme and approach lies

in the urgency of debating and proposing paths that ensure AI advancements not only perpetuate existing inequalities but also work to reduce them. Understanding the use of AI to assist peripheral communities is crucial for ensuring an equitable distribution of technological benefits, promoting justice and social inclusion. The methodological exploration is developed from the Foucauldian perspective.

Keywords: Artificial Intelligence. Periphery. Foucault. Empowerment. Race

## Referências

BESTETI, Júlia Cardoso; VON HOHENDORFF, Raquel. A utilização da inteligência artificial na tomada de decisão: como conciliar aos objetivos de desenvolvimento sustentável—ODS 9º, 10 e 16? **Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 6, n. 10, p. 17-30, 2022.

BOECHAT, Cid. Inteligência Artificial, empatia e inclusão: um problema de Design. **Ergodesign & HCI**, v. 7, n. Especial, p. 51-63, 2019.

CARVALHO, André CARLOS Ponce de Leon et al. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. **Estudos Avançados**, v. 35, p. 21-36, 2021.

CGC EDUCAÇÃO. **Pesquisador usa Inteligência Artificial para estimular a consciência social de jovens da Favela da Rocinha**. Disponível em: <https://cgceducacao.com.br/index.php/2023/08/11/pesquisador-usa-inteligencia-artificial-para-estimular-a-consciencia-social-de-jovens-da-favela-da-rocinha/>  
Acesso em: 06/02/2024

GERMANI, Ana Claudia et al. **Interdisciplinaridade, interprofissionalidade e diversidade racial na formação antirracista do profissional de saúde: vozes e aprendizados**. Saúde em Debate, v. 46, p. 175-184, 2023

DO NASCIMENTO, Jairo Carvalho; CASTRO, Maria Aparecida Dias. O currículo decolonial e o combate ao racismo epistêmico. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 21, p. e021038-e021038, 2021.

FAVA, Rui. **Trabalho, educação e inteligência artificial: a era do indivíduo versátil**. Porto Alegre: Penso, 2018. ISBN 978-85-8429-127-4.

FINCATO, Denise Pires; LEMONJE, Julise Carolina. Microtrabalho e inteligência artificial: desafios à fruição da dignidade humana em meio à aprendizagem de máquina. **Direito Público**, v. 18, n. 100, 2021.

FOUCAULT, Michel. (1988) **História da Sexualidade 1: a vontade de saber**. 7ª ed. (J. Albuquerque, trad.) Rio de Janeiro: Graal (Trabalho original publicado em 1976).

FOUCAULT, Michel. **Tecnologias del yo – Y otros textos afines**. Tradução de Mercedes Allendesalazar. 1a. ed. Barcelona: Paidós Ibérica, 1990. 150p. (Coleção Pensamiento Contemporáneo, 7).

FOUCAULT, Michel. (2003c). **Poderes e estratégias**. Estratégia, Poder-Saber. (V. Ribeiro, Trad.) (pp. 241-252) Rio de Janeiro: Forense Universitária. (Trabalho original publicado em 1977)

FOUCAULT, Michel. **Tecnologias de si**. 1982. Verve, nº 6: 321-360, 2004.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Ditos & Escritos IV: estratégia poder-saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

GERANDO FALCÕES. **Projeto Favela 3D**. Disponível em:  
<https://gerandofalcoes.com/favela3d/> Acesso em: 06/02/2024

GIL, G. Queremos saber. **O viramundo**. vol. 2 ao vivo. 1976.

MARCARINI, Camila Tomazzoni; GENRO, Maria Elly Herz. Formação humana e universidade: Contribuições feministas a partir da auto-organização das estudantes. **Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos**, v. 10, n. 2, p. 109-135, 2022.

MBEMBE, Achille. (2003). **África Insubmissa: cristianismo, poder e Estado na sociedade pós-colonial**. Editora Edições Padago: Odivelas; Edições Mulemba: Luanda.

MBEMBE, Achille. (2018). **Necropolítica**. São Paulo: N-1 edições.

NUNES, Míghian DF. Cadê as crianças negras que estão aqui? o racismo (não) comeu. **Latitude**, v. 10, n. 2, p. 383-423, 2016.

RADIO RIO MAR. **Alunos indígenas e da periferia aprendem sobre robótica e inteligência artificial, em Manaus**. Disponível em:  
<https://radioriomarfm.com.br/estudantes-indigenas-e-de-escolas-perifericas-de-manaus-aprendem-sobre-robotica-e-inteligencia-artificial/> Acesso 05/02/2024

RAFFIN, Marcelo. La noción de política en la filosofía de Michel Foucault. Hermenéutica intercultural: **Revista de filosofía**, n. 29, p. 29-59, 2018.

RODRIGUES, Ana Maria dos Santos; LUZ, Solange Ferreira; NASCIMENTO, Thiago Gomes. Tecnologia antirracista: perspectivas identitárias e sociais da inovação. **ICIM - International Conference on Innovation, Management and Technology**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2024.

SANTAELLA, Lucia. Mídias sociais como espaço de cultura. In: VASSALOS DE LOPES, M.; KUNSCH, M. M. (org). **Comunicação, cultura e mídias sociais**. São Paulo: ECA-USP, 2016.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: Boitempo, 2007.

SILVA, Tarcizio. 2020. **Comunidades, Algoritmos e Ativismos Digitais: Olhares Afrodiaspóricos**. São Paulo: LiteraRua.

SILVA, Tarcizio. **Racismo Algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes sociais**. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2022

UNICAMP. **Grupo torna a Inteligência Artificial acessível a alunos e professores do ensino básico**. 2022. Disponível em:  
<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2021/03/22/grupo-torna-inteligencia-artificial-acessivel-alunos-e-professores-do-ensino> Acesso em 05/02/2024

VILLANI MISSION. **What is Artificial Intelligence?** Paris: French Ai National Strategy. 2018.

WERNECK, Jurema. Racismo institucional e saúde da população negra. **Saúde e sociedade**, v. 25, p. 535-549, 2016.

### Como referenciar este artigo:

RODRIGUES, Ana Maria dos Santos; SILVA, Luciana Cunha Lauria da; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Tecnologia e emancipação: uma análise foucaultiana da Inteligência Artificial em contextos periféricos. **Revista Tecnologia Educacional [online]**, Rio de Janeiro, n. 240, p. 19-32, 2024. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** janeiro/2024

**Aprovado em:** março/2024



## LEARNING INCUBATOR: METODOLOGIAS INOVADORAS E TECNOLOGIAS A FAVOR DE UMA EDUCAÇÃO QUE TRANSFORMA

Leandro Henrique Magalhães <sup>1</sup>  
Paulo Sérgio de Camargo Filho <sup>2</sup>  
Camila Fernandes de Lima Ferreira <sup>3</sup>

### **Resumo:**

*Learnin Incubator*, projeto que envolve profissionais do Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR e Colégio Londrinense, nasceu da inquietação em torno da busca de uma educação que transforme e motive professores e alunos. Inspirado no projeto “*The Learning Incubator*”, da Universidade de Havard, que iniciou as atividades em 2017, configura-se como uma comunidade de educadores dedicados a enriquecer a investigação intelectual sobre ensino, aprendizagem e tecnologias educacionais, com o objetivo principal de apoiar a inovação em métodos pedagógicos e no uso de tecnologias, assim como em currículos em todos os níveis educacionais, promovendo pesquisa com foco no ensino, aprendizagem, avaliação e tecnologias educacionais para o século XXI. O projeto busca ainda otimizar estruturas físicas e tecnológicas para incubar, desenvolver e adaptar novas ideias e abordagens ao ensino; Estimular e desenvolver uma cultura de estudos avançados e contemporâneos sobre ensino, aprendizado e avaliação; Oferecer oportunidades para o corpo docente aprender novas abordagens para o ensino, alinhadas com a pesquisa sobre como os alunos aprendem atualmente; e Fortalecer o acompanhamento de longo prazo das propostas por meio de suporte educacional e administrativo dedicado. Procura-se assim apresentar os princípios norteadores que embasam a *Learning Incubator*, suas características gerais e resultados alcançados e esperados.

---

<sup>1</sup> Doutor em História pela UFPR – Universidade Federal do Paraná. Mestre em História pela UFPR – Universidade Federal do Paraná. Especialista em Metodologias Ativas Inovadoras pela UniFil – Centro Universitário Filadélfia. Graduada em História pela UEL – Universidade Estadual de Londrina, e em Pedagogia pela UniFil – Centro Universitário Filadélfia. Docente e Procurador institucional pela UniFil – Centro Universitário Filadélfia.

<sup>2</sup> Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela UEL - Universidade Estadual de Londrina. Mestre em Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela UEL - Universidade Estadual de Londrina. Graduação em Física pela UEL Universidade Estadual de Londrina Docente da UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná e da UEL - Universidade Estadual de Londrina. Pós-Doutor na UEL - Universidade Estadual de Londrina, no Instituto de Física da USP e na Harvard John A. Paulson School Of Engineering And Applied Sciences

<sup>3</sup> Mestre em Educação pela UEL - Universidade Estadual de Londrina. Especialista em Informática na Educação pela UEL - Universidade Estadual de Londrina. Graduação em Pedagogia pela UNOPAR - Universidade Norte do Paraná. É Docente e Coordenadora Acadêmica Geral da EAD do Centro Universitário Filadélfia – UniFil.

**Palavras-chave:** Formação Docente; Comunidades de Aprendizagem; Ciência; Tecnologia; Metodologias Ativas.

## 1. Introdução

O projeto da *Learning Incubator* aqui apresentado é resultado do desenvolvimento de uma parceria interinstitucional entre o Centro Universitário Filadélfia - UniFil, Colégio Londrinense e Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, tem como objetivo transformar a educação a partir de ações efetivas junto a professores que atuam desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, em um processo de redefinição de práticas, metodologias e uso intensivo, e contextualizado, de tecnologias. São duas ações que ocorrem de forma paralela e integrada: o **Ecosistema de Ambientes de Aprendizagem Ativa**, composto por espaços organizados para que o docente possa organizar atividades diferenciadas junto aos alunos e a **Incubadora de Aprendizagem Ativa**, também denominada de *Learning Incubator*, que tem como papel formar o profissional para uso adequado aos espaços de aprendizagem por meio de metodologias contemporâneas de ensino.

Nesse sentido, o foco deste trabalho é detalhar a Incubadora de Aprendizagem Ativa apresentando os princípios norteadores que embasam a Learning Incubator, suas características gerais e resultados alcançados e esperados.

## 2. Inspiração

The Learning Incubator (LIInc), uma iniciativa da Universidade de Harvard que busca a inovação da pedagogia educacional na John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences (SEAS), uma divisão da Faculty of Arts and Sciences (FAS).

A Faculdade de Artes e Ciências (FAS) é a maior das doze faculdades que constituem a Universidade de Harvard. Sediada em Cambridge, Massachusetts, e centrada na histórica Harvard Yard, a FAS é a única faculdade responsável pelo ensino de graduação e pós-graduação. A FAS administra os cursos oferecidos no Harvard College, na Escola de Artes e Ciências de Harvard e na Divisão de Educação Continuada de Harvard.

A John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences (SEAS), uma divisão da Faculty of Arts and Sciences (FAS), é fruto do grande empenho de Harvard para fornecer uma educação formal e avançada em ciências e engenharia. O SEAS tem um foco significativo de pesquisa em matemática aplicada, física aplicada, bioengenharia, geofísica, ciência da computação, engenharia elétrica, inteligência artificial, engenharia mecânica e neurociência computacional.

A Faculdade de Artes e Ciências (FAS) e a Escola de Engenharia e Ciências Aplicadas John A. Paulson (SEAS) oferecem instalações acadêmicas substanciais,

incluindo laboratórios, bibliotecas e tecnologias da informação, suporte administrativo e outros recursos que permitem ao corpo docente se envolver em pesquisas inovadoras e atividades acadêmicas incomparáveis. O custo de fornecer a equipe e a infraestrutura necessárias para apoiar as atividades programáticas de nosso corpo docente é suprido em grande parte pela Universidade de Harvard.

Investimentos recentes ampliaram o corpo docente da Escola e aprimoraram suas instalações. Em 2019, Harvard foi classificada em terceiro lugar no mundo em Engenharia e Tecnologia pelo Times Higher Education. Atualmente o SEAS está em processo de expansão para um novo Complexo de Ciência e Engenharia (SEC) adjacente ao Enterprise Research Campus e em sinergia com a Harvard Business School e Harvard Innovation Labs para incentivar startups focadas em tecnologia e ciências da vida, bem como colaborações com empresas e instituições já consolidadas.

Nesse cenário surge, em 2017, The Learning Incubator (LInc) com a missão de elevar o SEAS à liderança mundial em inovação em ensino-aprendizagem nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. A iniciativa tem como objetivo apoiar a inovação em métodos e currículo pedagógicos e promover pesquisas que se concentrem no ensino, aprendizagem e avaliação em engenharia e ciências. Para promover e consolidar sua missão, a iniciativa busca:

- fornecer as estruturas físicas e tecnológicas necessárias para o corpo docente incubar, desenvolver e adaptar novas ideias e abordagens ao ensino;
- estimular e desenvolver uma cultura estudos avançados sobre ensino e aprendizado (incluindo pesquisas sobre aprendizado e avaliação) dentro da Faculty of Arts and Sciences (FAS) e John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences (SEAS);
- oferecer oportunidades para o corpo docente aprender novas abordagens para o ensino, alinhadas com a pesquisa sobre como os alunos aprendem.

Essencialmente as atividades do LInc podem ser descritas como Talks, Workshops e Lanches. Os LInc Talks ocorrem duas vezes por semestre e frequentemente são realizados por convidados externos. As palestras apresentam a visão das instituições na vanguarda da mudança na educação em Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática. Além de traçar as tendências futuras, discute-se as barreiras que os atuais sistemas progressão na carreira docente colocam no caminho da excelência em ensino, i.e., produtividade em pesquisa versus qualidade no ensino. Palestras como “Community Engaged Learning”, de Susan McCahan (University of Toronto), “Engineering Education in Transition: Exploring Global Trends and Challenges”, de Ruth Graham (RH) e “How Learning Works: 7 Research-based Principles for Smart Teaching” de Susan Ambrose (Northeastern University).

Os LInc Workshops, por sua vez, são mecanismos interativos de instrumentalização para a ação docente, como “Design for Intrinsic Motivation”, de Mark Somerville e Jon Stolk (Olin College of Engineering) e “Eight Ways to Use Computation to Teach Everything Else”, de Allen Downey (Olin College of Engineering).

Line Lunches são momentos realizados no horário de almoço no tradicional Faculty Club de Harvard, nos quais são discutidas e apresentadas inovações pedagógicas tais como: “Teaching Students to Ask Better Questions”, com Dan Rothstein (The Right Question Institute), “How do course evaluations improve teaching and learning?”, com Andrew Ho (Harvard Graduate School of Education) e “Blended Learning in a TEAL Classroom”, com Peter Dourmashkin (Massachusetts Institute of Technology).

Nas próximas seções iremos explorar as características gerais e específicas transpostas para a realidade do Brasil, resultando nas atividades da Incubadora de Aprendizagem Ativa, seus recursos tecnológicos e seus impactos na construção de comunidades de aprendizagem, desenvolvimento de professores, compartilhamento e disseminação de conhecimento nas instituições envolvidas na proposta.

### 3. Culture Of Scholarship Of Teaching And Learning

A dinâmica de ação da Incubadora de Aprendizagem Ativa é guiada por uma cultura essencialmente baseada no Scholarship of Teaching and Learning (SoTL). Lee Shulman (2000) observou uma vez que é importante que qualquer pessoa que conduz o trabalho nessa perspectiva faça isso de maneira consistente com a forma como a pesquisa é conduzida em seu próprio campo de estudo. Afinal, ele declarou: “cada um de nós no ensino superior é membro de pelo menos duas profissões: a de nossa disciplina ... assim como a de profissão como educador” (Shulman, 2000, p. 49) e há valor em nossa profissão. Apesar da credibilidade no pensamento de Shulman de que, quanto mais próxima a pesquisa em ensino-aprendizagem for da pesquisa disciplinar, provavelmente ela será mais respeitada e reconhecida pela maioria dos colegas, as inovações e pesquisas dos processos em ensino-aprendizagem na Incubadora de Aprendizagem Ativa são inerentemente diferentes da pesquisa que é realizada para temas específicos das áreas duras da pesquisa, como Física ou Computação, por exemplo.

A implementação da cultura do Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) constituiu importante barreira superada no contexto do Incubadora de Aprendizagem Ativa: uma forma “diferente” de pesquisa não implica falta de qualidade ou rigor. Em vez disso, pode e deve ser concebida como uma investigação de alta qualidade e alto valor, que adere aos padrões acadêmicos e disciplinares pelos quais os pesquisadores associados estão acostumados na prática profissional (Schon, 1983, Weimer, 2006).

### 4. Estrutura e Ações da Incubadora de Aprendizagem

Entendemos Incubadora de Aprendizagem como uma comunidade de educadores dedicados a enriquecer a investigação intelectual sobre ensino, aprendizagem gerando inovação em educação. Ou seja, apoiar a inovação em métodos pedagógicos e currículo em todos os níveis educacionais, assim como promover pesquisas com foco no ensino, aprendizagem e avaliação para o séc. XXI.

A partir da incubadora, é possível otimizar as estruturas físicas e tecnológicas para incubar, desenvolver e adaptar novas ideias e abordagens ao ensino; estimular e desenvolver uma cultura de estudos avançados e contemporâneos sobre ensino,

aprendizado e avaliação, além de oferecer oportunidades para o corpo docente aprender novas abordagens para o ensino, alinhadas com a pesquisa sobre como os alunos aprendem atualmente. O papel da incubadora passa pelo fortalecimento e acompanhamento de longo prazo das propostas por meio de suporte educacional e administrativo dedicado.

As atividades oferecidas aos participantes do LInc incluem, de modo geral, workshops, seminários, sessões de treinamento em novas tecnologias, entre outros, com experts da área. De modo específico e mais individualizado, há o investimento em projetos para o design e implementação de um novo curso (ou mesmo redefinição de um curso existente), a fim de reestruturar as estratégias de ensino baseadas em referenciais contemporâneos. Nesses projetos, como veremos mais à frente, está previsto inclusive o acompanhamento constante por um bolsista de Pós-Doutorado do LInc com experiência em pedagogia para prestar assistência durante os semestres de design, implementação e avaliação dos resultados alcançados da proposta.

Além disso, são apresentados e discutidos em sessões analíticas os resultados de pesquisa, que pode incluir desde a avaliação dos estudantes para uso institucional até estudos realizados em sala de aula envolvendo novas práticas pedagógicas, correlacionando os ganhos de aprendizagem dos estudantes por meio de métodos inovadores de ensino e ou de avaliação.

A experiência apresenta, como Características Gerais, a promoção e participação qualificada dos docentes nas ações da incubadora, possibilitando maior compreensão e profundidade dos processos ativos de ensino e aprendizagem, a partir de atividades e experiências imersivas pautadas em Project-based Learning, Team-based Learning e Technology-Enhanced Active Learning (TEAL/MIT), sem aulas expositivas e sem exames tradicionais.

Dentre as principais ações da Incubadora de Aprendizagem, destacam-se o Grupo de Estudos Avançados, com encontros semanais para debates de temas e conceitos pertinentes às novas metodologias de ensino, aliado a novas experiências com tecnologias educacionais, o momento denominado de Open Talks, aberto à comunidade, que visa apresentar a visão de pesquisadores que estão na vanguarda da mudança na educação, o Coffee Talks, momento este em que os participantes do projeto apresentam suas reflexões, propostas e resultado das atividades desenvolvidas na Incubadora, além de Workshops, entendido como mecanismos de instrumentação para ação docente, com imersões e experiências práticas.

## 5. Considerações Finais

A partir dessas ações, espera-se que os participantes concebam, projetem ou reprojetem um curso, disciplina ou unidade curricular, a partir de uma mudança substancial que gere impacto no currículo, e que seja viável e sustentável. Além de projetar, espera-se que haja uma implementação da proposta, a partir de um acompanhamento educacional e tecnológico especializado, garantido pelo grupo de profissionais que coordenam e orientam as ações. Como resultado, será possível

avaliar o impacto com vistas para ganhos de aprendizado, desenvolver e enriquecer as habilidades dos participantes como educadores e desenvolver habilidades analíticas e de pesquisa relevantes para aprender e ensinar.

A incubadora está organizado no formato de de curso de especialização, denominado de “Especialização em Metodologias Inovadoras de Aprendizagem Ativa”, com certificação pelo Centro Universitário Filadélfia - UniFil e, em paralelo, será emitido certificado de Projeto de Extensão em Incubadora de Aprendizagem (Learning Incubator), emitido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Como resultado final, está previsto o Lançamento do E-book, intitulado “Guia de Produtos Educacionais”. As ações da incubadora estão organizadas por marcos orientadores, que ocorrem de forma alternadas e organizadas pela equipe, sendo elas:

- Learning Incubator: Projetando uma Disciplina - Ementa: Nesta disciplina, de caráter prático e transversal ao curso, será abordado as possibilidades de construção de uma disciplina, considerando aspectos da inovação, da cultura Maker e STEAM.
- Inovações Pedagógicas e Conectividade - Ementa: Serão apresentadas e discutidas inovações pedagógicas, de caráter disruptivo, que se constituíram nos últimos anos, com destaque para elementos vinculados à tecnologia e a conectividade.
- Ambientes de Aprendizagem Ativa - Ementa: Serão apresentados, nesta disciplina, as possibilidade de uso dos chamados espaços makers, a partir de elementos que favoreçam a aprendizagem. Serão abordados ainda elementos da metodologia STEAM.
- Novas Práticas pedagógicas e as Metodologias Ativas de Aprendizagem - Ementa: Será abordado, nesta disciplina, práticas pedagógicas inovadoras, vinculadas às chamadas Metodologias Ativas de Aprendizagem.

Essa associação dos docentes da Educação Básica e Superior permite que pesquisadores possam se dedicar exclusivamente por um ano para o design e implementação de um novo curso (ou mesmo redefinição de um curso existente), a fim de reestruturar as estratégias de ensino baseadas em referenciais contemporâneos e constante acompanhamento da aprendizagem. A contabilização de fatores como qualidade do projeto, explicações fortes sobre estruturas conceituais, revisões de literatura, metodologia claramente descrita e conclusões apropriadas, apoiadas por uma análise eficaz dos dados. Ao revisar a redação da Sabedoria da Prática, os elementos críticos a serem considerados incluem o potencial das informações excederem a experiência e o contexto do indivíduo, de modo que outros possam se beneficiar com a redação, bem como a importância e relevância que as informações têm para os outros na disciplina.

Ao envolverem nessas ações os associados desenvolvem e enriquecem suas habilidades como educadores, assim como desenvolvem habilidades analíticas e de pesquisa relevantes para compreender com maior profundidade os processos ativos de ensino-aprendizagem no complexo campo da educação científica e tecnológica.

## **LEARNING INCUBATOR: METODOLOGIAS INOVADORAS E TECNOLOGIAS A FAVOR DE UMA EDUCAÇÃO QUE TRANSFORMA**

### **LEARNING INCUBATOR: INNOVATIVE METHODOLOGIES AND TECHNOLOGIES IN FAVOR OF TRANSFORMATIVE EDUCATION**

#### **Abstract:**

Learning Incubator, a project involving professionals from Philadelphia University Center - UniFil, Federal University of Technology - Paraná - UTFPR, and Londrinense School, arose from the concern surrounding the quest for an education that transforms and motivates teachers and students. Inspired by the 'The Learning Incubator' project at Harvard University, which commenced activities in 2017, it is conceived as a community of educators dedicated to enriching intellectual inquiry into teaching, learning, and educational technologies, with the primary aim of supporting innovation in pedagogical methods and the use of technologies, as well as in curricula across all educational levels. This initiative promotes research focusing on teaching, learning, assessment, and educational technologies for the 21st century. The project also aims to optimize physical and technological structures to incubate, develop, and adapt new ideas and approaches to teaching; stimulate and cultivate a culture of advanced and contemporary studies on teaching, learning, and assessment; provide opportunities for faculty to learn new teaching approaches aligned with research on how students currently learn; and strengthen long-term monitoring of proposals through dedicated educational and administrative support. The intention is to present the guiding principles underlying the Learning Incubator, its general characteristics, achieved results, and expected outcomes.

#### **Referências**

ALBANESE, M. and S. Mitchell, "Problem-Based Learning: A Review of Literature on Its Outcomes and Implementation Issues", **Academic Medicine**, Vol. 68, No. 1, January 1993.

AMBROSE SA. **How Learning Works: Seven Research-based Principles for Smart Teaching**. San Francisco, CA: Jossey Bass; 2010. pp. 66–91

AMBROSE, S.A. et al. **How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching**, Jossey-Bass: San Francisco, 2010.

ANANIADOU, K. and M. Claro (2009), "21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries", **OECD Education Working Papers**, No. 41, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.

BAIN, K. **What the Best College Teachers Do**. Harvard University Press: Cambridge, MA, 2004.

BEAN, J., “**Engaging Ideas**: The Professor’s Guide to Integrating Writing, Critical Thinking, and Active Learning in the Classroom,” JoseyBass Publishers: San Francisco, 1996.

CRAWLEY, Edward F. et al. **Rethinking Engineering Education: The Cdio Approach**. [S.I.]: Springer, 2014. 311 p.

DRISCOLL MP. **Meaningful learning and schemata theory**. In: Driscoll MP, editor. *Psychology of Learning for Instruction*. 3rd ed. New York, NY: Pearson Education; 2005. p. 116.

DUMONT, H., D. Istance and F. Benavides (eds.) (2010), **The Nature of Learning. Using Research to Inspire Practice**, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264086487-en>

EDSTRÖM, K.; Kolmos, A. **PBL and CDIO**: complementary models for engineering education development. *European Journal of Engineering Education: Engineering Education on Geosciences in a Changing World*, v. 39, n. 5, 2014.

**European Ambassadors for Creativity and Innovation** (2009), Manifesto, European Union, [www.create2009.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Manifesto/manifesto\\_en.pdf](http://www.create2009.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/PDF/Manifesto/manifesto_en.pdf)

FELTEN, P. Principles of Good Practice in SoTL. **The ISSOTL Journal Teaching & Learning Inquiry**: v. 1, n. 1, p. 121-125, 2013.

GALLAGHER, S., “Problem-Based Learning: Where did it comes from, what does it do and where is it going?,” **Journal for Education of the Gifted**, Vol. 20, No. 4, Summer 1997, pp. 332–362.

GINSBERG, S., FRIBERG, J., VISCONTI, C. **Scholarship of Teaching and Learning in Speech-Language Pathology and Audiology: EvidenceBased Education**. San Diego, CA: Plural Publishing, 2012.

GLEASON BL, PEETERS MJ, Resman-Targoff BH, Karr S, McBane S, Kelley K, et al. An active-learning strategies primer for achieving ability-based educational outcomes. **Am J Pharm Educ**. 2011;75(9):186. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3230347/>

GRAHM, R. **Approaches to Engineering Project-Based Learning**, Report form the Gordon-MIT Engineering Leadership Program at MIT. Massachusetts Institute of Technology: MIT, Cambridge, MA, USA, 2010.

HATCH, M. **The Maker Movement Manifesto: Rules for Innovation in the New World of Crafters, Hackers, and Tinkerers**, 1st ed. McGraw-Hill Education, 2013.



Martinez, S., Stager, G. **Invent to Learn: Making, Tinkering, and Engineering in the Classroom. Constructing Modern Knowledge Press**, Torrance, CA, USA, 2013. ISBN 978-0-9891511-0-8.

MAZUR, E. (1997). **Peer Instruction: A User's Manual Series in Educational Innovation**. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ". Archived from the original on October 9, 2011.

MCKEACHIE WJ, Pintrich PR, Lin YG, Smith DA. **Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Literature**. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press; 1987. National Center for Research to Improve Secondary Teaching and Learning.

MCKINNEY, K. **Enhancing Learning Through the Scholarship of Teaching and Learning**. Anker Publishing: San Francisco, CA, 2007.

MICHAELSEN LK, PARMELEE DX, MCMAHAN KK, LEVINE RE. **Team-Based Learning for Health Professions Education**. Sterling, VA: Stylus Publishing; 2008.

MOLL, R. **The Public Ivys: A Guide to America's Best Public Undergraduate Colleges and Universities**, New York: Penguin, 1986

NOVAK, G AND PATTERSON, ET (2010), "**Getting Started with JiTT**" in **Just-in-Time Teaching: Across the Disciplines, Across the Academy**, Simkins S, and Maier M (Eds.), Sterling, VA: Stylus Publishing. ISBN 978-1-57922-293-2

Novak, GN, Patterson, ET, Gavrin, A, and Christian, W (1999), **Just-in-Time Teaching: Blending active Learning and Web Technology**, Saddle River, NJ: Prentice Hall. ISBN 0-13-085034-9

POTTER, M., KUSTRA, E. The relationship between scholarly teaching and SoTL: Models, distinctions, and clarifications. **International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning**, v. 5, n. 1, p. 23, 2011.

SCHON, D. **The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action**. New York, NY: Basic Books, 1983.

SHULMAN, L. From Minsk to Pinsk: Why a scholarship of teaching and learning? **Journal of Scholarship of Teaching and Learning**, v.1, n.1, p. 48-53, 2000.

SHULMAN, L. Teaching as community property: Putting an end to pedagogical solitude. **Change**, v. 25, n.6, p. 6-7, 1993.

WEIMER, M. **Learner-Centered Teaching: Five Key Changes to Practice**, Jossey-Bass: San Francisco, CA, 2002.

### Como referenciar este artigo:

MAGALHÃES, Leandro Henrique; CAMARGO FILHO, Paulo Sérgio de; FERREIRA, Camila Fernandes de Lima. *Learning incubator: metodologias inovadoras e*

---

tecnologias a favor de uma Educação que transforma. **Revista Tecnologia Educacional [on line], Rio de Janeiro, n. 240, p. 33-42, 2024. ISSN: 0102-5503.**

**Submetido em:** janeiro/2024

**Aprovado em:** março/2024

## A UTILIZAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR PRESENCIAL NO PÓS-PANDEMIA

Victor Pires de Carvalho e Albuquerque<sup>1</sup>

Michele da Silva Paganotte<sup>2</sup>

Marina Santiago de Mello Souza<sup>3</sup>

### **Resumo:**

O objetivo do presente trabalho é mostrar a utilização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) no ensino superior presencial pós-pandemia. O AVA foi inicialmente estruturado para possibilitar o Ensino a Distância. O AVA foi globalmente durante a Pandemia de COVID-19 como local virtual que possibilitou a continuidade das atividades acadêmicas durante um período que exigiu o afastamento social a fim de evitar a propagação viral. Atualmente, o AVA é usado no ensino superior presencial em diversos contextos e situações dentro e fora da sala de aula, promovendo maior organização, planejamento, comunicação e acessibilidade para estudantes e professores. Contudo, é evidente que o AVA surgiu para ficar e transformar de forma significativa a estrutura educacional do Brasil.

**Palavras-chave:** Graduação presencial. Ambiente virtual de aprendizagem. Tecnologias da informação e comunicação.

### **1. Introdução**

Ao longo de décadas, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) foi sendo progressivamente usado conforme os avanços da tecnologia, pois eles possibilitaram o aparecimento cada vez mais frequente de iniciativas voltadas ao aprendizado fora da sala de aula, transferindo as aulas de espaços físicos para um contexto virtual. No início do século XX o rádio já tinha canais educativos. Nos anos 50 começava a revolução da comunicação, cujo foco era aprimorar os meios de comunicação e descentralizar a informação, abrindo espaço para as redes virtuais. O que começou

---

<sup>1</sup> Bacharel e licenciado em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Contato: victor\_pires\_12@hotmail.com - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7323219264062328>

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas (PUC-Rio). Contato: michelepaganotte28@gmail.com - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3191038406647521>

<sup>3</sup> Doutora em Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN). Mestre em Fisiopatologia Clínica e Experimental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Graduada em Ciências Biológicas (UERJ). Docente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Escola de Medicina Souza Marques (FTESM) e Universidade Iguazu (UNIG). Contato: marina\_souza@puc-rio.br - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6713939987321718>

como uma estratégia de defesa do governo norte-americano logo se estendeu para as universidades. A iniciativa teve apoio dos setores militar, científico e acadêmico (Kessel, 2014a).

Nos anos 60 surgiu o ensino multimeios a distância, integrando o material impresso aos meios de comunicação de massa e computadores, visto que estes já começavam a ser usados em contextos de trabalho e educação. A educação a distância (EaD), por conseguinte, já começava a se misturar com a tecnologia moderna e a partir daí, surgiram cursos de extensão totalmente a distância. Nos anos 80 a televisão também aderiu à programação educativa, criando canais especializados (KESSEL, 2014a) e a cultura escolar televisiva, como a televisão educativa brasileira (TVE) (Magalhães; Costa; Magalhães, 2016) e o Telecurso 1º e 2º Grau no Brasil (Silveira et al., 2010). Mas foi nos anos 90 que o AVA alcançou patamares mais elevados e possibilidades de alcançar seu nível atual. Pois na época foram disseminadas as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC). O que incluía as redes telemáticas, com todas as suas potencialidades de interação e compartilhamento e CD-ROM didáticos. As NTIC também possibilitaram que textos pudessem ser redigidos sem estarem apoiados em um lugar físico e serem compartilhados. A leitura didática pôde ser difundida com mais velocidade, um ponto-chave da revolução tecnológica (Kessel, 2014b; Leal; Rodrigues, 2012).

Após a virada do milênio, época da disseminação e aprimoramento da *internet*, o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) trouxeram grandes expectativas para serem usadas no EaD, mas também, para melhorar o ensino presencial, gerando uma nova cultura de ensino-aprendizagem (ROQUE KLERING, 2014). Estas duas novidades aproximaram as duas modalidades de ensino até então vistas como incompatíveis e deram origem ao ensino híbrido. As instituições de ensino passaram a usar as novas ferramentas EaD, adequando-se a um mundo que se tornava cada vez mais globalizado, com a informação podendo ser transmitida em tempo real, e com a política do “*just in time*”, na qual se produz bens de consumo na mesma quantidade de sua procura (Moura; Ruzene; Silva, 2017), permitindo o acesso da população como um todo em seu próprio computador e/ou celular.

No início do século XXI, o AVA começou a ser usado para trazer conteúdo extra e enriquecedor para as disciplinas no ensino presencial, mas também para criar contextos em que professores e estudantes não estariam sincronizados no tempo e espaço, no entanto, continuariam interagindo. Outra relação que adquiriu o mesmo estilo foi a dos estudantes com seus colegas de classe. Uma característica marcante do AVA era a relação horizontal dos participantes, com cada um contribuindo da maneira possível. Por isso, a ferramenta seguia a lógica das comunidades virtuais, que vêm se multiplicando mundialmente há mais de três décadas, estreitando relacionamentos interpessoais apesar da distância, influenciando também as diferentes culturas. O AVA traria uma boa imagem para a universidade que o usasse, sendo um símbolo de modernidade, qualidade e acessibilidade, atendendo estudantes residentes de regiões mais afastadas da instituição e sem condições de cursar as disciplinas no tempo regular das aulas. Isso destacaria a instituição entre as melhores,

de acordo com o *ranking* mundial. Pois a globalização também trouxe maior pressão, especialmente nos países em desenvolvimento, para investirem em novas técnicas educacionais e formarem profissionais mais capacitados, aptos a competir por *status*, abertos a conhecerem novas tecnologias, e à requalificação constante (Hermida; Bonfim, 2006).

Na primeira década do século XXI diversas universidades ao redor do mundo promoveram atividades como disciplinas inteiras de graduação e cursos de extensão realizados totalmente *online*, bem como Fóruns, Congressos e Seminários voltados para a comunidade científica e pedagógica, expondo os resultados e perspectivas da nova modalidade de ensino-aprendizagem. Assim, foi um período de teste para o AVA, que começava a ser conhecido no mundo da educação. Estas disciplinas e cursos passaram a ter seus próprios sites de conteúdo específico escrito e audiovisual: ambientes virtuais de aprendizagem bastante semelhantes aos conhecidos no meio acadêmico dos dias de hoje (Roque Klering, 2014). Na segunda metade desta década, as escolas de ensino fundamental e médio também implementaram o AVA, ainda que de uma forma mais discreta, pois ele passou a ser usado para informar as pontuações e graus dos estudantes nas disciplinas, entre outras atividades como controle de faltas. A ferramenta era usada pela educação básica como diário escolar. Todas essas inovações tornavam necessário ao corpo docente e discente das mais variadas instituições se adaptarem ao AVA (Momesso, 2009).

A partir de 2020, o AVA alcançou seu nível máximo de popularidade já observado até os dias de hoje, uma vez que a pandemia da COVID-19 inviabilizou as aulas presenciais, tornando o aprendizado online a única opção para o prosseguimento dos estudos de maneira segura, evitando o contágio e a propagação do vírus em escala global. Após o fim da crise sanitária, tornou-se bastante evidente que as ferramentas modernas do AVA chegaram para ficar, dividindo espaço com o ensino presencial, pois ainda são usadas amplamente, em diversos contextos e situações (Vilela; Souza, 2021). Com isso, o objetivo do presente trabalho é mostrar a utilização do AVA no ensino presencial pós-pandemia.

## 2. As Ferramentas do AVA

Nos dias de hoje, com a disseminação do AVA nos mais diversos contextos de ensino-aprendizagem, o ambiente possui inúmeros tipos de ferramentas, com a expectativa de tornar o ambiente virtual tão envolvente e interativo quanto o espaço físico. Desde a disseminação da *internet*, os cursos *online* tornaram-se cada vez mais frequentes. Vários cursos técnicos, de pós-graduação *lato* e *stricto sensu* são feitos totalmente nesta modalidade. A pós-graduação também apresenta cursos que apesar de serem feitos assim na maior parte do tempo, também apresentam visitas presenciais ao polo do curso. Todos os recursos de um curso presencial costumam estar incluídos no AVA. Até hoje os graus e notas são inseridos no portal *online* do curso, para visualização exclusiva do estudante que recebe a nota. Muitos desses cursos são divididos em Módulos, agrupando várias Unidades Curriculares (UCs),

estas são fases separadas pela competência a ser desenvolvida com suas atividades. Logo, a divisão do curso no AVA é feita, do nível mais amplo para o menos amplo, em Módulos, UCs e Atividades. Também é comum que ao invés de notas numéricas, o curso disponibilize, após a avaliação de alguma tarefa, as chamadas menções parciais, como por exemplo a menção A (Atendido), PA (Parcialmente Atendido) e NA (Não Atendido). Posteriormente, são inseridas as menções finais indicando a aprovação ou não em uma UC, como as menções D (Competência Desenvolvida) ou ND (Competência Não Desenvolvida). Se a menção final do estudante for A, o AVA permite que ele passe para a próxima etapa (Conceição, 2010).

Os cursos *online* de formação profissional precisam de uma bibliografia específica. O AVA é um meio desse recurso ser disponibilizado para o estudo da turma. Textos didáticos podem ser redigidos e disponibilizados no sistema, em *Portable Document Format* (PDF) ou até no próprio corpo do ambiente virtual, e podem ser divididos por tema, facilitando a exploração do estudante pelos assuntos, de modo que o ambiente funciona, dentre outras funções, como um repositório de materiais. Um documento necessário para o sistema virtual é o cronograma do curso, que deve ser bem detalhado, com as datas bem definidas e divisões dos Módulos bem definida. Assim, o AVA é uma ferramenta que necessita de organização por parte dos idealizadores e estudantes. Os vídeos didáticos também são de grande importância no AVA. É comum disponibilizar no AVA materiais explicando o funcionamento do sistema. Além disso, em um contexto no qual a sala de aula física fica de lado, podem ser disponibilizadas videoaulas sobre a matéria do curso (Senac, 2024)

O AVA pode apresentar ferramenta própria de vídeoconferência ou pode-se disponibilizar links de outras plataformas de vídeoconferência. Atualmente, existem várias plataformas de vídeoconferência sendo usadas em aulas remotas, reuniões e videochamadas, em tempo real: como o *Zoom*, o *Google Meet* e o *Whereby* (Google Meet, 2024; Whereby, 2024; Zoom, 2024). Neles, os participantes podem compartilhar com o resto da reunião, qualquer tipo de conteúdo, bem como sua própria imagem e som. O professor, que é o “anfitrião” da reunião, pode “convidar” os estudantes por meio de envio do endereço digital da aula remota. Além disso, os participantes podem se dividir em “salas” separadas, para discutirem e trabalharem isoladamente da “sala” principal. Logo, estes recursos permitem trabalhos em equipe e apresentações de grupo, criando interações dialógico-problematizadoras fundamentais à aprendizagem. O próprio *WhatsApp* já vem sendo usado com finalidades acadêmicas, uma vez que nele também é possível fazer reuniões didáticas. Assim, aplicativos que nasceram como redes sociais atualmente vêm desenvolvendo uma aplicação como AVA. Um aplicativo do Google já pensado como AVA é o *Google Classroom*, usado por professores da educação básica para inserir avisos permanentes à turma e colocar instruções de tarefas e exercícios a serem feitos e posteriormente colocadas na plataforma pelos estudantes (Google Sala de Aula, 2024; Santos et al., 2021).

Alguns desses *softwares* de AVA tornaram-se corporações de nível internacional, como o Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

(Moodle), que foi originalmente desenvolvido em 2002 para auxiliar educadores a criar cursos *online*. Ele dispõe de fácil manuseio, além de ser usado por centenas de escolas e universidades no mundo inteiro para garantir uma educação de qualidade e capacitar professores (Terra; Wildner, 2018). É um *software* livre, ou seja, é gratuito e pode ser modificado de acordo com as necessidades do usuário. Ele pode ser empregado em qualquer máquina cujo sistema operacional seja Windows, MAC ou Linux. Os professores podem usá-lo para fazerem diários de classe, fóruns temáticos, *chats* agendados e grupos de discussão. Enquanto os fóruns ocorrem de forma assíncrona, e os *chats*, de forma síncrona, os grupos de discussão podem ocorrer de ambas as formas. Outra possibilidade é a elaboração de questionários e glossários. Também existe o recurso do correio eletrônico para sanar dúvidas dos estudantes. Todas estas ferramentas são acessíveis a quem estiver cadastrado no curso que se utiliza da plataforma. Já a wiki e a Lams são ferramentas do Moodle que possibilitam a construção colaborativa e a coautoria. Outras ferramentas do Moodle destinadas à transferência de informações e interação são Biblioteca, arquivos para *download*, tira-dúvidas, *Frequently Asked Questions* (FAQ) e mural de avisos permanentes (Alencar et al., 2012; Souza; Silva; Matos, 2015).

A página inicial do AVA Moodle pode trazer um boletim de notícias da instituição de ensino na qual ele é usado e políticas de privacidade e direitos intelectuais. Já a página inicial de seus cursos online pode trazer um perfil bibliográfico e foto de cada participante, a fim de tornar a relação entre eles mais humanizada. Nesta página, os recursos podem estar dispostos em blocos de informação chamados de “*boxes*”. Outras plataformas virtuais de aprendizagem são Teleduc e E-Proinfo. O Moodle classifica suas ferramentas de acordo com seus objetivos pedagógicos. Sendo assim, as ferramentas destinadas à avaliação da aprendizagem são banco de dados, enquete, *hot potatoes*, pesquisa de avaliação, tarefa e *workshop*. Já as destinadas à transferência de informação são os links para diretório, arquivo, Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) e arquivo de texto (TXT); além de rótulo e *scorm*. É por isso que, com tantas ferramentas disponíveis na plataforma, os professores que irão ministrar algum curso através dela passam por um treinamento técnico sobre o Moodle (Magnagnagno; Ramos; Oliveira, 2015; Sabbatini, 2007). O banco de dados permite um registro detalhado das atividades feitas pelos professores e estudantes (Santana et al., 2014).

*Plugins* são extensões das funcionalidades do AVA Moodle padrão com as quais é possível instalar ferramentas do tipo *Learning Analytics Dashboards* (LAD), com as quais é possível acompanhar o desenvolvimento estudantil e o uso dos recursos usados na plataforma online, gerando dados e tornando possível interpretá-los, possibilitando a previsão e intervenção na aprendizagem. Essas ferramentas adicionais permitem, por exemplo, a organização dos dados obtidos em gráficos. Por meio deste, é possível até identificar comportamentos prejudiciais à aprendizagem (Santos et al., 2019). Outro *plugin* importante é o *Ranking Block*, permitindo atribuir pontos aos estudantes que concluem uma tarefa. A pontuação aumenta conforme as atividades identificadas pelo próprio *plugin* como as mais relevantes do Moodle. Já o

*Block Progress* é um *plugin* disponibilizador de uma barra de progresso que torna visível para o estudante, o seu progresso no curso, identificando as atividades já concluídas e as ainda passíveis de serem feitas (Mourato; Piteira, 2019).

A plataforma virtual possibilita o corte de custos das instituições de ensino e o respeito ao tempo de estudo de cada estudante. Essas plataformas virtuais conhecidas como Sistema de Gestão da Aprendizagem (SGA), servem como apoio às aulas presenciais, auxiliando os estudantes reprovados a conseguirem a aprovação de um curso em certas universidades. O Moodle, uma dessas SGAs, pode ser usado de forma social, quando temas são discutidos em um fórum presente em sua página de abertura; semanal, quando o curso é organizado em semanas, com um cronograma definido; ou em tópicos, quando cada assunto a ser estudado ou discutido não tem um prazo estabelecido (Perez et al., 2012).

Além disso, o AVA Moodle também pode ser usado como ambiente de aprendizagem utilizando princípios de gamificação, servindo-se de elementos de jogos didáticos, mesmo que a plataforma em si não tenha esses jogos propriamente ditos e seus elementos não estejam diretamente incluídos nela. Por exemplo, ela pode atribuir medalhas aos estudantes quando visualizam um material, respondem um fórum, concluem um determinado conjunto de atividades ou uma disciplina. Esta premiação pode vir como um elemento surpresa. Outro elemento semelhante ao jogo é a liberdade do estudante escolher o tipo de trabalho acadêmico que irá fazer para avaliação. Ele também pode, em momentos menos avaliativos do curso, realizar testes e submetê-los para aprimorar seu conhecimento, sem gerar uma nota para a sua pontuação. Esses testes podem estar em um formato de quiz. Contudo, existem outros ambientes AVA baseados diretamente na aprendizagem pelos jogos didáticos, como o *Class Craft* e o *Class Dojo* (Mourato; Piteira, 2019).

### 3. Discussão

As plataformas de AVA disponibilizam inúmeras ferramentas como recurso para os estudantes e professores que facilitam a comunicação, a acessibilidade, a aprendizagem, entre outros. A utilização desses recursos no ensino presencial se faz cada vez mais necessário tendo em vista o rápido avanço tecnológico. O uso de computadores, celulares e outros aparelhos com acesso à internet já é uma realidade, fazendo com que seja necessário que haja uma convergência entre a didática e essas ferramentas (Frantz et al., 2018).

Os cursos da modalidade EaD oferecem muitos benefícios aos estudantes, sendo grande parte em razão dos recursos disponibilizados pelo AVA. Em uma pesquisa feita por Vasconcelos, Jesus e Santos (2020) com estudantes de pós-graduação, os estudantes destacam que uma das maiores vantagens que os cursos à distância proporcionam é a flexibilidade de horários para estudo. Isso se dá pelas ferramentas que o AVA oferece, com o acesso de materiais e discussões assíncronas que estão disponíveis a qualquer momento para que o estudante acesse quando quiser e em qualquer lugar. Além disso, esses estudantes alegam que o AVA, mais



especificamente a plataforma Moodle, são intuitivos e de fácil acesso, possibilitando a participação e o interesse desses estudantes no conteúdo da aula. Por conta dessas características, o AVA tem sido utilizado como uma ferramenta de apoio no ensino presencial em diversas universidades públicas e privadas no Brasil antes mesmo da Pandemia de COVID-19 (Nogueira, 2014; Takeda et al., 2013).

Atualmente, o processo de modernização tecnológica tem atingido vários setores da sociedade como hospitais, comércios, escolas, universidades, entre outros. Grande parte da população está conectada à *internet* através de aparelhos tecnológicos como *smartphones*, *tablets* e *notebooks*. No ambiente educacional, esses aparelhos se tornam cada vez mais essenciais dentro de sala de aula, principalmente pela facilidade de manuseio e transporte desses aparelhos. Assim, todas as ferramentas do AVA podem ser acessadas dentro da sala no ensino presencial (Leal; Santos, 2019). Apesar disso, o uso dos *smartphones* em sala de aula é um imenso desafio para o professor, pois este pode gerar desatenção e distração durante a aula presencial (Lopes; Pimenta, 2017).

Com o fácil acesso a aparelhos tecnológicos, a facilidade de comunicação é uma das necessidades mais visadas atualmente. A possibilidade de se comunicar com diversas pessoas de forma rápida e eficaz já é uma realidade devido aos recursos de comunicação. Na plataforma de AVA a comunicação pode ocorrer de duas formas, sendo elas: síncrona, quando as pessoas precisam estar *online* ao mesmo tempo, e assíncronas, quando não há necessidade de os usuários estarem *online* ao mesmo tempo. No ensino presencial o AVA é mais utilizado fora da sala de aula em período extraclasse. Assim, no ensino presencial no pós-pandemia as ferramentas *Chat*, Mural de Avisos e *fórum* do AVA podem ser usadas em diversas situações, como: aviso de cancelamento de aula, pergunta ao professor, pergunta ao estudante, aviso de atividade postada, divulgação de notícias, congressos, cursos de extensão, entre outros (Fontes; Freitas, 2021). Atualmente, o AVA é mais usado no período extraclasse no ensino superior presencial, e isso requer uma organização de tempo, técnicas de estudo, e organizar o espaço físico para obter concentração para o cumprimento das propostas do professor no AVA (Vasconcelos; Jesus; Santos, 2020).

Como mencionado anteriormente, o Moodle dispõe de extensões de suas funcionalidades, os chamados *Plugins*. Com eles, é possível que os professores apliquem estratégias de acompanhamento do progresso dos estudantes, para avaliar o nível de interação, colaboração e participação deles na disciplina. Com a volta do presencial, esse recurso continua a se fazer presente na avaliação participativa do estudante, pois o docente consegue recolher informações importantes acerca do andamento do estudante no conteúdo e ampliar a possibilidade de orientação educacional (Mônego; Martins; Hartmann, 2022). Apesar da “avaliação do progresso” ser um instrumento avaliativo importante para o professor, o progresso requer organização, determinação e disciplina por parte do estudante. Interessantemente, um estudo sobre os fatores que acarretam a evasão dos estudantes em cursos EaD evidenciaram como fator da dificuldade do uso das ferramentas digitais, falta de organização de tempo para estudo e autodisciplina (Umekawa; Zerbini, 2015).

Outro *plugin* adicionado ao AVA que continua sendo muito utilizado em sala de aula presencial são os Jogos Didáticos. No contexto educacional, essa ferramenta reúne a aprendizagem com o entretenimento e a diversão, podendo ser aplicada em diversas áreas do conhecimento. O processo de aplicação de jogos é chamado de gamificação. Ela tem sido manuseada a fim de motivar e engajar os discentes acerca do conteúdo aplicado em sala de aula. Além disso, a gamificação pode ser utilizada em sala de aula para diversos fins, como revisão de prova, apresentação ou reforço do conteúdo e até mesmo como avaliação. Por isso, os jogos tornam o potencial de uso do AVA na educação presencial ainda mais alto, garantindo ao professor maiores recursos de materiais para dentro e fora da sala de aula (Knoll; Londero, 2021).

No que se refere a avaliação, o AVA pode proporcionar a possibilidade do estudante identificar suas dificuldades e facilidades referentes ao conteúdo da disciplina. O método de avaliação tradicional tem como objetivo estabelecer uma nota ou conceito ao estudante de acordo com seu nível de conhecimento (Bitencourt; Severo; Gallon, 2013). Tendo em vista a importância da avaliação, o AVA dispõe de recursos que atendem essa demanda. De acordo com Silva e Mota (2021), os instrumentos avaliativos do ensino remoto que mais ganham destaque entre os professores permanecem, em sua grande maioria, os mesmos aplicados no ensino presencial, como produção de textos, provas e listas de exercícios. No entanto, o AVA dispõe de ferramentas nas quais o professor consegue avaliar e gerar um *feedback* como: laboratório de avaliação, lição, tarefa, questionários variados e pesquisa (Moodle, 2024).

Apesar de Silva e Mota (2021) terem observado o uso dos mesmos tipos de avaliações no ensino remoto e presencial, existem várias possibilidades de avaliar a aprendizagem do estudante usando o AVA. No entanto, é possível fazer uso de diferentes recursos avaliativos, como realizar discussões via fórum; fazer pesquisas, debates, jogos e ainda fazer uso de metodologias ativas de ensino. O uso de diferentes tipos de avaliação no AVA torna a avaliação da aprendizagem mais dinâmica e estimula o interesse de diversos perfis de estudantes pelo conteúdo das disciplinas. Propicia ao estudante, diversificar a avaliação com prova escrita e trabalho, gerando novas formas de aprender e ser avaliado no ensino superior presencial (Spinardi; Both, 2018).

Ainda que o AVA seja importante no contexto dos cursos feitos na modalidade a distância, seu uso requer disciplina e atenção especial para a obtenção de sucesso no processo de aprendizagem. Por se tratar de um recurso *online*, a autonomia do estudante é extremamente necessária, logo, ele deve se atentar a questões como a organização dos horários, a escolha de um espaço para os estudos que proporciona a concentração, o planejamento de leitura de textos e realização das atividades. Sendo assim, trata-se de uma ferramenta que requer uma independência e disciplina maiores do estudante. Já no ensino presencial, os recursos oferecidos pelo AVA podem atuar como facilitadores da organização dos estudos, pois o estudante pode ter acesso a avisos, datas e prazos de entrega de trabalho e realizações de tarefas (Vasconcelos; Jesus; Santos, 2020).

Outro benefício que a utilização do AVA dispõe para complementar o ensino superior presencial é que o professor tem a possibilidade de adicionar inúmeros materiais de apoio às aulas como leituras, documentários, fórum, atividades, vídeo-aulas, livros, enquetes, entre outros. Esses materiais aumentam a facilidade de acesso a conteúdo científico e acadêmico de qualidade pelos estudantes, maximizam a interação entre professores e estudantes, e ainda podem gerar maior absorção do conteúdo trabalhado pelo professor em sala de aula. Além disso, esses recursos permitem maior inovação nos métodos de ensino e aprendizagem nas instituições educacionais (Morais; Alves; Miranda, 2013).

O trânsito e o trabalho após o expediente são fatores que afetaram significativamente a presença nas aulas de 78% dos estudantes. Atrasos e faltas nas aulas presenciais podem ser cruciais para seu rendimento escolar (Terribili Filho; Raphael, 2005). Com isso, podemos constatar a importância de vídeo, texto de apoio ou lista de exercício disponibilizado no AVA para que o estudante possa acessar em qualquer lugar a todo momento. Assim, o professor no ensino presencial pode pré-selecionar e disponibilizar materiais e conteúdo no AVA para os estudantes. Desse modo, o estudante tem a possibilidade de assistir ou ler os tópicos relacionados a aula perdida e minimizar o impacto da falta no seu processo de aprendizagem (Alencar et al., 2012).

Assim, vemos a necessidade de ter um olhar mais amplo para as possibilidades que o uso do AVA traz para a realidade de sala de aula presencial. A virada de época está sendo fortemente marcada pelas contribuições que os recursos tecnológicos podem oferecer para as aulas presenciais, o que impacta significativamente nas relações em sala de aula, na dinâmica de ensino-aprendizagem do conteúdo e nos métodos avaliativos (Scuisato, 2014).

#### 4. Considerações finais

O AVA foi idealizado e estruturado para o ensino EaD, sendo um ambiente virtual onde o estudante tem acesso ao objetivo, conteúdo programático, metodologia avaliativa, material didático, avisos, prazos, cronograma das atividades e ao andamento da disciplina. No AVA o estudante aprende, estuda e ainda pode verificar seu aproveitamento e suas notas. Ainda é possível tirar suas dúvidas, interagir com o professor e os demais alunos da turma. Assim todos os recursos e ferramentas para aprender e checar o aprendizado do conteúdo da disciplina estão num mesmo local que pode ser acessado a qualquer hora e momento via *internet*.

Antes da Pandemia de COVID-19, o AVA já vinha sendo usado no ensino básico e superior como um local para o estudante para verificar sua frequência nas aulas, notas e/ou local de repositório de material didático. Na Pandemia de COVID-19 o ensino presencial teve de ser interrompido para evitar a propagação do vírus, tornando o ensino online uma opção segura para continuidade das atividades acadêmicas. As instituições de ensino superior aderiram ao AVA e todas as

ferramentas disponíveis foram amplamente difundidas e utilizadas no meio acadêmico.

Atualmente no pós-pandemia e retorno ao ensino presencial, o AVA com suas modernas ferramentas continua a ser usado em diversos contextos e situações no ensino presencial. Interessantemente, vemos a coexistência de aulas teóricas em salas de aula, aulas práticas em laboratórios e o uso de espaços virtuais, estendendo e diversificando locais e formas de aprendizagem para o estudante.

O uso do AVA no ensino superior presencial incorpora tecnologias da informação e comunicação atendendo a demanda dos estudantes nativos digitais que cursam o ensino presencial. Além de promover maior organização, planejamento, comunicação e acessibilidade tanto para os estudantes quanto para os professores. Por fim, é evidente que o AVA surgiu para ficar, mantendo sua utilização no ensino superior presencial no pós-pandemia e transformando a significativamente a estrutura educacional do Brasil.

## **A UTILIZAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR PRESENCIAL NO PÓS-PANDEMIA**

### **THE USE OF THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT IN PRESENTIAL UNIVERSITY EDUCATION POST-PANDEMIC**

#### **Abstract**

The objective of this work is to show the use of the virtual learning environment (VLE) in face-to-face higher education post-pandemic. The VLE was initially structured to enable Distance Learning. The AVA went global during the COVID-19 Pandemic as a virtual location that enabled the continuity of academic activities during a period that required social distancing in order to prevent viral spread. Currently, the VLE is used in face-to-face higher education in different contexts and situations inside and outside the classroom, promoting greater organization, planning, communication and accessibility for students and teachers. However, it is clear that the AVA is here to stay and significantly transform Brazil's educational structure.

#### **Referências**

ALENCAR, A. DE S. et al. **O Moodle como Ferramenta Didática**. Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre. **Anais...**Belo Horizonte: 2012. Disponível em:

<<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueads/article/viewFile/2919/2878>>

BITENCOURT, B. M.; SEVERO, M. B.; GALLON, S. **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS E POTENCIALIDADES NA**

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 7, n. 2, p. 211–226, 30 nov. 2013.

CONCEIÇÃO, M. L. DA. **Desenvolvimento de Progressões Parciais em Ambiente Virtual de Aprendizagem**. Monografia de especialização—São Paulo: PUC-SP, 2010.

FONTES, L. M. DE O.; FREITAS, B. C. DE B. **Análise da Influência das Ferramentas de Comunicação no Desempenho dos Alunos na EaD: Um Estudo de Caso**. Anais do II ECOP-Pocket. **Anais...**Mossoró: UFERSA, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/ecop>>

FRANTZ, D. et al. Ensino híbrido com a utilização da plataforma Moodle. **Revista Thema**, v. 15, n. 3, p. 1175–1186, 14 ago. 2018.

**Google Meet**. Disponível em: <<https://meet.google.com/?hs=197&authuser=0>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

**Google Sala de aula**. Disponível em: <<https://edu.google.com/workspace-for-education/classroom/>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

HERMIDA, J. F.; BONFIM, C. R. DE S. A Educação à Distância: História, Concepções e Perspectivas. **Revista HISTEDBR On-line**, v. Campinas, n. especial, p. 166–181, ago. 2006.

KESSEL, Z. **A Memória Escolar no Virtual: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), Lugares de Registro da Memória e da Cultura Escolar**. Doutorado—São Paulo: PUC-SP, 2014a.

KESSEL, Z. **A Memória Escolar no Virtual: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), Lugares de Registro da Memória e da Cultura Escolar**. Doutorado—São Paulo: PUC-SP, 2014b.

KNOLL, G. F.; LONDERO, F. T. Level Up! Gamificação no Ensino Através de Plugin Adicionado ao Moodle. **Informática na Educação: Teoria e Prática**, v. 24, n. 1, p. 66–81, 2021.

LEAL, Á. T. C.; SANTOS, E. M. M. DA F. **Usos e Apropriações de Recursos Tecnológicos e Digitais Para a Formação Docente de Alunos do Curso Presencial de Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural do Campus de Tomé-Açu - PA**. Trabalho de Conclusão de Curso —Tomé-Açu: UFRA, 2019.

LEAL, M. G. P.; RODRIGUES, M. E. **Ambiente Virtual de Aprendizagem: EAD e Sua História**. XI Encontro Cearense de História da Educação e I Encontro Nacional do Núcleo de História e Memória da Educação. **Anais...**2012.

LOPES, P. A.; PIMENTA, C. C. C. O Uso do Celular em Sala de Aula como Ferramenta de Ensino e Aprendizagem. **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, v. 3, n. 1, p. 52–66, 2017.

MAGALHÃES, C. M.; COSTA, I. F.; MAGALHÃES, L. C. F. S. A TV Educativa brasileira é educativa? **Rev. Comun. Midiática (online)**, v. 11, n. 2, p. 126–124, 2016.

MAGNAGNAGNO, C. C.; RAMOS, M. P.; OLIVEIRA, L. M. P. DE. Estudo sobre o Uso do Moodle em Cursos de Especialização a Distância da Unifesp. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, n. 4, p. 507–516, dez. 2015.

MOMESSO, M. R. Diário de Classe Virtual: Práticas Educacionais Transtextuais e Transdiscursivas. **Linha D'Água**, n. 22, p. 62–74, 2009.

MÔNEGO, L. C.; MARTINS, M. A. R.; HARTMANN, Â. M. Ambiente Moodle na Formação Inicial de Professores: Estratégia de Mapeamento das Interações com o Uso de Plugins. **RENOTE**, v. 20, n. 1, p. 11–20, 31 ago. 2022.

**Moodle**. Disponível em: <<https://moodle.org/>>. Acesso em: 11 jan. 2024.

MORAIS, C.; ALVES, P.; MIRANDA, L. **Valorização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem por Professores do Ensino Superior**. (Á. Rocha et al., Eds.)8ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. **Anais...Lisboa: AISTI**, 2013.

MOURA, R. E. L.; RUZENE, D. S.; SILVA, D. P. **O Just in Time Como Método de Planejamento e Controle: Uma Revisão Bibliográfica**. IX Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe. **Anais...Aracaju**: 2017. Disponível em: <[www.simprod.ufs.br](http://www.simprod.ufs.br)>

MOURATO, F.; PITEIRA, M. Ferramentas de Gamificação na Plataforma Moodle. **Interacções**, v. 15, n. 52, p. 83–105, 2019.

NOGUEIRA, D. R. **Vento da Mudança: estudo de caso da adoção de ambientes virtuais no ensino presencial em Contabilidade**. Brasil, 2014. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-05112014-161527/publico/DanielRamosNogueiraVC.pdf>>

PEREZ, G. et al. Tecnologia de Informação Para Apoio ao Ensino Superior: O Uso da Ferramenta Moodle por Professores de Ciências Contábeis. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 16, p. 143–164, 2012.

ROQUE KLERING, L. Ambiente Virtual de Aprendizagem NAVI: Breve História, Conceitos Norteadores, Implicações, Potencialidades e Aprimoramentos Futuros. **Sinergia: Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC)**, v. 18, n. 2, p. 79–86, 2014.

SABBATINI, R. M. E. Ambiente de Ensino e Aprendizagem Via Internet: A Plataforma Moodle. **Instituto EduMed**, p. 1–7, 2007.

SANTANA, M. A. et al. **Avaliando o Uso das Ferramentas Educacionais no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle**. III Congresso Brasileiro de Informática na Educação. **Anais...Maceió**: 2014. Disponível em: <<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=71e193fed5d5522d0c08e17c98469a85d2d20160>>. Acesso em: 8 ago. 2023

SANTOS, J. R. et al. **Estudo Comparativo de Plugins Moodle Para Análise e Acompanhamento da Aprendizagem**. VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação. **Anais...**São Paulo: 2019.

SANTOS, L. B. et al. A Realidade da Educação Ribeirinha no Contexto da COVID-19: Saberes Pedagógicos Para a Ação Docente. **Praksis**, v. 18, n. 3, p. 56–76, 2021.

SCUISATO, D. A. S. **Mídias na Educação: Uma Proposta de Potencialização e Dinamização da Prática Docente com a Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem Coletiva e Colaborativa**. Brasília: UNB/UEG, 2014.

**SENAC**. Disponível em: <<https://www.ead.senac.br/login-unico-ead/login>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

SILVA, I. N. DA; MOTA, E. F. DA. **Avaliação Somativa da Aprendizagem no Ensino Presencial e Remoto**. p. 1–12, 2021.

SILVEIRA, A. P. et al. Uma Breve Revisão Histórica do Papel das Videoaulas na EaD no Brasil. **Working Papers em Linguística**, n. 2, p. 53–66, 2010.

SOUZA, A. P. L. DE; SILVA, D. C. S.; MATOS, K. G. A Importância da Utilização Ferramentas do Moodle na Educação a Distância. **Revista EDaPECI**, v. 1, n. 3, p. 656–669, 2015.

SPINARDI, J. D.; BOTH, I. J. Blended learning: o ensino híbrido e a avaliação da aprendizagem no ensino superior. **Boletim técnico do SENAC**, v. 44, n. 1, p. 12, 2018.

TAKEDA, R. A. et al. **Percepção dos Alunos do Curso de Engenharia Civil da Ufscar sobre o Uso do AVA Moodle Como Ferramenta de Apoio ao Ensino Presencial**. XLI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE). **Anais...**Gramado, RS: 2013. Disponível em: <[https://turing.pro.br/anais/COBENGE-2013/pdf/118031\\_1.pdf](https://turing.pro.br/anais/COBENGE-2013/pdf/118031_1.pdf)>

TERRA, C. B.; WILDNER, M. C. S. Ambiente Virtual Moodle Como Ferramenta de Apoio ao Ensino Presencial em Curso Técnico. **Univates**, p. 1–20, 2018.

TERRIBILI FILHO, A.; RAPHAEL, H. S. Fatores de Atrasos e Faltas do Estudante do Ensino Superior Noturno: A Perda de Aulas, de Provas e o Impacto no Seu Aproveitamento e em Avaliações. **Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v. 10, n. 2, p. 117–135, 2005.

UMEKAWA, E. E. R.; ZERBINI, T. Evasão e persistência em ações educacionais a distância: análise do perfil discente. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 15, n. 2, p. 188–200, 2015.

VASCONCELOS, C. R. D.; JESUS, A. L. P.; SANTOS, C. DE M. Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na educação a distância (EAD): um estudo sobre o moodle. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 15545–15557, 2020.

---

VILELA, G. Q. DA S.; SOUZA, M. S. DE M. Metodologias Ativas de Ensino em Aulas Remotas Usando aPlataformas de Videoconferência. **Revista Tecnologia Educacional**, v. Ano L, n. Nº 228, 2021.

**Whereby**. Disponível em: <<https://whereby.com/>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

**Zoom**. Disponível em: <<https://zoom.us/pt>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

### Como referenciar este artigo:

ALBUQUERQUE, Victor Pires de Carvalho e; PAGANOTTE, Michele da Silva; SOUZA, Marina Santiago de Mello. A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem no Ensino Superior presencial no pós-pandemia. **Revista Tecnologia Educacional [on line]**, Rio de Janeiro, n. 240, p. 43-56, 2024. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 23/01/2024.

**Aprovado em:** março/2024



## O ENSINO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS MEDIADO POR TECNOLOGIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

João Vitor Lemos Aguiar<sup>1</sup>  
Daniele Braga Brasil<sup>2</sup>

### **Resumo:**

Na sociedade cada vez mais diversificada de hoje, garantir a inclusão e a participação igualitária de todos os indivíduos, independentemente de suas habilidades ou deficiências, é um aspecto fundamental para a promoção de uma sociedade justa. As pessoas surdas precisam cada vez mais ser incluídas na sociedade, para que o processo seja bem-sucedido. Para tanto, é necessário que desde o início da vida nas escolas todos sejam preparados para a comunicação através da Libras. Isso inclui a implementação de políticas públicas que venham auxiliar as crianças nesse processo. É preciso caracterizar acerca da compreensão da pessoa surda a educação dos surdos, identidade e cultura, bem como a forma de realização de projetos de inclusão. Este trabalho objetiva aprofundar nos diversos aspectos do ensino da Libras através da tecnologia no estado de Rondônia, inclusive compreendendo a necessidade de investimentos. O trabalho respalda-se na pesquisa bibliográfica com base em artigos e fontes de busca resultando em análise. Em síntese, conclui-se que é favorável e de fundamental relevância aplicar ao ensino de Libras o uso das tecnologias, ampliando a aprendizagem no estado de Rondônia, para que alunos e educadores promovam a inclusão e a participação efetiva, permitindo que essas pessoas utilizem todo seu potencial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem. Ensino. Libras. Mediação Tecnológica.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Letras pela Universidade Federal de Rondônia; Pós-graduação em Libras pela Faculdade Educacional da Lapa, formado em Letras/Libras pela Universidade Federal de Rondônia. Tradutor e intérprete de Libras/português. Assessor de Mídias Educacionais. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/6907953957223212> Contato: [victorkopashi7@seduc.ro.gov.br](mailto:victorkopashi7@seduc.ro.gov.br)

<sup>2</sup> Doutoranda em Educação pela Universidade do Vale do Itajaí, Mestre em Psicologia Educacional pela Universidade Federal de Rondônia; MBA em Gestão Pública pela Faculdade de Cerquilho; Pós-graduação em Gestão da Educação e Tecnológica pela Faculdade da Amazônia. Coordenadora de Mídias Educacionais. Currículo lattes: <https://lattes.cnpq.br/6239723344464575> Contato: [danielebrasil@seduc.ro.gov.br](mailto:danielebrasil@seduc.ro.gov.br).

## 1. Introdução

A surdez pode ser causada por diversas razões, sendo as principais a hereditariedade, infecções graves no ouvido, exposição excessiva a ruídos altos e lesões no ouvido. É importante ressaltar que a surdez não é uma doença, mas uma condição permanente que requer adaptações e suporte adequados (Lima, 2020).

A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é um sistema de comunicação visual utilizado por pessoas surdas no Brasil. Foi reconhecida oficialmente como língua no ano de 2002, por possuir a sua própria gramática e estrutura, sendo considerada uma língua completa, com expressão e significado próprios. Logo, o ensino de Libras é fundamental para a inclusão e comunicação plena das pessoas surdas proporcionando a igualdade de oportunidades e acesso à informação. Investir nesse ensino é garantir a inclusão social e a valorização da diversidade linguística.

A utilização de recursos tecnológicos para o ensino de Libras tem como principal objetivo superar as barreiras de comunicação que existem entre as pessoas surdas e ouvintes. Por meio das plataformas *online*, aplicativos e programas específicos, é possível disponibilizar conteúdos em Libras de forma acessível e ampla (Brasil, 2008).

Assim, a língua de sinais, utilizada pela comunidade surda, desempenha um papel fundamental na comunicação e inclusão dessa população. No Brasil, a Língua Brasileira de Sinais (Libras) tem seu reconhecimento como língua desde a Lei 10.436/2002, sendo essencial promover o seu ensino e facilitar o acesso aos conteúdos educacionais.

O avanço tecnológico permitiu o desenvolvimento de recursos e ferramentas que contribuem para a aprendizagem da Libras. Considerando esse contexto, o Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica (EMMT) de Rondônia, que atende estudantes de Vilhena a Extrema nos 52 municípios do estado, idealizou e criou a disciplina eletiva de Libras como parte dos Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio para os estudantes do 2º ano, tendo como premissa de que é possível favorecer por meio de mediação tecnológica o ensino e a aprendizagem eficaz. Tal abordagem permite maior familiaridade com a língua e oferece um ambiente seguro para a prática.

E como justificativa para o tema desta pesquisa e geradora deste artigo, consideramos a importância da inclusão social e da comunicação efetiva com pessoas surdas através da Libras, para promoção da inclusão e da igualdade de oportunidades para as pessoas surdas. Visto que, ao aprender a Libras, é possível estabelecer uma comunicação mais acessível e inclusiva, ampliando as perspectivas linguísticas e culturais.

Dito isto, o objetivo do presente artigo é compreender como o ensino de Libras ofertado como disciplina Eletiva no EMMT de Rondônia pode agregar conhecimento e ser levado aos estudantes do Ensino Médio em suas unidades escolares do estado de Rondônia.

## 2. Metodologia

Como metodologia utilizada para a pesquisa que orientou a escrita deste artigo utilizou-se uma abordagem de natureza qualitativa conforme as reflexões de Bodgan e Biklen (1982), o que caracteriza em uma pesquisa qualitativa exploratória de caráter descritivo, visto que a pesquisas exploratórias “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema” (Gil, 1991, p. 45). Além disso, as pesquisas descritivas adotam “como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno” (Gil, 1991, p. 46).

Quanto ao delineamento este estudo, compreendeu-se a pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica, com a pesquisa de campo ocorrendo em meio a observação da rotina de planejamento das aulas e gravação das vídeo aulas nos estúdios do projeto EMMT. Nesta perspectiva, Gil (1999), no qual menciona que a pesquisa qualitativa é subjetiva ao objeto de estudo, ergue-se sobre a dinâmica e abordagem do problema pesquisado e visa descrever de forma interpretativa sem se preocupar com a mensuração, pois permeia a compreensão do contexto no qual ocorre o fenômeno (Cervo, 2004).

Paralelamente à realização de observação com preenchimento de diário de campo com o objetivo de obter informações utilizando os sentidos na observação de aspectos da realidade para analisar o fato, foram analisados documentos públicos e instrumentais didáticos pedagógicos do EMMT da Seduc/RO. No qual as fontes primárias de dados da pesquisa documental foram: o projeto, os relatórios, os planos instrucionais didático-pedagógico e o calendário didático. Dessa forma, realizou-se a pesquisa bibliográfica de fontes secundárias compreendendo textos de estudos já publicados referentes ao EMMT, no qual o objetivo da pesquisa bibliográfica geralmente é amplo, sendo assim, indicadas para gerar maior visão sobre o problema ou torná-lo mais específico. Já que o objetivo da pesquisa documental é específico, quase sempre visa à obtenção dos dados em resposta a um determinado problema (Salvador, 1982).

Segundo Marconi e Lakatos (2003), o levantamento bibliográfico deve se atentar, na leitura, para questões consideradas importantes para o desenvolvimento da pesquisa, definindo o tipo de pesquisa, a amostragem, os instrumentos de coleta de dados e a forma como pretendemos tabular e analisar seus dados (Prodanov; Freitas, 2013). A coleta de dados precisou ser bem planejada e sistematizada, pois, como apontado por Yin (2001), esta é complexa e crucial para alcançar o objetivo da pesquisa, como observamos na figura 1.

**Figura 1 – Instrumentos, objetivo e período de realização**

Instrumentos	Objetivo	Período
Observação	Dos momentos de planejamento das aulas e gravação das vídeo aulas.	Mai e junho/2023
Diário de campo	Anotações acerca das impressões.	Mai e junho/2023
Análise documental	Obter informações sobre o EMMT	Mai, junho e julho/2023

Fonte: próprios autores

### 3. A mediação tecnológica de Rondônia

O projeto EMMT foi implantado no estado de Rondônia em 2016 com a premissa de atender estudantes do Ensino Médio residentes em área de difícil acesso, como: ribeirinhos, remanescentes quilombolas, indígenas e moradores em sítios de produção agrícola e pecuária, que segundo Rondônia (2016) possui em sua proposta pedagógica a premissa de considerar as peculiaridades regionais e garantia à equidade, cumprindo o que estabelece a LDB 9.394/96. Desse modo, deve-se contemplar a diversidade do meio em que vivem os estudantes observados os princípios constitucionais, a Base Nacional Comum e aos princípios que orientam a Educação Básica brasileira.

Com essas considerações, por meio de um conjunto de medidas e ações, e com base na Resolução n.º 1.166/13-CEE/RO, em 2016, com o objetivo de universalizar o acesso à última etapa da Educação Básica, foi encaminhado à Câmara de Deputados do Estado de Rondônia e aprovado, tornando Projeto de Lei n.º 3.846, de 4 de julho de 2016, que em seu artigo 1º afirma:

Fica instituído o Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica no âmbito da Secretaria de Estado da Educação - SEDUC, com o objetivo de implantar o Ensino Médio com Mediação Tecnológica aos estudantes que residem na zona rural, cujas localidades são de difícil acesso, demanda reprimida ou em localidades onde houver carência de profissionais habilitados. (Rondônia, 2016, p. 1).

A proposta foi atender aos 52 municípios do estado, com base legal na LDB n.º 9.394/96 e na Portaria n.º 680/2016-GAB/Seduc, para atender aos estudantes do ensino médio regular da rede estadual de Ensino com o intuito de garantir a tutela do princípio constitucional da dignidade humana, proporcionando igualdade de condições para acesso e permanência na escola. Haja visto que o artigo 205 do CF/1988 aponta a educação,

[...] como direito de todos e dever do Estado e da família, e será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Com aporte na LDB/96, a estrutura curricular da Mediação Tecnológica objetiva, por meio dos princípios da contextualização e da interdisciplinaridade, vincular a educação ao mundo do trabalho e à prática social, podendo o estudante continuar a aprender, ter autonomia intelectual e pensamento crítico, compreendendo os fundamentos científicos e tecnológicos do processo produtivo (Brasil, 2016; MEC/SEB, 2004).

A partir de 2022 o EMMT atende os componentes curriculares da Formação Geral Básica que é composta pelas competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), organizadas dentro das áreas de conhecimento (Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) além de

atender aos Itinerários formativos, como: eletivas, trilhas de aprofundamento, projeto de vida, estudo orientado ou língua espanhola e pós-médio (Rondônia, 2023).

Com essas premissas o EMMT é ofertado de forma regular e com carga horária distribuída em três anos do Ensino Médio, sendo: o 1º, 2º e 3º ano. Atendendo, de forma prioritária, às comunidades rurais e, excepcionalmente a área urbana nos municípios que apresenta déficit de professores habilitados nos componentes curriculares desta etapa de ensino, utilizando a metodologia de aulas presenciais com veiculação de conteúdo programático, por componente curricular de cada ano escolar, sendo obrigatória a presença dos estudantes em sala de aula em cumprimento ao calendário letivo, em, no mínimo, 75% das aulas (Rondônia, 2016).

As aulas do EMMT são planejadas e produzidas por professores especialistas habilitados nos diversos componentes curriculares sendo chamados de professores ministrantes ou de professores de estúdio como é o caso do professor da Eletiva Libras que, elaboram os planos instrucionais didático pedagógicos, atividades de sala e avaliações e seus respectivos gabaritos, bem como ministram as aulas no estúdio de transmissão ao vivo, via satélite e/ou internet de forma modular, interagindo com os estudantes por meio de chat, em tempo real ou posterior, intermediado pelo professor presencial de cada sala de aula nas unidades escolares atendidas pelo EMMT (Rondônia, 2016).

A metodologia do EMMT busca valorizar as vivências e os conhecimentos prévios dos estudantes, suas críticas reflexivas, fundamentando os debates posteriores e à tomada de consciência do quanto se pode produzir intelectualmente ao otimizar-se o tempo destinado às dinâmicas locais, que são os momentos destinados às atividades extraclasse que ocorrem de forma assíncrona, sendo estas orientadas ao professor presencial pelo professor ministrante. Após a realização das atividades, há o retorno aos coordenadores pedagógicos do EMMT e após, aos professores ministrantes.

Contemplando os Parâmetros Curriculares Nacionais, a coordenação pedagógica, sediada no município de Porto Velho, fornece a proposta curricular dos componentes pertinentes a cada ano escolar aos professores ministrantes. Todo material é elaborado antecipadamente e entregue à coordenação pedagógica, que os destina aos coordenadores pedagógicos das Coordenadorias Regionais de Educação (CRE). Estes, na sequência, encaminham aos professores presenciais e respectivamente aos estudantes, favorecendo o entendimento e sincronização das informações no processo de ensino e aprendizagem (Rondônia, 2016).

E de acordo com os pressupostos do projeto EMMT descritos em Rondônia (2016) a coordenação técnico-pedagógica da Secretaria de Estado da Educação (Seduc) realiza atendimentos às unidades escolares, atuando em conjunto com as CREs e com a equipe gestora das escolas da rede municipal, estas instituições são extensões das escolas estaduais as quais estão as salas de aula. Com exceção do período de Pandemia Covid-19, quando não fora permitido realizar eventos pois, as aulas presenciais foram suspensas em todo o estado de Rondônia.

#### 4. A disciplina eletiva de Libras

Em 2023, após a implantação do Novo Ensino Médio no estado de Rondônia e como parte integrante dos Itinerários Formativos, o EMMT cria a Eletiva de Libras para os estudantes do 2º ano do Ensino Médio. Com o objetivo de, por meio de estudo teórico e prático da aplicabilidade dos sinais em suas variadas linguagens e de forma transdisciplinar e interdisciplinar, enfatizar a importância aos estudantes e em seguimento aos estudos propostos, desenvolver atitudes e comportamentos que contribuam para a construção do seu projeto de vida.

O professor ministrante desta disciplina foi um profissional que já atuava no quadro de tradutor e intérprete de Libras na interpretação das aulas dos demais componentes curriculares do referido projeto, como pode ser observado na figura 2. Este foi o responsável por planejar a eletiva, os instrumentais didáticos pedagógicos, as atividades e as avaliações. Além de gravar as vídeo aulas e interagir com os estudantes e com os professores presenciais que atuam de forma presencial diariamente nas salas de aula das unidades escolares que atendem estudantes do EMMT.

Figura 2: - Professor ministrante em aula da eletiva de Libras



Fonte: próprios autores

No EMMT as aulas de Libras ocorreram da seguinte forma: com aulas ao vivo transmitidas pelo canal do *Youtube* e aulas gravadas que são salvas em uma playlist plataforma, não só isso, foi disponibilizado um grupo de *WhatsApp* para a interação entre o professor ministrante (professor responsável em gravar as aulas) e professores presenciais (professores que acompanham os estudantes em sala de aula presencialmente realizando o processo de mediação pedagógica com os professores ministrantes). Com isso, os slides das aulas foram disponibilizados aos estudantes juntamente com a aula em vídeo. Aliás, caso surgissem dúvidas durante a aula, o professor ministrante estava à disposição no grupo do *WhatsApp* para saná-las, além do mais o grupo ancorou as postagens dos vídeos dos estudantes no ato das gravações das atividades propostas pelo professor ministrante.

As aulas se alternavam em aulas práticas em que os estudantes aprendiam gramática da Libras como os aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos, semânticos e pragmáticos, assim como as aulas teóricas em que os estudantes viram um pouco de como se constituiu a história e educação dos surdos. Desse modo, puderam então fazer uma viagem desde os primeiros educadores surdos, até o Congresso de Milão, como também nos diferentes modelos de educação de surdos que perpassamos, por exemplo: o oralismo em que os surdos eram obrigados a oralizar por meio do canal fonador, a comunicação total que permitia tudo, entre gestos, sons e mímicas. Hoje o que vivemos é a educação bilíngue, em que se é respeitada a Libras como língua de instrução do surdo e o português escrito como segunda língua. Neste aspecto:

É preciso reconhecer os desafios que ainda existem para a efetiva implementação da Educação Inclusiva. É necessário investir em infraestrutura adequada, garantir a formação continuada dos profissionais da educação, fomentar a criação de políticas públicas inclusivas e estimular a participação ativa da comunidade escolar (Bersch, 2017).

Como como podemos observar na figura 3, a eletiva foi distribuída um total de 20 videoaulas gravadas para o canal do Youtube do EMMT, as aulas ocorreram no período de 31 de maio a 31 de junho de 2023, os estudantes tiveram momentos destinado a gravação de vídeos como horas complementares.

**Figura 3: Quadro com sequência e discriminação das aulas da Eletiva de Libras**

AULA	OBJETO DO CONHECIMENTO	AULA	OBJETO DO CONHECIMENTO
01	Apresentação da Eletiva - Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	13	Dias da semana em Libras
02	O que é Libras? A diferença entre Língua e Linguagem.	14	Meses do ano
03	Alfabeto Manual	15	Datas comemorativas em Libras
04	Os cinco parâmetros da Libras	16	Sinais soletrados
05	Saudações em Libras	17	Políticas Públicas para Surdos
06	Números: Cardinais, ordinais e quantidades	18	Revisão geral dos conteúdos teóricos
07	Cultura Surda	19	Revisão geral dos conteúdos práticos
08	História da Educação de Surdos	20	Orientação para Culminância
09	Profissões em Libras	21	Escolha e estudo da música ou poema/poesia para a gravação
10	Audição Humana	22	Produção da culminância
11	Identidades Surdas	23	Produção da culminância
12	Verbos em Libras	24	Entrega/postagem no vídeo

Fonte: Instrumental didático pedagógico do EMMT (Adaptados por próprios autores).

Por todos esses aspectos, pode-se observar que as aulas foram organizadas de acordo com a Nova Base Nacional Comum Curricular – BNCC onde houveram momentos teóricos com aulas expositivas sobre os temas propostos e aulas práticas

onde os estudantes puderam exercer seu papel enquanto protagonistas, ainda podemos exemplificar que das aulas enumeradas de 1 a 20 foram disponibilizadas para os estudantes com o objetivo de estigar o estudo e a pesquisa sobre a Libras e as aulas enumeradas de 21 a 24 foram destinadas para a realização da culminância exercendo o protagonismo dos estudantes.

A utilização de vídeos, recursos visuais e atividades práticas colaboram para uma melhor aprendizagem dos sinais e a compreenderem a estrutura da língua. Além de aprender os sinais, foi oferecido aos estudantes uma compreensão da cultura surda, porque é inerente que conhecer a história, as tradições e os desafios enfrentados pela comunidade surda contribui para uma compreensão mais profunda e respeitosa. Assim, compreende-se que estudar Libras é um exercício de acessibilidade e inclusão.

A Língua Brasileira de Sinais é uma língua complexa, não é mímica nem apenas gesto, sendo captada pela visão e produzida por sinais das mãos e pela linguagem do corpo, especialmente com o uso de expressões faciais, sendo constituída ainda por todos os componentes pertinentes às línguas orais, tais como: semântica, gramática, pragmática e outros elementos, preenchendo todos os requisitos científicos para ser considerada instrumental linguístico de empoderamento social. (Pereira, 2016, P. 53)

Além da Língua (Libras) propriamente dita, foi abordado também temas como a educação inclusiva no decorrer da disciplina. A Educação Inclusiva é uma abordagem educacional que visa garantir o acesso igualitário à educação para todas as pessoas, independentemente de suas características individuais ou condições de aprendizagem. Trata-se de um conceito que valoriza a diversidade e promove a integração de estudantes com necessidades especiais, promovendo a participação ativa de todos no ambiente escolar (Ramos, 2023).

A inclusão educacional tem como princípio básico o respeito à singularidade de cada indivíduo, reconhecendo suas diferenças e buscando oferecer a ele uma educação adaptada às suas necessidades. Para isso, são adotadas medidas e estratégias que possibilitem a participação plena e igualitária de todos os alunos (Bersch, 2017).

A cultura surda é uma comunidade cultural distinta que compartilha uma língua comum, experiências e valores. A língua de sinais desempenha um papel central na cultura surda, e as pessoas surdas frequentemente consideram essa como um elemento fundamental de sua identidade cultural.

Cultura surda [...] abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo. O essencial é entendermos que a cultura surda é como algo que penetra na pele do povo surdo que participa das comunidades surdas, que compartilha algo que tem em comum, seu conjunto de normas, valores e comportamentos (Strobel, 2015, p. 30).



Conforme os pressupostos teóricos da autora Strobel (2015), a cultura surda desempenha um papel fundamental na promoção da acessibilidade, pois ela oferece uma visão única e valiosa do mundo que pode enriquecer a sociedade como um todo. Respeitar e valorizar a cultura surda é essencial para promover uma sociedade mais igualitária, na qual todas as pessoas possam participar de forma significativa. Por isso, a luta pela inclusão educacional e o acesso a serviços é uma parte importante da luta surda em prol dos direitos.

O ensino da Língua Brasileira de Sinais é imprescindível para uma sociedade mais inclusiva e igualitária. É necessário investimento na formação de professores e na difusão dessa língua, a fim de que os surdos possam exercer plenamente seus direitos e participar ativamente da vida em sociedade (Ramos, 2023). Na oportunidade os estudantes realizaram diversas atividades em Libras como gravação de vídeos e diálogos em Libras, bem como atividades e textos escritos para abordagem da parte teórica da Libras.

A repercussão que a disciplina tomou foi muito satisfatória e o empenho dos estudantes foi notório e satisfatório uma vez em que na sua grande maioria produziam vídeos, que resultou em postagens em suas redes sociais. O ensino de Libras como segunda língua para os estudantes ouvintes é uma abordagem importante para promover a inclusão e a comunicação eficaz entre a comunidade surda e ouvinte.

Desse modo, na disciplina foram tratadas questões sobre a surdez e alguns conceitos. Aspectos tais como a história da educação de surdos também foi abordado na disciplina de acordo com Lima (2020):

No período colonial, os surdos eram marginalizados e considerados incapazes de aprender e se comunicar. Foi somente no século XX que movimentos sociais e educacionais começaram a evidenciar a necessidade de uma língua própria para os surdos. Em 2002, a Libras foi oficialmente reconhecida como língua nacional por meio da Lei nº 10.436. Ao longo dos anos, a Libras tem passado por diversas transformações e aprimoramentos (Lima, 2020).

Por último e não menos importante, a disciplina abordou a educação inclusiva de modo geral para que se respeite toda e qualquer pessoa independente de suas comorbidades e deficiências.

Como já apontado por Silva (2024) o uso das plataformas digitais contribui de forma significativa para a disseminação de conhecimento. É uma peculiaridade da disciplina de Libras é que o professor ministrante disponibilizou e propôs que os estudantes postassem os vídeos nas redes sociais como *TikTok*<sup>®</sup> (rede social para postagens de vídeos) e *Instagram*<sup>®</sup> (podendo postar vídeos e fotos), levando em consideração que a maioria dos estudantes usam e gostam de estar conectados à internet a todo momento. Com as postagens dos vídeos que foram solicitados nas aulas, o professor ministrante realizou *feedbacks* pertinentes à eletiva. Ainda, vale salientar que os estudantes se dedicavam bastante, tanto na sinalização quanto na qualidade dos vídeos, edição e até mesmo no figurino adequado para cada tipo de

vídeo. Numa ocasião, em uma turma havia um estudante surdo e um estudante com transtorno do espectro autista que, juntos com os demais estudantes, também faziam todas as atividades e se sentiram incluídos de fato na sala de aula.

No distrito de Rio Branco/RO, sob a coordenação da coordenadoria regional de educação do município de Buritis, tem-se um relato de uma turma em que havia uma estudante surda matriculada no segundo ano e os colegas da turma começaram a interagir com ela ao decorrer da disciplina que foram aprendendo os sinais, e como usá-los.

Considerando todos esses aspectos, esses estudantes não apenas compareceram às aulas, mas participaram ativamente do processo, ora fazendo perguntas, ora contribuindo com as discussões em sala de aula, além de colaborar com o aprendizado dos colegas.

Como requisito avaliativo final da disciplina de eletiva em Libras, os estudantes, de forma individual, dupla ou em grupo, escolheram uma música ou um poema, no qual precisaram realizar a transcrição e, posteriormente, gravar um vídeo em Libras com o material escolhido a critério dos estudantes. Após a gravação do vídeo, estes foram enviados ao professor ministrante, este ressaltou que os estudantes poderiam postar nas redes sociais os referidos trabalhos.

Os relatos de estudantes apontaram que a disciplina de Libras, além de ter sido enriquecedora, favoreceu o conhecimento dos sinais e comunicação com colegas surdos, assim como possibilitou a interação entre os estudantes no processo de planejamento, elaboração de roteiro, figurino, execução e edição dos vídeos.

Vale ressaltar que desde o planejamento a eletiva Libras teve o intuito de possibilitar que o estudante atuasse como protagonista, sendo capaz de assumir a responsabilidade por seu próprio aprendizado, pois estes definiram metas, desenvolveram planos de estudo e buscaram recursos para alcançar o objetivo, visto que "estudantes protagonistas" geralmente se referem aos estudantes que desempenham papéis ativos e significativos em suas experiências educacionais. São indivíduos que participam ativamente de atividades de sala e extraclasse, como também iniciativas que contribuem para o desenvolvimento pessoal e para a comunidade escolar. Por todos esses motivos, as atividades foram direcionadas para que os estudantes pudessem demonstrar seu protagonismo e suas ideias desde as gravações de vídeos ao decorrer da disciplina, até a atividade final (culminância).

A disciplina foi considerada um sucesso, tanto para os professores presenciais quanto para os estudantes. Os professores agradeceram o empenho do professor ministrante e também a dedicação para sanar dúvidas sempre em que foi solicitado.

O EMMT propõe lançar a parte II da eletiva em 2024 para que os estudantes tenham a oportunidade de continuar seus estudos na área da Libras e da educação de surdos, enquanto isso eles seguem fazendo pesquisas e assistindo vídeos que foram propostos durante a disciplina eletiva já lecionada.

## 5. Discussão

Conforme Brasil (2014 e 2015), a educação mediada pela utilização das TICs pode ser pensada como fonte de transformação social e inovação. Para que a aprendizagem seja considerada efetiva, o ensino mediado por tecnologia deve propor em suas aulas atividades que abordem as peculiaridades regionais inerentes à vida dos estudantes e as suas necessidades.

É fundamental criar conscientização sobre a importância da Libras e da inclusão de pessoas surdas na comunidade escolar, porque isso ajuda a construir um ambiente mais acolhedor e respeitoso. O ensino de Libras deve ser visual e prático, a fim de ser possibilitador de que pessoas surdas aprendam Libras a qualquer momento e lugar de forma autônoma e eficiente (Bersch, 2017).

Com todos esses aspectos, a disciplina de Libras foi fundamental para que os estudantes compreendessem que é uma língua (e não uma linguagem como muitos pensam) que possui sua própria gramática e com ela é possível se comunicar e expressar através do sistema gesto-visual-espacial como qualquer uma língua de modalidade oral-auditiva. A Libras promove a inserção do estudante surdo no ambiente de sala de aula, levando em consideração que o EMMT tem matriculados diversos estudantes surdos em diferentes localidades do estado, ofertando e oportunizando aos estudantes ouvintes o contato não só com a Libras, mas também com a cultura surda.

Um fato a ser considerado é de que a ausência de programas educacionais e campanhas de sensibilização sobre as questões enfrentadas pela comunidade surda contribui para a perpetuação das barreiras de comunicação tanto nas unidades escolares, quanto na sociedade como um todo. Sob essa perspectiva, a adoção de recursos tecnológicos pode proporcionar a difusão e a democratização do acesso a esse idioma, promovendo a inclusão de pessoas surdas na sociedade.

A partir dessa consideração, o ensino de Libras no Estado de Rondônia tem sido impulsionado pela utilização da tecnologia como um instrumento de ensino e aprendizagem através do EMMT. A disciplina eletiva de Libras levou para dentro da sala de aula a possibilidade dos estudantes do Ensino Médio de não só de conhecer, mas de aprender e entender a importância desta comunicação.

## 6. Considerações Finais

Por meio do EMMT, a Libras, ofertada como disciplina eletiva para os estudantes do 2º ano do Ensino Médio, foi considerada positiva, pois vários deles relataram que estavam conseguindo se comunicar com os surdos presentes em sua escola em sua comunidade. Outro fato que destaca a oferta como positiva foi observado nos momentos de culminância, na qual os estudantes socializaram os vídeos planejados e produzidos por eles próprios. E, após a interação na comunidade escolar, muitos postaram seus vídeos em suas redes sociais com o intuito de compartilhar sua produção em Libras.

Observamos que a oferta da disciplina Libras apresentou uma importância imensurável, uma vez que ela permitiu a inclusão e a comunicação eficiente entre surdos, ouvintes e entre pessoas surdas. Ao promover a igualdade de acesso à informação e à interação, a Libras quebra barreiras comunicativas e contribui para a valorização da diversidade (Lima, 2020).

É essencial promover a conscientização, educação sobre a surdez e a importância da Libras, bem como implementar práticas e políticas que garantam a acessibilidade e a inclusão. A formação de intérpretes de Libras, a implementação de tecnologias acessíveis e a criação de ambientes inclusivos são passos cruciais para melhorar a comunicação entre surdos e ouvintes. As barreiras de comunicação começam a ser quebradas uma vez em que há o deslocamento de uma pessoa ouvinte para a comunidade surda, que começa a compreender o “mundo” surdo, levando em consideração de que eles vivem em um mundo visual e são mais sensíveis, sendo perceptíveis a qualquer movimento devido a percepção visual ser mais aguçada.

No estado de Rondônia estão ocorrendo alguns investimentos na implementação de programas e projetos que promovam o ensino de Libras por meio das novas tecnologias. Nesse contexto, parcerias com instituições de ensino superior e organizações especializadas têm sido firmadas para desenvolver cursos e materiais educativos digitais, com o intuito de capacitar profissionais e disseminar o conhecimento sobre Libras. Além disso, tem fortalecido a inclusão de Libras no currículo das escolas, buscando sensibilizar e conscientizar estudantes e professores sobre a importância da língua para a comunicação plena e inclusiva. Dessa forma, através da inclusão de Libras nas escolas, a língua de sinais ganha espaço nos ambientes educacionais, impactando positivamente a vida de estudantes ouvintes e surdos.

Por fim, é necessário ressaltar a importância de investimentos contínuos e políticas públicas voltadas para a implementação e manutenção de programas de ensino de Libras por meio da tecnologia. Aliás, investir em tecnologia possibilita o desenvolvimento contínuo de recursos educativos inovadores como vídeos, tutoriais interativos e materiais digitais, enriquecendo o conteúdo disponível para o aprendizado de Libras. Ainda, é preciso garantir que o acesso a essas ferramentas seja democratizado e que os profissionais envolvidos estejam devidamente capacitados para utilizar esses recursos de forma efetiva. Portanto, ao destacar a importância desses investimentos e das políticas públicas, é possível promover um ambiente educacional mais inclusivo, equitativo e adaptado às necessidades da comunidade surda, ao mesmo tempo em que se aproveita o potencial transformador da tecnologia no ensino da Libras.

## **O ENSINO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS MEDIADO POR TECNOLOGIA NO ESTADO DE RONDÔNIA**

## THE TEACHING OF BRAZILIAN SIGN LANGUAGE MEDIATED BY TECHNOLOGY IN THE STATE OF RONDÔNIA

### ABSTRACT

In today's increasingly diverse society, ensuring the inclusion and equal participation of all individuals, regardless of their abilities or disabilities, is a fundamental aspect of promoting a just society. Deaf people must be increasingly included in society, for the process to be successful, it is necessary that from life in schools everyone is prepared to communicate through Libras. This includes implementing public policies that can help these children. It is necessary to characterize what understanding deaf people are about, deaf education, identity and culture, and how inclusion projects are carried out. The objective of the work is to deepen the various aspects of teaching Libras through technology in the state of Rondônia, thus understanding the need for this investment. The work is based on bibliographical research based on articles, and search sources were analyzed. It is concluded that it is essential to apply the use of technologies to teaching Libras, expanding this learning in the state of Rondônia, so that students and educators can promote inclusion and effective participation, allowing these people to reach their full potential.

**KEYWORDS:** Learning. Teaching. Pounds. Technology

### Referências

BRASIL, Daniele Braga; SILVA, Josemar Farias; BUENO, José Lucas Pedreira. **Tecnologias na educação e intensificação do trabalho docente**. In: VELANAGA, Carmen Tereza; José Lucas Pedreira Bueno; HILARIO, Rosangela Aparecida; BRASILEIRO, Tânia Azevedo (Org.). **FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS NOVAS TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO: UMA REFLEXÃO NECESSÁRIA**. 1ed. v. 1, p. 219-239. Florianópolis: Pandion, 2014.

BRASIL, Daniele Braga; SILVA, Josemar Farias. MARTINES, Elizabeth Antonia Leonel de Moraes. **O Ensino de Ciências no projeto** - um computador por aluno em escolas públicas de Rondônia. **AMAZÔNIA (UFPA)**. 2004), v. 10, p. 30-45, 2015.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2023

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. – Brasília: Corde, 2009.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 1996.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Plano de Fortalecimento e Expansão do Ensino Médio**, 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2012. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_RES\\_CNECEBN22012.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN22012.pdf). Acesso em: 25 mar. 2023.

BERSCH, Rita. **Exemplo de tecnologia assistiva para surdo**. 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Exemplos-de-Tecnologia-Assistiva-para-surdos-de-acordo-com-Bersch-2017\\_fig4\\_360587581](https://www.researchgate.net/figure/Figura-4-Exemplos-de-Tecnologia-Assistiva-para-surdos-de-acordo-com-Bersch-2017_fig4_360587581)>. Acesso em: 30 out. 2023.

BOGDAN, Robert Charles; BIKLEN, Sara Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Bookman Editora, 2003.

CALDART, Roseli Salete. **Educação em movimento: formação de educadoras e educadores no MST**. Petrópolis, Vozes, 1997.

CERVO, Amado Luiz.; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2004.

DUTRA, Cláudia Pereira. et. al. **Todos pela inclusão escolar: dos fundamentos às práticas**. Curitiba: CRV, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Eliane Maria dos Santos. **Tecnologia assistiva no âmbito educacional para o aluno surdo**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 06, Vol. 06, pp. 66-74. junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/aluno-surdo>>. Acesso em: 05 nov. 2023.

PEREIRA, Ariana Boaventura. **Um Olhar Sobre a Tradução Cultural em Libras**. Porto Velho, Rondônia, 2016. Dissertação (Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História e Estudos Culturais (MHEC), Fundação Universidade Federal de Rondônia, UNIR).

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale. 2013.

RAMOS, Rossana. **Inclusão na prática: estratégias eficazes para a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2023.

RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Educação. **Projeto Ensino Médio com Mediação Tecnológica**. 2016. Disponível em: <http://www.diario.Seduc.ro.gov.br/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

RONDÔNIA. **Lei n.º 3.846, de 4 de julho de 2016**. Diário Oficial do Estado de Rondônia, Porto Velho, 2022. Disponível em: [https://diof.ro.gov.br/data/uploads/2016/07/Doe-05\\_07\\_2016.pdf](https://diof.ro.gov.br/data/uploads/2016/07/Doe-05_07_2016.pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Educação. **Plano de implementação Novo Ensino Médio**. Ede pública de ensino estadual de Rondônia. Porto Velho, 2023.

STROBEL, Karin. **As imagens do Outro Sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: editora da UFSC, 2008.

SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. Porto Alegre: Sulina, 1982.

SILVA, Amauri Moret da; AGUIAR, João Vitor Lemos; PERGORARO, Odirlei; MOTA, Vinicius, alan Maçal. **Corpo e performace na atuação do tradutor/interprete de Libras em mídias digitais youtube, google meet e instagram**. Revista contemporânea. Rio de Janeiro. V. 4, n. 1. p. 628-649, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2684>. Acesso em: 12 jan. 2024.

#### Como referenciar este artigo:

AGUIAR, João Vitor Lemos, e BRASIL, Daniele Braga. A utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem no Ensino Superior presencial no pós-pandemia. **Revista Tecnologia Educacional [on line]**, Rio de Janeiro, n. 240, p. 57-71, 2024. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** janeiro/2024

**Aprovado em:** março/2024