

## RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a) o texto completo desta Dissertação será disponibilizado somente a partir de 06/08/2022.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
FACULDADE DE ARTES, ARQUITETURA E COMUNICAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM MÍDIA E TECNOLOGIA**

**JULIANA DE ARAUJO CUBAS DA SILVA**

**A TECNOLOGIA DIGITAL INTERATIVA EM SALA DE AULA E O PROCESSO  
DE INTERAÇÃO ALUNO – DOCENTE: Caso curso Técnico em Administração  
da Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP.**

**Bauru**

**2020**

**Juliana de Araujo Cubas da Silva**

**A TECNOLOGIA DIGITAL INTERATIVA EM SALA DE AULA E O PROCESSO DE INTERAÇÃO ALUNO – DOCENTE: Caso curso Técnico em Administração da Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP.**

Dissertação de Mestrado, apresentado ao Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia, da Faculdade de Artes, Arquitetura e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, para obtenção do título de Mestre em Mídia e Tecnologia, sob a orientação da Profa. Dra. Célia Maria Retz Godoy dos Santos.

**Bauru**

**2020**

S586t

Silva, Juliana de Araujo Cubas da

A tecnologia digital interativa em sala de aula e o processo de interação  
aluno – docente: Caso curso técnico em Administração da Etec “Jacinto  
Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP / Juliana de Araujo Cubas da Silva. -- Bauru,  
2020

109 p: il., tabs.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual Paulista  
(Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru

Orientadora: Dra. Célia Maria Retz Godoy dos Santos

1. Interação. 2. Tecnologias Digitais. 3. Salas de aula interativas  
I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e  
Comunicação. II. Título.

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado de JULIANA DE ARAUJO CUBAS DA SILVA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.**

Aos 06 dias do mês de agosto do ano de 2020, às 16:00 horas, no(a) via sistemas de videoconferência e outras ferramentas para comunicação a distância, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Professora Assistente Doutora CELIA MARIA RETZ GODOY DOS SANTOS - Orientador(a) do(a) Departamento de Comunicação Social da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru / Universidade Estadual Paulista, Professor Doutor SÉRGIO LUIS IGNÁCIO DE OLIVEIRA do(a) Curso in Company / IBMEC - São Paulo, Professora Associada VÂNIA CRISTINA PIRES NOGUEIRA VALENTE do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru / Universidade Estadual Paulista, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE Mestrado de JULIANA DE ARAUJO CUBAS DA SILVA, intitulada **A tecnologia digital interativa em sala de aula e o processo de interação aluno – docente: Caso curso técnico em Administração da Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP.** Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final:    **"APROVADA"**   . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.



Professora Assistente Doutora CELIA MARIA RETZ GODOY DOS SANTOS

Professor Doutor SÉRGIO LUIS IGNÁCIO DE OLIVEIRA

Professora Associada VÂNIA CRISTINA PIRES NOGUEIRA VALENTE

## **DEDICATÓRIA**

Muitas pessoas que fazem parte de nossas vidas são essenciais para que possamos entender e valorizar nossas vitórias e dificuldades. Sem elas, acredito que a pessoa que sou hoje não estaria aqui escrevendo essas linhas, por isso dedico esse trabalho aos meus pais, Inêz e Lorival, que com seus ensinamentos desde meu nascimento foram os responsáveis por nortear minhas escolhas e me apoiar em cada uma delas, mesmo nos dias de mais dificuldades. Gratidão a eles!

## **AGRADECIMENTOS**

A minha orientadora Profa. Dra. Célia Maria Retz Godoy dos Santos, por sua dedicação e confiança ao me orientar com sua competência e humanidade, pois sempre soube colocar as palavras certas nos momentos certos.

A equipe da secretaria acadêmica de pós-graduação da FAAC, Helder Gelonezi, Ana Paula Cardoso, Silvio Carlos Decimone, que foram essenciais no suporte durante todo o período do programa.

A Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (Unesp) em especial a Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC), pela realização desse sonho.

A todos os professores que transmitiram brilhantemente seus conhecimentos, não medindo esforços para colaborar com a pesquisa.

Aos membros titulares e suplentes da Banca do Exame Geral de Qualificação, Profa. Dra. Tamara de Souza Brandão Guaraldo, Profa. Dra. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente e Prof. Dr. Ricardo Luíz Nicola, e aos membros titulares e suplentes da Banca de Defesa, Prof. Dr. Sérgio Luis Ignácio de Oliveira, Profa. Dra. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente, Profa. Dra. Tamara de Souza Brandão Guaraldo e Profa. Dra. Sônia Aparecida Cabestré, por aceitarem o convite.

Ao Centro Paula Souza (CPS) pela concessão do afastamento parcial para realização do Mestrado.

A Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, da cidade de Ourinhos/SP, pela viabilização da realização da pesquisa.

Ao amigo que ganhei durante essa jornada, Ronaldo Garcia Almeida, companheiro de aventuras. Compartilharmos constantemente nossas vitórias e dificuldades.

A minha família pelo apoio nestes dois anos.

Ao meu amor Marcelo D’Alessandre Sanches, por sua paciência, compreensão e incentivo incondicional durante todo o período do Mestrado.

A todos que sempre acreditaram nesta pesquisa, e contribuíram de alguma forma para o sucesso dela.

**“Os avanços futuros na teoria da educação [...] precisam ser baseados empiricamente em vez de serem exercícios filosóficos ou ideológicos”,  
(MOORE, 2007, p.251).**

**CUBAS-SILVA, J. A. A TECNOLOGIA DIGITAL INTERATIVA EM SALA DE AULA E O PROCESSO DE INTERAÇÃO ALUNO – DOCENTE: Caso curso Técnico em Administração da Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP., 2020, 109 f.** Trabalho de Conclusão Mestrado Mídia e Tecnologia – FAAC – UNESP, sob orientação da profa. Dra. Célia Maria Retz Godoy dos Santos, Bauru, 2020.

## **RESUMO**

O objetivo deste estudo é apresentar, analisar e discutir a lógica e as potencialidades das tecnologias digitais em sala de aula, na promoção da interação exigida para a experiência significativa da aprendizagem e do desenvolvimento humano, a partir da opinião de docentes e discentes da classe descentralizada “Virgínia Ramalho”, do curso Técnico em Administração da Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP. O foco repousa na percepção empírica destes segmentos de público, sobre a interação social (conforme Vigotski), numa pesquisa de caráter analítico-descritiva que envolveu a revisão literária narrativa e a análise dos dados empíricos levantados junto a essa população alvo, via entrevistas e questionários. A investigação de campo ocorreu durante o período de pandemia do COVID-19, o que possibilitou um comparativo entre antes e depois da alteração do ensino presencial para o remoto, verificando assim, o potencial das ferramentas digitais interativas. Como resultado destaca-se a interação como um diferencial para o desenvolvimento dos sujeitos, no qual, as tecnologias digitais interativas e a dinâmica reticular essencialmente colaborativa, se mostraram fundamentais para que o estabelecimento de novas práticas de aprender e de se desenvolver na contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Interação; tecnologias digitais; salas de aula interativas.

CUBAS-SILVA, J. A. **INTERACTIVE DIGITAL TECHNOLOGY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT AND THE STUDENT - MESTRE INTERACTION PROCESS: Technical Course in Administration at ETEC "Jacinto Ferreira de Sá", Ourinhos / SP**, 2020, 109 f. Conclusion Paper Master's Degree in Media and Technology - FAAC - UNESP, under the guidance of Profa. Dra. Célia Maria Retz Godoy dos Santos, Bauru, 2020.

## **ABSTRACT**

The objective of this study is to present, analyze and discuss the logic and potential of digital technologies in the classroom, in promoting the interaction required for the meaningful experience of learning and human development, based on the opinion of mestre and students from the decentralized class "Virgínia Ramalho", in the course of Technical in administration at Etec "Jacinto Ferreira de Sá", Ourinhos, SP. The focus lies on the empirical perception of these public segments, about social interaction (According to Vigostski), in an analytical-descriptive research that enveloped the empirical data collected with this target population, via interviews and questionnaires. The field investigations took place during the COVID-19 pandemic period, which enabled a comparison between before and after the application of remote educational systems into a school environment, thus, verifying the potential of interactive digital tools. As an outcome, interaction stands out as a competitive differential for the development of subjects, in which interactive digital technologies and essentially collaborative reticular dynamics proved to be fundamental for the establishment of new practices in learning and developing in the contemporary times.

**Keywords:** Interaction; digital technologies; interactive classrooms.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Plataformas de mídia social mais ativas no Brasil (jan. 2019)	29
Figura 2 - Dispositivo de acesso .....	34
Figura 3 - Dispositivos usados acessar a internet no Brasil .....	34
Figura 4 - Print do estudo de Guerra .....	40
Figura 5 - Fachada da escola Virgínia Ramalho .....	47
Figura 6 - Quadro 1: Módulos e componentes curriculares .....	49
Figura 7 - Caracterização dos alunos respondentes .....	53
Figura 8 - Módulo cursado pelos respondentes .....	54
Figura 9 - Frequência de usos de mídia digitais em atividades de ensino	55
Figura 10 - Frequência de uso de dispositivos em atividades escolares	56
Figura 11 - Participação e interação em sala de aula presencial .....	57
Figura 12 - Forma de participação nas aulas presenciais .....	57
Figura 13 - Equipamento de acesso as tecnologias em sala de aula .....	58
Figura 14 - Plataformas mais utilizadas em sala de aula .....	59
Figura 15 - Contribuição das tecnologias na interação professor-aluno....	59
Figura 16 - Contribuição das tecnologias na interação aluno-aluno .....	60
Figura 17 - Conhecimento dos docentes sobre as tecnologias .....	60
Figura 18 - Tipo de aula vigente na pandemia .....	61
Figura 19 - Modelo de aula com mais interação .....	62
Figura 20 – Quadro das dificuldades de interação com os docentes .....	62
Figura 21 - Tecnologias na interação aluno-professor na pandemia .....	63
Figura 22 - Caracterização do perfil dos docentes entrevistados .....	65
Figura 23 - Uso das tecnologias pelos docentes: antes pandemia .....	66
Figura 24 - Dispositivos usados pelos docentes: antes pandemia .....	66
Figura 25- Interação professor-aluno - aulas presenciais .....	67
Figura 26 - Interação aluno-aluno – aula presenciais .....	68
Figura 27 - Interação com os alunos em aula presencial.....	68
Figura 28 - Plataforma preferida para atividades remotas .....	69
Figura 29 - Interação professor-aluno: fora da aula .....	69
Figura 30 - Interação professor-aluno: dentro / na sala de aula .....	70
Figura 31 - Aula que consegue mais atenção dos alunos .....	70
Figura 32 - Equipamento usado pelos docentes em aulas remotas .....	72
Figura 33 - Modelo de aula remota adotado na pandemia .....	72
Figura 34 - Uso das tecnologias na pandemia .....	73
Figura 35 - Curso de capacitação antes pós pandemia .....	74

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 A TECNOLOGIA DIGITAL E A INTERAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
2.1 Aprendizagem e Ensino: breves ilações .....	18
2.2 Interação, Interatividade e a Sala de Aula .....	23
2.3 A Teoria Transacional: ontem e hoje .....	27
2.4 Tecnologias Interativas Digitais na Sala de Aula .....	29
2.5 Exemplos Concretos: tecnologia digital em sala de aula .....	35
2.5.1 Dispositivos Portáteis: Roberto Vieira Ramos .....	35
2.5.2 Facebook: Zailton Pinheiro Guerra .....	37
2.5.3 YouTube: Marcelo José da Silva; Marcus Vinicius Pereira e Agnaldo Arroio.....	42
<b>3 O ESTUDO DE CASO: “VIRGÍNIA RAMALHO”, ETEC DE OURINHOS/SP .....</b>	<b>46</b>
3.1 Metodologia da Pesquisa de Campo .....	50
3.2 Procedimentos: instrumentos, amostragem e coleta .....	51
3.3 Resultados do Segmento de Alunos .....	53
3.4 Resultados do Segmento de Professores .....	65
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>76</b>
<b>5 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>88</b>
A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	88
B Texto explicativo sobre a pesquisa aos alunos .....	90
C Resultados da pesquisa com os alunos .....	91
D Resultados da pesquisa com os professores .....	96
E Questionário aplicado aos alunos .....	99
F Questionário aplicado aos docentes .....	106

## 1 INTRODUÇÃO

Desde que a educação se abriu para a utilização das tecnologias digitais em todos os níveis de ensino, inúmeros recursos vêm surgindo para tornar a aula mais interativa, dinâmica e estimulante para as novas gerações, superando as limitações e oferecendo suportes, numa infinidade de formatos para a potencialização dos processos de interação.

Segundo a teoria Vygotskiana presente até hoje no contexto escolar, o desenvolvimento cognitivo do educando se dá por meio da interação social, isto é, de uma influência mútua com outros indivíduos e com o meio. Os estudos de Vygotsky sobre o aprendizado decorrem da compreensão do homem como um ser que se forma em contato com a sociedade. Assim, tanto ele como o Piaget (1978) compartilham de ideias socioconstrutivistas, nas quais a aprendizagem significativa ocorre unicamente, a partir da interação entre o sujeito, objetos e outros sujeitos. (COELHO e PISONI, 2012).

Esta relação dialética, denominada por Vygotsky (1984) de experiência significativa, possibilita a geração de novos conhecimento e aprendizado e, é mediada pela utilização de instrumentos técnicos que transformam a natureza, e pelas linguagens que pertencem aos sujeitos: fatores imprescindíveis para a formalização de conceitos e da configuração da estrutura mental dos indivíduos.

É possível afirmar, conforme Mello e Teixeira (2012), que o advento da internet de alta velocidade, submete a própria interação a um processo de virtualização, ampliando a capacidade comunicacional dos sujeitos e possibilitando a hipermídia interativa com os demais e com o meio. No mesmo sentido, ao se reconhecer a importância da interação para o desenvolvimento humano e, em especial, para o processo de aprendizagem, parece urgente que se discuta acerca do potencial destas tecnologias digitais, que se colocam de forma simbiótica na vida das pessoas e que têm ganhado espaço no meio educacional.

De fato, ao se assumir que o processo de aprendizagem depende fundamentalmente de procedimentos interativos, é preciso que se estabeleçam reflexões acerca dos fundamentos pedagógicos e psicológicos inerentes a essas ferramentas tecnológicas.

Neste contexto, e com a inserção do ambiente online e das tecnologias digitais na educação, percebe-se que mesmo as pessoas estando inseridas em

espaços e tempos diferenciados, as teorias socioconstrutivistas ou sociointeracionistas (Vygostky e Piaget) estão mais do que nunca presentes neste cenário contemporâneo, exigindo uma abordagem do ensino / aprendizagem que enfatize a interação social, Em outras palavras, as trocas recíprocas exigidas na construção de conhecimento, podem se beneficiar das ferramentas e suportes digitais, para estimular o desenvolvimento cognitivo do aprendiz.

Assim, apresentar, analisar e discutir a lógica e as potencialidades das tecnologias digitais em sala de aula, para promoção da interação (intrínseca à experiência significativa exigida para a aprendizagem e o desenvolvimento humano), a partir da opinião dos docentes e discentes da classe descentralizada “Virgínia Ramalho”, do curso Técnico em Administração da Etec “Jacinto Ferreira de Sá”, Ourinhos/SP, é o principal objetivo deste estudo.

Para essa investigação utilizou-se inicialmente da revisão literária narrativa referente ao assunto, buscando embasamento teórico, especialmente sobre a interação social, o uso das ferramentas tecnológicas digitais em sala de aula e as mudanças ocorridas na educação frente às novas tecnologias digitais. Num segundo momento, realizou-se a pesquisa de campo, via observação direta junto a docentes e discentes regulares da Instituição escolhida - classe “Virgínia Ramalho”, da Etec de Ourinhos/SP - de forma a apresentar as percepções sobre os dispositivos técnicos digitais de interação, que podem ajudar na inserção de experiências significativas dos sujeitos

De tal modo, na seção “A tecnologia digital e a interação”, apresentam-se aportes teóricos e conceitos concernentes ao assunto estudado, apoiando-se nos autores de maior relevância que conversam sobre o tema, como Tori (2010), Prensky (2010) e Valente (2005) que discutem as tecnologias de educação; Müller (2002) e Valle e Bohadana (2012) que abordam conceitos de interação e interatividade; e Moore e Kearshey (2007) que definem a teoria transacional, além de alguns exemplos concretos de utilização de tecnologia digital, em sala de aula. Já a seção denominada “Caso Virgínia Ramalho da Etec, Ourinhos/SP, refere-se basicamente a pesquisa de campo, sua metodologia, aplicação e resultados.

Assim sendo, embora, reconhecendo a importância das tecnologias digitais interativas em sala de aula, observa-se com a prática cotidiana que algumas instituições de ensino e professores ainda resistem a ideia de seu uso, sob a alegação de que elas tomariam o lugar de outras práticas pedagógicas e suportes

mais importantes para a formação dos alunos. Porém, o momento da pandemia do Covid-19 trouxe ao mundo inteiro, a partir de 17 de março de 2020, mais de 776 milhões de alunos sem acesso a sala de aula, o que representa mais de duas vezes a população brasileira (ROCHA, 2020). Para minimizar o impacto deste isolamento na educação, os países orientaram alunos e professores a continuarem interagindo por meio de plataformas virtuais de ensino à distância. Entendeu-se ser essencial neste momento, manter a interação humana, não apenas para o conteúdo escolar, mas também para criar uma rede de apoio psicossocial a todos, tendo em vista que as instituições de ensino têm um papel social relevante na sociedade.

Portanto, inicialmente a ideia do trabalho de se debruçar somente sobre as tecnologias digitais interativas usadas nas salas de aula presenciais, foi alterada devido a alteração no cenário, optando-se por verificar também, as estratégias dialógicas para a condução de aprendizagem, mesmo que em salas de aula digitais síncronas, a fim de contemplar as peculiaridades da situação momentânea.

De fato, este estudo se justifica, especialmente neste momento, cuja falta de interação é percebida em diferentes instâncias da educação e da sala de aula: observa-se que as interações aluno / docente em sala de aula tem apresentado, significativo vínculo com o uso das tecnologias digitais interativas.

Como resultado, verificou-se que os processos interativos em sala de aula são fundamentais para a aprendizagem e para tanto, é preciso que se estabeleçam reflexões acerca das tecnologias digitais e dos fundamentos pedagógicos e psicológicos inerentes à informática na educação.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico, além de transformar profundamente a dinâmica da sociedade, ampliou de forma vertiginosa a possibilidade de estabelecimento de processos comunicacionais, vias ferramentas digitais, que permitem níveis de interação cada vez mais complexos. À medida que as tecnologias foram superando as limitações de representação de informações no decorrer dos anos, elas passam a oferecer diferentes suportes além do texto, tais como os formatos, verbal, audiovisual, sonoro, apontando para uma potencialização dos processos de interação, mesmo que à distância.

A presente dissertação de mestrado objetivou apresentar, analisar e discutir os processos de interação promovidas pelas tecnologias digitais interativas na sala de aula, mais especificamente na classe descentralizada “Virgínia Ramalho” do curso Técnico em Administração da Etec de Ourinhos/SP. No entanto, devido à pandemia gerada pelo coronavírus, as ferramentas digitais que permitem atendimento à distância têm ganhado relevância especial face a necessidade de isolamento social: são as ferramentas digitais que tem oferecido soluções para lidar, por exemplo, com a restrição de mobilidade de médicos e pacientes com a limitação para realizar exames e consultas de rotina e, ainda, para os diferentes contatos sociais e pessoais que foram extintos com a pandemia, especialmente na área da educação.

Tecnologias como robótica, inteligência artificial, *big data*, computação em nuvem, *blockchain*, a quinta geração (5G) e Internet das Coisas marcam uma nova era de transformação digital e interoperabilidade, moldando a sociedade e, mais uma vez, a impacta fortemente na educação formal e nas maneiras de ensinar e aprender.

Assim, após apresentar definições e discussões sobre interação e interatividade, até colidentes em alguns pontos, chegamos a adotar a definição de ‘interação’ como sendo a ação interativa em si, e a ‘interatividade’ como a propriedade do ambiente, da tecnologia, do sistema ou da atividade. Do mesmo modo, uma determinada atividade pode ser interativa (possuir ‘interatividade’), independentemente, das ocorrências efetivas de interações.

É neste sentido, por exemplo, que entendemos que numa aula, na qual seja possível a qualquer participante (num ambiente presencial ou remoto) interromper

o falante (aluno ou professor) para fazer-lhe perguntas, acréscimos ou explanação, existe interatividade. De tal modo, neste tipo de procedimento há mais interatividade que em outra, na qual a explanação seja unidirecional, sem possibilidade de intervenção, todavia pode não haver interação.

Quando percebemos que nas aulas presenciais, os discentes participam levantando a mão ou pedindo a palavra – e isso pode também ocorrer nas aulas remotas síncronas - verifica-se que, mesmo que nenhum deles se utilize da possibilidade de interação existente, existe um ambiente de interatividade.

Conforme os aportes de Tori (2010) já apresentados no decorrer deste estudo, é possível verificar a percepção de interatividade de um determinado ambiente, sistema ou tecnologia, avaliando-se alguns de seus componentes, que podem ser: a **frequência** ou periodicidade da ocorrência das interações, como por exemplo, se a atividade permite interrupção a qualquer instante (frequência contínua) ou se existem certos momentos limitados para isso, indicando mais ou menos interatividade neste processo. Se uma tecnologia digital possibilita interatividade contínua, como o caso do WhatsApp ou se é restrita a alguns momentos como no Facebook. Nas pesquisas de campo verificou-se que o uso dos aplicativos e outras tecnologias digitais em sala de aula, possibilitam ambientes interativos, porém nem sempre, às vezes até por falta de acesso a elas, acontece a interação.

Outro componente da interatividade a se avaliar é a **abrangência** de uma tecnologia ou de um ambiente, pois para se medir as opções disponíveis ao interator nos momentos de interação, é preciso saber qual o menu de opções ou possibilidades de movimentação e atuação que ele tem no ambiente virtual ou presencial. Se é uma tecnologia, por exemplo na plataforma Teams, quais as interfaces e oferecimentos do aplicativo estão disponíveis para que haja a interação de uma determinada ação, como uma aula remota.

E, ainda o **significado**, que se refere ao componente subjetivo da interatividade. Quanto mais importante e significativa for determinada ação ou experiência para o participante ou usuário de um sistema, como cita Vigostky, quanto maior for sua atenção dispensada, mais sensação de interatividade ele terá. Por isso, 'tecnologias interativas' são as ferramentas e recursos tecnológicos diretamente relacionados com o provimento da percepção de interatividade.

A ideia de um 'ator' que 'interage' com algo, de um interator, está quase sempre ligada a um cenário de tecnologia digital, pois normalmente ela oferece a possibilidade da interatividade, em múltiplas plataformas digitais.

A tecnologia digital, portanto, deve oferecer uma linguagem comum entre professores e alunos, um processo interativo, para que realmente aconteça o diálogo necessário para a interação entre os atores da ação.

Entretanto, por meio da revisão narrativa da literatura pertinente e do estudo de caso, nota-se que muitos docentes e alunos não possuem essa familiaridade com as tecnologias e, portanto, ao usá-las nem sempre acontece a interação. A saber, as tecnologias digitais interativas são aquelas caracterizadas por propiciar um ambiente no qual o aluno conversa via aparato tecnológico digital em uma linguagem, compreensível para ele e para os demais, que lhe responde ao uso teórico-prático no campo do ensino, gerando aí o 'estar junto virtual' (VALENTE, 2005, p.85).

E, para chegar a esse 'estar junto virtual', o professor tem um papel fundamental como mediador de conhecimento, conforme Vygotsky (1984). Nessa mesma ótica, Zwicker (2017), nos traz a reflexão que a escola deve ser a responsável por despertar no discente o prazer de aprender, pesquisar, investigar para busca de novos conhecimentos. E, mais, quando pensamos em distância física, na teoria transacional, que aborda a importância do diálogo e da estrutura lembramos do conceito abordado por Moore, "[...] distância é um fenômeno pedagógico e não simplesmente uma questão de distância geográfica" (MOORE; KEARSLEY, 2007, p. 239).

Então, a partir destas reflexões e da análise dos resultados da pesquisa de campo, podemos resumir nossas considerações sobre a interação em sala de aula em 11 pontos chaves:

- 1) **Tecnologias interativas na sociedade.** Cada vez mais acessíveis, instantâneas e com interatividade, as tecnologias digitais podem ser utilizadas em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas, seja no setor educacional, social, pessoal, no trabalho, comércio, etc. O processo de uso destas tem a ver com as interações realizadas pelos sujeitos, com a interatividade que elas possibilitam e com as oportunidades dos envolvidos interagirem com maior ou menor intensidade. Este é o ponto fundamental das tecnologias digitais: a interação que pode ser efetivada, a partir de diferentes recursos, aplicativos, hardwares, realidade aumentada e virtual, gamificação e aparelhos móveis.

- 2) **Interatividade e significado.** Os ambientes interativos, mesmo nas salas de aula presenciais, quando o docente permite apertes e/ou oferece tecnologias com interatividade para isso, muitas vezes não causam interação, pois também é necessário o 'significado', o interesse e a atenção dos alunos para que isso aconteça.
- 3) **Interatividade e abrangência** - Ao longo da investigação verificou-se que os alunos (antes da pandemia) utilizavam com mais frequência as tecnologias digitais para suas atividades escolares, sendo um dos dispositivos de acesso mais expressivos – com maior possibilidade de interatividade - o *smartphone*. Essa tecnologia é muito conhecida pelos alunos nativos digitais em outros cenários (pessoal e social), indicando que sua abrangência (conhecimento de suas opções e possibilidades) é para este público, significativa: daí, seu potencial para promover a efetiva interação.
- 4) **Frequência contínua da interatividade** - Os docentes e alunos durante a pandemia sofreram uma transformação abrupta na reconstrução do ambiente de sala de aula e do sistema educacional, pois o distanciamento os impediu de frequentar os espaços físicos de escolas e instituições educacionais. A migração dessa comunidade de aprendizagem para o universo digital trouxe uma série de limitações como a falta de internet, de computadores, aparelhos de telefonia móvel, softwares, dentre outros recursos, além da baixa capacitação sobre como operá-los e acompanhar as aulas remotas e atividades propostas. Na pesquisa de campo, observou-se que mesmo os alunos tendo mais facilidade no uso das tecnologias digitais, preferem as aulas presenciais, visto que sinalizaram dificuldades para interagir com os professores e para absorção dos conteúdos remotamente. Vemos aqui, a frequência contínua do ambiente de interatividade da aula presencial, que Tori (2010) descreve, como fator preponderante para a interação.
- 5) **Interação e mediação docente** - O processo de interação pode resultar em aprendizagem e ser potencializado pela utilização das tecnologias em rede, porém, normalmente, se faz necessário certa intervenção para aprender. E, ainda, no ciberespaço se pressupõe a formação de conexões com os usuários, a fim de aproximar os interesses em comum, semelhante ao que acontece no mundo real. Portanto, é o docente, que diferentemente de uma aula convencional (que transmite informações), deve ser o medidor neste processo colaborativo de uso das tecnologias. Todavia, a inédita interdição ao espaço físico das instituições educacionais, que incide nesse momento, levou-os a adotarem soluções via tecnologias digitais para tentar imitar o que acontece em uma sala de aula presencial: o que não procede.
- 6) **Interação e capacitação** - As tecnologias promovem a interatividade em sala de aula, mas precisam ser incorporadas de forma diferente da ação presencial exigindo capacitação prévia do corpo docente para que realmente ocorra a interação. O planejamento das atividades, a concepção de novas formas de avaliação, a produção e disponibilização

organizada de objetos de aprendizagem, somadas à mediação do docente, quando no uso das tecnologias digitais devem privilegiar a participação colaborativa, para promoção da aproximação pedagógica com o aluno. “Pouco interesse dos alunos em interagir”; “às vezes as coisas não são concretas”; “é complicado de se concentrar”, são frases encontradas na pesquisa, que indicam a falta de adequação das tecnologias digitais à proposta pedagógica do curso.

- 7) **Distância Transacional** - O conceito de Moore (2007) de “distância transacional” traz como componente do distanciamento do aluno, o espaço psicológico e comunicacional, que ele deve transpor para conseguir a interação, em aula presencial ou virtual. As três variáveis que influem na percepção de distanciamento, segundo o autor são: o Diálogo, que quanto maior, mais possibilidades de interação e menor percepção de “distância transacional”; a Estrutura do programa, que deve ser flexível e adaptada ao aluno para minimizar a distância pedagógica; e a Autonomia do aluno, que quanto maior, menor sua percepção de distância com os demais atores. “O professor não entende os problemas de conexão”; “professores não dão a devida atenção para nossa dificuldade”; “às vezes me perco, acredito que não sou só eu”; tenho dificuldade de usar o Teams”; “as vezes trava ai temos que abrir o app de novo e tudo isso dificulta o processo da aula” (relatos de alunos na pesquisa).
- 8) **Trilhas diferentes das tecnologias digitais** – O uso das tecnologias em sala de aula exige planejamento, infraestrutura antecipada e abertura suficiente para permitir a personalização para os diversos perfis de alunos. Por exemplo a escolha do YouTube para complementar o conteúdo nas aulas (caso apresentado SILVA, PEREIRA e ARROIO) de química, física e biologia, teve ótima aceitação por alunos e professores, porque essa plataforma já faz parte da vida dos discentes. Formas e uso dos dispositivos móveis precisam ser adequados, pois podem dispersar e não gerar a interação pretendida: “com o celular é fácil se distrair”, na frase observa-se que o aluno precisa se engajar ativamente no processo, para que haja interação.
- 9) **Interação para além da sala de aula.** As tecnologias digitais podem ser ampliadas para além da sala de aula, já que os alunos podem entrar em contato com autores das obras que leram; enviar e-mail ou postar comentário nos blogs dos autores; visitar museus e obras artísticas; compartilhar trabalhos na internet; contribuir no desenvolvimento de outros sujeitos, ou seja, as tecnologias possibilitam um espaço de interação para o desenvolvimento também, fora sala de aula.
- 10) **Tecnologias interativas.** As ferramentas e recursos tecnológicos diretamente relacionados com o provimento da percepção de interatividade em ambientes informatizados envolvem a percepção dos indivíduos sobre uma experiência gerada e/ou filtrada, parcial ou totalmente, por meio de aportes que promovem a interação com objetos, instituições, pessoas, ou eventos em seu ambiente, trazendo uma

interpretação significativa sobre essa experiência: 89% dos alunos da escola-caso usam o *smartphone*, todos os dias para atividades escolares.

- 11) **Estudos sobre interação.** Os estudos científicos ou mesmos empíricos que estão sendo socializados neste momento de pandemia sobre as tecnologias junto as escolas, trarão reflexões importantes que servirão como parâmetros para todos os setores, que estão se adaptando a elas. O curso Técnico em Administração da escola estudada, por propiciar uma formação técnica, que vem sendo assimilada ao mercado de trabalho, certamente será reestruturado para acompanhar este novo cenário que se apresenta, acarretando pesquisas sobre as possibilidades de interação aluno-professor, via as tecnologias digitais.

Sendo assim, as tecnologias digitais, ao quebrarem os 'paradigmas' que separam as aprendizagens presencial da virtual, tendem a favorecer o surgimento de um outro papel para o professor, que como mediador pode se utilizar de ferramentas digitais segundo sua disciplina e temática da aula. Para isso, ele deve saber utilizá-las em seu dia a dia, a fim de promover a interação necessária para a experiência significativa – apregoada por Vigostky - para incorporá-las no cotidiano escolar. No entanto, não são os instrumentos que mudam as práticas docentes, mas sim, as práticas que transformam as tecnologias em ferramentas pedagógicas.

O desafio, é conhecer as ferramentas tecnológicas contemporâneas, pois elas revelam as formas sociais que as produziram, os modos e redes de interações interpessoais que podem estimular, as linguagens que lhes dão sentido, as interações que podem provocar ou favorecer-las, enfim as lógicas e as potencialidades delas para a interação no processo de ensino aprendido.

## 5 REFERÊNCIAS

- BELLUZZO, Regina Célia Baptista. **Competências na era digital: Desafios tangíveis para bibliotecários e educadores.** ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.6, n.2, p.30-50, jun. 2005 – ISSN: 1676-2592.
- BONÁS, Sandro. **As dez tendências inovadoras da educação.** 17 de janeiro de 2019. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2019/01/17/tendencias-inovadoras-educacao/> Acesso em: 16 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** RESOLUÇÃO Nº 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sobre a doença.** 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 13 junho 2020.
- Bushell, D. (1973). **Classroom behavior: a little book for teachers.** New Jersey: Prentice-Hall APUD KUBO, Olga Mitsue; BOTOMÉ, Sílvio Paulo. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. Interação em Psicologia, Curitiba, v. 5, dez. 2001. ISSN 1981-8076. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3321>. Acesso em: 09 fev. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/psi.v5i1.3321>.
- COELHO, Luana, PINSONI, Silen. Vygotsky: sua teoria e a influência na educação. In: Revista e-Ped – **FACOS/CNEC Osório Vol.2 – Nº1 – AGO/2012.** Disponível em: [http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/e-ped/agosto\\_2012/pdf/vygotsky\\_-\\_sua\\_teorica\\_e\\_a\\_influencia\\_na\\_educacao.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/e-ped/agosto_2012/pdf/vygotsky_-_sua_teorica_e_a_influencia_na_educacao.pdf) . Acesso em: 30 jun.2020.
- CONEGLIAN, C. S. **A responsabilidade da educação e seu posicionamento para o futuro.** In: SANTOS, G; ROXO, F; SITA, M. (org.). Educação: Inovações e Ressignificações. São Paulo: Literare Books International, 2018, p. 53-60.
- COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende.** Porto Alegre: Artmed, 2011.
- COSTA, T. **Quais são as redes sociais mais usadas no Brasil em 2019?** 20 set. 2019 - atualizado em 2 jan. 2020. Disponível em:<https://rockcontent.com/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>. Acesso em: 14 fev. 2020.
- COUTO JUNIOR, D. R. **Cibercultura, juventude e alteridade: aprendendo-ensinando com o outro no Facebook.** Paco Editorial: 2013.
- CRUZ, Lilian Giacomini. **POLÍTICAS PÚBLICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Um estudo sobre a agenda 21 escolar.** (Tese) Doutorado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências da UNESP. Bauru/SP. 2014.

DANTAS, Tiago. **"Youtube"**; Brasil Escola. 2000. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/informatica/youtube.htm>. Acesso em 16 de fevereiro de 2020.

DWECK, C. S. **Mindset: a nova psicologia do sucesso**. tradução S. Duarte. São Paulo: Objetiva, 2017.

EDUCAÇÃO. **A evolução da tecnologia educacional e os benefícios na prática**. 9 de junho de 2016. Disponível em: <https://www.revistaeducacao.com.br/a-evolucao-da-tecnologia-educacional-e-os-beneficios-na-pratica/>. Acesso em: 28 outubro 2018.

ETEC JACINTO FERREIRA DE SÁ. [Site institucional]. 2015. Disponível em: <https://eteourinhos.com.br/index.php/historico/>. Acesso em: 13 junho 2020.

FERNANDES, B. **Telefone celular será o computador popular do futuro**. 28 novembro 2007. *Folha de São Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/informat/fr2811200718.htm>. Acesso em: 28 outubro 2018.

FONTOURA, J. **Quais os desafios dos professores para incorporar as novas tecnologias no ensino**. Maio 2018. *Revista Educação*, Ed. 249. Disponível em: <http://www.revistaeducacao.com.br/quais-os-desafios-dos-professores-para-incorporar-as-novas-tecnologias-no-ensino/>. Acesso em: 28 outubro 2018.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 19 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

FREIRE, Paulo e NOGUEIRA, Adriano. **Que fazer: teoria e prática em educação popular**. 8ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005

FREITAS, M. **Facebook em sala de aula: como usar a seu favor?** 12 março 2019. Disponível em: <https://www.tuneduc.com.br/facebook-em-sala-de-aula-como-usar-a-seu-favor/>. Acesso em: 16 fev. 2020.

FUKS, H.; CUNHA, L.M.; GEROSA, M.A.; LUCENA, C.J.P. **Participação e avaliação no ambiente virtual AulaNet da PUC-Rio**. Educação online, São Paulo: Loyola, 2003.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUERRA, Zailton Pinheiro. **Uso de rede social do facebook em sala de aula: mais interação e aprendizado sobre poemas concretistas**. 2015. 165f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras). Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Pau dos Ferros/RN. 2015.

HEIDE, A.; STILBORNE, L. **Guia do professor para a Internet: completo e fácil**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas: Papyrus, 2012.

KUBO, Olga Mitsue; BOTOMÉ, Sílvio Paulo. **Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais.** Interação em Psicologia, Curitiba, v. 5, dez. 2001. ISSN 1981-8076. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3321>. Acesso em: 09 fev. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/psi.v5i1.3321>.

LAVADO, T. **Uso da internet no Brasil cresce, e 70% da população está conectada.** 28 ago. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/08/28/uso-da-internet-no-brasil-cresce-e-70percent-da-populacao-esta-conectada.ghtml>. Acesso em: 16 fev. 2020.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez Editora, 1994.

LOPES AHRGP; MONTEIRO MI; MILL DRS. **Tecnologias digitais no contexto escolar:** Um estudo bibliométrico sobre seus usos, suas potencialidades e fragilidades. Revista Eletrônica de Educação, v. 8, n. 2, p. 30-43, 2014.

MACHADO, P.M. **Uso de rede social em horário de trabalho faz bem à empresa.** 2013. Disponível em: <https://www.materiaincognita.com.br/uso-de-rede-social-em-horario-de-trabalho-faz-bem-a-empresa/>. Acesso em: 14 fev. 2020.

MANUAL DO CANDIDATO. 2020. Disponível em: <https://fatweb.s3.amazonaws.com/vestibulinhoetec/documentos/1SEM-20/ManualCandidato.pdf?id=20201>. Acesso em: 13 junho 2020.

MACHADO, Geraldo Magela. **Vygotsky.** Disponível em: <http://www.infoescola.com/biografias/vygotski>. Acesso em: 19 mar.2020.

MARQUES, Ramiro. **A pedagogia construtivista de Lev Vygotsky (1896 – 1934).** Disponível em: [http://www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica\\_pedagogia/A%20Pedagogia%20construtivista%20de%20Lev%20Vygotsky.pdf](http://www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica_pedagogia/A%20Pedagogia%20construtivista%20de%20Lev%20Vygotsky.pdf). Acesso em: 06 maio 2020.

MELLO, Elizangela, F. F de, TEIXEIRA, Adriano C. A interação social descrita por Vigotski e a sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das tecnologias de rede. In: **IX Seminário de pesquisa em educação da região sul - ANPED Sul, 2012.** Disponível em: <http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/6/871> . Acesso em 29 jun. 2020.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 31 julho 2019.

MILL, Daniel. **Das inovações tecnológicas às inovações pedagógicas:** considerações sobre o uso de tecnologias na educação a distância. In: MILL, D.; PIMENTEL, N. Educação a distância: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

MODELSKI, D; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. **Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas**. Educ. Pesquisa, São Paulo, v. 45, e180201, 2019.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. Tradução de Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, J.M. **Como utilizar a Internet na Educação**. São Paulo. Ciências da Informação, v.26, n.2, p.146-153, 1997.

MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12 ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 133-173.

MORAN, J.M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **Por que avançamos tão devagar na Educação?** 2017.

Disponível em:

<http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2017/11/devagar.pdf>. Acesso em: 13 junho 2020.

MORAN, J.M. **Transformações na Educação impulsionadas pela crise**. 2020.

Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/?p=1070>. Acesso em: 22 junho 2020.

MÜLLER, L. S. **A interação professor-aluno no processo educativo**.

Universidade São Judas Tadeu. Nov. 2002. Ano VIII, nº 31. Disponível em:

[https://www.usjt.br/proex/arquivos/produtos\\_academicos/276\\_31.pdf](https://www.usjt.br/proex/arquivos/produtos_academicos/276_31.pdf). Acesso em: 28 outubro 2018.

MUSSOI, C. ; MODELSKI, D. **O espaço da Internet no processo de ensino e aprendizagem: alternativa pedagógicas**. In: GIRAFFA, L.M.M. et al (org.).

(Re)Invenção pedagógica? Reflexões acerca do uso das tecnologias digitais na educação. 2012. Porto Alegre: EdUPUCRS. 167 p. ISBN 978-85-397-0160-5.

Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs>. Acesso em: 14 fev. 2020.

NSA (Novo Sistema Acadêmico). Disponível em: <https://nsa.cps.sp.gov.br/>.

Acesso em: 13 junho 2020.

OLIVEIRA, A.J.A. de; SERAFIM, M.L. **Vygotsky e as Tecnologias: Um diálogo atemporal sobre mediação**. Anais II CONEDU. V. 1, 2015, ISSN 2358-8829.

Disponível em:

[https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA4\\_ID2757\\_08092015145303.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA4_ID2757_08092015145303.pdf). Acesso em: 01 fev. 2020.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **Tecnologias interativas**. In: Educação e Debate. Fortaleza, ano 21; no. 37, p. 150-156, 1999.

Plano Plurianual de Gestão 2018 – 2022. Etec Jacinto Ferreira de Sá, 2018.

Disponível em: <https://www.eteourinhos.com.br/wp-content/uploads/2019/05/PPG-2018-2022.pdf>. Acesso: 4 jul. 2020.

PIAGET, J. **Fazer e Compreender**. Trad. Cristina L. de P. Leite. São Paulo: Melhoramentos e EDUSP, 1978.

PINTO, Rosilaine Aparecida. **Métodos de Ensino e Aprendizagem sob a Perspectiva da Taxonomia de Bloom**. CONTEXTO & EDUCAÇÃO. Editora Unijuí; Ano 30; Nº 96; p. 126-155, maio/agosto 2015.

PRENSKY, Marc. **Digital natives, digital immigrants**. On the Horizon, Bradford, v. 9, n. 5, p. 1-6, out. 2010.

PRETTO, N. D. L. **Escritos sobre Educação: comunicação e Cultura**. Campinas/SP: Papirus, 2008. p.240.

PORÉM, M.E. (org.). **Aprendizagem Ativa: Contextos e Experiências em Comunicação**. 2017. Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. ISBN: 978- 85- 99679-78-4 (e-book). Disponível em: [www.faac.unesp.br/#!/publicacoes/](http://www.faac.unesp.br/#!/publicacoes/). Acesso em: 13 fev. 2020.

RAMOS, R.V.R. **O uso de tecnologias em sala de aula**. LENPES-PIBID de Ciências Sociais - UEL. Edição Nº. 2, Vol. 1, jul-dez. 2012.

ROCHA, Lucas. **Como as escolas estão usando tecnologia para enfrentar o Coronavírus**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/carreira/como-as-escolas-estao-usando-tecnologia-para-enfrentar-o-coronavirus/> Acesso em: 20 maio 2020

SANTOS, Célia Maria Retz Godoy dos. **Pesquisa de opinião pública: como fazer, princípio, métodos e dicas**. 2015. Bauru: UNESP/FAAC, 2015. 124 p. ISBN 978-85-99679-71-5.

SANTOS, C.M.R.G. dos; PORÉM, M.E. **Inovações pedagógicas na era da comunicação reticular: As Experiências na FAAC/Unesp**. In: SANTOS, C.M.R.G. dos; PORÉM, M.E. (org.). **Aprendizagem Ativa: Contextos e Experiências em Comunicação**. 2017. Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. ISBN: 978- 85- 99679-78-4 (e-book). Disponível em: [www.faac.unesp.br/#!/publicacoes/](http://www.faac.unesp.br/#!/publicacoes/). Acesso em: 02 fev. 2020.

SANTOS, L. G. **Desregulagens: educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social**. São Paulo: Brasiliense, 1981

SÃO PAULO. Portal do Governo. **Celular para fins pedagógicos está liberado em escolas estaduais**. 06 nov. 2017. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/celular-para-fins-pedagogicos-liberado/>. Acesso em: 16 fev. 2020.

SIGNIFICADOS. **Significado de Facebook**. 30 jan. 2014. Disponível em: <https://www.significados.com.br/facebook/>. Acesso em: 16 fev. 2020.

SILVA, A.L.S. da. **Teoria de aprendizagem de Vygotsky**. 2000? Disponível em: <https://www.infoescola.com/pedagogia/teoria-de-aprendizagem-de-vygotsky/>. Acesso em: 31 jan. 2020.

SILVA, M.J.; PEREIRA, M.V.; ARROIO, A. **O papel do youtube no ensino de ciências para estudantes do ensino médio.** Revista de Educação, Ciências e Matemática. v.7 n.2 mai/ago 2017. ISSN 2238-2380.

STRUTZEL, T. **Presença digital:** estratégias eficazes para posicionar sua marca pessoal ou corporativa na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. p.3.

TORI, Romero. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo. Editora Senac São Paulo, 2010, p.254.

VALENTE, José Armando. **A Espiral da Espiral de Aprendizagem:** o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. Tese (Livre Docência) - Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes. Campinas, SP, p. 232, 2005.

VALLE, L. do; BOHADANA, E. D. A. B. **Interação e interatividade:** por uma reantropolização da EaD online. Educ. Soc., Campinas, v. 33, n. 121, p. 973-984, out.-dez. 2012.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZARDINI, A. S. **Celular no ensino/aprendizagem de inglês: uma análise do uso do WhatsApp sob a perspectiva da professora.** In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ENSINO DE LÍNGUA MATERNA E ESTRANGEIRA E DE LITERATURA, 9., 2015, Campina Grande. Anais... Campina Grande: Ed. da UFCG, 2015. p. 1-15.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010

ZWICKER, M.R.G.S. **A aprendizagem ativa e o cérebro:** Contribuições da neurociência para uma nova forma de educar. In: SANTOS, C.M.R.G. dos; PORÉM, M.E. (org.). Aprendizagem Ativa: Contextos e Experiências em Comunicação. 2017. Bauru: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. ISBN: 978- 85- 99679-78-4 (e-book). Disponível em: [www.faac.unesp.br/#!/publicacoes/](http://www.faac.unesp.br/#!/publicacoes/). Acesso em: 13 fev. 2020.