

INTELIGÊNCIA COLETIVA EM UMA COMUNIDADE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO PANDÊMICO

Kelly Aparecida Gomes

Instituto Federal de São Paulo – Câmpus Registro
kelly.gomes@ifsp.edu.br

Gabriel Silva Xavier Nascimento

Instituto Federal de São Paulo – Câmpus Registro
gabriel.nascimento@ifsp.edu.br

Resumo

As reconfigurações sociais a partir das práticas de distanciamento social no contexto da pandemia vêm provocando mudanças nas formas de se relacionar com o outro no contexto educacional e no trabalho, instaurando as tecnologias de comunicação remota como regra, visando à segurança e à sobrevivência diante de uma ameaça cuja extensão e impactos ainda são imprevisíveis. Dentre essas reconfigurações, o presente estudo recai sobre a atuação de docentes que atuam diretamente na Educação Especial com alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e objetiva compreender como estes docentes têm explorado comunidades de aprendizagem que possam contribuir com o planejamento de suas práticas educacionais em um contexto de ensino não presencial. Para isso, assume uma abordagem qualitativa de cunho descritivo tomando como objeto de pesquisa as relações estabelecidas em um grupo de *WhatsApp* voltado para docentes que atuam com TEA no Vale do Ribeira. Como instrumento de coleta de dados, optamos por um breve questionário semiestruturado empregando como técnica de análise a *escala de diferencial semântico*. Os dados evidenciam uma percepção positiva acerca da participação no grupo que se constitui em um espaço de produção de *inteligência coletiva* e catalisa a emergência de uma *comunidade de aprendizagem* mútua entre os participantes. Os relatos denunciam questões de desigualdade de gênero com a sobrecarga de mulheres que acumulam uma nova rotina de trabalho remoto com questões familiares. Esta *comunidade virtual* de aprendizagem se configura em um lugar potente para troca de experiências e apoio que beneficiam os docentes e pode ainda reverberar no pensar metodológico do ensino presencial.



Palavras-chave: Inteligência coletiva; Comunidade virtual de aprendizagem; Pandemia; TEA; Prática docente.

Abstract

Social reconfigurations based on social distancing practices in the context of the new pandemic have caused changes in ways of relating to each other in the educational and work field, establishing the use of remote communication technologies as a rule aiming the safety and survival while facing a threat whose extent and impacts are still unpredictable. Among these reconfigurations, this study focuses on the practices of teachers who work directly in Special Education with students with Autism Spectrum Disorder (ASD) and aims to understand how these teachers have explored learning communities that can contribute to the planning of their educational practices in a context of non-professional teaching. For this, it takes a qualitative approach in a descriptive way taking as research object the relations established in *WhatsApp* group created for teachers who work with ASD in Vale do Ribeira. As a data collection instrument, we chose a brief semi-structured questionnaire employing semantic differential scale as a technique of analysis. The data show a positive perception about the participation in the group that is constituted in a space of collective intelligence production and catalyzes the emergence of a mutual learning community among the participants. The reports point out issues of gender inequality with the overload of women who accumulate a new routine of remote work with domestic tasks. This virtual learning community arise as a powerful place to exchange experiences and support that benefit teachers and can also reverberate in the didactic and methodologic thinking in future in-person classes.

Keywords: Collective intelligence; Virtual learning community; Pandemic; ASD; Teaching practice.

Pensando o Contexto Atual e a Potencialidade da Pesquisa

As primeiras notícias sobre um variante do coronavírus, ainda no fim de 2019, não revelavam a dimensão do que estaria por vir no decorrer de 2020. A gravidade dos sintomas, o grau de letalidade do vírus e a velocidade com que se propagava



entre a população provocaram uma profunda transformação sócio-histórica em nível mundial.

No Brasil, as primeiras ações ligadas à pandemia da Covid-19 começaram em fevereiro, com a repatriação dos brasileiros que viviam em Wuhan, cidade chinesa epicentro da infecção. No mesmo mês, o país confirmava o primeiro caso na cidade de São Paulo e a partir daí mais casos, mais internações e, infelizmente, muitos óbitos exigiram das autoridades e da população ações de isolamento social a fim de que se evitasse uma maior propagação do vírus.

Vivenciando uma situação totalmente inédita, as escolas tiveram que paralisar suas aulas e reconfigurar suas práticas pedagógicas para atender ao novo contexto que se desenhava. Para atuar em um cenário tão excepcional, instável e desafiador, professores de todos os níveis e modalidades educacionais precisaram repensar suas práticas e reorganizar seus planos de ensino e de aula para atender ao modelo de educação possível no momento: atividades pedagógicas não-presenciais.

Dentre essas modalidades educacionais, o presente artigo se volta especificamente para algumas questões atreladas ao campo da Educação Especial, que de acordo com dados do Censo 2019 (INEP, 2019) conta com mais de 1,25 milhão de estudantes matriculados na educação básica, sendo a maioria (87,1%) na rede regular de ensino.

Estes dados mostram-se significativos e conduzem à pergunta inicial que moveu esta pesquisa: quais estratégias têm sido adotadas por professores da educação básica para assegurar o direito à educação de alunos com TEA em uma perspectiva inclusiva? Assim, o estudo objetiva analisar como docentes que atuam na Educação Especial, particularmente com a educação de alunos com Transtorno de Espectro Autista (TEA), têm enfrentado os desafios impostos pelo isolamento social e o ensino não-presencial.

Neste contexto pandêmico, as tecnologias de comunicação, sobretudo as redes sociais ganham ainda mais força marcando as relações no campo da virtualidade. Em se tratando dos docentes, observamos que o contato e a interação por meio de um grupo no aplicativo *WhatsApp* se configuraram em uma forma de comunidade colaborativa de aprendizagem através da qual é possível compartilhar experiências, relatos, dúvidas e conteúdos relacionados ao TEA. Pallof e Pratt (2002) afirmam que as comunidades colaborativas de aprendizagem se formam ao redor de questões de



identidade e de valores comuns, não dependendo de um lugar, mas do sentimento de coletivo e de pertencimento do grupo.

O grupo no *WhatsApp* sobre o qual discorremos neste artigo é um desdobramento das relações firmadas por uma associação sem fins lucrativos voltada para familiares de pessoas com TEA no Vale do Ribeira, região sul do estado de São Paulo. A AMAR – Associação Amigos do Autista de Registro foi fundada em 2007 em um contexto de poucas condições dos sistemas públicos de educação e saúde para o atendimento às crianças e adultos autistas do Vale do Ribeira (AMAR, 2020).

No entanto, o grupo de *WhatsApp*, foi criado com foco nos professores, para que eles se sentissem mais à vontade para trocar experiências, escrever sobre suas práticas, além de compartilhar conteúdos, possibilitando uma aprendizagem coletiva sobre TEA e suas particularidades no processo ensino-aprendizagem, enfim, um espaço profissional de apoio e interação à parte das relações com as famílias. Com os desafios impostos pela pandemia, a interação entre o grupo de professores se intensificou. Atualmente, ele reúne aproximadamente 50 professores dos 15 municípios que compõe o Vale do Ribeira, que atuam na Educação Especial atendendo alunos com TEA e pesquisadores interessados no tema.

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa de cunho descritivo, na perspectiva do que explica Vergara (2000), ao afirmar que a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo correlações entre variáveis e desvendando a relação entre os atores envolvidos no estudo realizado. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário *on-line* construído com base na escala de diferencial semântico. De acordo com Oliveira (2001) a escala de diferencial semântico é uma técnica adequada quando se deseja identificar percepções sobre determinado objetivo ou situação, sutis e difíceis de serem descritas e descobertas de outra forma.

O artigo está organizado em 4 seções. Na seção 1, a partir dos pressupostos teóricos de Lévy (2011) e Palloff e Pratt (2002), apresentamos uma breve revisão conceitual sobre inteligência coletiva e comunidades colaborativas de aprendizagem, analisando como as múltiplas conexões possibilitadas pelo ciberespaço permitem um coletivo virtual que interage e se movimenta numa construção cooperativa do conhecimento.

Na seção 2 propomos reflexões sobre como as comunidades virtuais de aprendizagem tornaram-se fundamentais na interação *on-line* durante as medidas de



distanciamento social impostas pela pandemia da Covid-19. São apresentadas algumas pesquisas que, muito antes da pandemia, já investigavam como as comunidades virtuais e os aplicativos que dão suporte à essa interação *on-line* podem trazer impactos à sociabilidade e às relações com os espaços e outros segmentos da vida cotidiana (Moraes, 2016), além de se tornarem referência para busca de informações e apoio (Ries, 2017) e viabilizar um trabalho educacional inclusivo e colaborativo entre professores e estudantes (Carvalho, 2018).

A seção 3 traz o delineamento metodológico da pesquisa e a análise dos resultados coletados por meio do formulário respondido por 26 professores da comunidade colaborativa de aprendizagem estudada neste artigo. Por fim, na seção 4 são apresentadas considerações finais e encaminhamentos para pesquisas futuras.

Da Inteligência Coletiva às Comunidades de Aprendizagem

“Podemos pensar coletivamente em um espaço que não é geográfico, nem institucional, mas sim um “espaço qualitativo, dinâmico, vivo da humanidade em vias de se auto-inventar, produzindo seu mundo”. (Lévy, 2010, citado por Costa et al. 2020).

Na introdução de sua obra *Inteligência Coletiva: por uma Antropologia do Ciberespaço*, publicado no Brasil pela primeira vez em 1998, Pierre Lévy se aprofunda na discussão do que, para ele, seria o conceito de inteligência coletiva.

Utilizando-se do exemplo de um formigueiro, Lévy explica como nesse tipo de sociedade os indivíduos são “bestas” que não possuem uma visão de conjunto e não sabem como, nem por que o que eles fazem se compõe com os atos de outros indivíduos. Entretanto, mesmo que trabalhem isoladamente, a interação das formigas produz um comportamento globalmente inteligente.

O formigueiro é utilizado para mostrar o contrário do que seria a inteligência coletiva defendida por Lévy. A inteligência coletiva não resulta de atos cegos, mecânicos, automáticos, mas sim do pensamento consciente dos indivíduos, de uma interação significativa dos atores que põe em movimento o conhecimento em rede.

Nesse sentido, o ciberespaço torna-se ambiente propício ao desenvolvimento da inteligência coletiva. As múltiplas conexões permitem um coletivo virtual que interage e se movimenta, numa construção cooperativa do conhecimento. Diferente do formigueiro, na inteligência coletiva as singularidades se somam, não de forma



mecânica, mas com consciência, clareza das necessidades, dos interesses e dos objetivos compartilhados.

O ciberespaço pode ser aqui compreendido como “um espaço digital, eletrônico, virtual, que é real, mas não possui um território definido” (Costa *et al*, 2020, p. 27). Esses espaços possibilitam a formação de uma rede humana que interage, comunica e produz coletivamente inteligência desprendida das limitações do tempo e do espaço.

A partir do princípio de coletividade consciente, Lévy (1998) esboça proposições de o que a inteligência coletiva pode ser:

- a) “uma inteligência distribuída por toda parte”: não no sentido de um saber em toda parte, mas na perspectiva de que todos sabem alguma coisa. Não há um reservatório de conhecimento, mas sim um espaço de cooperação de saberes;
- b) “uma inteligência incessantemente valorizada”: não basta reconhecer que há saber em toda parte, é preciso valorizá-lo, fazendo com que a inteligência seja desenvolvida e aplicada;
- c) “a coordenação das inteligências em tempo real”: usufruir das potencialidades do ciberespaço para promover interações entre conhecimentos e conhecedores desterritorializados;
- d) “atingir uma mobilização efetiva das competências”: somente será possível uma mobilização das competências, se antes elas forem reconhecidas. Deixar de reconhecer o outro em sua inteligência é recusar-lhe sua identidade social. Reconhecendo-o, desencadeia-se uma dinâmica positiva de mobilização das competências.

Certamente, nosso olhar para o ciberespaço e as múltiplas possibilidades de conexão e promoção da inteligência coletiva que ele oferece não pode ser um olhar ingênuo. Fazer imergir suas potencialidades é algo muito mais complexo, afinal, trata-se de uma rede de conexões, inteligências, atores e interesses que pode ser desenhada e redesenhada de múltiplas formas, por diferentes perspectivas.

Entretanto, as proposições apresentadas por Lévy contribuem para a compreensão de que o advento da internet (ciberespaço) e suas possibilidades de conexão deram início a possibilidades de colaboração e aprendizagem em rede. Não pela ideia reducionista de um “conhecimento compartilhado”, mas em uma concepção



de soma, uma relação de interdependência que entrelaça potencialidades e mobiliza competências.

Segundo Palloff e Pratt (2002), até pouco tempo atrás a diferenciação e a participação em um grupo social eram fatores relevantes para o desenvolvimento de uma comunidade. A partir de interesses comuns, grupos e comunidades eram formados e geralmente isso distinguia um grupo do outro. Outro fator que influenciava a formação dos grupos era a territorialidade, visto que as comunidades se formavam em um local determinado.

No entanto, a cibercultura promoveu uma completa reconfiguração dos espaços e territorialidades. A rápida expansão do acesso à internet e aos dispositivos móveis têm provocado mudanças na forma como as pessoas constroem e interagem em comunidades virtuais.

Com o ciberespaço, conforme observam Palloff e Pratt (2002), os relacionamentos se tornaram muito mais complexos devido à rede comunicacional que se configura entre os atores. Os grupos e comunidades podem tanto ser reais quanto virtuais, tanto locais quanto globais. Para as autoras, o ciberespaço ajudou a criar uma forma de interdependência social, permitindo, conforme Gergen (1991), que novas comunidades se formem, onde quer que se criem *links* comunicativos. São esses *links* que conferem ao participante de uma comunidade virtual o seu status de pertencimento. São, por outro lado, os tipos de atividades empreendidas e organizadas em cada comunidade que conferem a ela o seu aspecto de diferenciação na cibercultura.

Das Comunidades de Aprendizagem aos Desafios da Educação Especial na Pandemia

Situando essa discussão no contexto de 2020, quando a pandemia provocada pelo novo coronavírus exigiu a implantação de um conjunto de estratégias para prevenção, controle e mitigação dos riscos de sua transmissão, a interação por meio de comunidades virtuais foi ampliada ganhando um novo *status*.

De acordo com Duran (2020), a interação por meio de comunidades virtuais deixou de ser exceção ou escolha para transformar-se na regra que passou a orientar os processos de interação e aprendizagem colaborativa *on-line*. Isso se evidencia pelos dados apresentados pela Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, que



mostram que o uso da internet no Brasil cresceu entre 40% e 50% durante a quarentena imposta pela pandemia (Anatel, 2020).

Comunidades e grupos que anteriormente se encontravam presencialmente, começaram a se reunir virtualmente por meio de *softwares* de videoconferência e aplicativos de comunicação virtual instantânea. Grupos que já se comunicavam virtualmente intensificaram sua interação *on-line* alternando entre o síncrono e o assíncrono. Além disso, novas comunidades virtuais se formaram, com o objetivo de auxiliar pessoas e profissionais nas mais diversas áreas de conhecimento a enfrentar os desafios impostos pela pandemia, ou seja, objetivos, necessidades e interesses comuns aproximaram pessoas com o propósito de, coletivamente, construir estratégias para reconfigurar suas rotinas pessoais e profissionais e se adequar ao novo contexto que se apresenta.

No âmbito da educação, escolas, gestores educacionais e professores também estão entre os profissionais que se viram na condição de construir estratégias e reconfigurar suas práticas para atender a um novo formato de ensino. *Lives*, palestras, cursos, seminários entre outros tipos eventos, todos em formato *on-line*, começaram a ser produzidos por universidades, associações, grupos de pesquisa, empresas da área educacional e pelas próprias secretarias e conselhos municipais, estaduais e federais de educação, com o objetivo de contribuir com uma nova demanda educacional. Um grande dilúvio informacional, parafraseando Lévy (1999), tomou conta das redes.

Dados iniciais foram coletados por uma pesquisa coordenada pela Fundação Carlos Chagas (2020) em parceria com a UFABC (Universidade Federal do ABC), FE-USP (Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo) e a Ufes (Universidade Federal do Espírito Santo), no intuito de investigar a educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da educação básica. Os dados apontaram que para mais de 65% dos respondentes o trabalho pedagógico mudou e aumentou, com destaque para as atividades que envolvem interface e/ou interação digital. A expectativa, tanto em relação à aprendizagem quanto à percepção de que seus alunos conseguem realizar as atividades propostas, está próxima de 50%. Na avaliação acerca da possível ansiedade/depressão de seus alunos, 34,7% das professoras não souberam informar, entretanto 53,8% consideraram que aumentou. Esses números sinalizam alguns dos desafios do momento vivido por professoras/es durante a pandemia.



Na Educação Especial essa realidade se complexifica, tendo em vista as especificidades dos estudantes com deficiência inseridos nos espaços inclusivos. Se no ambiente comum de sala de aula, os professores que atuam nesta modalidade já precisam planejar diferentes estratégias para promover a interação e aprendizagem, valendo-se de recursos personalizados e acompanhamento individualizado, como reconfigurar todas essas estratégias para um processo ensino-aprendizagem não-presencial?

É nesse contexto de incertezas e barreiras emergentes que esta pesquisa toma forma partindo de uma interação realizada com um grupo de docentes que trabalha, especificamente, com alunos com Transtorno de Espectro Autista (TEA), que é uma condição classificada no DSM-5 como pertencente à categoria denominada Transtornos de Neurodesenvolvimento. Assim, o TEA é definido como um distúrbio do desenvolvimento neurológico, que se apresenta desde a infância, evidenciando déficits nas dimensões sociocomunicativa e comportamental (APA, 2013).

A política nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) determina que os alunos com TEA, assim como aqueles com algum tipo de deficiência ou altas habilidades/superdotação, devem estar incluídos na rede regular de ensino, recebendo Atendimento Educacional Especializado (AEE) no contraturno.

Entretanto, sabe-se que a garantia de acesso por si só não garante a inclusão efetiva dos estudantes nem tampouco o sucesso no percurso de aprendizagem. Tem-se delegado aos professores a responsabilidade de criar, de forma isolada, condições necessárias ao atendimento e à escolarização desses educandos (Cruz, 2009; Fonseca, 2009). Nesse sentido, ter um aluno com autismo, põe-se frequentemente como um “desafio”, que instiga o docente a, sozinho, investir em uma formação profissional continuada, uma vez que tais formações raramente aparecem de forma curricular nos cursos de licenciatura, tampouco são ofertadas na devida frequência pelos governos.

Em estudo realizado por Ries (2017) sobre os aspectos culturais e comunicativos de grupos virtuais sobre autismo, o autor pesquisou páginas do Facebook dedicadas ao TEA e os processos de interação entre os “seguidores” dessas páginas. A pesquisa constatou que a busca por informações, tratamentos,



apoio e consolo, oportuniza o aproximar de experiências vividas no cotidiano de outros indivíduos incluídos na mesma realidade.

Na formação de grupos virtuais sobre TEA, trocam-se experiências, depoimentos são compartilhados, acontecem exposições ou recolhimentos, surgem mobilizações e interações sociais diversas que criam uma comunidade de interessados sobre o tema e, conseqüentemente, uma aprendizagem coletiva sobre TEA e suas especificidades.

Em sua dissertação de mestrado Moraes (2016) analisou os impactos dos usos de aplicativos de comunicação virtual na sociabilidade, nas relações com os espaços e em outros segmentos da vida cotidiana. A autora desenvolveu seu estudo enfatizando especificamente a interação pelo aplicativo *WhatsApp*. A hipótese central da pesquisa era de que o aplicativo se diferenciava das demais redes sociais por se tratar de um canal de extensão de relações pessoais pré-existentes e com algum grau de intimidade. Ou seja, através do aplicativo pessoas e grupos que normalmente já se conhecem e interagem no mundo físico acentuam seus laços, através de troca de mensagens, conversas por voz e diferentes mídias.

A pesquisa desenvolvida entre jovens de 16 a 24 anos apresentou como resultados a identificação do aplicativo com a tentativa de superar elementos cotidianos que afastam pessoas estimadas pelo usuário, como as distâncias, a falta de dinheiro e a escassez de tempo característica das rotinas no mundo contemporâneo. Questões de segurança também foram registradas pelos participantes, visto a lista reduzida de contatos – se comparada à rede de contatos nas demais mídias sociais – e a interação concentrada em contatos já conhecidos ou indicados por pessoas conhecidas.

Já o estudo desenvolvido por Carvalho (2018) defende que uma formação continuada com professores que atuam na Educação Especial, sustentada nos princípios do trabalho colaborativo, viabiliza o trabalho educacional e inclusivo dos estudantes do público-alvo da Educação Especial. No estudo, a organização do trabalho colaborativo foi desenvolvida por meio de reuniões e discussões entre os professores participantes num grupo criado no *Whatsapp*. Os resultados mostraram que a formação continuada colaborativa possibilitou a aproximação entre os docentes, o comprometimento com o trabalho proposto e a mudança de olhar em relação aos estudantes.



Os dados evidenciados por essas pesquisas nos permitem ter uma noção mais clara acerca do impacto dessas tecnologias na atuação dos professores que trabalham com alunos com autismo, sobretudo agora com o ensino remoto. Ainda que anteriormente em suas rotinas de trabalho eles se vissem geograficamente isolados de outros pares, carentes de formação específica e proativos na elaboração de estratégias personalizadas para o atendimento, a reconfiguração do trabalho para plataformas virtuais faz emergir novos desafios, uma vez que requer dos alunos certa autonomia, foco e atenção na disponibilização de conteúdos curriculares no ciberespaço.

Para além das questões de readaptação didático-metodológicas, é preciso considerar ainda formas de tornar o conteúdo atrativo, factível de forma rotineira com foco na autonomia e interação do aluno com TEA. Essa somatória de desafios pode provocar ainda mais tensões e angústias de modo que a organização de espaços virtuais para compartilhar anseios, desafios e perspectivas se configura em uma ferramenta potente não somente para pensar a atuação docente, mas também como exercício afetivo e empático em unidade.

Percurso Teórico-Metodológico

Embora São Paulo seja o estado brasileiro com os mais altos índices de desenvolvimento, condições históricas e geográficas acabaram isolando os municípios do Vale do Ribeira das demais regiões paulistas. De acordo com dados da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (2019), as cidades do Vale do Ribeira têm médias piores em indicadores como PIB per capita, percentual de inscritos em programas sociais, renda média de emprego formal e mortalidade infantil, entre outros. O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) da região é de 0,711 (nível médio), abaixo da média estadual de 0,783 (nível alto).

Esses índices reforçam a caracterização da região e seus poucos recursos disponíveis que fizeram emergir, em 2007 a AMAR, como uma forma de apoiar e estreitar os diálogos, na busca coletiva para conquista e manutenção de direitos das pessoas com TEA. De acordo com sua presidente Sr.^a Célia Maria Lustosa Haiek, a associação tem por objetivo, diante das dificuldades que marcam a região, auxiliar a comunidade do Vale do Ribeira no diagnóstico, tratamento e assistência para pessoas com TEA, promovendo e incentivando pesquisas sobre autismo, desenvolvendo



programas de amparo, ajuda, adaptação, reabilitação, integração social, sensibilização e conscientização, bem como contribuindo com a defesa dos interesses e direitos previstos na legislação brasileira.

O grupo, criado no *WhatsApp* conta com aproximadamente 50 membros, é administrado pela presidente da AMAR e foi uma das maneiras encontradas pela associação para contribuir com os professores do Vale do Ribeira que atuam diretamente com alunos com TEA ou se interessam pela temática, proporcionando um espaço virtual de interação e compartilhamento de informações, sendo um grupo restrito para esses profissionais, com exceção apenas para algumas mães que atuam de forma voluntária, coordenadores pedagógicos e gestores escolares. Nele, os membros podem compartilhar experiências, esclarecer dúvidas, escrever sobre suas práticas e publicar conteúdos e materiais.

Diferentemente de países como Portugal, França e Estados Unidos onde o aplicativo de mensagens mais utilizado é o *Facebook Messenger* (Alves, 2016), o *WhatsApp* tem se tornado o *app* de mensagens mais utilizado nos *smartphones* brasileiros. Uma pesquisa realizada pelo Mobile Time em parceria com a Opinion Box e a Infobip apontou que o *WhatsApp* é utilizado por 98% dos respondentes (Loureiro, 2019). No quesito frequência, a liderança também é do aplicativo *WhatsApp*. O *app* conta com um percentual de 92% de usuários que afirmam utilizar a plataforma diariamente. O *Instagram* aparece na segunda posição com 66%.

Após dialogar com membros do grupo de *WhatsApp* e com a presidente da AMAR, propusemos, a fim de caracterizar melhor o perfil dos participantes, a aplicação de um formulário *on-line* direcionado a professoras/es que estivessem atuando em sala de aula no ano de 2020, durante a pandemia da Covid-19, com estudantes com TEA. Responderam ao formulário 26 docentes de diferentes cidades do Vale do Ribeira conforme pode-se observar em porcentagens na figura abaixo.

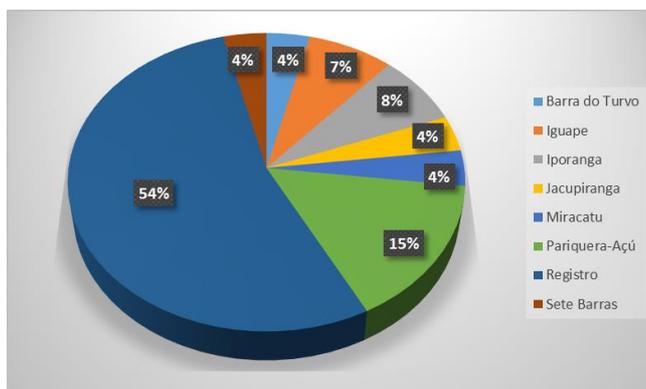


Figura 1 – Gráfico - cidades de atuação professoras/es participantes da pesquisa

Fonte: acervo dos autores.

Com relação à faixa etária dos participantes, está distribuída entre 25 e 55 anos, com 30% dos participantes tem entre 51 e 55 anos, 19% entre 46 e 50 e 15% entre 31 e 35 anos conforme detalhado na figura 2.

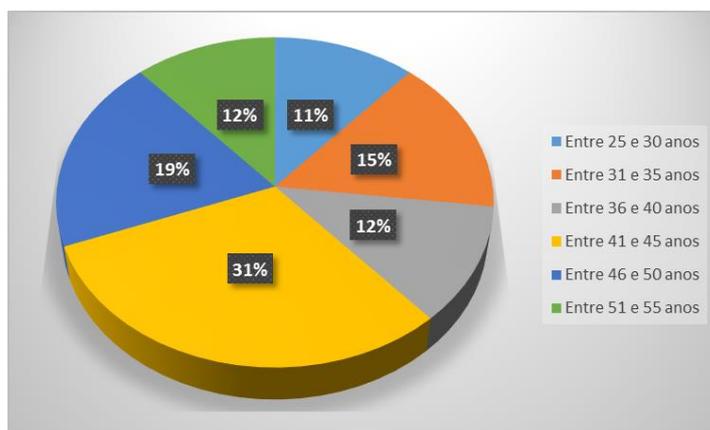


Figura 2 – Faixa etária participantes da pesquisa.

Fonte: acervo dos autores.

A maioria dos participantes (81%) tem entre 15 e 20 anos de experiência na docência e entre 1 e 5 anos de experiência na docência para alunos com TEA (62%). Este perfil estabelece vivências que perpassaram diferentes perspectivas sobre a Educação Especial, sobretudo na dimensão inclusiva, ao mesmo tempo em que dialogam de forma harmônica nas discussões de estratégias e políticas modernas, agora complexificadas no ensino remoto.



Escala de diferencial semântico

O formulário elaborado para coleta de dados, para além da identificação de perfis, pautou-se ainda na chamada escala de diferencial semântico, desenvolvida por Osgood, Suci e Tannenbaum (1957) para mensurar o significado conotativo de conceitos. O método consiste em uma escala bipolar de pontos cujos extremos são definidos por um adjetivo ou uma frase adjetivada.

Frequentemente utilizada em pesquisas na área de marketing, essa técnica também vem sendo utilizada na pesquisa em educação, como por Roncarelli (2012), que desenvolveu em sua tese de doutorado um instrumento baseado na escala de diferencial semântico a fim de construir uma taxionomia para análise e avaliação de objetos digitais de ensino-aprendizagem e Gomes (2018), que utilizou um formulário baseado na escala de diferencial semântico em sua tese para investigar a visão de professores e alunos sobre as políticas de convergência entre educação presencial e educação a distância.

Esse tipo de formulário estabelece proposições sobre o tema e, a cada proposição, são apresentados pares de adjetivos com seis posições na escala, evitando que os participantes selecionem uma posição central que não evidencie de forma clara a tendência a um ou outro adjetivo. Além disso, os polos também são misturados, o que de acordo com Preece, Rogers e Sharp (2005) é recomendado para que não se fortaleça uma possível tendência para um dos lados, positivo-negativo. A posição logo após o adjetivo denota o adjetivo em si; a casa seguinte como “quase” e a terceira casa como “aproximação” à ideia representada pelo adjetivo.

Na escala de diferencial semântico o foco é a intensidade semântica que se distribui na escala entre os dois polos e não o quantitativo em si das posições escolhidas. Nesse sentido, serão apresentadas graficamente a posição de maior intensidade, ou seja, a posição com maior número de marcações realizadas pelos respondentes (cor laranja), na sequência, as posições com segundo maior número de marcações (cor verde) e terceiro com menos marcações (cor amarela).

Dados: resultados e análise

A primeira questão abordou sobre a participação de professoras/es no grupo de *WhatsApp* promovido pela AMAR (Figura 3).

Participar no grupo de WhatsApp promovido pela Associação Amar é:

Amigável							Complicado
Desmotivador							Estimulante
Confuso							Esclarecedor
Amplia meus conhecimentos							Mantém meus conhecimentos

Figura 3 – Participação no grupo.

Fonte: acervo dos autores.

Percebe-se que a maioria dos participantes caracteriza a participação no grupo como “amigável”, “estimulante”, “esclarecedor” e afirma que o grupo “amplia seus conhecimentos”. No espaço para comentários sobre a proposição, foram registrados comentários como “a troca de experiências no grupo é muito importante” e “acredito que todo conhecimento é válido! Cada caso é uma nova aprendizagem nas trocas de experiências”.

Na segunda questão o objetivo foi identificar a participação no grupo de *WhatsApp* especialmente neste momento de pandemia provocado pela Covid-19 (Figura 4).

Participar no grupo de Whatsapp promovido pela Associação Amar, especialmente durante a pandemia da Covid-19 tem sido:

Estimulante							Desmotivador
Insuficiente							Satisfatório
Agradável							Desagradável
Amplia meus conhecimentos							Mantém meus conhecimentos

Figura 4 – Participação no grupo durante a pandemia.

Fonte: acervo dos autores.

Como se observa os participantes identificaram que, especialmente durante a pandemia, a participação no grupo tem sido “estimulante”, “satisfatória”, “agradável” e “amplia os conhecimentos”. No espaço aberto para comentários nessa proposição, uma professora registrou o seguinte relato:



“Durante a pandemia a demanda em casa tem sido muito grande visto que além de professora sou mãe de dois autistas, portanto, pedi por um momento a saída de todos os grupos inclusive da AMAR para tentar me organizar em casa. Mas os grupos de apoio são de extrema importância para troca de experiência inclusive no grupo de professores onde a parte técnica pode ser discutida além da contribuição de algumas mães voluntárias que ali também participam. Acabei voltando para o grupo”.

A fala dessa professora evidencia os dados coletados pela pesquisa da Fundação Carlos Chagas (2020) com relação ao aumento das atividades docentes, o que historicamente sobrecarrega de forma mais intensa as professoras, no caso da respondente, ela não somente atua com alunos autistas como também é mãe de dois filhos autistas. A pandemia expõe e explora todo tipo de desigualdade, incluindo a desigualdade de gênero, visto que é a mulher, geralmente, a responsável pelas tarefas domésticas e o cuidado com os filhos. Ainda assim, a professora relata a importância de sua participação no grupo para o compartilhamento de experiências e interação com as demais professoras e mães que passam pelos mesmos desafios.

Indagamos aos participantes como eles classificam o grupo. Para a maioria, o grupo é “seguro”, “necessário”, possibilita uma “interação significativa” e “ajuda na resolução de dificuldades” como pode ser observado na Figura 5. Por esse prisma, denota-se que o objetivo inicial do grupo, voltando-se para profissionais, foi cumprido ao estabelecer um ambiente considerado seguro e mais livre para discussões sobre as práticas pedagógicas, anseios e dificuldades entre esses profissionais.

O Grupo de Whatsapp promovido pela AMAR para troca de experiências entre professores que trabalham com estudantes com TEA, pode ser considerado:

Invasivo							Seguro
Necessário							Desnecessário
Interação superficial							Interação significativa
Ajuda na resolução de dificuldades							Atrapalha a resolução de dificuldades

Figura 5 – Caracterização do grupo.

Fonte: acervo dos autores.



No que diz respeito à adequação das práticas pedagógicas e materiais didáticos para trabalhar com alunos com TEA, questionamos aos participantes sobre como esse processo acontecia antes da pandemia (Figura 6).

Adequar minhas práticas pedagógicas e materiais didáticos para trabalhar com alunos com TEA ANTES da pandemia era:

Fácil	●		●	●		●	Difícil
Demorado		●	●	●	●		Rápido
Agradável	●	●	●		●		Desagradável
Desmotivador					●	●	Estimulante

Figura 6 – Adequação de práticas e materiais antes da pandemia.

Fonte: acervo dos autores.

As respostas mostraram-se divididas em relação à forma de caracterizar o processo de adequação de práticas pedagógicas e materiais didáticos para trabalhar com alunos com TEA, com indicações igualmente distribuídas na escala entre “fácil” e “difícil” e entre “demorado” e “rápido”. Ainda que a maioria tenha indicado o processo como “agradável”, alguns professores também pontuaram quase próximo à “agradável” e quase “desagradável”. No entanto, a maioria indicou essa tarefa como “estimulante”. No espaço para comentários, um(a) participante registrou que “*com a ajuda dos professores do grupo tenho conseguido aplicar as atividades adaptadas sem problemas. É importante também conhecer o aluno e criar um vínculo com sua aprendizagem*”.

Esse registro evidencia, primeiramente, a importância que o grupo de *WhatsApp* tem para a(o) participante no sentido de contribuir com o processo de adaptação das atividades para alunos com TEA e também a questão do vínculo com o estudante e seu processo de aprendizagem, ressaltando que as características de alunos com TEA não são homogêneas, se dão de formas distintas e requerem adaptações mais personalizadas para estimulação da aprendizagem. Sabe-se que a criação desse vínculo independe da modalidade educacional, seja ela presencial ou a distância, mas no formato não-presencial esse “conhecer o aluno” se faz fundamental, pois a partir do conhecimento do perfil dos estudantes, professoras(es) podem



explorar múltiplas possibilidades de interação virtual para potencializar o desenvolvimento e a aprendizagem de seus estudantes.

Para investigar esse mesmo processo de adaptação de práticas pedagógicas e materiais didáticos, perguntamos aos participantes como eles percebem esse processo, agora, durante a pandemia (Figura 7).

Adequar minhas práticas pedagógicas e materiais didáticos para trabalhar com alunos com TEA AGORA, durante a pandemia tem sido:

Fácil	●		●	●	●	●	Difícil
Demorado	●	●	●	●	●	●	Rápido
Agradável	●	●	●	●			Desagradável
Desestimulante					●	●	Motivador
Uma experiência negativa						●	Uma experiência positiva

Figura 7 – Adequação de práticas e materiais durante a pandemia.

Fonte: acervo dos autores.

Aqui, novamente os docentes mostram-se divididos em relação à forma de caracterizar o processo de adequação de práticas pedagógicas e materiais didáticos para trabalhar com alunos com TEA durante a pandemia, com indicações distribuídas igualmente na escala entre “fácil” e “difícil” e entre “demorado” e “rápido”. No entanto a maioria indicou a tarefa como “agradável” e “motivadora” e todos indicaram a experiência como positiva.

Interessante destacar também que as percepções dos respondentes quanto às dificuldades enfrentadas na adequação de suas práticas pedagógicas não demonstraram relação com a faixa etária, visto a frequente associação de dificuldades no uso de tecnologias digitais à maior faixa etária dos profissionais da educação. Ou seja, entre os docentes participantes, tanto entre a faixa de 25 e 30 anos como entre a faixa de 41 e 50 anos houve respostas distribuídas entre os polos fácil-difícil, rápido-demorado.

No espaço para comentários, foram registradas questões importantes. Um(a) participante afirmou que “a maior preocupação ao elaborar atividades remotas para esse público é pensar na possibilidade que a família tem ou não de realizar as intervenções necessárias”.



Sabe-se que o apoio e acompanhamento da família no processo ensino-aprendizagem dos estudantes é importante a despeito da modalidade de ensino, mas pensando especificamente no caso de alunos com TEA, Nilsson (2003) elucida que a relação escola-família promove um processo personalizado de acompanhamento de aprendizagem de estudantes com TEA, além de evidenciar ao estudante que todas as pessoas ao seu redor, professor(a), cuidadores quando necessário, família estão juntos em prol de seu desenvolvimento e bem-estar.

Uma outra professora narrou:

“Visto que hoje tenho aplicado atividades também com meus próprios filhos autistas, tem sido muito desgastante e difícil, pois preciso atender aos meus filhos e também planejar as atividades para os meus alunos, porém há resultados”.

Essa fala evidencia a jornada multitarefas que muitas mães precisam realizar, como profissionais e também auxiliando e acompanhando seus filhos nas atividades encaminhadas pela escola. O trabalho que antes era compartilhado, com os estudantes passando algumas horas na escola e as demais horas em casa, agora ficam sob total responsabilidade dos familiares em casa. Mesmo com formação na área, a professora registra as dificuldades pelas quais têm passado para acompanhar os filhos e também atender aos compromissos de sua própria docência, situação que se complexifica quando os familiares não têm conhecimentos aprofundados para tal acompanhamento e/ou dificuldades de flexibilização com relação aos seus compromissos profissionais.

Quando o termo personalizado é utilizado aqui nas discussões, nos referimos especificamente à essa relação familiar com o aluno TEA, visto que as estratégias de aprendizagem serão frequentemente pautadas nas rotinas do aluno, logo não há uma receita personalizada que possa ser aplicada de forma homogênea. Neste sentido, o relato da professora que também é mãe assume um peso maior, visto que ela tem que lidar com especificidades dos alunos e dos filhos o que provoca ainda maior sobrecarga quando somado às tarefas corriqueiras no contexto familiar e o acompanhamento dos filhos.

Por fim, questionou-se aos participantes quais outros recursos digitais, além do grupo de *WhatsApp* da Associação AMAR, eles tinham acessado ou participado durante a pandemia da Covid-19 (Tabela 1).



Em primeiro lugar está o “acesso a vídeos do *YouTube*”, na sequência “grupos do *Facebook* ou outras redes sociais” e “outros grupos de *WhatsApp* além do grupo organizado pela AMAR. Evidencia-se nas respostas a predominância pela busca de “comunidades”, “grupos” que promovam interação e, conseqüentemente, possam contribuir com a docência dos participantes neste momento de pandemia. No espaço “outros” dois participantes também registraram “grupos de *WhatsApp* dos familiares dos estudantes” e 1 participante indicou a “plataforma virtual da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo” como alternativa.

Tabela 1 – Recursos digitais acessados durante a pandemia.

Vídeos do YouTube ou outros sites	92%
Grupos do Facebook ou outras redes sociais	69%
Grupos de WhatsApp além do grupo da Associação AMAR	50%
Lives	50%
Cursos on-line	46%
Seminários on-line	35%
Livros digitais	23%

Fonte: acervo dos autores.

Conforme apontamos inicialmente, os recursos aqui mencionados vêm se concentrando nas plataformas de interação e redes sociais que se popularizaram ainda mais no contexto pandêmico. Com exceção dos livros digitais e da plataforma da Secretaria Estadual de Educação, todos os recursos citados apresentam, em diferentes graus, ferramentas interativas. No caso do *YouTube*, pode-se mencionar ainda a frequência de vídeos didáticos, transmissões ao vivo, tutoriais e outros que possibilitam um acesso dinâmico e rápido por meio de buscas. As redes sociais, por sua vez, carregam a potência da troca de experiências de forma rápida e plural por meio de grupos ou páginas temáticas.

É por este prisma que o grupo no *WhatsApp* se constitui em um espaço integrativo mais íntimo entre esses profissionais, pois partem de uma relação mais local na qual o compartilhar de experiências se potencializa de forma empática para o pensar pedagógico, para o diálogo, para reflexões.



Considerações Finais

Ao anunciar e defender as potencialidades de uma inteligência coletiva promovida pelo advento da internet, Lévy certamente não contava com a profunda transformação das relações sociais que tem sido provocada pela pandemia da Covid-19. Tornou-se cada vez mais urgente usufruir das potencialidades do ciberespaço para promover interações entre conhecimentos e conhecedores desterritorializados, encurtando distâncias e superando a não possibilidade do “estar junto” presencialmente.

A interação por meio de aplicativos e comunidades virtuais deixou de ser exceção ou escolha para transformar-se na regra, conectando pessoas e grupos e criando uma interdependência social-virtual para atender as necessidades de cada usuário na rede ao mesmo tempo que os mantêm em segurança em consonância com as novas medidas de distanciamento social.

Este estudo catalisa reflexões acerca das reflexões e práticas de docentes que atuam com alunos com TEA a partir de um movimento localizado em um grupo de *WhatsApp*. É interessante perceber como o aplicativo extrapola a função comunicativa inicial e tem se configurado em uma comunidade virtual de aprendizagem, promovendo uma construção coletiva de conhecimento entre seus participantes e dando apoio aos professores que precisam, em situação de emergência e excepcionalidade, configurar suas práticas e atender aos seus estudantes neste contexto não-presencial.

Manter o formulário de coleta de dados sucinto foi uma escolha intencional dos pesquisadores, no intuito de não sobrecarregar ainda mais os participantes da pesquisa que já tem atuado com uma ampliação da sua jornada de trabalho, numa situação extremamente atípica em sua experiência profissional construída predominantemente na modalidade presencial. Apesar da brevidade e objetividade das perguntas, observamos, pelas respostas dos participantes, a importância que a interação promovida no grupo tem tido na condução de sua prática pedagógica.

Por meio de objetivos, necessidades e interesses comuns, ocorre a promoção no grupo de práticas virtuais de compartilhamento de experiências e que permitem, na perspectiva dos respondentes, classificar o grupo como “estimulante”, “agradável” e “necessário”, afirmando que ele “amplia seus conhecimentos” e “ajuda na resolução de dificuldades”.



No que tange à adequação de suas práticas e materiais didáticos para o trabalho com TEA, ficou evidenciado pelas respostas uma distribuição entre os polos fácil-difícil, rápido-demorado. Isso é compreensivo pois quando falamos em TEA, a personalização de práticas, materiais e estratégias didáticas é fundamental. Logo, para alguns participantes essas adequações de práticas e atividades podem ser mais fáceis e para outros mais difíceis, a depender do estudante com sua personalidade, grau do transtorno, relação escola-família, entre outros.

Nos espaços para comentários livres, o registro de professoras que tem atuado na docência, nos afazeres domésticos e no acompanhamento dos filhos também chama a atenção para a questão da desigualdade de gênero que, entre tantas outras desigualdades, a pandemia evidencia. Esses relatos denunciam a urgência de se pensar e discutir políticas de amparo que considerem a multiplicidade de papéis desempenhados pelas mulheres em suas rotinas marcadas por uma organização social patriarcal. Nesse sentido, o grupo se torna de fato uma rede de apoio, um espaço seguro de compartilhamento de anseios e angústias e de possibilidade de ideias para mitigar o excesso de trabalho.

Evidencia-se assim as potencialidades que as comunidades virtuais de aprendizagem, que aqui é apresentada no formato de um grupo de *WhatsApp*, mas pode ser configurada de muitas outras maneiras, por meio de inúmeros outros sistemas e aplicativos de tecnologia digital, desempenham na formação de espaços de cooperação de saberes.

A partir das proposições de inteligência coletiva apresentadas por Lévy, faz-se necessário incentivar a formação dessas comunidades virtuais no intuito de promover uma aprendizagem em rede. Não pela ideia reducionista de um “conhecimento compartilhado”, mas em uma concepção de soma de potencialidades e mobilização de competências que, por sua vez, catalisam novas formas de se relacionar, de perceber o mundo e de se fazer presente nele em um momento marcado pelas ausências.

Os impactos sociais, históricos e culturais provocados por essa pandemia ainda não podem ser medidos com precisão. Seria imprudente levantar projeções das mudanças que o momento atual provocará na educação. Porém, algumas pesquisas apresentadas ao longo deste artigo, desenvolvidas muito antes da pandemia, e o próprio estudo conduzido neste trabalho demonstram a relevância de se explorar as potencialidades que as comunidades virtuais de aprendizagem podem promover entre os atores do cenário educacional.



Trabalhos futuros podem investigar de forma mais detalhada a interação que acontece em grupos virtuais sobre TEA, seja no *WhatsApp* e/ou outros sistemas e aplicativos, analisando as implicações que esses grupos trazem às práticas docentes, ao desenvolvimento profissional, ao desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes e à relação escola-professor-estudante-família.

Para além disso, novos estudos poderão ainda analisar quais mudanças ocorreram na forma de buscar e utilizar comunidades virtuais de aprendizagem sobre TEA, e tantos outros temas relacionados à educação, num mundo pós-pandemia. Esses encaminhamentos mostram-se potentes para pensar de fato uma educação sem distâncias. Os dados e relatos colhidos para produção deste trabalho evidenciam uma potência virtual-afetiva de comprometimento com o coletivo.

Por fim, a capacidade proativa produzida em uma dinâmica de grupo de forma orgânica expressa bem a capacidade humana de se reinventar em um contexto em que tecnologia torna possível carregar “o mundo no bolso” e estar virtualmente no mundo todo. Para efeitos de ressignificação da prática docente, da interação com os pares, famílias e alunos. A expectativa é que as ações que agora ocorrem virtualmente se reflitam posteriormente quando for possível retornar ao contexto presencial de ensino e no fortalecimento e reivindicação de direitos que perpassam uma formação democrática, colaborativa e integral.

Referências Bibliográficas

- Amar (2020). *Associação Amigos do Autista de Registro*. Recuperado em 24 de maio, 2020, de <https://www.amarderegistro.com.br/p/quem-somos.html>.
- Alves, F. (2016). *Qual é a app de mensagens mais utilizada em Portugal e no mundo?* 4gnews. Recuperado em 05 de junho, 2020, de <https://4gnews.pt/sabes-qual-e-a-app-de-mensagens-mais-utilizada-em-portugal-e-no-mundo/>.
- Anatel (2020). *Uso da internet no Brasil cresce durante a pandemia*. Junho, 2020. Recuperado em 13 de julho, 2020, de <https://www.anatel.gov.br/institucional/component/content/category/46-noticias>.
- Apa - American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5a. ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.



- Brasil (2008). *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Recuperado em 13 de abril, 2020, de <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>.
- Duran, D. (2020). Coronavírus viraliza educação on-line. *Jornal da Universidade de São Paulo - USP*. Março, 2020. Recuperado em 12 de junho, 2020, de <https://jornal.usp.br/artigos/coronavirus-viraliza-educacao-online/>.
- Carvalho, T. C. (2014). A importância da formação continuada colaborativa entre professores que atuam com pessoas com autismo. *XIV Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino*, Fortaleza - Ceará. Recuperado em 10 de maio, 2020, de <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2/>.
- Costa, A. R. et al (2020). *Paulo Freire na cibercultura*. Porto Alegre: Cirkula.
- Cruz, T. S. U. R. (2009). *Acompanhamento da experiência escolar de adolescentes autistas no ensino regular*. Piracicaba: Universidade Metodista de Piracicaba. [Dissertação de mestrado, apresentada na Faculdade de Ciências Humanas – Universidade Metodista de Piracicaba].
- Fonseca, H. V. (2009). *História de vida de uma professora de alunos com autismo: constituição da identidade profissional*. Brasília: Universidade Católica de Brasília. [Dissertação de mestrado, apresentada na Universidade Católica de Brasília].
- Fundação Carlos Chagas (2020). *Pesquisa: Educação escolar em tempos de pandemia*. Informe nº 1. junho, 2020. Recuperado em 20 de julho, 2020, de <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1>.
- Gergen, K. (1991). *The saturated self: dilemmas of identity in contemporary life*. New York: Basic Books.
- Gomes, K. (2018). *Controvérsias na política de 20% a distância: a caixa preta*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. [Tese de doutorado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina].
- Inep (2019). *Censo Escolar 2019: Estatísticas e Indicadores Educacionais*. Recuperado em 20 de agosto, 2020, de http://portal.inep.gov.br/web/guest/lista-de-publicacoes?p_p_id=122_INSTANCE_DsQFgskt4vWp&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-



1&p_p_col_count=1&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=408632.

- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (2011). *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Edições Loyola.
- Loureiro, R. (2019). *Pesquisa revela os aplicativos de mensagens mais utilizados no Brasil*. Revista Exame. Recuperado em 12 de julho, 2020, de <https://exame.com/tecnologia/pesquisa-revela-os-aplicativos-de-mensagens-mais-utilizados-no-brasil/>.
- Moraes, L. A. (2016). *Sociabilidade e mediações tecnológicas na era da comunicação instantânea*. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense. [Dissertação de mestrado, apresentada na Universidade Federal Fluminense].
- Nilsson, I. (2003). A educação de pessoas com desordens do espectro autístico e dificuldades semelhantes de aprendizagem. *Temas sobre Desenvolvimento*. v.12, n.68, (pp.5-45).
- Oliveira, T. M. V. (2001). Escalas de Mensuração de Atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. *Administração On-Line*. Número 2. Recuperado em 12 de junho, 2020, de https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_escalas_de_mensuracao_de_atitudes_thurstone_osgood_stapel_likert_guttman_alpert.pdf.
- Osgood, C. E.; Suci, G. J.; Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of Meaning*. University of Illinois Press, Urbana.
- Palloff, R. M.; Pratt, K. (2002). *Construindo comunidade de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line*. São Paulo: Artmed.
- Preece, J.; Rogers, Y.; Sharp, H. (2005). *Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador*. São Paulo: Bookman.
- Ries, I. L. (2017). Grupos virtuais sobre autismo: aspectos culturais e as configurações comunicativas construídas por dispositivos interacionais. *Revista Temática*, V. 13, N. 12. Recuperado em 2 de julho, 2020, de <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/article/view/37597>.
- Roncarelli, D. (2012). *Ágora: concepção e organização de uma taxionomia para análise e avaliação de Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. [Tese de doutorado, apresentada ao



Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina].

Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (2019). *Dados e Estatísticas Vale do Ribeira*. Recuperado em 5 de agosto, 2020, de <https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/programas/fundo-de-desenvolvimento-economico-e-social-do-vale-do-ribeira-fundesvar/>.

Vergara, S. C. (2000). *Projetos e relatórios de pesquisa*. (3a ed.). São Paulo: Atlas.