

1ª edição  
2021

# Educação, Tecnologia e Comunicação:

reflexões teóricas  
e possibilidades práticas

**ORGANIZADORES**

**PRICILA KOHLS-SANTOS  
ROBERVAL ANGELO FURTADO  
DANILO DA COSTA**



Editora  
JRG

**(organizadores)**

Pricila Kohls-Santos  
Roberval Angelo Furtado  
Danilo da Costa

**EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO:  
REFLEXÕES TEÓRICAS E POSSIBILIDADES PRÁTICAS**

**1ª edição  
2021**

**Editora  
JRG**



---

Santos, P-K; Costa, D; Furtado, RA.

Educação, tecnologia e comunicação: reflexões teóricas e possibilidades práticas. Organizadores: Pricila Kohls-Santos; Danilo da Costa; Roberval Angelo Furtado. Editor e Supervisor Jonas Rodrigo Gonçalves. Diagramação e Projeto Gráfico Danilo da Costa. Brasília: Editora JRG, 2021.

1ª edição.

ISBN: 978-65-991302-6-7

303 fls.

I. Educação. II. Tecnologia. III. Comunicação. 1.Título.

CDU: 370

---

## **EDITOR RESPONSÁVEL DA EDITORA**

**Prof. MSc. Jonas Rodrigo Gonçalves**, Universidade Católica de Brasília, Brasil

## **CONSELHO EDITORIAL DA EDITORA JRG**

**Prof. Dr. Arthur Henrique de Pontes Regis**, Universidade de Brasília, Brasil

**Prof. Dr. Alessandro Aveni**, Universidade de Brasília, Brasil

**Profa. Dra. Eunice Nóbrega Portela**, Universidade de Brasília, Brasil

**Profa. Dra. Renata Costa Fortes**, Escola Superior de Ciências da Saúde, ESCS, Brasil

**Prof. Dr. Renato Bulcão de Moraes**, Universidade Paulista UNIP, SP, Brasil

**Profa. Dra. Rosylane Doris de Vasconcelos**, Universidade de Brasília, Brasil

**Profa. MSc. Maria Aparecida de Assunção**, Faculdade Processus-DF, Brasil

**Prof. MSc. Jonas Rodrigo Gonçalves**, Universidade Católica de Brasília, Brasil

**Prof. MSc. Nelson Adriano Ferreira de Vasconcelos**, Universidade Católica de Brasília, Brasil

## **COMITÊ CIENTÍFICO**

**Profa. Dra. Nozângela Maria Rolim Dantas**, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

**Profa. Dra. Marilene Gabriel Dalla Corte**, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

**Profa. Dra. Zoraia Aguiar Bittencourt** - Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS

**Profa. Dra. Leticia Lopes Leite**, Universidade de Brasília - UnB

## **DIAGRAMAÇÃO**

**Prof. Esp. Danilo da Costa**, Universidade Católica de Brasília, Brasil

## **CORPO DE APOIO TÉCNICO**

**Profa. Esp. Rosilene da Silva Moura**, Universidade de Brasília, Brasil

**Prof. Esp. Danilo da Costa**, Universidade Católica de Brasília, Brasil

**Profa. Roseli Aparecida Gonçalves**, Universidade de Brasília, Brasil

## **ORGANIZADORES**

### **Pricila Kohls-Santos**

Professora e pesquisadora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCB/DF. Líder do Grupo de Pesquisa GeTIPE. Doutora em Educação pelo PPGEdu/PUCRS, com estágio sanduíche na Universidad Politécnica de Madrid (2014). Líder do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias Digitais, Internacionalização e Permanência estudantil (GeTIPE). Integrante da RIES - Rede Sulbrasileira de Investigadores em Educação Superior, do ARGOS (Grupo de Pesquisa em EAD da PUCRS). Integrante do Comitê fundador da RedGUIA (2017), participou do Projeto Alfa GUIA (Gestão Universitária Integral do Abandono - 2012 - 2014). Mestre em Educação pelo PPGEdu/PUCRS, possui graduação em Pedagogia Múltiplos e Informática Educativa pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Realiza assessoria pedagógica em EAD e prestação de serviços e consultoria em Tecnologia Educacional e EaD. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tecnologias Digitais na Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologias digitais, educação a distância, educação superior, permanência estudantil, internacionalização, ambientes de aprendizagem, informática na educação, formação de professores, tutoria online.&#10;Tendo realizado estágio Pós Doutoral (PNPD) na PUCRS vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e ao Centro de Estudos em Educação Superior, sob orientação da Prof. Dra. Marília Costa Morosini (Pesquisadora 1A - CNPq).

### **Roberval Angelo Furtado**

É mestre em educação pela Universidade Católica de Brasília, especialista em gestão escolar e pedagogo (com habilitação para docência na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental e supervisão escolar) pela Universidade Católica Dom Bosco. Atuou como professor dos anos iniciais do ensino fundamental, supervisor escolar do Colégio Salesiano Dom Bosco, Coordenador de Educação Profissional (2008 a 2010), Superintendente de Políticas de Educação (2010 a 2014) da

Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul e Conselheiro do Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso do Sul (2009 a 2015). No Ministério da Educação (2015-2019), atuou como Coordenador-geral de Implantação dos Planos Estaduais e Municipais de Educação e Diretor de Articulação com os Sistemas de Ensino (substituto). Na Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul, foi Diretor do Departamento de Educação (2019-2020). Tem experiência na área de educação, com ênfase em currículo, formação de professores, legislação educacional, planos de educação e regime de colaboração. É servidor de carreira da Prefeitura Municipal de Campo Grande-MS (professor e especialista em educação).

### **Danilo da Costa**

Mestrando em Educação pela Universidade Católica de Brasília, Especialista em Direito Constitucional e Processo Constitucional; Direito do Trabalho e Processo Trabalhista; Direito Administrativo. Licenciado em Geografia. Atualmente professor de TCC da Faculdade Processus no curso de Direito. Membro do corpo técnico da Revista JRG de Estudos Acadêmicos. Editor assistente das revistas científicas: Revista Processus de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social; Anais do Congresso de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social da Faculdade Processus; Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros. Membro dos grupos de pesquisa da Faculdade Processus: Português Jurídico; Língua Portuguesa e Carreiras Públicas; Direito e Políticas Públicas.

## AUTORES

### **Airton Rodrigues Gonçalves Paiva**

Mestrando em Educação na Universidade Católica de Brasília;  
Licenciado em Matemática; Professor de Matemática da  
Secretaria de Educação do Estado de Goiás.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5399868837219097>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5470-2444>

E-mail: [paiva264@gmail.com](mailto:paiva264@gmail.com)

### **Ana Carolina Ribeiro Hee**

Mestranda em Educação, Pós graduada em Qualidade e  
Produtividade com foco na Indústria 4.0, Pós graduada em  
Engenharia de Produção, Graduada em Ciências Biológicas -  
Licenciatura Plena. Coach e Analista Comportamental.  
Experiência de 17 anos em Gestão Industrial na área de  
dispositivos médicos. Auditora interna. Instrutora Profissional  
de cursos técnicos, de qualificação e aperfeiçoamento.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0470-0835>. Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/6581775048657258>.

E-mail: [carolribeiro@gmail.com](mailto:carolribeiro@gmail.com)

### **André Gustavo Bastos Lima**

Mestre em Gestão Conhecimento e Tecnologia da Informação  
pela Universidade Católica de Brasília (2008) e graduação em  
Tecnologia em Processamento de Dados pela Faculdade de  
Ciências e Informática (1999). Atualmente é doutorando em  
Educação pela UCB, estrategista de marketing de governo  
digital no Serviço Federal de Processamento de Dados e  
professor da Universidade Católica de Brasília (UCB).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3783-2022>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9870281017231708>.

E-mail: [andregblima@gmail.com](mailto:andregblima@gmail.com)

### **Cássio Cavalcante Andrade**

Doutorando em Educação (UCB). Mestre em Direito do Estado (PUC/SP). Professor universitário (ESPM) das disciplinas de direitos humanos e legislação do jornalismo (licenciado). Advogado da União. Consultor jurídico do Comando da Aeronáutica. Foi Consultor jurídico do MEC, consultor jurídico adjunto do Ministério da Justiça, consultor jurídico da União no Estado de São Paulo (substituto) e titular da banca suplementar (exame oral) dos concursos públicos de Advogado da União de 2012/3 e 2016/7.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5875-8805>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9909280223219044>.

E-mail: [cassio.cavalcante97@gmail.com.br](mailto:cassio.cavalcante97@gmail.com.br)

### **Claudio Marcio Pereira dos Reis**

Mestrando em Educação da Universidade Católica, Professor da rede Estadual GO, formação inicial em química e matemática.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4969-9767>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5136453599881434>.

E-mail: [cmpr71@hotmail.com](mailto:cmpr71@hotmail.com)

### **Denylson Douglas de Lima Cardoso**

Mestrando em Educação na linha de pesquisa Processo Educacional e Formação de Professores da Universidade Católica de Brasília (UCB); Graduação em Filosofia pela Universidade Católica de Brasília (UCB) e Pedagogia pelo Instituto de Ciências Sociais e Humanas (CESB); Possui especialização em Educação na Diversidade e Cidadania pela Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (FE/UnB); Patrimônio, Direitos Culturais e Cidadania pelo Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Direitos Humanos da Universidade Federal do Goiás (NDH/UFG); Gestão e Orientação Educacional.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4212-3696>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9602283526422548>.

E-mail: [denylsondouglas@gmail.com](mailto:denylsondouglas@gmail.com)

### **Débora Felix Braga**

Mestranda em Educação; Licenciada em Pedagogia. Afiliação institucional: Universidade Católica de Brasília.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0162242651269118>.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7413-1084>

E-mail: [bragafelix@gmail.com](mailto:bragafelix@gmail.com).

### **Diêgo Borges Rodrigues**

Graduado em Administração pelo Centro Universitário Instituto de Educação Superior de Brasília IESB (2013). Pós graduado (MBA) em Gestão Estratégica de Pessoas pelo IBMEC e em Docência Virtual e Presencial no Ensino Superior pela UCB. Cursando Mestrado em Educação como aluno especial na Universidade Católica de Brasília. Experiência na área de Gestão Estratégica de Pessoas, em especial no subsistema de Treinamento e Desenvolvimento.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0816-9858>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9363267671125534>

E-mail: [diegoborgesr@gmail.com](mailto:diegoborgesr@gmail.com)

### **Eduardo Arthur Neves Bandeira**

Possui Licenciatura em Matemática pelas Faculdades Projeção - Brasília (2019) e Graduação em Administração pela Universidade Católica de Brasília (1998), tem um MBA nas Faculdades Integradas Anglo Americanas (2006), possui experiência em Docência em alunos do ensino Básico, na disciplina de matemática, e grande experiência em cargos de Gestão, comercial e marketing em multinacionais, é Mestrando em Educação na Universidade Católica de Brasília. Atualmente é diretor presidente da empresa de consultoria - Prosperar Consultoria e Gestão Empresarial Ltda

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1411129644844524>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-1224-2018>

Email: [eduardo.arthur@bol.com.br](mailto:eduardo.arthur@bol.com.br)

**Elisa Rosa Coimbra**

Graduada em Administração e Pós-Graduada em Gestão de Pessoas, Gestão Pública, Docência da Educação Profissional e Educação Inclusiva e Especial. Aluna Especial no Mestrado em Educação da Universidade Católica de Brasília.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5090-1304>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1174592355984094>.

E-mail: [elisacoimbras@gmail.com](mailto:elisacoimbras@gmail.com)

**Juliana Olinda Martins Pequeno**

Pedagoga, professora da graduação, especialista em Gestão Escolar e mestranda do Programa de Pós-graduação Strictu Sensu de Educação da Universidade Católica de Brasília.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6405-8012>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2482643769429749>.

E-mail: [juliana.pequeno@a.ucb.br](mailto:juliana.pequeno@a.ucb.br)

**Lourivaldo Souza Junior**

Mestrando em Educação pela Universidade Católica de Brasília, UCB, DF, Brasil.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6907-9560>

E-mail: [professorjunnior@gmail.com](mailto:professorjunnior@gmail.com)

**Marília Rafaela Oliveira Requião Melo Amorim**

Professora do Instituto Federal de Educação de Goiás.

Mestranda em Educação da Universidade Católica de Brasília.

Orcid: <https://orcid.org/0000000339147950>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6722206010721448>

E-mail: [lilarafa@hotmail.com](mailto:lilarafa@hotmail.com)

**Naiara Nunes**

Mestranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9468-2676>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4479773960155311>.

E-mail: [naiara.ns@hotmail.com](mailto:naiara.ns@hotmail.com)

### **Osnilson Rodrigues Silva**

Graduado em Filosofia pela UNESP-Marília, especialista em Filosofia pela UCB, Mestre em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos pela UFT e atualmente é estudante do programa de Doutorado em Educação pela UCB. Atua como professor no Ensino Superior e Médio e é guitarrista da banda VITROLA.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9972-9106>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7918178592519138>

E-mail: [osnilson.rodriques@gmail.com](mailto:osnilson.rodriques@gmail.com)

### **Priscilla Maria Silva dos Santos**

Revisora de textos e mestranda em Educação (Universidade Católica de Brasília - UCB). Possui Graduação em Letras (UCB); Pós-Graduação em Gramática Avançada, Revisão e Produção Textual (Faculdade Guairacá); Pós-Graduação em Educação a Distância (Universidade Católica Dom Bosco); Pós-Graduação em Tradução de Espanhol (UNINASSAU).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2219-729X>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1169504563161455>.

E-mail: [priscilla.maria@gmail.com](mailto:priscilla.maria@gmail.com)

### **Sheila da Silva Borges**

Mestranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Educação a Distância pelo Instituto Federal de Minas Gerais-IFMG e Gestão de projetos pela Anhanguera. Graduada em Ciências Sociais bacharelado e licenciatura. Supervisora Acadêmica dos cursos EAD na Universidade Católica de Brasília.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0364-9142>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4561057599074831>.

E-mail: [sscheilaa@gmail.com](mailto:sscheilaa@gmail.com)

### **Thaís Ribeiro dos Santos Pessoa**

Mestranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). MBA em Gestão Estratégica de TI pela Fundação Getúlio Vargas; Especialista em Engenharia de Software pela UCB. Pós-Graduada em Sistemas Distribuídos pela UFC. Graduada em Ciência da Computação pela PUC-Minas e Licenciatura em Matemática pela UnB. Atua na área de Gestão de Pessoas nos Correios. Tem experiência em Gestão de Arquitetura de TI; Gestão de times de Desenvolvimento de sistemas Web, DW, API's com uso dos Métodos Ágeis. Tem interesse nas áreas de Metodologias Ativas; Ensino da Matemática para EJA.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2193-9319>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8328187143996533>.

E-mail: [thairsrpessoa@gmail.com](mailto:thairsrpessoa@gmail.com).

### **Thalita de Camargo Miranda**

Thalita de Camargo (1990) Graduada em Pedagogia - Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB). Apaixonada pela Educação Infantil em especial pela etapa da alfabetização Alfabetização. Professora Facilitadora e Regente do Colégio Internacional de Brasília - Mestranda em Educação - Universidade Católica de Brasília.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3329-2658>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1959622390541532>

E-mail: [thalitadecamargo@gmail.com](mailto:thalitadecamargo@gmail.com)

### **Vasti Ribeiro de Sousa Soares**

Professora. Especialista em Gestão, Orientação Educacional e Psicopedagogia.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7165-2792>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5678211752770220>.

E-mail: [vastiribeiro50h@gmail.com](mailto:vastiribeiro50h@gmail.com)

## **PREFÁCIO**

***Lucia Giraffa<sup>1</sup>***

O contexto pandêmico vivenciado de forma intensa no primeiro semestre de 2020 intensificou as discussões relacionadas ao ensino apoiado por tecnologias digitais, especialmente no que concerne ao Ensino Online (EOL) utilizando como recurso plataformas virtuais integradoras de recursos.

A denominada Educação On-line é mais do que uma “evolução” da EaD (Educação a Distância) com a utilização AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) onde são disponibilizados materiais digitalizados ou digitais. É um novo espaço integrado que emerge do contexto da cibercultura onde temos a oportunidade de produzir, consumir e acessar conhecimentos diversos. Neste mundo digital onde se estabeleceu uma cultura digital existe a necessidade de criamos materiais em linguagem e formato multimodal que potencializem os elementos que temos a nossos dispor considerando a ubiquidade e a hiper estrutura expressa nos links colocados em sites, livros digitais e outros. Materiais digitais não são conceitualmente iguais a materiais digitalizados (cito como exemplo texto, figuras convertidas para pdf) disponibilizado nas salas virtuais. Estamos falando de organizar o conhecimento tirando proveito da multiplicidade de

---

<sup>1</sup> É professora titular da Escola Politécnica-Computação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul onde leciona Algoritmos e Programação. Pesquisadora e professora permanente do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação – Escola de Humanidades/PUCRS. Atua na pesquisa em IE desde 1987, com ênfase nos seguintes temas: Softwares Educacionais, formação de professores para uso de tecnologias e Educação a Distância. Possui graduações em: Licenciatura Plena Em Matemática e Licenciatura Curta Em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Especialização em Análise de Sistemas pela PUCRS, Mestrado em Educação pela PUCRS, doutorado em Ciências da Computação pela UFRGS e Pós-Doutorado na Universidade do Texas (Austin) no College of Education, Bolsista CAPES. Líder ARGOS - Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Educação Digital da PUCRS (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1961885168367047>).  
E-mail: giraffa@puccrs.br

recursos em diversos formatos para proporcionar uma experiência de aprendizagem diversa daquela que estamos habituados na presencialidade.

Neste espaço virtual estabelecido pela rede mundial se constitui na extensão da presencialidade (mundo físico) onde as distâncias desaparecem, as barreiras físicas são transpostas e até mesmo a questão da língua pode ser resolvida por *software* que nos auxiliam a traduzir textos e falas. Podemos trabalhar de forma síncrona (conectados simultaneamente com um “ir e vir” de informações de forma interativa) ou assíncrona (sem interação simultânea).

Inegável que se organizou um esforço de formação fortemente apoiado na experimentação, esforço este tão desejado pela comunidade de pesquisa nos últimos 30 anos, só não precisava (será que não?) ocorrer de forma tão abrupta. Ao longo de 2020 (e se seguirá ao longo de 2021) foram construídos/adaptados materiais, metodologias e mudanças na ação docente e discente. Grandes desafios, muitas dores, muitas perdas (em todo sentido) foram vivenciados. Porém, junto com cada desafio que recebemos caminha junto uma oportunidade. O quanto vamos usá-la e tirar o melhor só depende das nossas decisões pessoais.

Evidentemente, estamos imersos numa sociedade que nos imputa limites e se caracteriza pela desigualdade. No entanto, exatamente são estes fatores de restrição que não podem ser entendidos como fatores de imobilização. Por menor que seja o espaço de criação e mudança cabe a nós buscar fazer o movimento de inovação. Consideramos a inovação como a criatividade em movimento dando uma nova conotação/destino a objetos, recursos e espaços que tradicionalmente são usados para um determinado fim.

Estas oportunidades implicam em construir abordagens metodológicas que permitam retirar o potencial de tais espaços/recursos e, justamente, neste desafio/oportunidade reside a necessidade do trabalho docente. Sim, quem faz novas metodologias ou as adaptam são os professores. A tecnologia é fator coadjuvante. Não nos esqueçamos, que sempre usamos tecnologias no ambiente

escolar. Outrora eram apenas analógicas (quadro, giz, caneta, lápis e outros) e agora acrescidas das digitais.

Necessitamos de formação docente e um entorno que contribua para promoção da inovação pedagógica que tanto queremos. A questão não se restringe apenas ao aspecto da formação docente. A questão é mais ampla e envolve o ecossistema escolar como um todo. Gestores, docentes, família, discentes (necessitam aprender a estudar, produzir e consumir conhecimento de maneira multimodal) e colaboradores imersos numa infraestrutura adequada.

A urgência da pandemia em 2020/1 e a emergência de 2020/2 mostrou o abismo da desigualdade do sistema escolar brasileiro e destacou (aquilo que já sabíamos) no que tange a importância do acesso à Internet como um direito universal a que todos devemos ter. Milhões de alunos alijados dos estudos pela falta de acesso adequado. Implicações que reforçam a urgência de políticas públicas urgentes para atender a já precária educação do país.

O sistema privado e comunitário de ensino trouxe repostas mais rápidas por diversas razões, mas mesmo nele o docente enfrentou (e enfrenta) as restrições da sobrecarga de trabalho, escassez de materiais digitais disponíveis, avaliação limitada por recursos e concepções pedagógicas apoiadas em provas escritas e presenciais. A migração rápida fez com que adequássemos o presencial ao virtual da maneira que foi possível. Legado deste ano tumultuado (que se estende em 2021 ..até vacinação ser uma realidade) podem ser expressos pela criatividade, resiliência e engajamento dos docentes. Aprendemos muito, e temos à frente novos espaços e oportunidades de ressignificar nossa prática docente.

No bojo de todos os movimentos de estudo remoto está inserida esta disciplina que buscou promover reflexões diversas considerando realidades diferentes dos autores. Oriundos de regiões brasileiras com realidades marcadas pela pluralidade de ofertas e cerceadas pelo entorno físico, político e social os autores buscaram nos estudos desenvolvidos fazer uma tessitura de alternativas.

Na caminhada de construção do seu conhecimento os autores foram apresentados a diferentes conceitos,

tecnologias, metodologias e puderam experimentar o que estudaram transformando em práticas aplicadas no seu contexto de trabalho. Esta articulação entre teoria-prática e troca de experiências enriqueceu sobremaneira suas percepções acerca do papel das tecnologias digitais, costumeiramente denominadas de “novas” e que nada tem de efetivamente novas em termos de inovação. Elas são “novas” dentro desta abordagem pedagógica que se deseja fomentar: da participação ativa e do protagonismo efetivo dos alunos na sua aprendizagem.

Nos caminhos percorridos, os autores deram-se conta de que muito do que estudavam já fazia parte da sua práxis, mas sem aquela taxonomia. Sim, professores que buscam atualização constante são justamente aqueles que não se conformam com o trivial e fazer “mais do mesmo”. A busca por espaços de formação em disciplinas de programas de formação traz novas ideias e ressignificam o que já vinha sendo feito.

O formato remoto de oferta da disciplina que originou todo material base para o livro, com cada um nas suas casas, tendo de gerenciar contexto de infraestrutura diferentes, mostram aos autores, que são docentes, problemas iguais aos enfrentados pelos seus alunos, trazendo assim uma vivência única.

Novamente destaco que o contexto pandêmico nos mostrou fragilidades, discrepâncias e, também, nos fez acreditar que somos capazes de adaptar, remixar e adequar práticas, em tempo curto, às necessidades do lócus onde ocorre a ação pedagógica.

A leitura desta coletânea de experiências, além de ofertar relatos e reflexões muito interessantes, é um belo exemplo de opção avaliativa onde se transcendente os tradicionais recursos e instrumentos usados para avaliação. O que mais efetivo e intenso do que produzir um livro a partir dos conhecimentos construídos nas interações com colegas e referencial teórico? Que esta obra sirva de inspiração para outros grupos poderem organizar estratégias semelhantes, afora o fato da alegria e satisfação dos autores e organizadora,

professora Pricila, de sentir-se contribuindo para o campo da Educação.

Parabéns aos autores e aos leitores pelos momentos de aprendizagem que ofertam aos leitores que irão deslizar seus olhos pelas linhas do texto, ou quem sabe, elevando a imaginação ao “ouvir” o livro usando um software de reprodução oral?

Boa leitura e um fraterno abraço,

**Lucia Giraffa**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Escola de Humanidades/Politécnica  
PPGEdu

## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	21
Capítulo 01	
<b>Educação, Tecnologia e Comunicação e os Espaços Formativos em Tempos de Cultura Digital.</b>	
<i>Pricila Kohls-Santos</i> .....	24
Capítulo 02	
<b>Direitos Humanos e o uso de Novas Tecnologias: Desafios e Perspectivas no Contexto da Educação.</b>	
<i>Cássio Cavalcante Andrade</i> <i>Denilson Douglas de Lima Cardoso</i> <i>Pricila Kohls-Santos</i> .....	36
Capítulo 03	
<b>O Desenvolvimento do Pensamento Crítico e a Cultura do Cancelamento.</b>	
<i>Ana Carolina Ribeiro Hee</i> <i>Lourivaldo Souza Junior</i> <i>Pricila Kohls-Santos</i> .....	66
Capítulo 04	
<b>Recursos da Educação a Distância para a Educação Remota.</b>	
<i>Airton Rodrigues Gonçalves Paiva</i> <i>Cláudio Márcio Pereira dos Reis</i> <i>Pricila Kohls-Santos</i> .....	93
Capítulo 05	
<b>As Possibilidades de uso da <i>Mobile Learning</i> na Educação Superior</b>	
<i>Diêgo Borges Rodrigues</i> <i>Elisa Rosa Coimbras</i> <i>Priscilla Maria Silva dos Santos</i> <i>Pricila Kohls-Santos</i> .....	114

Capítulo 06

**A Importância das Tecnologias Assistivas Digitais para Deficientes Visuais e Auditivos em Tempos de Pandemia.**

*Marília Rafaela Oliveira Requião Melo Amorim*

*Thaís Ribeiro dos Santos Pessoa*

*Pricila Kohls-Santos*..... 136

Capítulo 07

**O Uso de Jogos na Construção do Conhecimento**

*Naiara Nunes da Silva*

*Sheila da Silva Borges*

*Pricila Kohls-Santos*..... 169

Capítulo 08

**A Utilização das Redes Sociais como Ferramenta para a Aprendizagem**

*Eduardo Arthur Neves Bandeira*

*Vasti Ribeiro de Sousa Soares*

*Pricila Kohls-Santos*..... 199

Capítulo 09

**Metodologias Ativas Intermediadas por Tecnologias**

*André Gustavo Bastos Lima*

*Juliana Olinda Martins Pequeno*

*Pricila Kohls-Santos*..... 234

Capítulo 10

**Metodologias Ativas Integradas às TICS no Sistema Híbrido de Ensino: uma Estratégia Potencializadora no Processo de Aprendizagem Significativa**

*Débora Felix Braga*

*Thalita de Camargo Miranda*

*Pricila Kohls-Santos*..... 267

Capítulo 11

**O PBL, as Tecnologias Digitais e as Categorias do Agir Comunicativo**

*Osnilson rodrigues Silva*

*Pricila Kohls-Santos*..... 288

## **APRESENTAÇÃO**

***Renato de Oliveira Brito<sup>2</sup>***

Mudanças constantes e marcantes afetaram o cotidiano de todas as pessoas ao redor do globo em 2020, a Covid-19 trouxe incertezas e alterações na organização social de modo expressivo, sem anúncio a pandemia demandou outras maneiras de socialização e vivência, o cenário educacional do Brasil, assim como nos diversos espaços ao redor do mundo, teve a suspensão de atividades presenciais, com intuito de prevenir a propagação da doença.

A implementação de Tecnologias Digitais (TDs) aconteceu de forma inesperada e emergencial objetivando a continuidade das aulas e promovendo positivamente a adaptação ou inclusão desses recursos na Educação, visto que as discussões entorno de sua utilização vem ocorrendo a um tempo, entretanto, também evidenciou disparidades entre o ensino público e privado, assim como, desafios estruturais e desdobramentos sociais expressivos que carecem de atenção.

Nesse sentido, tornou-se cada vez mais instigante e indispensável a organização desta obra, que contempla um arranjo de reflexões teóricas e possibilidades práticas entorno da importância que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) podem exercer como mediadoras valiosas no processo de efetivação da aprendizagem e na

---

<sup>2</sup> Doutor e Mestre em Educação (Gestão e Políticas Públicas) e Bacharel em Direito pela Universidade Católica de Brasília. Docente/Pesquisador Permanente e Coordenador do Programa Stricto Sensu de Mestrado e Doutorado em Educação da Universidade Católica de Brasília. Membro do Conselho Superior (CONSUN) da UCB (Mandato 2019-2023). Visiting Scholar Short Term em Columbia University Nova York (2019). Editor Associado da Encyclopédia of Teacher Education (Seção Brasil) - Springer Nova York. Foi Coordenador-Geral de Educação de Jovens e Adultos (2019-2020). Diretor Substituto de Políticas e Diretrizes de Educação Básica (2020). Atualmente está como Diretor de Formação Docente e Valorização de Profissionais da Educação do Ministério da Educação (MEC). e Superior: desafios, perspectivas e experiências (UNESCO, 2020)

transformação das experiências de cada personagem atuante no cenário educacional.

*Educação, Tecnologia e Comunicação: Reflexões Teóricas e Possibilidades Práticas* aborda um percurso de construções sobre a relação entre Tecnologia, Práticas Educacionais e Aprendizagem e a interação social na contemporaneidade, por meio das redes sociais e diversos canais e equipamentos digitais que se atualizam constantemente e se apresentam como parte de todas relações e ambientes coletivos, juntamente com as relações de segregação e desigualdade oriundas desta composição nos espaços da vida cotidiana e que se caracterizam como impedimentos para seu acesso de modo benéfico.

Permeando sobre a realidade dos alunos na escola atual, que se desenvolveram em meio ao fortalecimento da era tecnológica, cabe ao educador promover a assimilação crítica dos conteúdos circulados em rede. Nesta conjuntura os alunos saem da posição de meros expectadores e isto demanda interesse e autonomia de sua parte, e o professor se afasta do lugar de controle e repasse de material, para facilitador e mediador no processo de aquisição de conhecimento, empregando a inovação e o caráter atrativos que esses recursos podem proporcionar, resultando na elevação da noção de solidariedade e empatia para construção de uma “comunidade de aprendizagem”, onde todos se auxiliam cooperativamente.

Refletindo sobre o momento histórico-social durante a pandemia, a obra destaca aspectos relevantes que apareceram ou se reforçaram como empecilhos e pontos de análise diante do emprego das TDICs, com o ensino remoto, mostrou-se ainda mais expressiva a resistência de alguns educadores a tecnologia e a necessidade de uma modificação em sua postura para gestão do conhecimento e metodologia utilizada digitalmente. Cabe ainda ponderar sobre a existência de dificuldades pessoais e a falta de ações institucionais destinadas a inferir nesse aspecto de formação e a indispensabilidade de implementação de políticas públicas voltadas para ajustar e atender essas demandas.

O livro contribui com uma pesquisa voltada para alertar e sinalizar as dificuldades das pessoas com deficiência em acessar as informações e dar continuidade com o andamento de suas rotinas no contexto pandêmico, fica claro as limitações que aparecem mesmo com os avanços na área da Tecnologia Assistiva, o estudo vislumbra a perspectiva de utilização de aplicativos que podem contribuir para inclusão dos deficientes gerando uma mediação facilitada da comunicação e circulação de conteúdos entre as pessoas equitativamente.

Entendemos que a Educação, Tecnologia e Comunicação se estruturam de modo distinto, porém agem de forma complementar, na medida em que a cibercultura se apropria dos diferentes canais de transmissão de conhecimento e relacionamento. O livro traz a relevância de se ter abertura por parte da escola, para utilizar dos recursos tecnológicos para além de sua materialização como equipamentos e softwares, e sim como ferramentas de emancipação e circulação de conteúdo.

Compreendemos que, se desdobrar ativa e criticamente sobre a realidade social em relação a cultura digital e seus atributos, reforça a capacidade de todos os participantes da trama Educacional de ser movimentadores de potenciais transformações socioculturais, visto que a aprendizagem transcende os limites físicos da sala de aula.

Almejamos que os leitores se sintam motivados e inspirados a percorrer essa trilha de elaborações significativas, voltando-se para cada diferença existente entre as pessoas e os alcances que cada um tem a sua disposição, para aspirar o quanto a Tecnologia pode contribuir positivamente na realidade individual e conjunta, desde que seja utilizada de modo crítico, acessível e como instrumento de transformação, democracia, cidadania, emancipação e justiça social. Boa Leitura!

**Prof. Dr. Renato de Oliveira Brito**

Coordenador do Programa de Pós-Graduação

*Strictu Senso* em Educação

Universidade Católica de Brasília - UCB

## CAPÍTULO 01

### **EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO E OS ESPAÇOS FORMATIVOS EM TEMPOS DE CULTURA DIGITAL**

*EDUCATION, TECHNOLOGY AND COMMUNICATION AND TRAINING SPACES IN TIMES OF DIGITAL CULTURE*

*ESPACIOS DE EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN EN TIEMPOS DE CULTURA DIGITAL*

*Pricila Kohls-Santos*

#### **Introdução**

O ano de 2020 está sendo marcado por profundas transformações. Novas formas de ser e estar, diferentes maneiras de viver a vida cotidiana e principalmente um novo jeito de nos relacionarmos. Este ano fomos acometidos por uma pandemia de saúde pública sem precedentes na história contemporânea. O Coronavírus ou COVID-19 chegou sem avisar e fez milhares de vítimas em todo o mundo.

No âmbito da educação, a pandemia se apresentou, de um lado, positivamente redimensionando e, alguns casos, efetivando o uso das Tecnologias Digitais (TDs) no contexto educativo, porém, por outro lado, nos apresentou uma triste realidade, a falta de conectividade, de recursos tecnológicos e de capacitação para utilização dos recursos digitais como suporte a atividades educativas. Ainda assim, deixou visível o grande abismo existente entre as redes de educação pública e privada, bem como dos sujeitos que delas fazem parte.

Tal como aponta Martins (2020, p. 254) é imprescindível, para o contexto atual e pós-pandemia, “o investimento em educação mediada por tecnologias, desde a base até a universidade, com programas prioritários para educação digital e alocação de financiamento decente para a efetiva inclusão digital devem ser encarados como política

pública estratégica.” A questão dos investimentos deve ser ponto de atenção de Estados, Municípios e Governo Federal, mas para que seja efetivo necessita fazer parte de uma Política de Estado, que seja implementada e acompanhada, independente de Governo e interesses partidários.

Outro ponto de atenção é que, com o isolamento social, a alternativa para a continuidade das atividades foi a utilização dos recursos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e a Internet, porém cabe ressaltar que, somente por fazer uso das TDIC e estarem distantes fisicamente não configura as atividades realizadas como Educação a Distância (EaD), o que está sendo realizada é uma atenção remota emergencial que não possui o mesmo planejamento e organização da EaD. Também é importante ressaltar que a tecnologia está sendo utilizada como uma alternativa viável, mesmo que com limitações de acesso, para continuidade das atividades acadêmicas e escolares, mas que, por si só, não irá desenvolver e realizar os processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, a necessidade repentina do isolamento social e do uso das tecnologias como meio de não parar a educação, mostra que é de suma importância para o desenvolvimento do indivíduo como um todo, a relação entre educação, tecnologia e sociedade. (Pérez Gómez, 2015) A tecnologia está cada vez mais presente e necessária no cotidiano de todos, mas é preciso uma reflexão profunda de como esse acesso pode ser desigual, para que ações que visem a equidade de acesso à tecnologia e a educação sejam efetivadas em nosso país.

Neste contexto, refletir sobre Educação, Tecnologia e Comunicação é pensar em três processos distintos, porém complementários. Há muito se fala sobre as possibilidades trazidas pela inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em contextos educativos, porém tornar essa inserção efetiva tem sido um trabalho bastante desgastante e, podemos dizer, ineficiente.

Desde a década de 1970 o pesquisador e estudioso Seymour Papert já apresentava resultados positivos da inserção da tecnologia na educação e principalmente para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem.

Em um relato presente no livro a Máquina das Crianças, Papert conta da experiência que vivenciou com crianças ao construir suas próprias aprendizagens utilizando tecnologia, sem a interferência direta de um professor.

Senti que estava na presença de algo muito mais promissor quando vi crianças utilizando ciência e tecnologia para tentar fazer um dragão – era um dragão delas, tendo mobilizado um tipo muito especial de desenvolvimento porque partiu da fantasia das próprias crianças. Ao servir aos objetivos das crianças, a ciência e a tecnologia tornaram-se muito mais profundamente pertencentes a elas (Papert, 2008, p. 172).

O referido autor desenvolveu estudos, juntamente com Piaget, sobre o desenvolvimento cognitivo e ficou mais conhecido pelo desenvolvimento da Linguagem Logo. O Logo utilizava o raciocínio lógico e programação para o desenvolvimento cognitivo das crianças, ou seja, Papert defendia o uso da tecnologia para além do uso instrumental, mas sim para auxiliar no desenvolvimento de competências e habilidades dentro das escolas e espaços educativos.

Me refiro a Seymour Papert para ressaltar que a ideia de inserir as tecnologias, hoje mais precisamente as tecnologias digitais, na educação e atividades educativas não é nova e nem é coisa deste século, mas, todavia, segue sendo um desafio a ser superado por educadores, pesquisadores e gestores. Em contrapartida, precisamos ter a consciência de que a tecnologia é apenas um meio, um recurso para auxiliar no desenvolvimento cognitivo e na mediação dos processos de ensino e de aprendizagem e que, por si só, não resolve todos os problemas, nem realiza todo o trabalho e o fazer educativo.

A escola, a algum tempo, passa por um momento de transição, porém esta não é mais uma transição silenciosa. Chegamos a um estágio que as mudanças cruciais na sua infraestrutura organizacional e no fazer pedagógico são necessárias para adaptar-se aos parâmetros comportamentais dessa nova cultura: a cibercultura. Tais mudanças são imprescindíveis para manter-se a comunicação entre os

agentes dos espaços escolares, sejam eles nativos ou imigrantes digitais.

Assim sendo, é urgente a necessidade de alinhar a comunicação entre os nascidos na era digital e os imigrantes digitais. Para tal, é preciso gerar uma nova consciência entre os professores imigrantes digitais, e dirigentes de instituições de ensino, sendo que esta consciência perpassa pela ideia de que a informação pode ser conseguida pelos nativos digitais muito rapidamente através da internet. O que a internet talvez não consiga fornecer é a experiência na aplicabilidade da informação, e é neste ponto que o professor imigrante digital, ou não, precisa estar atento e tencionar seus esforços.

Porém, anterior a tecnologia, ou atrelada a ela, está a comunicação e as formas de expressão, pois aí está o mote para utilização das Tecnologias Digitais nas escolas. Tendo consciência que não é a quantidade que fará a diferença e sim a qualidade do seu uso e de maneira que a inovação esteja presente e não apenas a reprodução dos modos cartesianos de se apresentar a informação. Como apontado por Palfrey e Gasser (2011, p. 276).

Não precisamos de uma remodelagem geral da educação para ensinarem crianças que nasceram digitais. [...] O uso da tecnologia não faz sentido se for apenas porque achamos que é "legal". [...] Precisamos determinar nossos objetivos, como professores e pais, e então descobrir como a tecnologia pode nos ajudar, e a nossos filhos, a atingir seus objetivos.

As coisas que as escolas fazem e os professores fazem melhor não devem ser descartadas na pressa de usar a tecnologia na sala de aula. [...] A maneira como os alunos aprendem a pensar criticamente, a maior parte do tempo, é através do antiquado diálogo, com pessoas trocando opiniões e examinando um tópico em profundidade.

Prensky (2011) coloca em seu texto que estudos neurológicos comprovam que o cérebro humano pode ser modificado de acordo com os estímulos que recebe, e isso em psicologia já é falado a alguns anos, porém na era digital que vivemos, os estímulos são diferentes dos praticados anteriormente e com isso a resposta é mais rápida e ágil, o que

demonstra que trabalhar conteúdos como praticados a 20 anos atrás não obtém o estímulo esperado pelo aluno e por consequência também não atende o retorno/objetivo esperado pelo professor.

Neste contexto emerge a importância, cada vez mais latente, de os professores ouvirem os seus alunos e buscarem ajustar sua prática a necessidade e potencialidade de seus alunos. Assim vemos como de grande potencial a integração dos professores imigrantes digitais com os nativos, no que se refere a experiência e vivência que o imigrante possui e pode, através do diálogo baseado em trocar, auxiliar o nativo digital a organizar a vastidão de informação à qual tem acesso em conhecimento real e aprendizagem para a vida.

### **Cultura digital e a inteligência coletiva**

Nos mais variados momentos e movimentos do cotidiano, viver se tornou aprender. Aprender a conviver com o novo e o diferente não é mais algo que deva causar estranheza, ou ao menos não deveria.

Vivemos a cultura digital que está ligada a uma ideia de inteligência coletiva, defendida por Pierre Levy, como uma inteligência distribuída por todo o lado, constantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta numa efetiva mobilização de competências. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, assim, todo conhecimento está na humanidade.

Para Levy (2004, p. 135) "o pensamento ocorre em uma rede que interconecta neurônios, módulos cognitivos, humanos, instituições educacionais, linguagens, sistemas de escrita, computadores, que transformam e traduzem representações". Levy (2004) ainda complementa dizendo que a inteligência coletiva é realizada em qualquer tempo e espaço, exigindo apenas a ferramenta (celular, tablet, computador etc.) como instrumento e as pessoas como elo de comunicação, onde todos contribuem, interagem e aprendem.

Nesta direção ao abordarmos a cultura digital, estamos pensando no desenvolvimento desta inteligência coletiva que se transforma em cultura à medida que determina modos de ser e conviver, principalmente no ciberespaço, mas também,

modos de conhecer e construir o conhecimento coletivamente. A esse respeito, Dussel (2010) define a cultura digital como uma reestruturação do que entendemos como conhecimento, fontes e acesso, bem como dos sujeitos que passam a ser produtores de conhecimento.

Lévy (2010) diz que a cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns e a aprendizagem cooperativa em processos abertos de colaboração. Esta cibercultura, existente em meios digitais, desenvolve a então chamada cultura digital, que para Doueichi (2010), estudioso da cultura digital, aí reside um novo desafio que precisamos, principalmente educadores, estar atentos.

Os usuários se comportam como se a informação digital fosse sempre a mesma, como se estivesse sempre acessível e como se pudesse ser sempre consultada. Porém, se há uma característica que define a história dos primeiros passos da cultura digital no século XX, é a pobreza de seus arquivos e a fragilidade de seus sistemas. (Doueichi, 2010, p. 176).

Grande parte dos estudantes, nasceram imersos neste contexto da cultura digital, ou seja, nasceram com acesso livre a recursos de tecnologias digitais. Mas a cultura digital não é só dispositivos eletrônicos e dispositivos computacionais, essa cultura é mais do que isso, é uma cultura do criar, do construir, do experimentar, do ser inventivo, do comunicar, do cooperar, do aprender e, também, um cultura do ajudar, ou seja, uma cultura na qual os jovens não pensam apenas em si e no seu benefício próprio, mas sim como eles podem ajudar outras pessoas, como eles podem ser uteis em um contexto maior, agregando valor a sociedade.

Nesse contexto, talvez esteja o maior desafio da educação e dos docentes, que é percebermos que os jovens têm a necessidade de compreender a aplicabilidade das informações, a aplicabilidade do conhecimento ou seja, como utilizar e aplicar o conhecimento da matemática, por exemplo, no dia a dia. É essa aproximação do contexto, essa aproximação da realidade que nós professores necessitamos

fazer, pois nós temos a formação, o conhecimento e a criticidade para tal.

Por isso é tão importante estabelecer uma comunidade de aprendizagem em sala de aula, pois os professores possuem o conhecimento e a informação aprofundada sobre determinado tema ou conteúdo e os jovens têm a dinamicidade e vontade de construir um conhecimento significativo, e as tecnologias podem auxiliá-los a fazer essa mediação, entre professores e estudantes, na qual os professores deixem-se aprender com seus estudantes que tão bem sabem utilizar os recursos tecnológicos, mas, na maioria das vezes, necessitam desenvolver um olhar crítico acerca destes recursos e, principalmente, da informação disponibilizada e compartilhada na rede internet.

### **Educação, Tecnologia e Comunicação e os espaços formativos**

A discussão acerca da formação docente para uso de tecnologias não é nova e nem se esgotará em curto prazo. A comunidade de pesquisa em Informática na Educação já possui uma trajetória e resultados oriundos de décadas de investigações, reflexões e experiências de propostas diversas. Entretanto, a tradicional resistência ao uso de TDs ainda persiste no âmbito da comunidade docente (Prensky, 2010).

Os movimentos causados pelos discentes usuários de smartphones, tablets, notebooks, SmartTV e outros meios de acesso as informações e integrantes de uma geração que vive a maior parte de sua vida "conectada", sem distinguir entre online e off-line, faz com que os docentes deixem de lado suas últimas resistências e passem a considerar a questão da sua atualização como o caminho para ampliar a comunicação com seus alunos.

Palfrey e Gasser (2011) destacam que estes alunos que frequentam as escolas atualmente não pensam sua identidade virtual e em sua identidade no espaço real como coisas separadas, tem apenas uma identidade com representação em dois, três ou mais espaços diferentes. Eles contam com diversos dispositivos tecnológicos para interagir 24 horas por dia, sete dias por semana.

Estes espaços de interação e de aprendizagem, colocadas de forma digital nas redes sociais, impulsionaram a necessidade de uso de tecnologias tanto no aspecto cognitivo como no social/comportamental. Os desafios para os docentes que atuam na escola e universidades, muitos deles (talvez a maioria neste momento) sejam nativos digitais e estejam se adaptando as novas formas de acessar a informação, é de criar espaços de aprendizagem que permitam aos estudantes produzir e disponibilizar conhecimentos.

Mas a diferença é que nós professores temos a maturidade para auxiliar esses estudantes a refletirem sobre as informações e é isso que nós precisamos entender. Como docentes este é o nosso papel, já não é mais o de transmitir informação, porque essa informação está aí disponível nos meios de comunicação e na internet, mas pensar criticamente sobre a informação disponível é condição *sine qua non* para a formação crítica que esperamos dos nossos estudantes e futuros cidadãos.

Uma alternativa que está sendo bastante considerada, principalmente no atual momento pandêmico que estamos vivendo, é a possibilidade da integração das tecnologias digitais como alternativa para um ensino híbrido. A esse respeito, Lilian Bacich e José Moran (2015), pontuam que “a integração cada vez maior entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e trazer o mundo para dentro da escola.” (BACICH e MORIN, 2015, p. 1).

No mundo complexo de hoje, a escola precisa ser pluralista, mostrando visões, formas de viver e diferentes possibilidades de realização pessoal, profissional e social, que nos ajudem a evoluir sempre mais na compreensão, vivência e prática cognitiva, emotiva, ética e de liberdade. (MORIN, 2015, p. 32)

Nesta mesma perspectiva, e buscado uma definição, o “ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo”. (Staker, Horn, 2015, p.34) Sendo que nesta perspectiva, as tecnologias

digitais entram em cena para fazer a intersecção entre o online e o presencial, adicionando um pouco de personalização considerando o ritmo de cada estudante e sua participação e integração com os demais sujeitos.

Conforme reforçam Machado, Santos e Costa (2020, p. 707), “as tecnologias digitais podem potencializar o trabalho em grupo e desenvolver a comunicação, a interação, a reflexão e o pensamento crítico”. Neste caso, desenvolver as atividades por meio ou com o apoio da tecnologia, é possível desenvolver habilidades em nossos alunos e criar uma comunidade de aprendizagem.

Conviver com a tecnologia se tornou parte do cotidiano e essa convivência é tão presente que, muitas vezes, ou melhor, raras vezes, sua necessidade é questionada. Ora, se não questionamos a tecnologia que está envolta em nosso cotidiano, por que ainda pensamos a tecnologia na educação como inovação?

A Inovação na formação de professores deve partir das pessoas, ou seja, dos próprios profissionais da Educação, pois quem coloca a inovação nas instituições são as pessoas e não o contrário. A inovação deve promover uma mudança tanto nas instituições, quanto nas pessoas e por este motivo é preciso tomar-se consciência de que o olhar ao humano, às pessoas é que pode realmente transformar a prática educativa, com ou sem tecnologia.

As mudanças motivam e desafiam e muitas das mudanças nos forçam a aprender diferente. Neste sentido, talvez possamos pensar que INOVAR em Educação não seja apenas fazer diferente, e sim dar significado para as ações. Significado de sentido, sentimento e aplicação, por isso a necessidade da formação para uso consciente das tecnologias digitais na educação, por parte de docentes e estudantes.

Uma vez que, tal como afirmam Santos, Schwanke e Machado (2017), a formação para o uso das TDs em contextos educativos é o que auxilia a desmistificar o medo da tecnologia e o receio de mostrar-se inseguro na frente dos alunos. A esse respeito Santos (2020) também aponta que o professor se mostrar aprendiz é uma maneira de se aproximar aos alunos,

pois estes se veem como participantes em um contexto de aprendizagem mútua.

Assim, a cooperação pode ser vista como solidariedade, como uma troca entre iguais, entre seres humanos, na qual professores e estudantes possam ensinar e aprender.

### **Considerações**

Desta feita, ao pensarmos sobre educação, tecnologia e comunicação em espaços formativos e em tempos de cultura digital, é preciso estar ciente de que os docentes têm o papel de auxiliar os estudantes a refletirem criticamente sobre toda a informação disponível, e como transformar essa informação em conhecimento algo útil para o dia a dia. Nesta seara, a tecnologia pode auxiliar a trazer para esses nossos estudantes a reflexão sobre a informação e, a partir dessa reflexão, pensar na aplicabilidade contextual do conhecimento.

Acredito que, quando nós conseguirmos perceber esse potencial, poderemos ter um ganho qualitativo nas relações de ensinar e de aprender, pois poderemos ter estudantes mais engajados, estudantes que serão parceiros de viagem, não apenas sujeitos que precisam escutar o professor, fazer avaliações e precisam ter notas para passar de ano. Nesse sentido, transformar essa educação é visar a coletividade, que precisa ser incentivada desde os primeiros anos da escolarização até a universidade e ao longo da vida.

Nesta transformação, é necessário que o professor tenha consciência de que é o de mediador da aprendizagem, e como orientador é aquele que vai estimular o aluno nesse processo e realizar intervenções sem dominar, mas estimulando o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Ainda assim, planeja as aulas com espaço para promover à autonomia do aluno e oportuniza a construção conjunta do conhecimento.

Em contrapartida o aluno também precisa ser um sujeito ativo. Ele também é corresponsável por sua aprendizagem, pois a responsabilidade de aprender não é somente do professor, esse é um processo de corresponsabilidade e o aluno precisa estar ciente disso, ou

seja, se ele não compreende seu papel, como docentes temos a função é de explicitar esse papel, para que este estudante entenda e sinta-se responsável, também, pelo seu processo de aprendizagem.

Nisso também consiste o desenvolvimento da criticidade em nossos estudantes, pois essa noção de corresponsabilidade é importante para poder aprender e desenvolver conhecimento coletivamente, para que possa gerar frutos para a sociedade da aprendizagem, aquela que faz bom uso do conhecimento e busca aplicá-lo no cotidiano, no dia a dia das pessoas e na vida em sociedade.

## Referências

ARETIO, Lorenzo Garcia. **Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital**. Madrid: Síntesis. 2014.

DOUEIHI, Milad, **La gran conversión digital**, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. 2010.

DUSSEL, Inés. VI Foro Latinoamericano de Educación; **Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital**. Buenos Aires: Santillana, 2010.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro, Ed. 34, 2004.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

MARTINS, Ronei Ximenes. A COVID-19 E O FIM DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM ENSAIO. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 15 maio 2020.

MORAN, José Manuel. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. cap. 1, p. 27-45.

PÉREZ GÓMEZ, Angél I. **Educação na era digital: a escola educativa**. Traduzido por Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

PRENSKY, Marc. **Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning**. Thousand Oaks CA: Corwin, 2011.

SANTOS, P. K. **Permanência na Educação Superior: desafios e perspectivas**. Brasília: Cátedra UNESCO e Juventude, Educação e Sociedade, 2020.

SANTOS, P. K.; SCHWANKE, C.; MACHADO, K. G. W. Tecnologias digitais na educação: possibilidades para o desenvolvimento da educação para a cidadania global. **Educação Por Escrito**, 2017, v. 8, n. 1, p. 129-145.

SANTOS, Pricila Kohls dos; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **TRAJETÓRI@S: Personalização da aprendizagem em cursos a distância**. Curitiba: CRV, 2017.

STAKER, Heather; HORN, Michael B. **Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

## CAPÍTULO 02

### **DIREITOS HUMANOS E O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO<sup>3</sup>**

*HUMAN RIGHTS AND THE USE OF NEW TECHNOLOGIES:  
CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN THE CONTEXT OF  
EDUCATION*

*LOS DERECHOS HUMANOS Y EL USO DE NUEVAS  
TECNOLOGÍAS: RETOS Y PERSPECTIVAS EN EL  
CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN*

*Cássio Cavalcante Andrade  
Denylson Douglas de Lima Cardoso  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

O presente estudo analisa a questão dos Direitos Humanos e como os recursos tecnológicos podem mediar os desafios de uma Educação para o século XXI. A abordagem compreende o significado de uma Educação em Direitos Humanos, a relevância do uso de tecnologias digitais e a compreensão sobre o significado de sociedade da informação. Trata-se de uma análise bibliográfica, empírica e documental, pois pressupõe um estudo sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), principalmente no que se refere ao uso de novas tecnologias. O estudo procura responder a seguinte pergunta: quais são os desafios de uma Educação em Direitos Humanos e para os Direitos Humanos no contexto de uma Educação digital e inclusiva no século XXI? Para solucionar a questão, os aportes teóricos de Morin, Antônio Teodoro, Manuel Castells e outros auxiliarão na compreensão e discussão das análises.

**Palavras-Chave:** Direitos Humanos. Educação. Tecnologia. Educação Digital.

---

<sup>3</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Roberta dos Anjos Matos Resende e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa.

**Abstract**

*This study examines the issue of Human Rights and how technological resources can mediate the challenges of education for the 21st century. The approach comprises the meaning of human rights education, the relevance of the use of digital technologies and the understanding of the meaning of the information society. This is a bibliographic, empirical and documentary analysis, as it presupposes a study on the Common National Curriculum Base (BNCC) mainly with regard to the use of new technologies. The study seeks to answer the following question: What are the challenges of education in and for Human Rights in the context of digital and inclusive education for the 21st century? To answer this question, the theoretical contributions of Morin, Antônio Teodoro, Manuel Castells and others will help in the understanding and discussion of the analyzes.*

**Keywords:** *Human rights. Education. Technology. Digital Education.*

**Resumen**

*Este estudio analiza el tema de los derechos humanos y los recursos tecnológicos utilizados para la educación en el siglo XXI. El enfoque comprende el significado de una educación en Derechos Humanos, la relevancia del uso de las tecnologías y la comprensión del significado de la sociedad de la información, es un análisis bibliográfico y documental, ya que presupone un estudio sobre la Base Común Curricular Común principalmente en cuanto al uso de nuevas tecnologías con aportes teóricos de Morin, Antônio Teodoro, Manuel Castells y otros. El estudio buscó dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los desafíos de la educación en y para los Derechos Humanos en el contexto de la educación digital e inclusiva para el siglo XXI?*

**Palabras clave:** *Derechos humanos. Educación. Tecnología. Educación Digital.*

## **Introdução**

A educação no século XXI pressupõe uma abordagem ampla relacionada aos grandes problemas que envolvem as diversas relações estabelecidas entre o indivíduo e a tecnologia, principalmente quando esta relação é mediada intencionalmente para o ensino e a aprendizagem.

Ao compreender a extensa área de Direitos Humanos cabe destacar como o uso de tecnologias pode compreender uma educação que dialoga com os temas transversais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) diante de um cenário marcado pela excessiva quantidade de informação, reprodutibilidade de informações, nem sempre verdadeiras, em que a Educação tem papel fundamental na construção do conhecimento. Ademais, a tarefa de transição de uma sociedade de informação para uma sociedade do conhecimento requer um olhar atento sobre as questões que envolvem o uso ético e consciente de novas tecnologias como pressupostos de uma Educação em Direitos Humanos.

Nesse sentido, o tema do presente estudo será a Educação em Direitos Humanos e para os Direitos Humanos a partir de abordagens propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o uso de tecnologias com uma análise dos elementos que constituem a sociedade da informação. O objetivo geral é compreender os desafios e as perspectivas da Educação em Direitos Humanos e para os Direitos Humanos. Os objetivos específicos são analisar a trajetória da Educação em Direitos Humanos; identificar os desafios de implementação da nova BNCC de acordo com a utilização de ferramentas e novas tecnologias; compreender o direito de acessar a tecnologia como um direito fundamental diante das temáticas de Educação para o século XXI.

## **Os direitos humanos**

A ética não deve ser compreendida sob uma perspectiva universal, tampouco individual. Define o comportamento de certo grupo ou sociedade e sua cultura num dado tempo histórico.

Atualmente, o que mais se aproxima de uma ética supostamente universal é consubstanciado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), de 1948,<sup>4</sup> em que valores e princípios enfeixados são reproduzidos nas Constituições e ordenamentos jurídicos de inúmeros países.

Há um aspecto digno de nota: antes de inspirar, a DUDH deve ser compreendida como um documento que ultrapassa as Declarações nacionais. LAFER (2015, p. 30-31) reconheceu que:

[...]. Com efeito, a Declaração de 1948 não é uma soma de Declarações nacionais nem uma ampliação em escala mundial destas Declarações, por mais completas e aperfeiçoadas que possam ser. Ela inova, ao formular, no plano universal, como diz Cassin, Direitos Humanos que não estão ao alcance de uma jurisdição nacional (Cassin, 1951, p. 281-282), pois leva em conta a tutela internacional de direitos que conferem, para falar com Hannah Arendt, o direito a ter direitos.<sup>5</sup> Estes são os que a experiência totalitária mostrou que, ao serem negados pelo arbítrio discricionário da soberania, desempossam os seres humanos da condição de sujeitos de direitos, destituindo-os do benefício do princípio da legalidade, privando-os da valia e tornando-os supérfluos e, no limite, descartáveis.

A própria Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, bem como o bloco de constitucionalidade de que faz parte contemplam ao longo de seu texto muitas diretrizes axiológicas, mais ou menos preceptivas, compondo o elenco de direitos fundamentais, nome concedido aos Direitos Humanos Positivados (constante explícita ou implicitamente da Constituição).

---

<sup>4</sup> Segundo Celso Lafer (1988, p. 240), a DUDH, de 1948, constituiu-se numa resposta à ruptura totalitária.

<sup>5</sup> “[...] Daí a conclusão de Hannah Arendt, calcada na realidade das *displaced persons* e na experiência do totalitarismo, de que a cidadania é o direito a ter direitos, pois a igualdade em dignidade e direitos dos seres humanos não é um dado. É um construído da convivência coletiva que requer o acesso ao espaço público. É este acesso ao espaço público que permite a construção de um mundo comum através do processo de asserção dos Direitos Humanos.” (LAFER, 1988, p. 22).

Todavia, o simples fato de constar um rol de Direitos Humanos em uma Constituição ou Declaração nacional não torna os Estados produtores dos documentos cumpridores deles. Além de um aspecto meramente formal, é preciso considerar uma dimensão material, sem a qual só se poderia falar em desfaçatez de propósitos. Como escreveu Norberto Bobbio (2004, p. 80), no particular:

[...] descendo do plano ideal ao plano real, uma coisa é falar dos direitos do homem, direitos sempre novos e cada vez mais extensos, e justificá-los com argumentos convincentes; outra coisa é garantir-lhe uma proteção efetiva. Sobre isso, é oportuna ainda a seguinte consideração: à medida que as pretensões aumentam, a satisfação delas torna-se cada vez mais difícil. [...] poder-se-iam multiplicar os exemplos de contraste entre as declarações solenes e sua consecução, entre grandiosidade das promessas e sua consecução, entre a grandiosidade das promessas e a miséria das realizações. *Já* que interpretei a amplitude que assumiu atualmente o debate sobre os direitos do homem como um sinal do progresso moral da humanidade, não será inoportuno repetir que esse crescimento moral não se mensura pelas palavras, mas pelos fatos. De boas intenções, o inferno está cheio (destaque do original).

De fato, há um conjunto de fatores conjugados que devem ser considerados na planificação dos Direitos Humanos. A concorrência de fatores econômicos e culturais extensiva aos religiosos de consciência cidadã são alguns deles.

Não é possível afirmar a existência de uma reserva do possível para designar apenas as limitações de ordem econômica, segundo a ótica de que “não há direitos gratuitos, direitos de borla” (NABAIS, 2007, p. 176). Os outros aspectos são igualmente limitáveis dos Direitos Humanos. Assim, há reflexões de Educação e emprego da tecnologia, não apenas como objeto de apreensão pedagógica, mas como viabilizadoras, como instrumentos da transmissão, absorção, compartilhamento e produção conjunta de conhecimento, o que será tratado mais adiante.

André de Carvalho Ramos (2016, p. 29), sobre o conceito dos Direitos Humanos, ensinou que:

[...] consistem em um conjunto de direitos considerado indispensável para uma vida humana pautada na liberdade, igualdade e dignidade. Os Direitos Humanos são os direitos essenciais e indispensáveis à vida digna.

Não há um rol predeterminado desse conjunto mínimo de direitos essenciais a uma vida digna. As necessidades humanas variam e, de acordo com o contexto histórico de uma época, novas demandas sociais são traduzidas juridicamente e inseridas na lista dos Direitos Humanos.

Como é possível perceber, os Direitos Humanos decorrem de construções e reconstruções históricas que sucedem episódios e períodos de ruptura.

Sob o ponto de vista histórico, há dimensões de direitos (expressão sobre gerações de direitos que reflete uma ideia equivocada de que uma geração suplanta a outra) concebidas como Direitos Humanos reconhecidos em certas épocas, guiadas por valores centrais que não as sobrepõem, mas se acumulam e as reforçam.

Nesse sentido, há direitos de primeira dimensão, bem identificados no século XVIII, centrados no valor de liberdade, com liberdades públicas, direitos civis e políticos. A partir do século XIX surgem os direitos de segunda geração, relativos aos direitos sociais, culturais e econômicos, e um aspecto inicial dos direitos da coletividade que agasalham o valor de igualdade. A terceira dimensão, no século XX, dá seguimento para a proteção da coletividade voltada para questões de proteção do meio ambiente e do consumidor, do direito ao patrimônio comum da humanidade e de comunicação em que sobressaem o valor da fraternidade e da solidariedade.

Até este ponto era possível verificar identidade com os valores que iluminaram a Revolução Francesa ao final do século XVIII. Entretanto, o reconhecimento de novas dimensões de direitos humanos não cessou, aumentando a velocidade com que surgiram em decorrência das utilidades proporcionadas pela tecnologia e por uma concepção de comunicação cada vez mais rápida e assertiva. Assim, é possível identificar uma quarta dimensão, a partir da qual é

possível destacar direitos como democracia (direta), informação e pluralismo com raiz na globalização dos direitos fundamentais. Há quem defenda uma quinta dimensão que abarca os direitos de paz e humanidade.

### **A educação em direitos humanos e para os direitos humanos: uma reflexão sobre o objetivo do desenvolvimento sustentável**

A Educação é um processo amplo que ultrapassa os domínios do ensino escolar. Entretanto, de modo geral, tem sua face mais expressiva no ensino regular. A assertiva de que o processo de ensino-aprendizagem, na sua versão contemporânea, supera o paradigma da transmissão e da absorção passiva do conhecimento é quase uma unanimidade. Os estudos da pedagogia contemporânea sinalizam a construção mediada e compartilhada do conhecimento, a partir de interações dialógicas com muitos eixos: professor e aluno; aluno e aluno; família e escola; escola e comunidade; dentre outros.

Não há dúvida de que a escola assume um papel importantíssimo quando o assunto são os Direitos Humanos. Não se trata de transmitir os Direitos Humanos *in natura*, especificamente. O tempo escolar não seria suficiente como não é o de um curso superior de Direito.

É interessante notar como o Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, por meio do Parecer CNE/CP n.º 8/2012, homologado pelo Ministro de Estado da Educação, estabelecendo as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, introduziu o tema:

Nesse processo, a Educação vem sendo entendida como uma das mediações fundamentais tanto para o acesso ao legado histórico dos Direitos Humanos, quanto para a compreensão de que a cultura dos Direitos Humanos é um dos alicerces para a mudança social. Assim sendo, a Educação é reconhecida como um dos Direitos Humanos e a Educação em Direitos Humanos é parte fundamental do conjunto desses direitos, inclusive do próprio direito à Educação. As profundas contradições que marcam a sociedade brasileira indicam a existência de graves violações

destes direitos em consequência da exclusão social, econômica, política e cultural que promovem a pobreza, as desigualdades, as discriminações, os autoritarismos, enfim, as múltiplas formas de violências contra a pessoa humana. Estas contradições também se fazem presentes no ambiente educacional (escolas, instituições de Educação superior e outros espaços educativos). Cabe aos sistemas de ensino, gestores/as, professores/as e demais profissionais da Educação, em todos os níveis e modalidades, envidar esforços para reverter essa situação construída historicamente. Em suma, estas contradições precisam ser reconhecidas, exigindo o compromisso dos vários agentes públicos e da sociedade com a realização dos Direitos Humanos.

Neste contexto, a Educação em Direitos Humanos emerge como uma forte necessidade capaz de reposicionar os compromissos nacionais com a formação de sujeitos de direitos e de responsabilidades. Ela poderá influenciar na construção e na consolidação da democracia como um processo para o fortalecimento de comunidades e grupos tradicionalmente excluídos dos seus direitos. Como a Educação em Direitos Humanos requer a construção de concepções e práticas que compõem os Direitos Humanos e seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana, ela se destina a formar crianças, jovens e adultos para participar ativamente da vida democrática e exercer seus direitos e responsabilidades na sociedade, também respeitando e promovendo os direitos das demais pessoas. É uma Educação integral que visa o respeito mútuo, pelo outro e pelas diferentes culturas e tradições.

A verticalização que termina restrita a alguns não é o principal propósito da Educação em Direitos Humanos. Por outro viés, fornece o substrato consciencial para a compreensão e a aplicação dos Direitos Humanos. A atenção é voltada para sua construção histórica e para a importância que sua cultura tem na alteração das condições sociais.

É fácil perceber, mesmo sem muita pretensão científica, que a realidade brasileira negligencia sistematicamente o núcleo axiológico dos Direitos Humanos, o princípio da dignidade da pessoa humana, epicentro engravado

em nossa Constituição Federal (art. 1º, inciso III), como acontece nos Estados de tradição democrática mais elaborada.

Conscientizar o educando acerca das contradições mencionadas nas Diretrizes, num ciclo que sempre redundará invariavelmente em diversas formas de violência, mesmo que simbólicas, contra a pessoa humana permite que reconheça essas violências. Pois, para muitos, a falta de informação e a falta de identificação de um lugar no mundo causam uma espécie de letargia social, cíclica, autorreproduzida, autorreferenciada e nefasta. Retira do indivíduo a capacidade de ser, como expressão da potencialidade de pensar, como alguém que tem direitos e não apenas responsabilidades.

No segundo estágio, introjeta a vivência prática dos direitos e forma a estrutura mental que acompanhará o cidadão em subsequentes processos vitais de sua experiência, habilitando-o a pensar como indivíduo e integrante de uma coletividade, sujeito de direitos e deveres. Tavares (2019) evidencia duas questões essenciais:

A primeira é a compreensão da Educação que não seja sinônimo de transmissão de conteúdo, e sim de formação integral do ser humano. A segunda é a adoção de uma prática pedagógica em Direitos Humanos que contribua ao empoderamento individual e coletivo (Tavares, 2019 p. 708).

O exercício da cidadania, enquanto direito a ter direitos, nunca é um projeto acabado. No entanto, a condição de estabilidade para a sua contínua realização é possível apenas se a noção de Direitos Humanos estiver internalizada na sociedade. Quanto maior e mais qualificada for essa internalização maiores serão as chances de que as ondas democráticas sejam duradouras.

Essas ondas democráticas alternam entre períodos totalitaristas ou de miopia em relação aos Direitos Humanos, precisam ser entendidas e enxergadas pelo cidadão como fatos possíveis e historicamente observados. A luta contínua pelos direitos do homem é um projeto que não descansa e não pode ser lembrado apenas quando é desafiado ou suprimido.

Embora nem todos vivam as mesmas realidades em face dos Direitos Humanos, uma vez que algumas pessoas, classes e grupos sociais são mais vulneráveis, conhecer a realidade do outro é um importante passo para a consolidação e a defesa de direitos, não como patrimônios particulares, mas como coletivos e universais.

Não há melhor porta de entrada para a conscientização do que a escola, acolhedora e tantas vezes inconsciente dessas contradições e violências. Como a escola é uma projeção de frações da sociedade em escala menor, começando pela Educação, um dos mais importantes Direitos Humanos, sequer há homogeneidade entre as diversas escolas acerca do que realizam. A escola não pode executar uma missão meramente formal sob pena de sonegar seu direito humano mais caro, criando desigualdades que não serão superadas ou serão dispendiosas.

Apesar dos esforços, essa porta de entrada ainda está emperrada sob um aspecto muito elementar. O professor é a personificação da porta de entrada. Se não está conscientizado do seu *status* de cidadão ativo e bem formado para mediar o tráfego e o diálogo do conhecimento, que é mais uma forma de exercer a capacidade de pensar, não obterá um resultado proveitoso e a Educação, o ensino dos Direitos Humanos e para os Direitos Humanos passará de uma miragem solitária e amargurada. Essa realidade foi apreendida por Ricardo Castilho (2016):

Existem poucas instituições de ensino para formação de professores de Direitos Humanos. Embora a Constituição Federal de 1988 tenha representado a criação de um marco jurídico para a elaboração de propostas educacionais pautadas nos direitos humanos, somente em 1996 surgiu a primeira versão do Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH), conduzido pelo MEC, e a promoção e garantia da Educação e cultura em Direitos Humanos só apareceria em 2003, com o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH). Em tese, deve ser uma política educacional do Estado dirigido para cinco áreas: Educação Básica, Educação Superior, Educação não formal, mídia e formação de profissionais dos sistemas de segurança e justiça. Em

termos de conteúdo, o plano enfatiza os valores de tolerância, solidariedade, justiça social, inclusão, pluralidade e sustentabilidade.

Um das dificuldades para a implantação e operacionalização do plano é a falta de diálogo com os educadores em geral, incentivando-OS a promover o debate sobre o tema em suas aulas. Também não se incluiu o tema no conteúdo formativo dos docentes. [...] (CASTILHO,2016, p.147-148).

No estudo efetuado por Tavares (2019, p.714) é preciso mencionar, a propósito da prática pedagógica propriamente dita, que:

Assim, identifica-se que no conjunto das escolas analisadas a prática pedagógica em Direitos Humanos vem sendo construída com base em diferentes estratégias, materiais, conteúdos e enfoques. A abordagem é feita utilizando-se a exposição dialogada, trabalhos em grupo, pesquisa, cine Educação, produção de vídeo, oficinas, seminários, rodas de diálogo e atividades extraclasse. Entre os conteúdos destacam-se os seguintes temas: criança e adolescente; violência; gênero, direitos civis e políticos; história dos direitos humanos; movimentos sociais; meios de comunicação; cidadania; ética; questão étnico de conteúdo, como qualquer outro; também de consolidação dos DH e sua produção, introyeção e perpetuação racial; bullying; e diversidade sexual. Esses temas são trabalhados com o emprego de textos, leis, livros, poesias e documentos oficiais, como o Estatuto da Criança e do Adolescente, a Declaração Universal dos Direitos Humanos e a Constituição Federal, e, em menor medida, vídeos, gibis, jornais e dados estatísticos.

A forma como são trabalhados os conteúdos evidencia um outro problema no processo de consolidação pedagógica da Educação (e ensino) em Direitos Humanos: o emprego da tecnologia e a fluidez da informação e da comunicação atualmente.

Diante das questões apresentadas, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) criado pela Cúpula das Nações Unidas (ONU) sugere uma agenda global para a

implementação de 17 objetivos e 169 metas que devem ser cumpridas pelos países signatários até o ano de 2030.

A meta 4 dos objetivos é aplicada a um bem imaterial sobre o processo de qualidade na Educação, promovendo a inclusão e a equidade. Portanto, o ideal de liberdade plena de cidadania passa pelas necessidades básicas de sobrevivência e qualidade no contexto da Educação.

### **Implementação da nova BNCC como proposta de cultura digital.**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que regulamenta as aprendizagens essenciais trabalhadas na Educação Básica das escolas brasileiras para unificar e garantir a aprendizagem e o desenvolvimento pleno de todos os estudantes. É essencial para a promoção da igualdade no sistema educacional e colabora com a reformulação das propostas pedagógicas.

Por se tratar de um documento normativo, a BNCC define os direitos, deveres e objetivos na aprendizagem para jovens e crianças nas escolas do Brasil, bem como contribui no desenvolvimento de oportunidades no ambiente educacional. A BNCC constitui um conjunto de referências para a elaboração do Currículo.

Esta é uma mudança propositiva na projeção de temas considerados contemporâneos em relação a antiga estrutura curricular conforme apresentado no quadro a seguir:

Quadro 1. Relação entre currículo e BNCC

Como era com o Referencial Curricular?	O que mudou com a BNCC?
Eixo Temático	Unidade Temática
Conteúdo	Objeto de conhecimento
objetivo	Habilidade
Texto Introdutório	Texto introdutório, agora com base nas competências gerais e específicas da BNCC
Disciplina	Componente Curricular
Temas Transversais	<p><b>-Inclusão de temas contemporâneos (elemento Integrador)</b></p> <p>-Direitos da criança e do adolescente; educação para o trânsito; educação ambiental, educação alimentar e nutricional; processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; educação em direitos humanos ; educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural.</p>

A inclusão das unidades temáticas que nortearão o componente curricular pressupõe uma relação direta com a Educação em Direitos Humanos nos temas contemporâneos.

Nesse interim, a BNCC compreende 10 competências gerais que são representadas na seguinte estrutura organizacional produzida por Lauri Cericato na composição documental da BNCC.

Quadro 2. As 10 Competências gerais da BNCC.



A construção da análise dos temas implica uma nova proposta de abordagem que dialoga com a Educação no século XXI relacionando autonomia, sociedade de informação, tecnologias existentes, aprendizagem ativa e a sociedade intercultural. A Educação para o século XXI deve corroborar com a proposta de uma cultura digital ao compreender que nessa competência é necessária a compreensão de diversas

tecnologias digitais e seus usos de forma crítica, reflexiva e ética.

Nesse sentido, a situação de aprendizagem proposta na BNCC pressupõe como ponto de partida da sequência didática a possibilidade de apresentação da interdisciplinaridade na aprendizagem significativa para a promoção do ensino e da aprendizagem.

Edgar Morin (2001) ajudará a compreender a relação entre os temas contemporâneos propostos na análise do Currículo em Movimento. As contribuições de Morin estarão inseridas na ideia de que não há o pensamento isolado, há uma relação entre as diversas formas de relacionar os conteúdos, as propostas de análise social e as diversas áreas do conhecimento. A análise compreende os saberes dentro da complexidade como oposição ao modelo de análise positivista. Em sua obra “O Método”, Morin aponta que:

[...] o que é a complexidade? Em primeiro lugar, a complexidade é um tecido (complexus: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: ela compreende o paradoxo do uno e do múltiplo. Em segundo lugar, a complexidade é efetivamente o tecido de eventos, ações, interações, retroações, determinações, aleatoriedades, que constituem nosso mundo fenomenal. Mas ainda, a complexidade se apresenta como os traços inquietantes de emaranhados, do inextricável, da desordem, da ambigüidade, da incerteza (MORIN, 2001, p. 272).

A compreensão de Morin (2001) acerca da complexidade retoma a discussão perdida com o positivismo do humanismo com os pressupostos da ciência. O homem e o mundo partem de uma cosmologia de ideias decorrentes de uma proposta de análise que dialoga com o cidadão planetário. As temáticas envolvem uma ampla discussão, principalmente quando relacionadas a proposta de ensino a partir de um novo olhar sobre o fazer pedagógico e sobre a instituição escolar.

Dialogando com a proposta de uma pedagogia histórico-crítica e de uma Educação dentro dos grandes desafios da contemporaneidade, o professor Antônio Teodoro

(2011) em sua obra “A Educação em tempos de globalização neoliberal” corrobora com a proposta de uma Educação que abarque as grandes temáticas do novo mundo e que tem como pressupostos os novos modos de regulação das políticas educacionais. Segundo Teodoro:

As políticas de Educação, sobretudo depois dos anos 1990, foram incluídas como questão central da agenda da globalização neoliberal: a consideração do conhecimento como commodity transacionável relegou para segundo plano os fatores potenciais de emancipação e de mobilidade social inerentes ao ato educativo e ao projeto de uma educação para todos (TEODORO, 2011, p. 158).

Teodoro (2011) aponta e amplia a discussão sobre o desenvolvimento das políticas públicas no contexto neoliberal principalmente das políticas de formação docente para as quais caberá uma análise dos impactos e interesses das demandas de reformulação constante dos currículos da Educação Básica no âmbito local.

Relacionando as principais questões do pensamento desenvolvido por Teodoro (2011) e Morin (2001) cabe pensar a Educação dentro de um novo contexto que abarca as novas tecnologias como um direito fundamental capaz de possibilitar as aprendizagens essenciais para a Educação. Ao citar o uso de tecnologias aplicadas na BNCC surgem duas questões de competência geral como versa o documento:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, p.09).

Assegurar o direito de acessar tecnologias digitais é um desafio contemporâneo da Educação ampliado diante da possibilidade de uso das tecnologias. A relação entre a Educação e a formação para uma cultura digital é essencial.

Segundo Gómez (2015, p. 25) “é possível afirmar que a vida cotidiana das novas gerações, sobretudo dos jovens, configura-se mediada pelas redes sociais virtuais, que induzem novos estilos de vida, de processamento de informação de intercâmbio, de expressão e de ação”.

É importante compreender a perspectiva adotada na cultura digital. A cultura digital é uma proposta de inclusão digital, de amplo acesso aos recursos das tecnologias, principalmente as digitais, mas também é responsável por uma noção ampliada de comunidade e de compartilhamento de informações, conhecimento e colaboração.

Desta feita, a cultura digital pode ser entendida como o uso das tecnologias digitais em diferentes contextos e realidades, pelo compartilhamento, pela ajuda mútua, pelo olhar mais sensível para a realidade social e pelo bem comum, ou seja, para a qualidade de vida em sociedade. A Educação e a proposta pedagógica refletidas na BNCC podem desenvolver competências além da técnica direcionando uma Educação para os Direitos Humanos e fundamentais.

Como aponta Santos (2020, p. 204), “a Educação torna-se, mais do que nunca, um dos pilares essenciais para o desenvolvimento das novas habilidades exigidas na sociedade digital”. Ou seja, as instituições educativas e os docentes têm um papel potencializador no processo de desenvolvimento de uma cultura digital que contemple aspectos humanos e sociais.

### **Cultura digital: acesso e dicotomias sociais.**

Diante dos desafios e dos temas que surgem na contemporaneidade a cultura digital possui questões que envolvem a acessibilidade como um dos elementos de desenvolvimento humano e social. Assegurar o direito ao acesso de tecnologias digitais é um desafio contemporâneo da Educação e da acessibilidade de recursos educacionais, o documento da BNCC aponta que:

[...] há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintéticas, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar. Todo esse quadro impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações. É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e contribua para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes (BNCC, p.61).

Diante dos desafios da escola na contemporaneidade, as relações de inclusão e exclusão são evidenciadas de forma latente e o cenário deve ser ressignificado estrategicamente para assegurar a equidade e a dignidade de uma Educação digital e seus usos como pressupostos de um direito humano atualizado de acordo com as necessidades sociais e demandas coletivas.

Araújo (2017, p. 378) ao dizer que “um grande número de indivíduos está de fora destas tecnologias. Estes são os denominados excluídos digitais. Os excluídos digitais apresentam-se como os marginais aos meios de acesso à informação e geração de conhecimento”. Sinaliza a necessidade de uma reflexão do Estado diante de seu papel para oportunizar acesso aos equipamentos de informação e rede de internet para as instituições educativas, principalmente as de Educação Básica.

Nesse sentido, o sociólogo espanhol Manuel Castells (1999) aponta uma compreensão acerca da sociedade em rede diante do capitalismo informacional ao afirmar que o paradigma da tecnologia da informação contribui para mudanças sociais que reestruturam as dimensões do modo de produção capitalista. A sociedade em rede tem relação direta com a globalização. A cultura digital é integração, comunicação em rede e em tempo real usada pelo coletivo para produzir e consumir informação. Castells afirma:

Assim, até certo ponto, a disponibilidade de novas tecnologias constituídas como um sistema na década de 1970 foi uma base fundamental para o processo de reestruturação socioeconômica dos anos 80. E a utilização dessas tecnologias na década de 1980 condicionou, em grande parte, seus usos e trajetórias na década de 1990. O surgimento da sociedade em rede, que tentarei analisar (...) não pode ser entendido sem a interação entre estas duas tendências relativamente autônomas: o desenvolvimento de novas tecnologias da informação e a tentativa da antiga sociedade de reaparelhar-se com o uso do poder da tecnologia para servir a tecnologia do poder. Contudo, o resultado histórico dessa estratégia parcialmente consciente é muito indeterminado, visto que a interação da tecnologia e da sociedade depende de relações fortuitas entre um número excessivo de variáveis parcialmente independentes. Sem necessidade de render-se ao relativismo histórico, pode-se dizer que a revolução da tecnologia da informação dependeu cultural, histórica e espacialmente de um conjunto de circunstâncias muito específicas cujas características determinaram sua futura evolução (CASTELLS, 1999, p.98-99).

Diante do exposto, as dicotomias existentes a partir da sociedade de rede determinam as relações de poder e de soberania e é preciso articular os meios e caminhos para garantir a acessibilidade e a possibilidade de transformar as informações da cultura digital em conhecimento. Santos (2017) salienta que os desafios da cultura digital são importantes, principalmente para:

[...] conscientizar a população sobre os riscos e os benefícios do uso da tecnologia. Outro desafio importante em relação a tecnologia é poder oportunizar infraestrutura de acesso a um maior número de usuários. [...]Existem muitos serviços e tecnologias para melhorar a vida das pessoas, porém, dados nos mostram que essa melhoria ainda está longe de chegar a toda a população mundial (SANTOS, 2017, p 40).

É necessária a criação de estratégias para o uso das tecnologias que possibilitem compreender os grandes desafios oriundos do uso como ferramenta para alcançar informações significativas que viabilizem, por meio do acesso, a qualidade de vida das pessoas diante das novas práticas e culturas que surgem das novas tecnologias. Diante dessas questões, a Educação em Direitos Humanos e para os Direitos Humanos tem nos recursos tecnológicos um caminho possível para as questões que envolvem democracia, cidadania e justiça social. Temas que compreendem a discussão de uma Educação em Direitos Humanos e para os Direitos Humanos.

### **Propostas de uma educação em direitos humanos e para os direitos humanos dentro da base nacional comum curricular**

Ao pensar inferências possíveis na utilização de temas periféricos dos Direitos Humanos e uma abordagem possível em sala de aula é possível perceber que a utilização de recursos simples e acessíveis pode e deve ser efetuada pelos estudantes, como o uso do *Google Docs* na proposição de temas, vídeos, imagens e textos trazidos pelos estudantes para a problematização dos temas.

Trata-se de realizar uma atividade em sala com propostas eleitas pelos estudantes para relacionar a discussão

dos Direitos Humanos obedecendo a proposta do objetivo de aprendizagem configurado com o código que norteará as discussões.

Para a realização da atividade colaborativa foi proposto que os estudantes identificados, apenas por número, propusessem por meio de imagens, vídeos ou textos que dialogassem com o objetivo de aprendizagem o motivo de determinada sugestão estar relacionada ao objetivo. É imprescindível ressaltar o aspecto colaborativo e cooperativo na proposição das atividades que posteriormente o professor poderá desenvolver em sua sequência pedagógica.

Para a escolha dos objetivos foram priorizadas discussões sobre os Direitos Humanos e as temáticas que envolvem temas transversais para analisar e iniciar as proposições da atividade. O arcabouço cultural dos estudantes, a visão de mundo e as contribuições trazidas ao espaço colaborativo com orientação e supervisão do professor no processo dialógico possibilitam uma ação-reflexão sobre a prática de uma Educação em Direitos Humanos e para os Direitos Humanos como apresentado no quadro 3 a seguir.

Quadro 3. Relação entre currículo e BNCC formulada de forma colaborativa online pelos estudantes.

PROponentes	Objetivo de Aprendizagem.	Sugestão de Imagens, Vídeos ou Textos.	Justificativa.
Estudante 01.	LGG43FG Selecionar textos jornalísticos com questões étnico-raciais, violência verbal e física (feminicídio, estupro, abuso de vulnerável), inclusão social e defesa do consumidor, desenvolvendo, como cidadão, a capacidade de argumentação e defesa de um ponto de vista e a empatia social em relação aos sujeitos da sociedade.	Texto jornalístico sobre um adolescente ajudando um idoso durante uma forte ventania com repercussão na internet sobre a atitude.  <a href="https://www.jornalodiario.com.br/geral/curiosidades/adolescente-ajuda-idoso-de-95-anos-a-ir-para-casa-durante-forte-ventania-e-acaba-se-tornando-sucesso-no-mundo-todo/120778">https://www.jornalodiario.com.br/geral/curiosidades/adolescente-ajuda-idoso-de-95-anos-a-ir-para-casa-durante-forte-ventania-e-acaba-se-tornando-sucesso-no-mundo-todo/120778</a>	Compreender as necessidades da população idosa, seus direitos e despertar a empatia dos adolescentes.
Estudante 02.	LGG43FG Selecionar textos jornalísticos sobre	Texto jornalístico sobre uma ação trabalhista baseada em preconceito racial e religioso	O texto jornalístico apresenta a

	<p>questões étnico-raciais, violência verbal e física (feminicídio, estupro, abuso de vulnerável), inclusão social e defesa do consumidor, desenvolvendo, como cidadão, a capacidade de argumentação e defesa de um ponto de vista e a empatia social em relação aos sujeitos da sociedade.</p>	<p><a href="https://folha.com/c0x28hzmz">https://folha.com/c0x28hzmz</a></p>	<p>situação de uma ex-funcionária que processa a antiga empresa que trabalhava por preconceito religioso. Ela declara que o motivo da sua demissão é sua religiosidade de matriz africana.</p>
Estudante 03.	<p>LGG59FG Formular hipóteses sobre as possibilidades de inclusão das diferenças étnico-raciais, de gênero, de orientação sexual, de idade e de cultura, em países da língua estudada e no Brasil, a fim de promover as relações interpessoais propositivas e colaborativas, bem como reduzir os conflitos acerca da diversidade e da violação dos Direitos Humanos.</p>	<p>Filme "A Tenente de Cargil". Durante a guerra de Cargil, a Tenente Gunjan Saxena faz história como a primeira mulher a se tornar piloto de combate na Índia.  <a href="https://www.netflix.com/br/title/81292944">https://www.netflix.com/br/title/81292944</a></p>	<p>Durante a guerra de Cargil, a Tenente Gunjan Saxena faz história como a primeira mulher a se tornar piloto de combate na Índia.</p>
Estudante 04.	<p>LGG43FG Selecionar textos jornalísticos com questões étnico-raciais, violência verbal e física (feminicídio, estupro, abuso de vulnerável), inclusão social e defesa do consumidor, desenvolvendo, como cidadão, a capacidade de argumentação e defesa de um ponto de vista, e a empatia social em relação aos sujeitos da sociedade.</p>	<p>Livro intitulado " Conceitos e formas de violência".  <a href="https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook-conceitos-formas_2.pdf">https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook-conceitos-formas_2.pdf</a></p>	<p>Abordagem do conceito de violência, em suas diversas esferas.</p>
Estudante 05.	<p>LGG53FG Reconhecer o legado das artes e culturas africanas, afro-brasileiras, abordando o aspecto histórico e destacando a atuação de negros e negras em diferentes áreas do conhecimento, de atuação profissional, de criação tecnológica e artística e a contribuição social na história</p>	<p>Visualização do vídeo "Precisamos romper com os silêncios", de Djamilia Ribeiro no TEDxSaoPauloSalon  <a href="https://youtu.be/6JEdZQUmdbc">https://youtu.be/6JEdZQUmdbc</a></p>	<p>Refletir de forma crítica a importância de reconhecer a cultura afro-brasileira como constituinte da cultura brasileira, contudo negligenciada e vilipendiada em sua essência.</p>

	<p>artístico-cultural brasileira desconstruindo estereótipos estéticos: Maria Eliza Alves dos Reis, "o" palhaço Xamego, Benjamim de Oliveira, Grande Otelo, Mussum, Zumbi, Luiza Mahim, Dandara, Ruth de Souza, Elza Soares, Chimamanda Adichie, Carolina de Jesus, Conceição Evaristo, Luiz Gama, Cruz e Souza, João Cândido, André Rebouças, Teodoro Sampaio, José Correia Leite, Solano Trindade, Antonieta de Barros, Edison Carneiro, Leila Gonzáles, Beatriz Nascimento, Milton Santos, Guerreiro Ramos, Clóvis Moura, Abdias Nascimento, Henrique Antunes Cunha, Tereza Santos, Emmanuel Araújo, Cuti, Alzira Rufino, Inaicyrá Falcão dos Santos, valorizando o resgate de elementos oriundos da cultura original.</p>		
Estudante 06.	<p>LGG43FGH Selecionar textos jornalísticos com questões étnico-raciais, violência verbal e física (feminicídio, estupro, abuso de vulnerável), inclusão social e defesa do consumidor, desenvolvendo, como cidadão, a capacidade de argumentação e defesa de um ponto de vista e a empatia social em relação aos sujeitos da sociedade.</p>	<p>Visionamento do vídeo "Lei Maria da Penha, parte II: Histórico da Lei Maria da Penha. Realizado nas escolas. <a href="https://youtu.be/sOi4an4ZhJE">https://youtu.be/sOi4an4ZhJE</a></p>	<p>Abordar o histórico da lei Maria da Penha, pontuando o contexto em que foi criada, bem como as etapas que culminaram na Lei n.º 11340/2006.</p>
Estudante 07.	<p>LGG55FG Reconhecer o significado da Educação física e seus conceitos como cultura corporal, o movimento como construção histórico-social, os campos de atuação e a importância da atividade física para a</p>	<p>Texto jornalístico sobre os benefícios da atividade física. <a href="https://www.tuasaude.com/beneficios-da-atividade-fisica/">https://www.tuasaude.com/beneficios-da-atividade-fisica/</a></p>	<p>Na Educação Física você pode aumentar sua perspectiva de vida.</p>

	saúde a fim de subsidiar suas escolhas para a construção do seu projeto de vida pessoal e coletivo.		
Estudante 08.	LGG61FG Projetar alternativas para dirimir conflitos sociais oriundos de movimentos migratórios, buscando fortalecer a empatia com a situação dos refugiados ao redor do mundo utilizando a língua estudada.	Texto jornalístico sobre a crise dos refugiados.  <a href="https://mundoeducacao.uol.com.br/sociologia/crise-dos-refugiados.htm">https://mundoeducacao.uol.com.br/sociologia/crise-dos-refugiados.htm</a>	Os refugiados são imigrantes, mas nem todo imigrante é um refugiado. As pessoas que saem de seus locais de origem por questões sociais e econômicas e por livre e espontânea vontade são imigrantes. Os refugiados têm de migrar por sofrerem iminente risco de morte e perseguição. Por diversas causas, em seus locais de origem geralmente devastados por conflitos armados ou dominados por organizações criminosas.
Estudante 09.	LGG55FG Reconhecer o significado da educação física e seus conceitos como cultura corporal. O movimento como construção histórico-social, os campos de atuação e a importância da atividade física para a saúde a fim de subsidiar suas escolhas para a construção do seu projeto de vida pessoal e coletivo.	Visionamento de reportagem sobre os jogos Paralímpicos Tóquio 2020 e reportagem sobre o depoimento em <i>Live</i> dos atletas paraolímpicos brasileiros.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DZufdA1k3H8">https://www.youtube.com/watch?v=DZufdA1k3H8</a> - Filme sobre esportes paralímpicos.  <a href="https://www.surtoolimpico.com.br/2020/10/em-live-atletas-paralimpicos-contam.html">https://www.surtoolimpico.com.br/2020/10/em-live-atletas-paralimpicos-contam.html</a> .	Identificar que qualquer pessoa tem direitos como a saúde e que a prática esportiva pode promover a saúde. Conhecer os esportes praticados por várias pessoas com limitações especiais e a luta para representar o Brasil em uma olimpíada.
Estudante 10.	LGG43FG Selecionar textos jornalísticos com questões étnico-raciais, violência verbal e física (feminicídio, estupro, abuso de vulnerável), inclusão social e defesa do consumidor, desenvolvendo, como	Visionamento de uma videoaula de sociologia sobre o feminicídio.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=I3ZjpbZ2PI">https://www.youtube.com/watch?v=I3ZjpbZ2PI</a>	Abordar o tema violência contra a mulher.

	<p>cidadão, a capacidade de argumentação e defesa de um ponto de vista e a empatia social em relação aos sujeitos da sociedade.</p>		
<p>Estudante 11.</p>	<p>LGG54FG  Apoiar a diversidade, singularidade e diferença de corpos em práticas estéticas e socialmente performativas que emergem das linguagens artísticas, reconstruindo seus modos de expressão, criação e fruição estética: dança e teatro para pessoas com deficiência e idosos; expressões e espaços artísticos e culturais com acessibilidade; língua de sinais; Braille; equipamentos eletrônicos para surdos, cegos.</p>	<p>Texto do Ministério da Educação sobre as políticas de Educação inclusiva e o direito à diversidade.   <a href="http://portal.mec.gov.br/politica-de-educacao-inclusiva">http://portal.mec.gov.br/politica-de-educacao-inclusiva</a></p>	<p>Discutir as políticas de Educação inclusiva, seus avanços e retrocessos.</p>
<p>Estudante 12.</p>	<p>LGG54FG  Apoiar a diversidade, singularidade e diferença de corpos em práticas estéticas e socialmente performativas, que se relacionam e emergem das linguagens artísticas, reconstruindo seus modos de expressão, criação e fruição estética: dança e teatro para pessoas com deficiência e idosos; expressões e espaços artísticos e culturais com acessibilidade; língua de sinais; Braille; equipamentos eletrônicos para surdos, cegos.</p>	<p>Texto jornalístico sobre a Declaração de Salamanca que trata diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com o movimento de inclusão social.   <a href="https://www.educabrasil.com.br/declaracao-de-salamanca/">https://www.educabrasil.com.br/declaracao-de-salamanca/</a></p>	<p>Inclusão social.</p>
<p>Estudante 13.</p>	<p>LGG47FG  Explicar as consequências estruturais, culturais e sociais da formação do Estado brasileiro, tendo em vista a fuga da família real para o Brasil, o que esse fato representou e como se manifestou nas artes literárias brasileiras.</p>	<p>Texto jornalístico sobre a vinda da família real para o Brasil.   <a href="https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/vinda-da-familia-real-para-o-brasil.htm">https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/vinda-da-familia-real-para-o-brasil.htm</a></p>	<p>Necessidade de conhecimento da formação do povo brasileiro. Saber seus direitos e deveres a partir da mudança social, política e econômica do Brasil desde a vinda da família real para o Brasil.</p>

Estudante 14.	LGG60FG Posicionar-se, por meio da língua estrangeira, em defesa da diversidade de composições familiares para minimizar quaisquer preconceitos culturais e de gênero, promovendo o respeito aos Direitos Humanos.	Visionamento do vídeo " A Diversidade Humana", de Benilton Bezerra Jr.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mfbEFaoTBlo">https://www.youtube.com/watch?v=mfbEFaoTBlo</a>	Promover ambientes saudáveis de convivência nos diversos contextos de relações.
---------------	---	---	---

A proposta do estudante 08 abarcou o objetivo que projetava alternativas para a diminuição de conflitos sociais compreendo os problemas migratórios. A justificativa do estudante objetivou elaborar a distinção entre imigração e refugiados a partir da sugestão de site de notícias. A abordagem do material proposto pelo estudante 08 desenvolveu uma reflexão a partir da crise dos refugiados, bem como a proporção que recentemente a discussão tomou por meio da mídia mundialmente. Trata-se da disponibilização de dados coletados e divulgados pela Organização das Nações Unidas (ONU) sobre as crises migratórias advindas dos conflitos armados no Oriente Médio e dos conflitos políticos enfrentados na América do Sul.

O estudante 09, ao escolher o objetivo que propõe formular hipóteses sobre as possibilidades de inclusão das diferenças étnico-raciais, de gênero, de orientação sexual na redução de conflitos acerca da diversidade e da violação dos Direitos Humanos, trouxe uma reflexão pertinente ao sugerir o visionamento de um filme que dialoga com a abordagem a partir da narrativa histórica da primeira mulher a se tornar piloto de combate na Índia. Cabe destacar que a Índia possui cenário extremamente complexo na questão de gênero, por sua heterogeneidade social, diversidade étnico-cultural e pela organização de uma sociedade baseada no sistema de castas e outros motivos estruturalmente enraizados que apontam o país como um dos mais violentos com as mulheres. Essa relação é evidenciada na proposta de atividade do estudante 09 que pode ser articulada com a proposta de leitura do livro sugerido pelo estudante 04 na abordagem dos diversos conceitos e formas de violência. O objetivo de aprendizagem é importante para nortear os trabalhos desenvolvidos a partir dos

estudos sugeridos para efetuar uma discussão dos temas contemporâneos da BNCC trabalhados na complexidade e interdisciplinaridade.

Todas as discussões que surgiram a partir das temáticas desenvolvidas pelos estudantes, descritas no quadro 3, e da inclusão de ferramentas tecnológicas possibilitam o desenvolvimento de uma Educação atenta, diversa e que respeita a dignidade da pessoa, pois as minorias historicamente silenciadas passam a ter a oportunidade de relatar sua percepção de mundo, de sujeito e de direitos negados diante de um mundo de desigualdades multiplicadas.

A partir do quadro 3 as propostas dos estudantes desenvolveram um diálogo com os objetivos criando um espaço colaborativo em que permeassem questões dos temas contemporâneos que ao mesmo tempo partiram dos interesses, das leituras de mundo e do repertório cultural dos estudantes. A aula foi mediada por tecnologia, um recurso extra para as discussões das temáticas propostas. Por meio das proposições elaboradas colaborativamente é possível verificar que há possibilidade de relacionar o Currículo e a BNCC, bem como utilizar recursos tecnológicos e materiais disponíveis na internet para desenvolver atividades em sala de aula que aproximem os estudantes da realidade social a partir da promoção de discussões e reflexões de aspectos e situações reais que podem ser dialogadas tanto para o ensino e a aprendizagem de conteúdo específico, quanto para promoção e reflexão da Educação em Direitos Humanos.

### **Considerações finais**

O presente estudo procurou abordar a discussão sobre a Educação em Direitos Humanos para apresentar os reais desafios da relação entre o conhecimento e a informação diante das novas demandas para a Educação. Embora haja a necessidade de compreender a relação entre os usos da tecnologia para o aprimoramento das questões educacionais, essa ainda é uma questão que deve ser compreendida e ampliada sob o prisma da exclusão.

O acesso e o letramento digital são fundamentais para o desenvolvimento de novas habilidades que pressupõem uma

Educação para o século XXI. No entanto, as desigualdades multiplicadas no contexto social vigente evidenciam a disparidade entre a Educação, o conhecimento e a informação. Uma Educação para a tecnologia seria uma forma de ampliar o direito de obter informação, troca de informações e consequentemente a dignidade, a participação política e a possibilidade de pensar numa cidadania digital global.

## Referências

ARAÚJO, Marco Antônio Pereira. A Inclusão Digital como Estratégia para Resgate da Cidadania e Diminuição da Exclusão Social e Econômica. **Revista Interdisciplinar de Direito**, v. 6, n. 1, 2017.

ARENDDT, Hannah. **As origens do totalitarismo: antissemitismo, imperialismo, totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. trad. de Carlos Nelson Coutinho; apres. de Celso Lafer, 9. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília. MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018a.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 8/2012**. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, MEC/CNE, 2012a.

BRASIL. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para a 300 elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino 301 Médio. Brasília: MEC, 2018.

CASSIN, René. La Déclaration Universelle et la mise en oeuvre des droits de l'home. In: **Recueil des Cours de l'Academie de Droit International** – Tome 79, II, 1951, p. 239-367.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**, v. 1. Trad. Roneide Venâncio e Jussara Simões. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTILHO, Ricardo. **Educação e Direitos Humanos**. São Paulo: Saraiva, 2016.

LAFER, Celso. **A reconstrução dos Direitos Humanos**: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

LAFER, Celso. **Direitos humanos**: um percurso no Direito no século XXI. São Paulo Atlas, 2015.

MORIN, E. **O Método II**: a vida da vida. Porto Alegre, Sulina, 2001.

NABAIS, José Casalta. **Por uma liberdade com responsabilidade**: estudos sobre direitos e deveres fundamentais. Coimbra, Portugal: Coimbra Editora, 2007.

PÉREZ GÓMEZ, Angel I. **Educação na era digital**: a escola educativa. Traduzido por Marisa Guedes. Revisão técnica: Bartira Costa Neves. Porto Alegre: Penso, 2015.

RAMOS, André de Carvalho. **Curso de Direitos Humanos**. 3. ed. rev., atual. e ampl., São Paulo: Saraiva, 2016.

SANTOS, Pricila Kohls dos. **Permanência na Educação Superior: desafios e perspectivas**. Brasília: Cátedra UNESCO e Juventude, Educação e Sociedade, 2020.

SANTOS, Pricila Kohls dos. A informática na sociedade em que vivemos. In: Santos, P. K.; Santos, E. R.; Oliveira, H. B. (Org) **Educação e Tecnologias**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

TAVARES, Fernando Gomes de Oliveira. O conceito de inovação em educação: uma revisão necessária **Revista**

**Educação – Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria.** v. 44, Santa Maria, p. 1-19, 2019

TEODORO, António. **A Educação em tempos de globalização neoliberal:** os novos modos de regulação das políticas educacionais. Brasília: Liber livro, 2011.

## CAPÍTULO 03

### **O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO E A CULTURA DO CANCELAMENTO <sup>6</sup>**

*THE DEVELOPMENT OF THE CRITICAL THINKING AND THE CANCELLATION CULTURE*

*EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y LA CULTURA DE LA CANCELACIÓN*

*Ana Carolina Ribeiro Hee  
Lourivaldo Souza Junior  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

As redes sociais configuram um rico espaço de interação social que possibilita um arcabouço de construções de conhecimento em diferentes áreas, podendo viabilizar relações de natureza diversa e conflituosa. A Cultura do Cancelamento ocorre nesse ambiente virtual. É caracterizada pelo comportamento de um indivíduo ao cancelar alguém por ter dito ou feito algo que contraria sua forma de pensar e da sociedade. O objetivo desta pesquisa é mensurar a abrangência e o resultado das reflexões construídas em sala de aula acerca do tema proposto.

**Palavras-chave:** Cultura do Cancelamento. Redes Sociais Digitais. Pensamento Crítico. Educação. Sociedade.

#### **Abstract**

*Social networks constitute a rich space for social interaction that enables a framework for the construction of knowledge in different areas, which can enable relationships of a diverse and conflicting nature. The culture of cancellation occurs mainly in this virtual environment. It is characterized by the behavior of an individual for canceling someone for having said or done something opposite to their way of thinking and society. The objective of this research was to measure the scope and the*

---

<sup>6</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Roberta dos Anjos Matos Resende e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa.

*result of the reflections built in the classroom, about the proposed theme.*

**Keywords:** *Cancel Culture. Digital Social Networks. Critical thinking. Education. Society.*

### **Resumen**

*Las redes sociales constituyen un rico espacio de interacción social que posibilita un marco para la construcción del conocimiento en diferentes áreas, que puede posibilitar relaciones de naturaleza diversa y conflictiva. La cultura de la cancelación ocurre principalmente en este entorno virtual. Se caracteriza por el comportamiento de un individuo por cancelar a alguien por haber dicho o hecho algo contrario a su forma de pensar y de la sociedad. Así, el objetivo de esta investigación fue medir el alcance y el resultado de las reflexiones construidas en el aula, sobre el tema propuesto.*

**Palabras clave:** *Cultura de la Cancelación. Redes Sociales Digitales. Pensamiento Crítico. Educación. Sociedad.*

### **Introdução**

Ao longo da história, a natureza humana desenvolveu sua comunicação verbal e não verbal expressando e materializando o modo de pensar e agir. Durante toda a evolução o homem demonstrou o hábito de julgar e linchar pessoas. Um exemplo disso foi observado no século XV, na região dos Países Baixos da Europa, em que era comum pessoas executarem outras em fogueiras em praças públicas.

Mais recentemente e atualmente, a necessidade de fazer justiça com as próprias mãos move não somente os adultos que acreditam ser homens de poder e cometem assédio moral, mas frequentemente crianças e adolescentes. Conhecido como *Bullying*, a prática sistemática e repetitiva de efetuar agressões físicas, verbais e psicológicas está presente primordialmente no ambiente escolar, onde são observados comportamentos que diferem dominantes e dominados.

A internet, mais especificamente as redes sociais, é a grande protagonista da nova era. Se por um lado, a internet

permite o compartilhamento de ideias e a conexão com um mar de informações e pessoas espalhadas ao redor do mundo, por outro, tornou mais evidente o *Bullying* ou *ciberbullying*, e mais recentemente o Cancelamento Digital.

A sociedade contemporânea recebeu rapidamente a influência das tecnologias digitais como objeto condicionante de um novo formato da civilização. São inúmeras possibilidades de interação cultural e social nas quais a comunicação permeia livremente, abrindo ou fechando oportunidades.

A Cultura do Cancelamento ou Cancelamento Digital é a transposição do ato do linchamento para o âmbito das redes sociais. Ela crê que quem lincha o faz em nome de uma boa causa. Assim, o indivíduo cancela o outro por este realizar algo que não deveria fazer num determinado contexto.

O objetivo desta pesquisa foi mensurar a abrangência e o resultado das reflexões construídas em sala de aula acerca do desenvolvimento do pensamento crítico e a Cultura do Cancelamento. Para isso, foram aplicadas estratégias em uma turma de Pós-graduação *Strictu Sensu* na disciplina de Educação, Tecnologia e Comunicação (2020/2) da Universidade Católica de Brasília, em que ora os alunos simularam ser um grupo de estudantes de Ensino Médio, utilizando as redes sociais, ora atuaram como docentes da Educação Básica, planejando, refletindo e demonstrando práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico.

### **A Cultura do Cancelamento**

É no complexo contexto do início do século XXI que o digital ganha foco, seja nas relações sociais ou por meio das redes de interações profissionais, econômicas e educativas. Quem acessa essa tecnologia tem a possibilidade de adquirir uma voz amplificadora.

Na cultura digital é imperativo identificar e compreender os tipos de sociabilidade que emergem das novas práticas e das relações que ocorrem no ciberespaço (AMARAL, 2016). Para Pérez Gómez (2015, p. 21-22):

[...] à medida que se vai construindo este novo tecido de intercâmbios simbólicos, aparecem novas oportunidades, novos riscos e incertezas. A internet, a rede de redes, como plataforma universal, aberta e flexível, também podem ser considerada um agente facilitador de intercâmbio democrático, porque torna a informação acessível para mais pessoas do que nunca em toda a história da humanidade.

A internet é um ambiente livre para manifestações do pensar e do agir. Nela é permitido opinar sobre qualquer assunto, evento ou pessoa (Chiari et al, 2020).

A Cultura do Cancelamento ocorre principalmente nas redes sociais e é definida pelo Dicionário de Cambridge (2020) como um tipo de comportamento de um indivíduo/sociedade em que ocorre a prática de rejeitar ou deixar de apoiar alguém por ter dito ou feito algo que difere da forma de pensar do indivíduo/sociedade, tornando tal ato uma ofensa.

O dicionário ainda relata que o comportamento dessa cultura pode ser interpretado como a maneira que uma pessoa exerce controle sobre um contexto. O principal argumento contra a Cultura do Cancelamento é que ela não permite que o indivíduo que prejudicou a sociedade tenha a oportunidade de se desculpar e aprender com seus erros (CANCEL CULTURE, 2020).

Chiari et al (2020) afirmam que essa cultura teve possivelmente sua origem em Hollywood, em meados de 2017, e as primeiras pessoas atacadas foram astros e influenciadores digitais. O principal objetivo de tal ação era denunciar abusos e violências que supostamente eram praticados por tais personalidades.

A definição de *Bullying* aproxima-se desse conceito, porém com suas particularidades. Ele é caracterizado como todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo que ocorre sem motivação evidente, praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas com o objetivo de intimidar ou agredir (BRASIL, 2015, art. 1º, §1º).

## **O pensamento crítico como ferramenta de construção do comportamento ético nas redes sociais.**

As redes sociais configuram um rico espaço de interação social que possibilita um arcabouço de construções de conhecimento em diferentes áreas da vida do indivíduo, sejam sociais, cognitivas ou profissionais. Contudo, em razão de seus aspectos estruturais pode viabilizar interações de natureza diversa e conflituosa.

De fato, as relações sociais podem ser constituídas de interações de natureza diversa. Entretanto, a diferenciação torna-se importante na medida em que auxilia a compreender os efeitos dessas interações sobre a estrutura de determinadas redes sociais” (RECUERO, 2020, p.82).

O comportamento nas redes sociais muitas vezes difere das noções que tangenciam o respeito e a civilidade, e conseqüentemente deixa de constituir um ambiente de construção e cooperação para tornar-se um local de violência moral generalizada. E é justamente esse ambiente digital dominado por tanta agressividade que fornece condições propícias ao surgimento da Cultura do Cancelamento Digital.

Nas redes sociais, a Cultura do Cancelamento tem relação com a dificuldade de estabelecer diálogo e cooperação entre indivíduos que possuem perspectivas ou pensamentos divergentes, o que fomenta um comportamento intolerante e até hostil.

A interiorização das ações praticadas durante o desenvolvimento faz o pensamento, e a interiorização do diálogo com os demais indivíduos e o meio leva a linguagem a influenciar cada vez mais o pensamento. (BROCANELLI, 2010, p.64)

Em consonância com o pensamento de Brocanelli, a capacidade de dialogar e a interiorização das ações podem atuar de forma direta e significativa sobre o pensamento do indivíduo. Além da falta de diálogo há um sentimento de julgamento que desembocará em uma atitude de justificação moral.

O julgamento mútuo e precipitado é um comportamento adotado pelo ser humano ao longo da história. Com o advento das redes sociais é possível perceber que tal comportamento é massificado. A agilidade de propagação de notícias nas redes sociais favorece o julgamento e o linchamento moral propiciando o Cancelamento Digital.

O Cancelamento Digital é uma forma de julgamento e sentenciamento moderno e coletivo, pautado normalmente em entendimentos precipitados ou falsos conhecidos como *Fake News*. Há ainda o reforço do comportamento massivo, pois um único comentário postado pode reunir e agregar uma quantidade exorbitante de perfis apoiadores que ratificarão, repostarão e compartilharão o que foi dito.

Por outro lado, as redes sociais e a própria Cultura do Cancelamento podem ser úteis para o desenvolver o pensamento crítico, uma vez que contrastar ideias e posicionamentos pode ser um caminho para pensar o ser e o estar no universo das redes sociais.

### **O papel da escola na proposição de ações pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento do pensamento crítico.**

Diante dessa realidade, a escola surge como um espaço eficaz de construção e consolidação do senso crítico e o professor como artífice salutar do processo de mudança intelectual.

Assim, não basta somente a interação com o ambiente para que cada indivíduo aprenda com a realidade em que vive, mas é preciso ainda estimular, fazer com que cada um pense sua realidade e investigue as verdades ensinadas. E este é o trabalho pedagógico que devemos realizar (BROCANELLI, 2010, p.39).

É irrefutável a percepção de que a escola reúne em sua gênese a possibilidade de conduzir indivíduos ao diálogo e reflexão, elementos essenciais ao enfrentamento da Cultura do Cancelamento Digital.

Em seu livro “Pedagogia do Oprimido” Freire (2013) coloca o papel da educação como um ato capaz de libertar os indivíduos por meio da consciência crítica, transformadora e

diferencial. O autor defende uma educação que incentive o potencial crítico do aluno.

Ao considerar como balizadores os pilares erigidos por Freire é evidenciada a necessidade de uma escola que seja significativa, contextual e real para o aluno. Aproveitando inclusive as realidades de circulação e permanência dos estudantes.

É função da escola propor caminhos de estruturação da ação-reflexão na prática da sala de aula. Bem como considerar o ambiente das redes sociais como cenário de discussões que pode produzir efeitos consideráveis para obter senso crítico. Os espaços da escola não são dimensionados apenas por critérios territoriais e geográficos.

### **A rede social pode ser transformada em sala de aula?**

Franco, um dos principais pesquisadores das redes sociais e de suas relações com a educação, em seu texto “Buscadores e polinizadores” (2010), alerta para o fato de que o que constitui as redes são as ações; ele enfatiza que as redes são ambientes de interação, não apenas de participação. Recuero (2009), por sua vez, lembra que os atores sociais usuários das redes é que são as redes. As redes somos nós (ARAÚJO, 2016).

Considerando a premissa de que os ambientes digitais são apenas espaços e quem os efetivamente constitui somos nós, os usuários, faz sentido perceber a dinamicidade que o ambiente digital pode oferecer e como pode enriquecer o contexto da sala de aula.

Dadas as possibilidades de interação proporcionadas pelas redes sociais, é notório que o compartilhamento de informações e o intercâmbio de saberes poderão gerar inúmeras aprendizagens e o desenvolvimento de competências de diferentes categorias, inclusive sociais e emocionais. De acordo com Santos (2018):

As redes sociais existem desde que o ser humano começou a viver em sociedade, com as pessoas estabelecendo relações entre si. Com o advento da internet, surgiram as redes sociais on-line, ou seja, as redes sociais que conhecemos atualmente. Rede, de modo geral, é o estabelecimento de conexões, seja por meio de máquinas ou de links, por exemplo, social é um conjunto de pessoas relacionando-se entre si. Assim, rede social é a conexão de diferentes pessoas com interesses e objetivos em comum. (SANTOS, 2018, p. 167)

É nesse espaço que a reflexão sobre a Cultura do Cancelamento Digital, a ética, o respeito e a empatia devem ocorrer. Tais espaços simulam situações e contextos reais de interação, ofertam a possibilidade de otimização de processos tecnológicos e a busca de caminhos viáveis para minimizar problemas oriundos do uso das redes. Questões como o excesso de exposição, a privacidade e a segurança de dados pessoais.

A esse respeito, Santos (2018) salienta a importância de as redes sociais serem abordadas nos contextos educativos, uma vez que:

As conexões e as comunicações dão um sentido novo e diferente para a rede, e é importante que a educação esteja presente nesse meio, já que a comunicação em rede é uma realidade, e as redes sociais estão presentes e fazem parte do cotidiano dos estudantes. (SANTOS, 2018, p. 169)

Reforça ainda que “as redes sociais na educação servem para atuar no princípio educativo da comunicação, a partilha, integrando a aprendizagem com as relações sociais e aproximando os sujeitos por meio do compartilhamento de ideias e da construção coletiva do conhecimento” (SANTOS, 2018, p. 169).

Sob o ponto de vista didático e pedagógico, inúmeras estratégias poderiam ser implementadas para que a ação-reflexão abrangesse o desenvolvimento do pensamento crítico e contribuísse para a construção de um ambiente digital em que posturas e atitudes iguais ou similares a do Cancelamento

Digital não existissem. A construção da aprendizagem baseada em situações com contextos e necessidades reais do indivíduo é essencial.

### **A ação pedagógica do professor e o enfrentamento da Cultura do Cancelamento.**

No processo de ensino, o professor tem a função de guia. É quem orienta e coordena a sala de aula para que o aluno evite caminhos que não levem ao pensamento reflexivo (BROCANELLI, 2010).

Se por um lado, a dinâmica e a estrutura da ambiência digital ofertam ao processo de desenvolvimento do senso crítico condições especiais, de forma ainda mais sólida, o olhar e a condução pedagógica do professor auxiliam magistralmente essa construção. Compete ao professor o planejamento de estratégias que desafiem o comportamento habitual dos indivíduos nas redes sociais.

Para tal, é necessário um olhar investigativo, buscando compreender os motivos que auxiliam a Cultura do Cancelamento Digital para refletir sobre questões subjacentes que envolvem a temática. Nesse sentido, “o objetivo não é dar às crianças teorias éticas acabadas pelas quais devam se conduzir, mas sim, equipá-las com as ferramentas da reflexão dentro de um contexto de investigação” (Lipman, 1990, p. 67).

Sobre questões semelhantes acerca do fazer pedagógico, do desenvolvimento do pensamento crítico e de uma educação mais reflexiva, Lipman (2008) aponta que:

Se não formos capazes de compreender as maneiras em que a educação reflexiva pode de fato ocorrer na sala de aula poderemos ser, muito provavelmente, vítimas dos mal-entendidos, assim como aqueles cujas vidas são cheias de prática e vazias de teoria (Lipman, p. 30, 2008).

O fazer docente precisa considerar as questões sociais e aproximar as atividades educativas do contexto dos estudantes, que no caso são as redes sociais. Precisa pensar em como a educação pode contribuir para significar e ressignificar a prática e a vida em sociedade. Assim, um

planejamento pedagógico coerente com as ferramentas oferecidas pelas redes sociais poderá produzir um constante processo de ação-reflexão que paulatinamente ressignificará o comportamento dos usuários nas redes sociais.

### **Metodologia de pesquisa.**

Para mensurar a abrangência e o resultado das reflexões construídas em sala de aula acerca do desenvolvimento do pensamento crítico e da Cultura do Cancelamento foi realizada uma sequência didática que envolve a exposição de um seminário teórico com atividades práticas no ambiente digital, aferindo a teoria e o comportamento prático em uma situação de uso real.

As estratégias foram aplicadas em uma turma de pós-graduação *Strictu Sensu* na disciplina de Educação, Tecnologia e Comunicação da Universidade Católica de Brasília, no mês de novembro de 2020. Os alunos da turma de pós-graduação participaram de reflexões e interações livres por meio de suas expressões verbais e escritas. Para tanto foram utilizadas ferramentas digitais como *Mentimeter* e formulários *Google Forms*.

Os alunos também participaram de duas atividades posteriores, em dois momentos distintos: Atividade Prática 1, na qual foram colocados no papel de estudantes de Ensino Médio utilizando as redes sociais como forma de expressar suas opiniões. Para tal, foram apresentadas postagens em uma rede social acerca de personalidades que sofreram Cancelamento Digital e suas consequências. Cada estudante estava livre para comentar o contexto. Em seguida, foi realizada uma reflexão e um estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico diante do ocorrido.

Durante a atividade Prática 2, os alunos da turma de pós-graduação simularam o papel de docentes da Educação Básica, planejando, refletindo e gerando práticas pedagógicas para o desenvolvimento do pensamento crítico.

Após a realização das práticas foram aplicados dois questionários (*Google Forms*) que aferiram questões concernentes ao tema. O questionário da Atividade Prática 1

teve 2 questões e o questionário da Atividade Prática 2 contemplou 5 questões.

### **Análise e resultados.**

Brocanelli (2010) afirma que o desenvolvimento humano depende do que é aprendido e das mudanças que cada indivíduo passa entre um estágio e outro por meio de relações dinâmicas. As intervenções sofridas durante a educação estão relacionadas ao desenvolvimento da mente humana. Os estímulos pedagógicos definirão o desenvolvimento da habilidade de pensamento crítico.

No mundo atual proliferam provedores de informação movidos pelos avanços tecnológicos que permitem aos cidadãos o acesso e o compartilhamento de informação e conhecimento. Cabe ressaltar que a qualidade da informação tem um papel decisivo na determinação de escolhas e ações, incluindo capacidades de usufruir de liberdades fundamentais, de autodeterminação e desenvolvimento. Diante deste contexto, é necessário avaliar a relevância e a confiabilidade dos conteúdos, uma vez que a liberdade de expressão e a informação são direitos garantidos (WILSON, 2013).

A abordagem pretende valorizar a avaliação do pensamento para encontrar razões que fundamentem o que foi pensado (BROCANELLI, 2010).

O funcionamento do pensamento transcorre em vias associativas entre a palavra e seu significado. A compreensão da linguagem surge dessas associações, num processo contínuo entre pensamentos e palavras, e vice-versa (IVIC, 2010).

Para a aplicação das estratégias didáticas durante o seminário realizado na disciplina Educação, Tecnologia e Comunicação, foi considerado que o tema abordado era desconhecido pela maioria. A ferramenta digital *Mentimeter* foi utilizada para promover interações entre os alunos e o conteúdo apresentado. Coletou opiniões dos participantes de forma livre e anônima por meio de palavras para a construção de uma nuvem interativa.

A questão proposta no início da apresentação foi: “o que se pensa acerca do cancelamento (cultura) com uma única

palavra? Para você, a Cultura do cancelamento é fruto de um contexto atual ou algo construído ao longo do tempo?”

O resultado dos pensamentos foi demonstrado na Figura 1.

**Figura 1** – Nuvem de Palavras.



*Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do site [www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com)*

Foi possível observar, dentre as palavras expressas pelos participantes, que seus significados convergem para uma preocupação com o desenvolvimento do pensamento crítico diante da Cultura do Cancelamento. De acordo com a ferramenta digital *Mentimeter*, as palavras mais destacadas são as que obtiveram maior frequência de repetições realizadas pelos alunos, foram: seleção e intolerância.

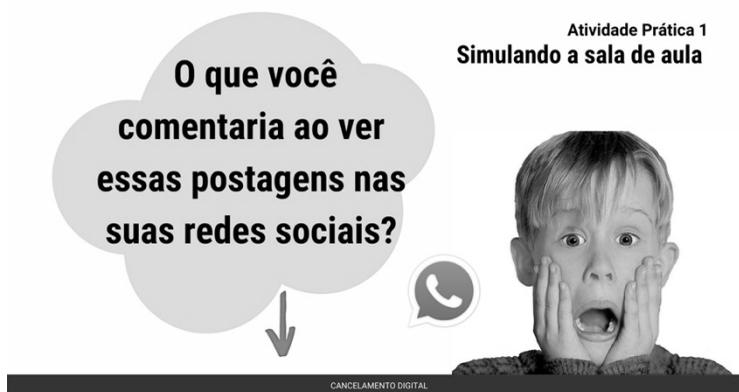
Assim, foi possível interpretar que a maioria dos alunos acredita que a seleção de pensamentos é o caminho para trabalhar temas mais complexos como este e que a intolerância está presente no contexto social, por isso merece atenção.

Para corroborar com os resultados obtidos, Pérez Gómez (2015) afirma que respeitar as diferenças, celebrar a complexidade, o anonimato, a diversidade, a acumulação de possibilidades e riscos são atrativos relevantes para o cidadão global do século XXI.

Paulo Freire (2020) incentiva a realização de discussões, com os alunos, sobre essa realidade concreta, agressiva e violenta que permeia a convivência das pessoas.

Durante a Atividade Prática 1 foi criado um ambiente com postagens em redes sociais para provocar pensamentos antagônicos.

**Figura 2 – O que você comentaria?**



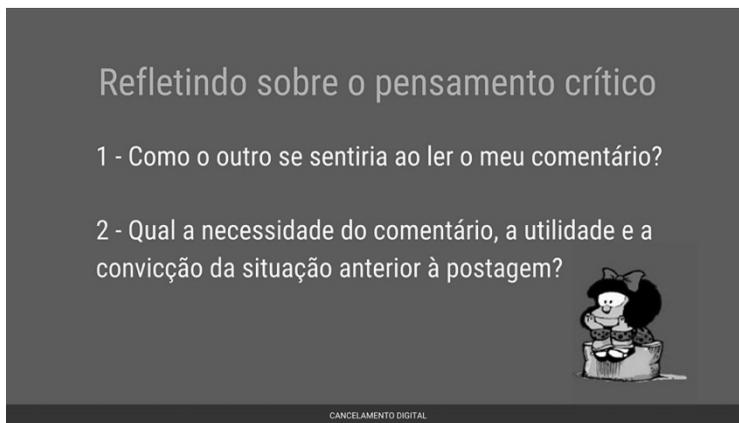
Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do site [www.canva.com](http://www.canva.com)

As postagens foram publicadas e os estudantes manifestaram opiniões, de forma escrita, por meio de um grupo fechado de conversas on-line.

Foram observadas expressões de indignação e intolerância, como: “- Gente, que sem noção”; “- Que loucura”; “- Ela tem que ser cancelada”.

Em seguida, foram feitas reflexões norteadas pelas perguntas: “Como o outro se sentiria ao ler o meu comentário?” e “Qual é a necessidade do comentário, a utilidade e a convicção da situação anterior à postagem?”

**Figura 3** – Refletindo sobre o pensamento crítico  
Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do site [www.canva.com](http://www.canva.com)



As respostas foram feitas verbalmente e houve diferentes opiniões pessoais. Este momento foi importante para o desenvolvimento da curiosidade crítica, da criatividade, da argumentação, do respeito, da rejeição de ideias e da construção do pensamento crítico.

Paulo Freire (2020) em seu livro “Pedagogia da Autonomia” defende que “não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos” (Freire, 2020, p. 33).

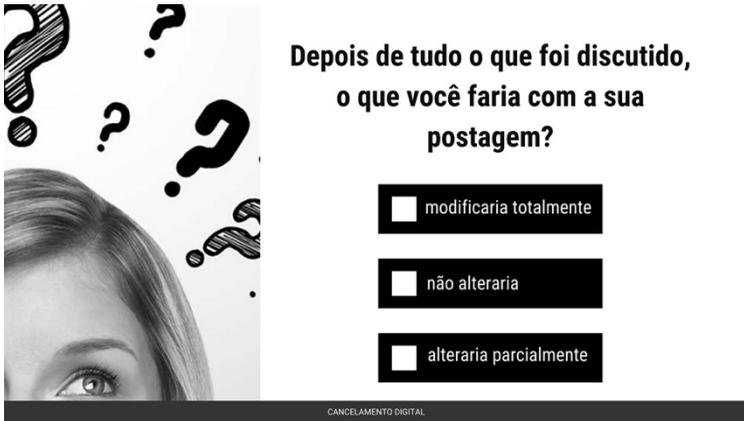
O autor acrescenta que “uma das condições necessárias a pensar certo é não estarmos demasiado certos de nossas certezas” (FREIRE, 2020, p.29).

Após a livre expressão de pensamentos foi aplicada a primeira questão com caráter de ação baseada nas reflexões anteriores.

## Figura 4 – O que você faria?

Atividade Prática 1 Questão 01

Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do site [www.canva.com](http://www.canva.com)



Depois de tudo o que foi discutido,  
o que você faria com a sua  
postagem?

modificaria totalmente

não alteraria

alteraria parcialmente

CANCELAMENTO DIGITAL

The image shows a survey question in Portuguese. On the left, there is a partial view of a woman's face looking upwards, with several question marks of varying sizes floating around her head. The question text is centered and reads: 'Depois de tudo o que foi discutido, o que você faria com a sua postagem?'. Below the question are three radio button options: 'modificaria totalmente', 'não alteraria', and 'alteraria parcialmente'. At the bottom of the image, there is a dark grey bar with the text 'CANCELAMENTO DIGITAL' in white.

Com base no tratamento das informações obtidas na Atividade Prática 1, questão 01, os seguintes resultados foram consolidados: ao se posicionarem como estudantes de Ensino Médio e indagados sobre a possibilidade de alteração do comentário inicial na postagem apresentada, o maior percentual aferido aponta que os estudantes não alterariam o comentário inicial por não perceberem um problema de inadequação relevante no comentário de autoria pessoal (43,8%). Outra parcela, 37,5% informou que modificaria totalmente a postagem por perceberem, após a proposta de reflexão, que haveria outra perspectiva a considerar, que possivelmente havia sido ignorada na postagem do comentário. Os 18,8% dos estudantes que responderam apontaram que após a reflexão proposta, se pudessem, alterariam parcialmente o comentário realizado na postagem apresentada.

Brocanelli (2010) afirma que o desenvolvimento mental é uma consequência das condições de ensino, pois a mente se desenvolve de acordo com estímulos externos. Nesse sentido,

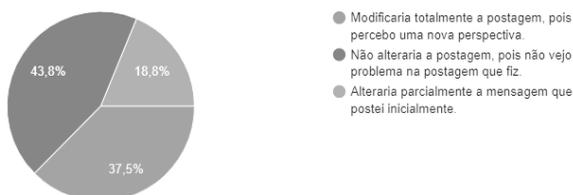
“o educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão” (FREIRE, 2020).

Para tal, é necessária a constante prática docente crítica num processo dinâmico entre o fazer e o pensar.

### Figura 5 - Atividade Prática 1 - Questão 01.

01. Com base na discussão realizada em sala de aula e observando o comentário inicial feito por você nas postagens apresentadas. O que você faria caso tivesse uma outra oportunidade?

16 respostas



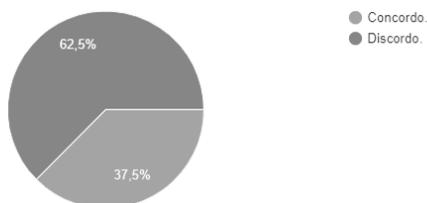
Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário *Google Forms*.

Posteriormente, foi aplicada a Atividade Prática 1, questão 02, na qual os estudantes foram indagados sobre a visão que têm sobre a liberdade de expressão dos indivíduos e propunha uma relação direta com a Cultura do Cancelamento. Dos estudantes pesquisados, 62,5% afirmaram que embora exista liberdade de expressão, isto não significa que é possível dizer o que quiser da forma que desejar na internet. Apontando que a Cultura do Cancelamento não é uma forma válida de expressar o livre pensamento. Discordaram desse apontamento 37,5 % dos estudantes, ratificando que a Cultura do Cancelamento é uma forma aceitável de expressão do pensamento.

## Figura 6 - Atividade Prática 1 - Questão 02.

02. A Cultura do Cancelamento é uma forma válida de expressar opinião e por este motivo, todos podem dizer o que querem e da forma como querem.

16 respostas



Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário *Google Forms*.

Santos, Schwanke e Machado (2017) trazem que o papel da escola deve estar vinculado aos seus ideais, ao que é esperado de seus alunos. Complementam que “é preciso prepará-los, dando condições favoráveis para atuação no mundo que os rodeia, o que perpassa a simples tarefa de desenvolver apenas os conteúdos/conhecimentos, considerados obrigatórios”.

Os resultados obtidos durante a atividade corroboram com as reflexões de Freire (2020) sobre a ética diante da prática educativa.

[...] a ética de que falo é a que se sabe afrontada na manifestação discriminatória de raça, de gênero, de classe. É por esta ética inseparável da prática educativa, não importa se trabalhamos com crianças, jovens ou com adultos, que devemos lutar. E a melhor maneira de por ela lutar é vivê-la em nossa prática, é testemunhá-la, vivaz, aos educandos em nossas relações com eles (FREIRE, 2020, p17-18).

Para completar, Santos, Schwanke e Machado (2017) afirmam que “também é papel da escola desenvolver o pensamento crítico e a formação de valores”, e que:

Em um contexto, permeado pelas tecnologias digitais, em que as informações circulam de maneira acelerada e não há barreiras para que a comunicação aconteça via Internet, isto significa que podemos nos conectar mundialmente (SANTOS, SCHWANKE, MACHADO, 2017, P. 132)

Dessa forma, o contínuo estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico para a formação de indivíduos éticos, coerentes, com valores e que tenham sua liberdade de expressão caracterizada por comportamentos respeitosos e tolerantes é relevante, principalmente nesta nova era amplificada pelas tecnologias digitais.

Na aferição da Atividade Prática 2, os alunos consultados deveriam atuar como docentes no trato do Cancelamento Digital em sala de aula. Na questão 01, a totalidade dos docentes respondeu que é importante que a escola fomente o uso do pensamento crítico nas redes sociais.

### Figura 7 - Atividade Prática 2 - Questão 01.

01. Em sua visão, é importante que a escola estimule a reflexão e o pensamento crítico na ambiência das redes sociais?

19 respostas



Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário *Google Forms*.

O pensamento crítico deve ser estimulado para a convivência e a manifestação de argumentações com ações posteriores em todos os ambientes da sociedade. Morin (2013) acredita que:

O que agrava a dificuldade de conhecer nosso mundo é o modo de pensar, que atrofiou em nós, em vez de desenvolver, a aptidão de contextualizar e de globalizar, uma vez que a exigência da era planetária é pensar sua globalidade, a relação todo-partes, sua multidimensionalidade, sua complexidade. O que nos remete à reforma do pensamento, necessária para conceber o contexto, o global, o multidimensional, o complexo. O planeta exige um pensamento policêntrico capaz de apontar o universalismo, não abstrato, mas consciente da unidade/diversidade da condição humana. Um pensamento policêntrico nutrido das culturas do mundo. Educar para este pensamento é a finalidade da educação do futuro, que deve trabalhar, na era planetária, para a identidade e a consciência terrenas (Morin, p 62-63, 2013).

As redes sociais são formadas por laços interpessoais que envolvem sentimentos e identidade social com as tecnologias. Formam um círculo vasto de relações com múltiplas realidades que constituem a Era Digital. O desafio desse contexto é entender os níveis de identidade e construir uma que transcenda diferenças individuais, culturais, religiosas, entre outras (SANTOS, SCHWANKE, MACHADO, 2017).

A questão das práticas docentes em sala de aula é abordada por Brocanelli (2010) quando sugere novas propostas de educação ativa e participante, com abertura e liberdade para o aluno proporcionando meios para expressar suas concepções sobre a realidade.

Diante do tema Cultura do Cancelamento não restam dúvidas de que estratégias que favoreçam discussões em sala de aula mediadas por docentes são pertinentes ao desenvolvimento de habilidades dos alunos para conclusões e julgamentos qualitativos que conduzam ao discutir filosófico.

Perguntado na questão 02 sobre o papel do professor no desenvolvimento do pensamento crítico, 84,2% dos docentes responderam que o veem como um moderador da ação pedagógica, enquanto 15,8% o apontam como uma figura que moralizará ou balizará o pensamento crítico nas redes sociais.

### Figura 8 - Atividade Prática 2 - Questão 02.

02. Em seu ponto de vista, o papel do professor no desenvolvimento do pensamento/senso crítico equivale ao papel de um

19 respostas



Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário *Google Forms*.

Paulo Freire em sua obra “Pedagogia da Autonomia” afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2020). Aprender criticamente é possível.

E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes, [...] nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (Freire, 2020, p.28)

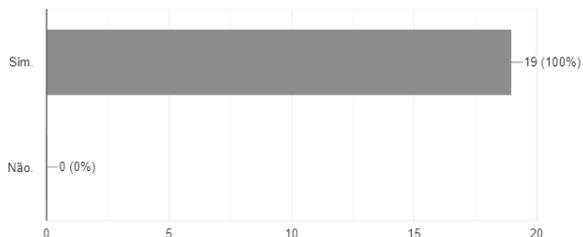
Portanto, os resultados obtidos sobre o papel do professor no desenvolvimento do pensamento/ senso crítico demonstram que a maioria o vê como um moderador da ação pedagógica, como defende o autor.

Ao serem questionados, por meio da questão 03, sobre a pertinência da discussão sobre a postura nas redes sociais dentro do ambiente formal da escola, 100% dos docentes disseram que tal discussão é pertinente pela abrangência do papel da escola na vida dos indivíduos.

## Figura 9 - Atividade Prática 2 - Questão 03.

03. A discussão sobre a postura nas redes sociais é algo concernente à escola?

19 respostas



*Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário Google Forms.*

Na questão 03, os docentes consultados disseram se em sua visão a discussão sobre a postura nas redes sociais era ou não algo que da responsabilidade da escola, neste contexto, todos os docentes responderam afirmativamente.

Prensky (2001) apresenta dois conceitos com bases fundamentais temporais que concordam com essa observação empírica: há os nativos digitais, que seriam indivíduos que nasceram rodeados por tecnologias digitais, como videogames, computadores, celulares e outros, e há os imigrantes digitais, pessoas que apesar de não terem nascido na era digital buscam ultrapassar a barreira do tempo compreendendo a tecnologia. É fácil associar o primeiro conceito aos alunos e o segundo aos professores.

Em consonância com essa linha de pensamento é coerente afirmar que a escola é um espaço eficaz para pensar nas posturas práticas utilizadas nas redes sociais, refletir e suscitar o pensamento crítico e a ação-reflexão nos ambientes digitais.

Se por um lado, os alunos nascem naturalmente inseridos em um contexto digital e é uma competência da escola considerar os contextos conjunturais do indivíduo na construção de uma aprendizagem significativa, por outro é nítida a necessidade de atuação da escola nas redes sociais.

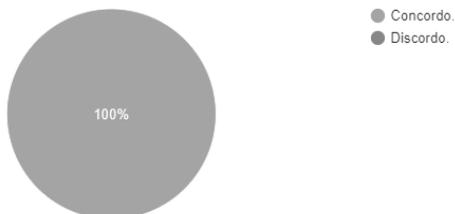
As redes sociais podem possibilitar aprendizagens significativas aos indivíduos, bem como o desenvolvimento do senso crítico aos que dela participam, um relevante conteúdo a ser elaborado e reelaborado pela escola, conforme defende Paulo Freire.

Não se permite a dúvida em torno do direito, de um lado, que os meninos e as meninas do povo têm de saber a mesma matemática, a mesma física, a mesma biologia que os meninos e as meninas das “zonas felizes” da cidade aprendem, mas de outro, jamais aceita que o ensino de não importa qual conteúdo possa dar-se alheado da análise crítica de como funciona a sociedade. (Freire, 2000, p. 44).

### Figura 10 - Atividade Prática 2 - Questão 04.

04. Você acredita que o Bullying, Cyberbullying e alguns tipos de violência podem ser enfrentados com o estímulo e desenvolvimento do senso crítico?

19 respostas



Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário Google Forms.

Na questão 04, os docentes foram motivados a apontar se concordavam que o *Bullying*, *Cyberbullying* e outros tipos de violência podem ser enfrentados com o estímulo e o desenvolvimento do senso crítico. Neste contexto, todos os docentes disseram que percebem essa capacidade.

Os avanços tecnológicos influenciaram o surgimento do *Bullying* virtual, também conhecido como *Cyberbullying*. Esse fenômeno é típico das interações humanas e com o advento e o desenvolvimento de aparelhos e equipamentos de comunicação (celular e internet) são capazes de difundir, de

maneira avassaladora, calúnias e maledicências (SILVA, 2020).

Diante dessa conjuntura, o desenvolvimento do senso crítico fomentado pela escola pode contribuir para uma atuação efetivamente diferenciada e necessária voltada ao enfrentamento do *Bullying*, *Cyberbullying* e da Cultura do Cancelamento.

Na perspectiva de Paulo Freire, a escola pode atuar de forma importante provocando no indivíduo mudanças na forma de pensar e agir no mundo e, ainda que não seja capaz de alterar todos os quadros necessários, pode alterar alguns cenários.

Você, eu, um sem-número de educadores sabemos todos que a educação não é a chave das transformações do mundo, mas sabemos também que as mudanças do mundo são um quefazer educativo em si mesmas. Sabemos que a educação não pode tudo, mas pode alguma coisa. Sua força reside exatamente na sua fraqueza. Cabe a nós pôr sua força a serviço de nossos sonhos. (1991, p. 126)

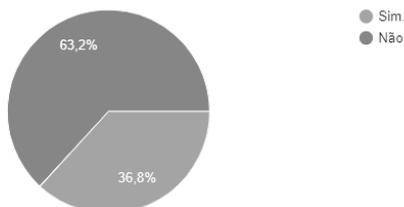
A escola, ao estimular o desenvolvimento de um pensamento reflexivo, fornece aos indivíduos subsídios capazes de alterar sua atuação no mundo, independentemente de sua esfera.

A última questão, aqui nomeada de questão 05, buscava mensurar se na visão dos docentes o sistema educacional brasileiro está ou não preparado para atuar de forma adequada na abordagem e tratamento do tema: “O pensamento crítico e o comportamento nas redes sociais”. Um total de 63,2% disse que o sistema educacional brasileiro não está preparado para este fim, enquanto 36,8% apontou que sim.

### Figura 11 - Atividade Prática 2 - Questão 05.

05. Em sua análise, o sistema educacional brasileiro, em um prospecto geral, está pronto para atuar de forma eficaz na abordagem do tema "O pensamento crítico e o comportamento nas redes sociais"?

19 respostas



*Fonte: compilação do autor, imagem elaborada a partir do formulário Google Forms.*

Em relação ao sistema educacional brasileiro, há abismos significativos entre instituições públicas e privadas. São necessários novos investimentos, principalmente em formação docente, para transformar a prática pedagógica e auxiliar os professores imigrantes digitais a circundarem a internet e as redes sociais. Logo, como afirmam Santos e Giraffa (2017, p. 52),

[...] é preciso gerar uma nova consciência entre os professores imigrantes digitais, e dirigentes de instituições de ensino, sendo que esta consciência perpassa pela ideia de que a informação pode ser conseguida pelos nativos digitais muito rapidamente através da internet. O que a internet talvez não consiga fornecer é a experiência na aplicabilidade da informação, e é neste ponto que o professor imigrante digital, ou não, precisa estar atento e tencionar seus esforços.

É possível que ao criar esta consciência do professor para utilizar o ciberespaço como meio para desenvolver suas atividades e trabalhar com seus alunos seja estabelecido um espaço de diálogo no qual possam ser discutidas temáticas

como a do *Cyberbullying* e do Cancelamento Digital. Desenvolvendo a consciência crítica nos estudantes de que toda a ação, na internet ou fora dela, tem consequência, mas que na internet as informações ficam mais evidentes e se propagam de forma exponencialmente rápida.

### **Considerações Finais**

As relações entre as interações do indivíduo dentro do ciberespaço e o comportamento reflexivo do pensar da sociedade na era digital motivaram as pesquisas sobre o contexto.

A construção da abordagem do tema objetivou refletir sobre o cenário e os atores dessa representação. Contudo, há um cabedal de construções e perspectivas que não termina, pois o pensamento crítico está aliado aos contextos práticos da vida dos indivíduos, o que reverberou sob a instabilidade dinâmica das redes sociais.

Após a aferição dos resultados da pesquisa foi possível perceber a relevância do tema e a abrangência do papel da escola na consolidação do pensamento crítico e reflexivo. Os contextos da vida prática invadem as estruturas físicas da escola por fazerem parte dela. As redes sociais e o papel da escola estão intrinsecamente relacionados.

Os resultados de dois itens merecem atenção em futuros estudos. Na Atividade Prática 1, na questão 01, a maioria dos estudantes acreditava que não havia problema de inadequação relevante no comentário de autoria pessoal. As análises detalhadas dos comentários e uma reflexão posterior acerca de questões éticas na sociedade poderiam ser mensuradas.

Na Atividade Prática 2, questão 05, de acordo com a maioria dos docentes, o sistema educacional brasileiro não está preparado para atuar de forma adequada na abordagem e tratamento do tema: “O pensamento crítico e o comportamento nas redes sociais”. A sugestão é a realização de pesquisas acerca da formação do docente enquanto construtor do ser e responsável pelo processo de desenvolvimento intelectual e cognitivo.

A constância para o futuro das relações do indivíduo com a sociedade, cultura e educação ainda é a mudança e o estímulo para a formação do pensamento crítico.

## Referências

AMARAL, Inês. **Redes sociais na internet: sociabilidades emergentes**. 1. ed. Covilhã: LabCom.IFP, 2016.

ARAÚJO, Júlio; LEFFA, Vilson; SILVA. **Redes sociais e ensino de línguas: O que temos de aprender?** São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

BRASIL. Lei Nº 13.185, de 6 de novembro de 2015. Institui o programa de combate à intimidação sistemática (*Bullying*). **Diário Oficial** (da República Federativa do Brasil), Brasília, 09 de nov.2015. Seção 1, pt. 1.

BROCANELLI, Cláudio Roberto. **Matthew Lipman: educação para o pensar filosófico na infância**. 1 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2010.

CANCEL CULTURE. *In*: DICIO, **Cambridge Dictionary**. Disponível em <  
<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/cancel-culture>>. Acesso em: 04/09/2020.

CHIARI, Breno da Silva et al. A Cultura do Cancelamento, seus efeitos sociais negativos e injustiças. **ETIC – Encontro de Iniciação Científica**. Volume 16, n.16, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 1 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 63ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

IVIC, Ivan. **Lev Semionovich Vygotsky**. Fundação Joaquim Nabuco. Recife: Editora Massangana, 2010.

LIPMAN, M. O Pensar da educação. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

MORIN, Edgar. Os setes saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez Editora, 2013.

\_\_\_\_\_. A Filosofia Vai à Escola. São Paulo: Summus, 1990.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. Educação na era digital: a escola educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon, v. 9, n. 5, 2001.

RECUERO, Raquel. **Redes Sociais na internet**. 2ª. ed. Meridional, 2020.

SANTOS, Pricila Kohls dos. Tecnologia da informação no ensino de ciências. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SANTOS, Pricila Kohls; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Trajetórias: personalização da aprendizagem em cursos a distância. Curitiba: CRV, 2017.

SANTOS, P.K.; SCHWANKE, C.; MACHADO, K. G. W. Tecnologias digitais na educação: possibilidades para o desenvolvimento da educação para a cidadania global. Porto Alegre: Educação por escrito. V.8, p. 129-145, 2017.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Bullying: mentes perigosas nas escolas**. São Paulo, Globo, 2015.

WILSON, Carolyn. **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores**. Brasília: UNESCO, 2013.

## CAPÍTULO 04

### RECURSOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA PARA A EDUCAÇÃO REMOTA<sup>7</sup>

*DISTANCE EDUCATION RESOURCES FOR REMOTE  
EDUCATION*

*RECURSOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA PARA  
EDUCACIÓN REMOTA*

*Airton Rodrigues Gonçalves Paiva  
Cláudio Márcio Pereira dos Reis  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

Em tempos de pandemia, a educação exige mudanças de paradigmas. Conceitos e teorias estudados e aplicados durante décadas agora são obsoletos. Entretanto, algumas tecnologias que eram consideradas pouco aplicáveis em aulas presenciais passaram a representar a linha de comunicação e um dos canais para prosseguir com a educação num ano atípico. Assim, este capítulo pretende realizar um breve estudo da bibliografia sobre EaD e sobre Educação Remota, bem como apresentar a análise de um seminário prático que foi aplicado para estudantes da pós-graduação simulando a experiência de uma aula de matemática da educação básica.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Educação Remota. Pandemia. Tecnologia. Comunicação.

#### **Abstract**

*In times of pandemic, education is undergoing moments of paradigm shifts. Concepts and theories studied and applied for decades in this pandemic moment have become obsolete, however, technologies previously considered little applicable to face-to-face classes have become the line of communication*

---

<sup>7</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Roberta dos Anjos Matos Resende e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa.

*and one of the channels to continue with education in an atypical year. In this conception, this chapter aims to make a brief study of the bibliography on Distance Education and Remote Education, as well as presenting the analysis of a practical seminar applied to graduate students simulating the experience of a basic education math class.*

**Keywords:** *Distance Education. Remote Education. Pandemic. Technology. Communication.*

### **Resumen**

*En tiempos de pandemia, la educación pasa por momentos de cambios de paradigma. Los conceptos y teorías estudiados y aplicados durante décadas, en este momento pandémico, resuenan cómo obsoletos, sin embargo, tecnologías antes consideradas poco aplicables a las clases presenciales se han convertido en la línea de comunicación y uno de los canales para continuar con la educación en un año atípico. En esta concepción, este capítulo tiene como objetivo hacer un breve estudio de la bibliografía sobre Educación a Distancia y Educación Remota, así como presentar el análisis de un seminario práctico aplicado a estudiantes de posgrado simulando la experiencia de una clase de matemáticas de educación básica.*

**Palabras clave:** *Educación a distancia. Educación a Remota. Pandemia. Tecnología. Comunicación.*

### **Introdução**

O ano de 2020 começou normalmente, mas no mundo e nas redes sociais já havia notícias acerca da existência de uma nova doença. Não demorou para que tal notícia retratasse a doença como fato mundial que alcançou o Brasil e rapidamente Brasília.

A pandemia é de uma doença (Covid 19) ocasionada pelo Corona vírus que exige isolamento social, o que trouxe o afastamento das pessoas, das famílias, do trabalho e das escolas, nosso foco de estudo. Diante da impossibilidade de interação presencial surgiu a necessidade de reinvenção, no

caso, a oportunidade de utilizar um recurso existente desde o início do século XIX, a Educação a Distância (EaD) para auxiliar a Educação Remota necessária no novo contexto social.

A vertente da Educação a Distância é utilizada há várias décadas no ensino em cursos profissionalizantes, graduação, pós-graduação e outras.

O presente texto foi estruturado a partir de estudos bibliográficos e dividido em três partes: primeiro um breve histórico sobre a concepção da EaD no mundo e no Brasil, bem como na Legislação vigente; em segundo lugar a Educação Remota e a diferença entre Educação Remota e EaD; e em terceiro a análise de um exercício prático proposto para uma turma do curso de pós-graduação stricto sensu em Educação, realizado para experienciar uma aula com recursos de tecnologias digitais e da Educação a Distância para o atendimento remoto de estudantes.

## **Recursos da Educação a Distância para a Educação Remota.**

### **Breve Histórico da EaD no Mundo:**

A Educação a Distância é utilizada há muitas décadas. Há registros da utilização dessa modalidade de ensino há séculos e segundo Golvêa e Oliveira (2006), alguns compêndios citam as epístolas de São Paulo para as comunidades cristãs da Ásia Menor, registradas na Bíblia, como a origem histórica da Educação a Distância. Os livros ensinavam como viver dentro da doutrina cristã e eram considerados por alguns como os documentos cristãos mais antigos.

Segundo Holmberg, a história da EaD teve um dos episódios, ou marcos iniciais, com o oferecimento de um curso de Taquigrafia utilizando materiais enviados semanalmente pelo correio na Inglaterra.

A tentativa de fornecer Educação a Distância foi feita na Inglaterra por Isaac Pitman, que ensinou taquigrafia em cartões postais. Ele os enviou para alunos que foram convidados para transcrever, em taquigrafias, passagens da Bíblia e enviar as transcrições para ele corrigir. Este estudo combinado de taquigrafia e das escrituras começou no ano de 1840 e a partir de 1843 foi gerido pela Correspondência Fonográfica Sociedade. (HOLMBERG 2005, p.13).

Num segundo momento histórico, em 1891, a administração *Wisconsin Universit*, “aprova a proposta apresentada pelos professores para a organização de cursos por correspondência nos serviços de extensão universitária” (SARAIVA, 1996, p. 18).

Peters (2009) destaca que apesar da Educação a Distância ter seu início no século I, foi na metade do século XIX que ocorreu o ápice da EaD em todo o mundo. Nos últimos 25 anos a EaD foi desenvolvida por meio da criação das Universidades Abertas e esse processo continua acelerado com o surgimento das universidades virtuais.

Há inúmeros registros históricos ao redor do mundo que pautaram a criação e a fundamentação da EaD até chegarmos aos moldes atuais. Segundo Moore e Kearsley (2007), a EaD é caracterizada por cinco gerações diferentes, cada uma definida por uma época e com tecnologia de comunicação inerente ao período.

1ª Geração : Correspondência.

2ª Geração : Transmissão por Rádio e Televisão.

3ª Geração : Universidades Abertas.

4ª Geração : Teleconferências.

5ª Geração : Internet/Web.

Figura 01: Cinco gerações de Educação a Distância  
Fonte: Moore e Kearsley (2007, p. 26)

De acordo com Moore e Kersley (2007), a primeira geração era caracterizada pela troca de documentos escritos e com o passar do tempo surgiu a impressão trocada por meio dos correios. Vale ressaltar que atualmente ainda é possível encontrar cursos a distância em bancas de revistas, impressos nos moldes da primeira geração. A interação com o aluno nesse modelo é baixa ou nula.

Na segunda geração, o rádio e a televisão são os protagonistas e além das apostilas há a utilização de ferramentas audiovisuais. Entretanto, a interação com os alunos ainda é baixa.

A terceira geração é a mais importante para as universidades, pois a variação de multimídia interativa com uma conformação pedagógica torna cursos superiores acessíveis para muitas pessoas. Esse modelo de interação de tecnologia de comunicação funcionava via satélite, cabo ou ISDN (*Integrated Services Digital Network*) em vários locais do mundo

A quarta geração é a das teleconferências por áudio, vídeo e computador possibilitando a interação síncrona entre alunos e professores. Por fim, a quinta geração, ou a geração da *internet web*, é caracterizada pela integração de áudios, textos e vídeos em classe virtual dentro de uma plataforma.

### **Breve histórico da EaD no Brasil:**

No Brasil, a EaD começou com a modalidade de correspondência, segundo Passos:

No Brasil, o desenvolvimento da Educação a Distância, comparado com a experiência mundial, teve um percurso diferente. Inicialmente, ela seguiu o movimento internacional da primeira geração oferecendo cursos por correspondência, o que foi, durante aproximadamente 20 anos, a única forma de EaD do país. (PASSOS, 2018 p. 34).

De acordo com Alves (2009), a EaD no Brasil pode ser separada em três fases: a inicial, a intermediária e a mais moderna. A fase inicial foi caracterizada pela utilização de

cursos por correspondência no início do século, segundo Passos:

Os cursos eram realizados por correspondência, com o envio de material didático que, inicialmente, era fornecido em espanhol. Nesse período, era atribuída pouca importância à Educação a Distância e havia dificuldades com os serviços prestados pelos correios. (PASSOS, 2018 p. 35).

Segundo Mattar (2011), em 1934 Edgard Roquete Pinto instalou a Rádio Escola Municipal no Rio, na qual os alunos tinham acesso com antecedência ao material impresso. Na fase intermediária os cursos profissionalizantes tiveram suas ofertas mecanizadas por correspondência sistematizando o atendimento da população de forma mais abrangente. Os materiais eram produzidos por meio do Instituto Rádio Técnico Monitor, em 1939, e pelo Instituto Universal Brasileiro (IUB), em 1941. A fase moderna, vislumbra a Associação Brasileira de Teleducação (ABT), 1971, o Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação (Ipaee), 1973 e a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Estas instituições contribuíram muito para o desenvolvimento da EaD no Brasil.

### **Legislação da EaD no Brasil:**

A Educação a Distância sempre foi uma modalidade que primordialmente objetiva o maior alcance de alunos em um universo de grandes dimensões geográficas.

A Educação a Distância constitui um recurso de incalculável importância para atender grandes contingentes de alunos, de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. (NUNES. 1994, p.1).

Nesse pressuposto e observando a grande dimensão geográfica do país, a Educação a Distância atende uma demanda que precisa de rapidez e agilidade no processo de ensino e aprendizagem para os níveis de educação profissionalizante, de graduação, especialização e outras modalidades.

Atualmente, por conta da pandemia causada pelo novo Corona vírus, vivemos o auge da utilização de recursos da Educação a Distância. Portanto, é importante saber que de acordo com o Decreto n.º 9.057, de 25 de maio de 2017, o conceito legal do que é considerado Educação a Distância é:

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se Educação a Distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017).

Considerando a premissa prescrita na própria LDB, regulamentada pelo decreto supramencionado, a Educação a Distância tem em seus parâmetros legais a clareza de que para ser efetiva precisa ter em sua concepção a utilização de tecnologias de informação e comunicação. Assim, as tecnologias de comunicação são essenciais para a existência da EaD.

### **A Educação Remota e a diferença entre Educação Remota e EaD:**

A Educação a Distância é uma realidade e o ensino remoto chegou abruptamente diante do quadro de pandemia atual. Porém, assim como todos os outros profissionais, os professores foram surpreendidos e precisaram dominar ferramentas tecnológicas até então desconhecidas por muitos, como gravar aulas, editar, utilizar diferentes plataformas de ensino e outras coisas.

Mesmo na modalidade de Educação a Distância, em que o estudante deve estar atento aos recursos necessários para obter êxito, o professor deve observar sua qualificação ou formação continuada acerca das tecnologias da educação. Pois, na própria BNCC há uma competência geral que especifica o que o professor deve compreender.

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

É importante pensar que a própria modalidade Educação a Distância é um recurso utilizado por muitas pessoas para estudar e obter conhecimento, pois o Ensino a Distância flexibiliza o horário e o lugar para que uma pessoa possa estudar desde um curso básico até a graduação ou pós-graduação.

A competência número 5 da BNCC demonstra claramente que o professor deve pensar seu planejamento priorizando a comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, pois assim avança mais um passo na formação de cidadãos.

A escola não é o único lugar de aprendizagem do estudante, pois a socialização no ambiente de sala de aula é muito importante. Não devemos esquecer que nem todos os recursos tecnológicos para o Ensino Remoto estão disponíveis para todos. Sabemos da importância de tais recursos para fins pedagógicos da Educação a Distância e especificamente para o Ensino Remoto. Contudo, é interessante realizar a avaliação dos recursos oferecidos, verificar se todos os alunos têm acesso e se saberão manusear tal tecnologia.

Outro ponto que deve ser considerado é o acesso dos professores, pois alguns têm dificuldades para acessar a internet com dados suficientes para manusear certos programas ou aplicativos. É preciso verificar a qualificação e a formação dos professores para que possam utilizar tais ferramentas, pois muitos não tiveram uma formação específica ou a oportunidade de formação continuada para sanar tais carências.

É importante ressaltar a diferença entre Educação a Distância e Ensino Remoto, pois em algum momento da prática os conceitos são permutados e isso demonstra falta de conhecimento sobre o tema. Atualmente, a Educação a

Distância (EaD) é exercida por meio do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

O conceito de Educação a Distância é simples: alunos e professores estão separados pela distância e algumas vezes também pelo tempo. Moore e Kearsley (1996, p.1).

Na EaD os sujeitos envolvidos estão distantes no espaço e geralmente em horários distintos, enquanto o Ensino Remoto é síncrono e ao vivo realizado a partir de plataformas em que os envolvidos estão separados apenas fisicamente, mas conectados no mesmo horário das aulas presenciais, principalmente por meio de videoconferências que, em geral, são gravadas para possível acesso posterior.

De acordo com Santos (2018), na educação a videoconferência é vista como potencializadora da aprendizagem, pois conta com a possibilidade de comunicação com estudantes de diversos contextos e a realização de projetos com diferentes instituições (Santos, 2018, p.209). Assim, as atividades síncronas do tipo videoconferência são utilizadas no mesmo período para o Ensino Remoto.

Outro ponto importante é que o Ensino Remoto possui características distintas da EaD no planejamento e na organização de atividades, uma vez que a carga horária síncrona pode ser redimensionada na EaD, ou seja, a organização dos cursos a distância é diferente do que realizamos agora, que é um atendimento remoto de emergência.

## **1. Exercício prático didático e seus resultados.**

Para ilustrar de maneira objetiva, didática e pedagógica a prática vivencial do aluno na utilização das tecnologias na aula EaD e na Remota foi realizado um exercício na turma de mestrado em Educação da Universidade Católica de Brasília, na disciplina Educação, Tecnologia e Comunicação, durante o semestre 2020/2.

De acordo com Scuisato (2016):

A inserção de novas tecnologias nas escolas está fazendo surgir novas formas de ensino e aprendizagem; estamos todos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e a aprender, a integrar o humano e o tecnológico (SCUISATO, 2016, p.21).

Assim, quando novas tecnologias são inseridas ou utilizam as existentes há uma integração entre os sujeitos participantes do processo educativo.

No desenvolvimento do exercício foram utilizados o *Google Classroom* para postar as atividades antecipadamente; o aplicativo *WhatsApp* para a divulgação das informações acerca das atividades realizadas; e o *Google Forms* para realizar a atividade prática e como instrumento de pesquisa para gerar dados da experiência realizada.



Figura 01: Imagem Sala Googleclassroom.

Na visão de ensinar com novas tecnologias para a interação com os alunos foram utilizadas duas videoaulas gravadas pelos professores envolvidos no trabalho e, por fim,

o uso do aplicativo de matemática denominado “Calculando” para auxiliar na execução das atividades propostas por meio de algumas operações matemáticas da educação básica que podem ser realizadas seguindo orientações simples e práticas, auxiliando professores no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

É importante ressaltar que ao usar *softwares*, ou aplicativos, em aula é fundamental que haja o planejamento do professor como expõe Santos (2018, p. 125): “o planejamento que será realizado e os objetivos propostos ao se trabalhar e desenvolver atividades com determinado *software* são mais importantes do que denominá-lo como educativo”.

Diante do exposto, LITTO e FORMIGA (2009) afirmam que o domínio pedagógico abrange a função que inclui as ações realizadas para apoiar o processo de ensino e aprendizagem do aluno e seu grupo quando utilizam a ferramenta Calculando, pois o apoio pedagógico ao aluno é enfatizado na ação.



Figura 02: Imagem do aplicativo Calculando.

Ao todo 20 estudantes do mestrado e doutorado em Educação da Universidade Católica de Brasília participaram da atividade proposta, 17 responderam a enquete realizada. Para a coleta de dados foi aplicado um questionário eletrônico utilizando a ferramenta *Google Forms*.

Falkembach (2005) relaciona as tecnologias utilizadas e o resultado, que é o aprendizado do aluno. “Para que um *software* educativo cumpra sua finalidade é preciso que o professor saiba selecionar e planejar os materiais utilizados em sala de aula e melhor ainda se ele for capaz de desenvolver seu próprio material.” Diante do contexto, o diagnóstico dos resultados obtidos será exposto a seguir.

Sobre o *Google Classroom*<sup>8</sup>, os participantes foram questionados sobre o entendimento acerca da plataforma. Dos participantes, 88,2% concordam plenamente que esta é uma plataforma de interface interativa e de fácil entendimento para encontrar os materiais postados e as atividades realizadas em aula EaD. E 11,8% responderam discordar parcialmente, tal como apresentado no Gráfico 1:

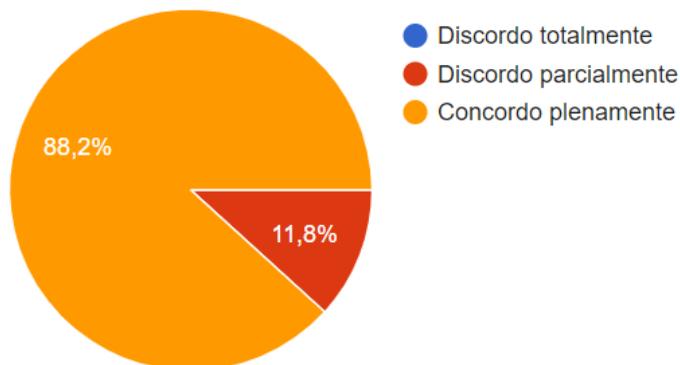


Gráfico 01: Interação do *Google Classroom*.

Este resultado nos leva a refletir como os recursos das plataformas digitais podem ressignificar e dinamizar os processos de ensinar e aprender. Nessa vertente, segundo Moran:

---

<sup>8</sup> O *Google Classroom* é uma plataforma para gerenciamento de conteúdo, na qual podem ser disponibilizados diferentes materiais, textos, vídeos, infográficos, realizar atividades e atribuir notas. Possui integração com os demais aplicativos do *Google App* e foi desenvolvido com objetivos educacionais.

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. “Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial” (MORAN, 2000, p. 63).

Com relação ao aplicativo Calculando<sup>9</sup>, o questionamento ocorreu acerca da indicação da ferramenta para auxiliar na realização da atividade numa abordagem EaD. Nesse quesito, entre os participantes, 5,9% afirmaram não concordar nem discordar, ficando neutros, 17,6% concordaram parcialmente e 76,5% concordam plenamente conforme o Gráfico 2.

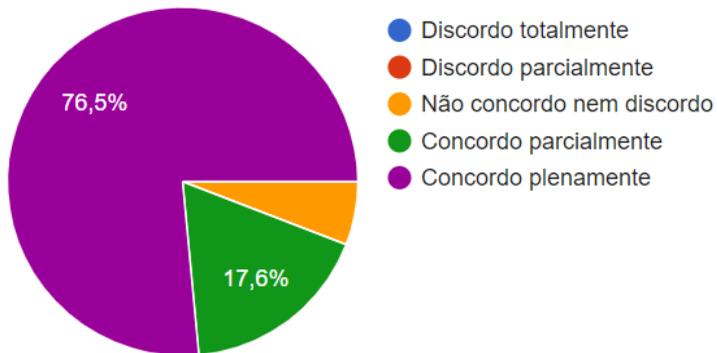


Gráfico 02: Recursos do aplicativo Calculando.

O gráfico indica que uma ferramenta de facilitação da aprendizagem em que podem ser abordadas diversas aplicações pode ser útil na EaD, bem como em aulas remotas. Nesta perspectiva, segundo Romanello e Maltempi,

---

<sup>9</sup> O Calculando é um aplicativo gratuito, disponível para celulares Android, criado pelo Engenheiro Civil Gustavo Gomide. Ele tem funções para a resolução rápida e correta de equações do 1º e 2º grau, regras de três simples e compostas, Progressão Aritmética (P.A), Geometria (P.G) e área e perímetro de várias figuras geométricas com resolução comentada.

Utilizar aplicativos para celular na sala de aula pode contribuir para o entendimento de conceitos matemáticos, além de proporcionar interações semelhantes às oferecidas por *softwares* disponíveis para o computador (ROMANELLO; MALTEMPI, 2016, p. 10).

Romanello e Maltempi (2016) vislumbram que quando os mais diversos aplicativos existentes são usados podemos melhorar o diálogo interativo com os estudantes e fornecer mais opções para a qualificação do processo de ensino e aprendizagem.

Na proposição sobre a utilização da videoaula como recurso de interação para a aula a distância 29,4% dos participantes concordam parcialmente com a afirmativa e 70,6% concordam plenamente com a interação proposta por meio de videoaula.

Os resultados explícitos no Gráfico 3 indicam que a videoaula é um recurso de grande valia no contexto da EaD, pois de acordo com Moran (1993):

O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário) em outros tempos e espaços. O vídeo combina a educação sensorial cinética, com o audiovisual, a intuição com a lógica a emoção com a razão. (MORAN, 1993 p.2).

A partir dessa concepção, as videoaulas podem ser ferramentas valiosas, seja para a EaD ou para outras modalidades de ensino como o Ensino Remoto.

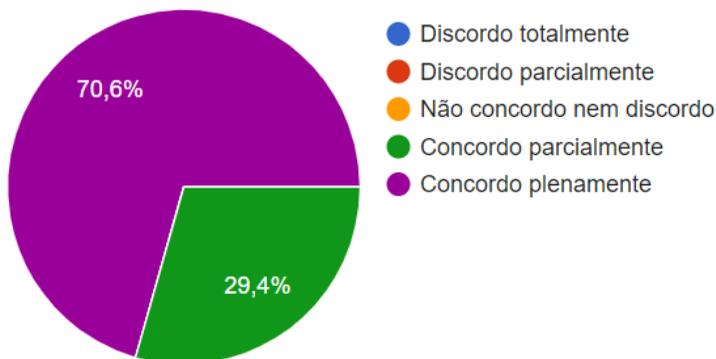


Gráfico 03: A videoaula como um recurso de interação.

Ao interpelar sobre a utilização dos recursos de videoaula e o aplicativo Calculando era preciso responder se foram suficientes para a realização da atividade num contexto de abordagem remota. A pesquisa constatou que 5,9% não concordam e nem discordam de sua eficiência, 23,5% concordam parcialmente e 70,6% concordam plenamente com a suficiência dos recursos utilizados para a realização da atividade proposta. É importante salientar que o uso exclusivo de tecnologias é insuficiente para um processo de ensino e aprendizagem eficaz. Segundo Correa (2002):

As inovações tecnológicas não significam inovações pedagógicas. Por meio de recursos considerados inovadores, reproduzem as mesmas atitudes, o mesmo paradigma educacional pelo qual fomos formados. Não basta trocar de metodologia, sem antes reformular a sua própria prática, porque senão estaremos repetindo os mesmos erros. Devemos [...] compreender a tecnologia para além do artefato, recuperando sua dimensão humana e social (CORREA, 2002, p.44).

Com base nesse pressuposto, é importante observar a necessidade de um bom planejamento, no qual os objetivos da aula devem ser bem estabelecidos para que as tecnologias usadas não sejam meras formas de realizar uma aula diferente

sem que os alunos entendam verdadeiramente o que é proposto.

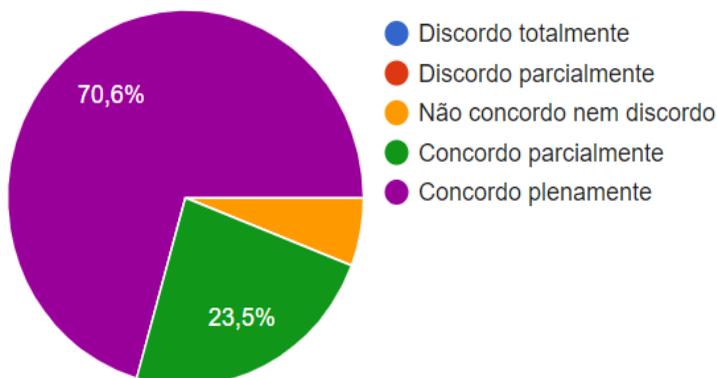


Gráfico 04: videoaula e aplicativo Calculando como ferramentas de interação.

A EaD tem o ensino e a aprendizagem mediados por tecnologias digitais de informação e comunicação que permitem que o professor e o estudante estejam em ambientes físicos diferentes. A atividade proposta no seminário buscou proporcionar essa sensação de ambiente EaD e, mesmo no curto espaço de tempo em que a atividade foi aplicada, evidenciar entre os participantes a aplicabilidade da proposta em uma aula remota ou EaD e em aulas presenciais, uma vez que 35,3% disseram concordar parcialmente com essa relação e 64,7% concordam plenamente.

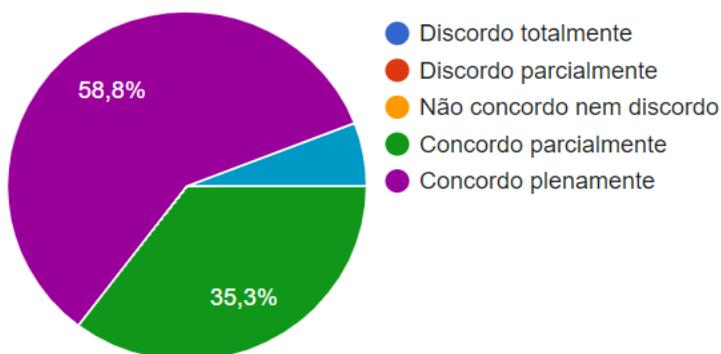


Gráfico 05: Relação da atividade proposta com a EaD.

Sobre a mediação pedagógica por meio das tecnologias digitais, é importante ressaltar que a tecnologia deve ser entendida apenas como um meio, pois sozinha não realiza os processos de ensino e aprendizagem. A tecnologia em contextos educativos deve ser utilizada para “o desenvolvimento e aprofundamento de um conceito, conteúdo ou vivência. Por isso, quando o assunto é a utilização de *software* em contextos educativos, o olhar, a presença e a orientação do professor são imprescindíveis” (SANTOS, 2018, p. 133). Diante disso, é evidente a preocupação em pensar num planejamento adequado, em que a partir da elaboração das atividades sejam pensados os possíveis resultados obtidos com o uso de tecnologias na educação.

### Considerações Finais

Na elaboração deste capítulo sobre Recursos da Educação a Distância para a Educação Remota discutiremos sobre alguns teóricos e suas reflexões acerca do histórico da Educação a Distância no mundo, bem como no Brasil.

A educação mundial, segundo alguns teóricos, segue a linha divisória por gerações, cada uma com suas particularidades e marcos temporais do final do século XVIII até a atualidade.

No contexto de meios de comunicação foram abordadas desde a Educação a Distância por correspondência ao que se vive hoje no auge da tecnologia

com a internet como recurso essencial para o Ensino Remoto e EaD.

Vislumbrando o conceito de EaD e Educação Remota, foram analisadas algumas bibliografias em que teoricamente a diferenciação das duas modalidades de educação são evidenciadas. Assim, procuramos enfatizar a utilização de recursos da Educação a Distância para a Educação Remota utilizando métodos mistos aplicáveis nas duas modalidades de ensino e um exercício prático realizado em sala de aula virtual.

Na vertente do exercício foram utilizadas duas aulas gravadas abordando o assunto discutido que verificaram como os participantes se saíram diante dos problemas usando os recursos supramencionados.

Observamos, de acordo com os dados analisados na enquete proposta, que os recursos utilizados para a realização da atividade supriram as expectativas de uma aula remota a distância, pois o índice da média percentual dos que responderam concordar plenamente com a eficiência dos recursos utilizados ficou em 74,12%, enquanto os que responderam concordar parcialmente correspondem a uma média percentual de 23,5%.

É importante ressaltar que diante do resultado obtido no trabalho é possível demonstrar a importância da Educação a Distância. Para uma análise mais profunda do tema é preciso realizar uma pesquisa ampla e estruturada com recursos compatíveis com o objetivo de aprendizagem que possibilitará resultados para encontrar métodos e práticas educacionais de qualidade.

Para finalizar, é interessante esclarecer que os recursos para a prática da Educação a Distância podem ser explorados nas mais variadas áreas do conhecimento. Entretanto, é necessário ressaltar que o sujeito da prática é o estudante. Portanto, ele precisa de organização e disciplina para aproveitar positivamente esse modelo de ensino e aprendizagem.

## Referências

ALVES, J. R. M., **A História da EaD no Brasil**. In: LITTO, F.M.; FORMIGA, M. (Org.). Educação a Distância: o estado da arte. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 09-13.

BRASIL. **Decreto 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato201520182017/Decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato201520182017/Decreto/D9057.htm). Acesso em 26 setembro 2020.

CORREA, Juliane. **Novas tecnologias da informação e da comunicação: novas estratégias de ensino/aprendizagem**. In: COSCARELLI, Carla Viana (Org.) Novas Tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. Belo Horizonte: Autêntica, 2002, p.43-50.

FALKEMBACH, GILSE ANTONINHA MORGENTAL. **Concepção e Desenvolvimento de Material Educativo Digital**. Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação, maio. 2005. Disponível em: [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a23\\_materi\\_aleducativo.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a23_materi_aleducativo.pdf) . Acesso em: 27 de novembro 2020.

GOUVÊA, Guaracira; OLIVEIRA, Camem, Ireni **Educação a distância na formação de professores: viabilidades, potencialidades e limites**. Rio de Janeiro, RJ: Vieira e Lent, 2006.

HOLMBERG, Börje. **The evolution, principles and practices of distance education**. Bibliotheks-und Informations system der Universitat Oldenburg, p. 13, 2005.

LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos. Educação a Distância: **Estado da Arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MATTAR, J. **Guia de educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning: Portal Educação, 2011.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, p.1,26, 2007.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.A.B. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papirus, p. 63, 2000.

MORAN, J. M.: **Leituras dos meios de comunicação**. São Paulo: Pancast, p.02, 1993.

NUNES, I. B. **Noções de Educação a Distância**. Disponível em:  
file:///C:/Users/Ponto%20Frio/Downloads/gshe.info\_nooes-de-educacao-a-distancia  
educadores\_5a08e8f81723dd2b02163e02.pdf. Acesso em:  
23 setembro 2020.

PASSOS, Marize Lyra Silva: **Educação a distância: Breve histórico e contribuições da universidade aberta do Brasil e da rede e-tec Brasil**. Vitória, ES: Publicação eletrônica própria, 2018, p.34.

PETERS, O. **A Educação a Distância em Transição: Tendências e Desafios**. Trad. Leila Ferreira de Souza Mendes. São Leopoldo: Unisinos, 2009.

ROMANELLO, L. A.; MALTEMPI, M. V. **A utilização do smartphone no ensino de função: a visão dos alunos**. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XII, 2016, São Paulo - SP. Anais... São Paulo - SP: [s.n.], 2016. p. 1–12. Disponível em:  
<[http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5073\\_2845\\_ID.pdf](http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5073_2845_ID.pdf)> Acesso em: 05 dezembro 2020.

SANTOS, Pricila Kohls dos. **Tecnologia da informação no ensino de ciências**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SARAIVA, T. **Educação a distância no Brasil: lições da história.** Em Aberto, v. 16, n.70, abr./jun., p. 18, 1996.

SCUISATO, Dione Aparecida Sanches. **Mídias na educação: uma proposta de potencialização e dinamização na prática docente com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem coletiva e colaborativa.** Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2500-8>. pdf Acesso em 27 de novembro de 2020.

## CAPÍTULO 05

### **AS POSSIBILIDADES DE USO DA *MOBILE LEARNING* NA EDUCAÇÃO SUPERIOR<sup>10</sup>**

*THE POSSIBILITIES OF USING MOBILE LEARNING IN  
HIGHER EDUCATION*

*LAS POSIBILIDADES DE UTILIZAR EL APRENDIZAJE  
MÓVIL EN EDUCACIÓN SUPERIOR*

*Diêgo Borges Rodrigues  
Elisa Rosa Coimbras  
Priscilla Maria Silva dos Santos  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

Os avanços tecnológicos têm ampliado as aplicabilidades de ferramentas tecnológicas em diversos contextos no dia a dia das pessoas. Com isso, o uso de dispositivos móveis está cada vez mais incorporado ao ambiente educacional. Diante disso, este capítulo tem como objetivo apresentar as possibilidades de uso da *mobile learning (m-learning)* ou aprendizagem móvel, mediante um estudo de caso realizado com um grupo de 21 estudantes do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação de uma universidade particular do Distrito Federal. O artigo contém uma revisão bibliográfica sobre a aprendizagem móvel, abordando seu contexto geral, sua relação com os processos de ensino e de aprendizagem, além dos pontos positivos e dos desafios da *m-learning*. O estudo teve uma abordagem qualitativa, em que se utilizou questionários avaliativos/de reação antes e após a interação com as ferramentas Kahoot, Mentimeter e Canva. Com isso, verificou-se que 56,3% dos participantes classificaram como muito satisfatória a experiência prática. Ademais, 100% dos respondentes consideraram que a *mobile learning* torna o ensino mais atrativo.

---

<sup>10</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Priscilla Maria Silva dos Santos e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa

**Palavras-chave:** *Mobile Learning*. Estudo de caso. Dispositivos móveis. Educação Superior.

### **Abstract**

*The technological advances have expanded the applicability of technological tools in different contexts in people's daily lives. As a result, the use of mobile devices is increasingly incorporated into the educational environment. Therefore, this article aims to present the possibilities of using mobile learning (m-learning), through a case study conducted with a group of 21 students from the Stricto Sensu Postgraduate Program in Education at a private university from the Federal District. The article contains a bibliographic basis on mobile learning, addressing its general context, its relationship with the teaching-learning process, in addition to the positive aspects and challenges of m-learning. The study had a qualitative approach, in which evaluative/ reaction questionnaires were used before and after interaction with the Kahoot, Mentimeter and Canva tools. Thus, it was found that 56.3% of the participants classified the practical experience as very satisfactory. In addition, 100% of respondents considered that mobile learning makes teaching more attractive.*

**Keywords:** *Mobile Learning*. Case study. Mobile devices. Higher Education.

### **Resumen**

*Los avances tecnológicos han ampliado la aplicabilidad de las herramientas tecnológicas en diferentes contextos de la vida cotidiana de las personas. Como resultado, el uso de dispositivos móviles se incorpora cada vez más al entorno educativo. Por tanto, este capítulo tiene como objetivo presentar las posibilidades de utilizar el aprendizaje móvil (m-learning) o el aprendizaje móvil, a través de un estudio de caso realizado con un grupo de 21 estudiantes del Programa de Posgrado en Educación Stricto Sensu en una universidad particular del Distrito Federal. El artículo contiene una revisión bibliográfica sobre el aprendizaje móvil, abordando su contexto*

general, su relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de las fortalezas y desafíos del *m-learning*. El estudio tuvo un enfoque cualitativo, en el que se utilizaron cuestionarios de evaluación / reacción antes y después de la interacción con las herramientas Kahoot, Mentimeter y Canva. Así, se encontró que el 56,3% de los participantes calificaron la experiencia práctica como muy satisfactoria. Además, el 100% de los encuestados considera que el aprendizaje móvil hace que la enseñanza sea más atractiva.

**Palabras clave:** Aprendizaje móvil. Estudio de caso. Dispositivos móviles. Educación universitaria.

## Introdução

A pandemia do novo coronavírus (Covid-19), que teve início em março de 2020, evidenciou ainda mais as possibilidades tecnológicas a serviço da educação, bem como colocou em destaque as desigualdades de acesso a essas tecnologias. Nessa perspectiva, as mudanças e adaptações na educação tentaram acompanhar o ritmo da situação sanitária emergencial imposta ao mundo. Com isso, houve uma aceleração do uso das tecnologias digitais, gerando novos recursos e aperfeiçoando outros que já estavam em uso ao longo dos últimos anos.

Ressalta-se que a *m-learning* não se limita ao uso de *smartphone*. Além dele, há também o *Tablet*, o *Kindle* e o *Laptop* que desempenham a mesma função de disponibilizar alternativas colaborativas para o processo de ensino e aprendizagem. Isso se deve ao próprio significado do termo *mobile learning*, ou seja, o aprendizado ocorre por meio da mobilidade possibilitada por essas ferramentas, que podem ser acessadas em diversos locais, não ficando restritas ao meio físico.

Isso posto, este artigo objetiva abordar as possibilidades de utilização da *mobile learning* ou *m-learning* (aprendizagem móvel) no ensino superior. Para alcançar esse objetivo, foram realizadas breves atividades práticas em sala de aula, com estudantes do Programa de Pós-Graduação

*Stricto Sensu* em Educação de uma universidade particular do Distrito Federal. Ademais, foi realizada uma pesquisa a partir dos princípios do estado do conhecimento, nas bases de periódicos da Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no intuito de embasar teoricamente este estudo qualitativo.

### **Mobile learning: contexto geral**

A tecnologia tem evoluído de modo veloz, trazendo novas possibilidades e avanços que perpassam por vários campos, sendo um deles a educação. Jenkins (2009 p. 322) afirma que a facilidade de acesso a dispositivos com internet e a utilização massiva das tecnologias digitais em qualquer local e momento evidenciam uma nova realidade no mundo onde o virtual e o físico dividem espaço no dia a dia.

Apesar de o termo *mobile learning* existir há anos, foi ao longo dos últimos que ganhou notoriedade e a pandemia reforçou sua inevitabilidade em meio a necessidade de adaptação de docentes e discentes no ensino-aprendizagem. Para Ferreira (2015, p. 30), “a necessidade de mobilidade, devido à vida atribulada que muitas pessoas têm hoje, facilitou a entrada e o fortalecimento dos *smartphones*”. Analisando os trinta anos mais recentes, pode-se observar a evolução dos celulares, pois à proporção em que foram acontecendo os avanços tecnológicos, esses aparelhos acompanharam as mudanças, e hoje as pessoas conseguem realizar inúmeras funções por meio dos celulares, mudando a concepção de que é necessário um computador e seus respectivos *hardwares* para estudar, por exemplo.

Nesse mesmo sentido, Pellanda (2009, p. 11) explica que “à medida que esses aparelhos começam a incorporar mais funcionalidades, começam a se tornar mais parecidos com computadores”. De toda forma, vale lembrar que a *mobile learning* não se limita aos *smartphones*, pois tem funcionalidade através de outros dispositivos tecnológicos móveis com acesso à internet.

É indiscutível que a tecnologia tem trazido, dentre suas inovações, produtos e serviços que substituíram outros como as plataformas de *streaming*, que tomaram o lugar das

locadoras de filmes, ao passo que há outros produtos que agregam valor a serviços já existentes. O *smartphone* é um exemplo que se enquadra de maneira especial dentro desse comportamento de substituir e/ou agregar valor, pois ajudou a minimizar a necessidade de máquinas fotográficas e seus filmes fotográficos.

Salienta-se que, por outro lado, o uso do celular na educação se apresenta como uma espécie de complemento para que professores e alunos tenham alternativas que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem e transcendam o compartilhamento de conteúdos para além da sala de aula, o que demonstra que as inovações tecnológicas têm trazido benefícios.

A convivência nos espaços híbridos multimodais da hiperconexão provoca mudanças nos modos de interagir,[...] produzir e compartilhar informações e conhecimentos, assim como aporta novos elementos à aprendizagem, podendo trazer novas contribuições e desafios aos processos educativos, ponderam. (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017).

A contribuição dos autores Valente, Almeida e Geraldini vai ao encontro com o que se tornou realidade no mundo. Se antes os alunos precisavam copiar o que o professor redigiu na lousa, hoje, um simples registro fotográfico o exime da “obrigação” de transcrever o conteúdo.

Mesmo diante de avanços e inovações, é relevante observar que a sociedade ainda está num processo de transição, se adaptando ao “novo normal”, no qual a tecnologia e seus recursos têm importância incomensurável. Consequentemente, essas ambientações trazem consigo inúmeros desafios, os quais serão vistos mais à diante neste trabalho.

### **A *mobile learning* e os processos de ensino e de aprendizagem**

Tendo em vista as considerações apresentadas, em que a mobilidade proporcionada pela tecnologia está cada vez mais inserida no âmbito educacional, pode-se constatar que há uma nova forma de ensinar e de aprender. Dessa forma, é fundamental que o docente esteja atento e busque

compreender como o processo de ensino e de aprendizagem pode ser influenciado por essa realidade.

Veen e Vrakking (2009, p. 27) afirmam que os alunos de hoje demandam novas abordagens e métodos de ensino para que se consiga manter a atenção e a motivação na escola. Os autores criaram o termo *Homo Zappiens* para se referir aos nativos digitais, ou seja:

A geração de crianças nascidas depois de 1990, que não conheceram o mundo sem a internet e a tecnologia. [...] Tendo crescido em uma época de mudança e de abundância de informações, desenvolveram estratégias para se comunicar, cooperar e lidar com a informação, algo que pode ser crucial para a sociedade nas próximas décadas. Pelo fato de estarem acostumadas à colaboração, à investigação e à experimentação, o sistema escolar tradicional parece-lhes algo extremamente pobre. O *Homo Zappiens* considera a escola como algo que está “fora do mundo real”.

Nessa perspectiva, ao utilizar ferramentas tecnológicas móveis, é necessário uma atenção a mais no planejamento das atividades a serem executadas, atentando-se que, como afirma Pérez Gómez (2015, p. 111), “o ensino e a aprendizagem relevantes exigem a atividade do sujeito em um processo contínuo de construção e reconstrução [...]”, assim, “a aprendizagem deve ser vista como um processo ativo de indagação, investigação e intervenção”. Em vista disso, a *mobile learning* teria a função de ser uma ponte que alcança tanto o docente como o discente.

Consoante a Pérez Gómez (2015), a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura pondera:

A aprendizagem centrada na sala de aula é atualmente desafiada pela expansão do acesso ao conhecimento e pela emergência de novos espaços de aprendizagem além de salas de aula, escolas, universidades e outras instituições educacionais. As redes sociais, por exemplo, podem estender o trabalho de classe e oferecer oportunidades para atividades como colaboração e coautoria. (UNESCO, 2016, p. 53).

Essa nova realidade do ensino e da aprendizagem, construída com o avanço das tecnologias e seu uso na educação, vai ao encontro do que Pérez Gómez (2015, p. 28) chama de metodologia flexível e plural que necessita de “uma atenção mais personalizada aos estudantes”. Isto é, não basta planejar alguma atividade utilizando a *mobile learning*, cabe ao professor acompanhar e averiguar se houve o alcance esperado.

Dessa forma, a escola de pensamento analógico que concebe, muitas vezes, apenas uma fonte de informação precisa começar a considerar este novo jeito de pensar e acessar a informação para assim transformá-la em conhecimento. O professor, seja ele imigrante ou nativo digital, precisa considerar os diferentes meios e esta nova capacidade do ser humano de processar diferentes fontes de informação ao mesmo tempo. Ora, se a forma de acesso e quantidade de informação possível de se alcançar mudou, a escola e seus professores não podem continuar a trabalhar de forma linear, deixando de considerar as possibilidades de se construir o conhecimento a partir da realidade e dos conhecimentos prévios de seus alunos. Levando em consideração que tais conhecimentos podem ser construídos dentro ou fora do contexto de sala de aula.

Nesse sentido, Royle *et al* (2014 apud SCHNEIDER; KOBBS, 2020, p. 166) alertam para a necessidade da qualificação docente, a fim de auxiliar os discentes no manuseio das tecnologias móveis. Ainda assim, faz-se necessário pensar a formação como um processo contínuo, sendo desenvolvida ao longo da trajetória pessoal e profissional, pois, segundo Santos (2017, p. 62), “em se tratando de formação é preciso estar atento aos diferentes estilos de cognição, e este é um dos desafios para o professor ao utilizar a tecnologia como recurso didático-pedagógico.”

Desta feita, antes de inserir qualquer recurso em sala de aula, ou ainda, antes de selecionar os mais variados aplicativos disponíveis, é necessário refletir como estes envolverão os objetivos pedagógicos previamente estabelecidos, pois, tal como afirmam Palfrey e Gasser (2011, p. 277), “a coisa mais importante que as escolas podem fazer

não é usar mais tecnologia no currículo, mas usá-la do modo mais eficiente”. Assim, ressalta-se também que, ao conhecer melhor as ferramentas, o professor pode planejar com mais solidez os objetivos e as competências que pretende alcançar com a atividade que será aplicada.

### **Benefícios e limitações da *mobile learning***

Como vimos nas ponderações precedentes, a *m-learning* mostrou-se ser um meio tecnológico com diversas possibilidades. Portanto, faz-se necessário abordar seus benefícios e suas limitações.

#### **4.1 BENEFÍCIOS**

Quanto aos benefícios, Ferreira (2015, p. 30) relata que as tecnologias digitais móveis estão cada vez mais difundidas no cotidiano das pessoas e trazendo mudanças nas esferas econômicas, sociais e comunicacionais e que os dispositivos móveis foram introduzidos nos relacionamentos, nas conversas e no cotidiano das pessoas.

Nesse seguimento, Pina (2016, p. 286) afirma que a aprendizagem móvel é uma inovação dentro do processo de ensino e apresenta uma vantagem sobre o ensino tradicional devido à possibilidade do uso das tecnologias. Ferreira (2015, p. 12) narra que a contínua baixa nos preços dos dispositivos móveis e a expansão da telefonia móvel facilitaram o acesso dos alunos a redes sociais e sites de conteúdos, mudando a forma de aprender.

Barros (2016, p. 48) informa que as redes sociais possibilitam a partilha de informações e interações em tempo real por meio dos dispositivos móveis, representando novas oportunidades a nível pessoal e profissional. Segundo a autora, as redes sociais representam espaços de atividades colaborativas e de aprendizagem para os estudantes.

Destaca-se que a aprendizagem móvel tem uma linguagem totalmente diferente, visto que não é simplesmente colocar os conteúdos tradicionais e de sala de aula dentro de dispositivos móveis, são pequenos módulos (condensados) com vídeos e textos curtos, jogos, games, *podcasts* que objetivam a aprendizagem em qualquer hora e lugar, quantas

vezes forem necessárias, reduzindo custos e acelerando o aprendizado (MOURA, 2019).

Cabe salientar que o uso de dispositivos móveis dentro e fora da sala de aula é atrativo e correspondido sem muito esforço, pois essas ferramentas empoderam, propiciam a curiosidade e promovem a criatividade, gerando, assim, um clima de novidades e expectativas (CHURKIN, 2019, p. 23).

Pina (2016, p. 282) relata que a *m-learning* proporciona ao aluno uma aprendizagem personalizada, pois contribui para a diversidade, a individualidade, diferentes estilos de aprendizagem, respeitando o tempo e local para estudo. Ele ressalta que os professores podem ampliar as possibilidades, promovendo situações personalizadas e colaborativas, sendo um dos impactos positivos na adoção da *mobile learning*.

Nessa lógica, Barros (2016, p. 40) confirma que “a aprendizagem móvel tem em sua essência características inerentes a uma prática personalizada, espontânea, informal, pervasiva, localizada, trata-se especialmente de uma forma mais flexível de aprendizagem”. A autora relata que as tecnologias voltadas para a aprendizagem móvel estão concentradas na criação de livros digitais e plataformas de softwares que possibilitam combinar e/ou escolher recursos que facilitam o atendimento personalizado.

Além dos benefícios já citados – novas formas de aprendizagem, mobilidade, personalização, interação, colaboração, diversidade e motivação, Cadavieco (2013, p. 214) descreve como vantagens na adoção da *mobile learning*: o deslocamento temporário – alunos de várias faixas etárias podem ingressar nessa dinâmica educacional; a acessibilidade dos dispositivos móveis a diversas classes sociais e econômicas; a promoção de inclusão dos alunos com deficiência.

### **Limitações**

No que se refere às limitações, Ferreira (2015, p. 33) menciona a importância do uso de tecnologias móveis dentro da sala de aula, no entanto, salienta que muitas escolas ainda impõem barreiras para o uso desses dispositivos. A autora

complementa que escolas formais tendem a refrear as “novas tecnologias” em seu espaço escolar.

O processo de ensino centrado no professor é outro fator que dificulta a implementação da aprendizagem móvel nas escolas. Ferreira (2015, p. 34) relata que nesse modelo de ensino o professor é responsável por expor o conteúdo e o aluno é o espectador e sujeito passivo no processo de ensino e aprendizagem, tornando a aula diferente de tudo que o aluno vivencia fora do ambiente escolar.

Ferreira (2015, p. 34) diz que o aluno é um residente digital, pois vivencia a tecnologia intensamente, já o professor é um visitante digital, pois utiliza a tecnologia com pouca frequência e de acordo com a sua necessidade e o aluno por ser um residente digital acaba ficando entediado.

Cabe alertar que o conhecimento da tecnologia e a conscientização de sua importância não são suficientes para a melhoria no processo de ensino-aprendizagem, pois esta precisa ser significativa, relacionando a teoria com o mundo real. Para isso, é preciso adotar programa de formação para professores, no intuito de prepará-los para a adoção da tecnologia (PINA, 2016, p. 284).

Nessa perspectiva, o despreparo dos professores e a falta de interesse dos alunos são pontos que necessitam de atenção. A capacitação dos professores para o manuseio das tecnologias e a formação pedagógica para o preparo das aulas é importante nesse contexto. Perguntas como “Qual plano de conteúdo que precisa ser trabalhado?”; “Qual o formato?” “Qual público-alvo da aprendizagem?”; “Qual nível de segurança da informação?”; são extremamente importantes para a implementação da aprendizagem móvel (MOURA, 2019).

Ferreira (2015, p. 36) defende uma aprendizagem baseada no protagonismo do aluno, em que o aluno seja sujeito ativo no processo de aprendizagem, trilhando o caminho do aprender a aprender. Para a autora, essa é maior barreira na implantação da *mobile learning*, pois essa mudança implica na perda de “controle” dos alunos por parte dos professores, considerando que a internet proporciona muitas atrações e dispersões diferentes da escola.

Vale frisar que a aprendizagem móvel pode ser usada dentro e fora da sala de aula. Em sala de aula, um ponto que podemos destacar é a falta da estrutura da escola: ausência de rede de *Wi-Fi*, carência de tomadas para carregamento dos dispositivos móveis e falta de espaço de interação entre os alunos. À vista disso, a escola precisa acompanhar os avanços tecnológicos e olhar para a aprendizagem móvel como um complemento do ensino tradicional e aliada no processo de aprendizagem (MOURA, 2019).

Outros tipos de barreiras dificultam a implantação da aprendizagem móvel, como o tamanho da tela e a resolução dos dispositivos móveis. A UNESCO (2012 apud FERREIRA, 2015, p. 36) relata que as baixas resoluções dos dispositivos móveis podem dificultar a leitura e a escrita, comprometendo a memória visual dos alunos.

A explosão sensorial – uso de imagens, cores em movimento e todo tipo de cena para transmitir conteúdo – também é uma das lacunas da *m-learning*. O aluno fica sensibilizado pelas imagens e isso não permite a introspecção ou a reflexão, ou seja, não permite a aprendizagem em profundidade. As constantes interrupções, impaciência do ouvinte e fontes de distração externa podem atrapalhar o desenvolvimento de um conhecimento autêntico (MOBILE..., 2017).

Outro fator que necessita de atenção é o isolamento social. Churkin (2019, p. 19) afirma que a *m-learning* deve promover um ambiente de troca de experiências, no entanto, em determinadas situações, acaba por gerar um ambiente de pessoas cabisbaixas e conectadas aos seus próprios aparelhos e interesses, cada um no seu próprio mundo.

A UNESCO (2012 apud FERREIRA, 2015, p. 36-37) também destaca outros entraves para o uso da aprendizagem móvel: baixa capacidade de armazenamento de dados, durabilidade da bateria dos dispositivos, incompatibilidade das plataformas, conexão com a internet, limitações tecnológicas e disponibilidade financeira.

Em consonância, Pina (2016, p. 283) relata que as principais barreiras sobre o uso da *m-learning* são: problemas com conexão, medo de roubo do dispositivo móvel, custo

elevado com equipamento e conexão e falta de recursos nos dispositivos móveis.

Dessa forma, as limitações são desafios que devem ser superados, para que o uso da aprendizagem móvel possa ser viabilizado dentro e fora da sala de aula. Acerca disso Ferreira (2015, p. 37) afirma:

Alguns desses entraves já estão sendo superados. A capacidade de armazenamento, por exemplo, pode ser substituída por armazenamento em nuvem ou em cartão de memória. Também a incompatibilidade de plataformas vem sendo trabalhada para que a maioria dos celulares esteja com o mesmo sistema operacional, facilitando a comunicação entre os aplicativos.

Destarte, nenhuma dessas limitações é intransponível, pois podemos criar várias formas de utilizar a *m-learning* para que, de fato, possa ser uma fonte de educação autêntica (MOBILE..., 2017).

## **Metodologia**

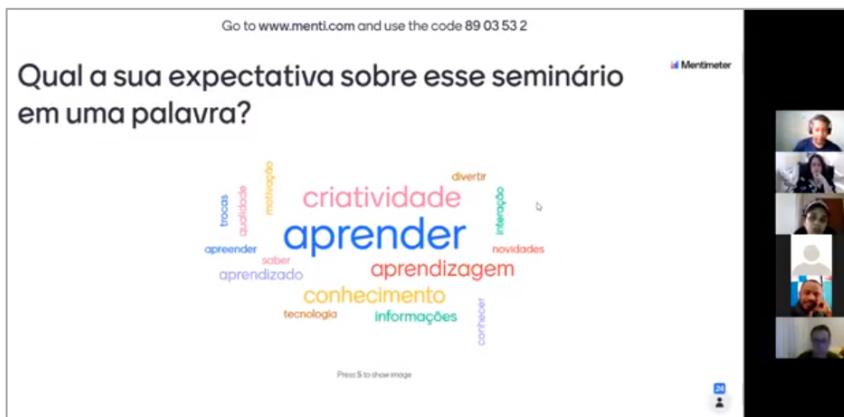
Para a realização deste estudo de caso, foi feita uma pesquisa bibliográfica a partir dos princípios do Estado do Conhecimento (KOHLS-SANTOS; MOROSINI, 2021) nas bases de periódicos da Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e, outrossim, uma pesquisa empírica com um grupo de 21 estudantes do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação de uma universidade particular do Distrito Federal.

Inicialmente, antes da realização das atividades em sala de aula, buscou-se averiguar, por meio de questionário via Google Forms, as características do público-alvo e sua afinidade com a aprendizagem móvel, assim como o nível de conhecimento da temática. Feito isso, foram planejadas atividades que possibilitassem contato dos estudantes com três ferramentas interativas, a saber: Kahoot, Mentimeter e Canva.

Como atividade “quebra-gelo”, utilizou-se o Mentimeter ([www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com)) com perguntas que despertaram a atenção e que não tinham relação com a temática que seria apresentada à turma, no intuito de evidenciar uma das

funcionalidades que essa ferramenta possui, a criação de nuvem de palavras, conforme mostra a Figura 1:

Figura 1 – Atividade “quebra-gelo” no Mentimeter



Posteriormente, a projeção com os principais tópicos do tema explanado em aula foi apresentada pelo Canva, com o Canva Live ativado. Com a ativação dessa opção, os estudantes puderam acessar um bate-papo dentro da projeção e fazer questionamentos sobre o assunto abordado. A intenção foi demonstrar que a aplicabilidade do Canva Live seria uma boa oportunidade de interação entre professor-estudantes durante uma aula, tanto presencial quanto remota, tornando a aula mais atrativa. Com isso, verificou-se que a atenção ao chat e a celeridade em respondê-lo (oralmente ou por escrito) são fundamentais para que esse instrumento não perca seu objetivo de favorecer uma aula mais participativa em tempo real. A Figura 2, a seguir, mostra um pouco da interação com os participantes.

Figura 2 – Apresentação pelo Canva Live e interação com os participantes



Após a exposição teórica, realizou-se uma breve competição entre os discentes com questões acerca do tema abordado, por intermédio do Kahoot, plataforma de jogos voltada para o meio educacional. A ferramenta possibilitou interação entre os participantes, além de uma avaliação informal do que foi conduzido durante o seminário. As Figuras 3, 4 e 5 ilustram como foi a experiência:

Figura 3 – Competição no Kahoot

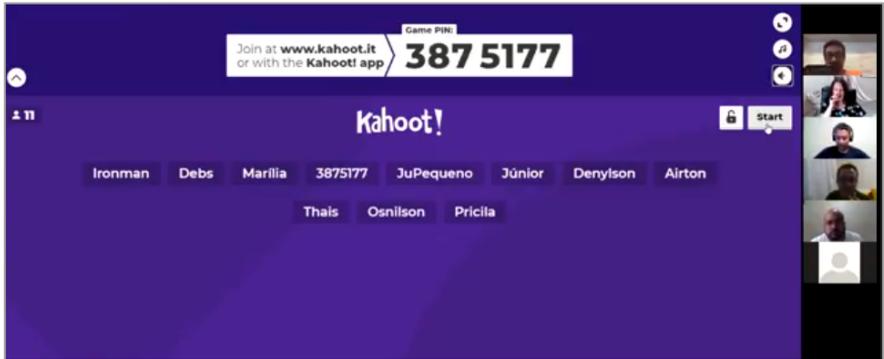


Figura 4 – Pergunta realizada durante a competição



Figura 5 – Ranking com os ganhadores da competição



Ao final, um novo levantamento foi feito, por meio do Google Forms, com o propósito de obter *feedbacks* dos participantes sobre a experiência em aula com a *mobile learning*.

### Resultados e análises

Esta pesquisa obteve 16 respondentes dos 21 participantes do estudo, sendo 50% de cada gênero. Desse universo, 72% são docentes, sendo que 60% dos docentes lecionam há mais de 10 anos e 80% dos docentes nunca utilizaram a *mobile learning* em suas aulas. Percebe-se que a maioria dos participantes é docente que atuam há bastante tempo em sala de aula e, no entanto, não conhecem ou não utilizam a tecnologia. O resultado da pesquisa corrobora com o ponto de vista de Ferreira (2015, p. 34), que afirma que o professor é um visitante digital e que só utiliza a tecnologia quando necessário.

Quando questionado sobre a percepção do uso da *mobile learning* na esfera profissional, os participantes informaram que a ferramenta pode trazer facilidade e agilidade no processo de aprendizagem, conforme evidenciado nas seguintes falas: “Vejo de forma muito interativa para utilizar em sala de aula”; “Trata-se de uma ferramenta que auxilia o processo de ensino-aprendizagem.”; “Adequado pela facilidade e agilidade”. Churkin (2019, p. 23) relata que o uso da *mobile*

*learning* promove a criatividade e desenvolve um clima de novidade e expectativas.

No entanto, mesmo entendendo que a ferramenta pode dinamizar e contribuir para o processo de aprendizagem, alguns fatores limitam o uso da tecnologia, conforme evidenciada na fala do participante: “Pelo perfil do público brasileiro é um requisito necessário atender a mobilidade e, também, o acesso pelo dispositivo móvel. Infelizmente ainda vejo muito preconceito no meio profissional e desconhecimento dessa necessidade do público, que é uma informação gratuita. Ainda vejo cursos com limitação de horário e espaço para serem realizados, uso de tecnologias que funcionam somente com computadores ou que limitam as possibilidades do mobile. Por exemplo, tem curso empresarial cujo vídeo não funciona em dispositivo mobile e o design do ambiente virtual não foi pensado para o mobile”.

Em outras situações a ferramenta não é utilizada por desconhecimento e aplicabilidade do uso da ferramenta: “Não conheço o *mobile learning*”, “Não há uso”, “Não existe muita aplicação. Mas creio que a longo prazo, comece a ser implementado”. O despreparo e a falta de interesse dos participantes são fatores que limitam o uso da *mobile learning* no campo educacional e profissional (MOURA, 2019).

Quando questionado qual a plataforma mais utilizada, 94% dos participantes indicaram o WhatsApp. Barros (2016, p. 48) afirma que as redes sociais possibilitam a troca de informações em tempo real e representa um espaço de atividades colaborativas e de aprendizagem para os estudantes.

Quando questionados como classificavam a experiência prática com a *mobile learning*, 56,3% afirmaram que foi muito satisfatória, enquanto 37,5% alegaram ter tido uma experiência satisfatória, ao passo que 6,3% consideraram insatisfatória. Esses dados revelam que a experiência teve uma adesão positiva. Todavia, o resultado também se mostra ainda mais robusto por, de alguma forma, espelhar o que pode acontecer na prática dentro da sala de aula, quando há participantes que têm dificuldade, resistência ou outro aspecto que atrapalhe o uso da *mobile learning*.

Sobre as ações que a *mobile learning* pode colaborar 93% dos participantes informaram que a *mobile learning* pode promover interação e debates entre os alunos e 87% alegam que a ferramenta pode ajudar na criação de conteúdos colaborativos. A aprendizagem móvel proporciona formas diversificadas de aprendizado com uso de vídeos, *podcasts*, jogos, games, chats e fóruns (MOURA, 2019).

Ao serem indagados se consideravam que a *m-learning* torna o ensino mais atrativo e se, após a experiência prática, consideravam a possibilidade de utilizar a aprendizagem móvel nos ambientes educacionais em que atuam, 100% dos respondentes afirmaram que sim.

Os métodos tradicionais de ensino utilizados em sala de aula [...] são considerados atividades passivas [...]. A realização de tarefas mais dinâmicas nas quais o aluno participa torna o aprendizado uma tarefa ativa. No caso da *m-learning*, o aluno pode interagir com tablets ou dispositivos móveis, por meio de diferentes modalidades, textos, imagens, sons e gestos, para realizar uma atividade específica. (ARCE; PEGUEROS, 2017, p. 12).

O resultado da pesquisa demonstra a importância da aprendizagem significativa, o docente precisa conhecer e entender a aplicabilidade da ferramenta para posteriormente utilizá-la em sala de aula. A partir do dado exposto e da afirmação de Arce e Pegueros (2017), é possível inferir que a *mobile learning* pode tornar o ensino mais interessante e significativo.

Ainda sobre o questionamento mencionado, um dos respondentes afirmou: “na atualidade, entendo que este recurso é fundamental, em especial para a geração Z que já nasceu com um perfil conectado, possui conhecimento da tecnologia e facilidade de uso”. Outro participante acrescentou que a *mobile learning* é “bastante relevante em razão da possibilidade de fornecer novas formas de interação e, por isso, novas formas de conhecimento”. Ratificando a opinião dos anteriores, outro alegou: “achei uma atividade muito relevante, pois estimula os estudantes a colaborarem com a realização da aula”. Contrastando com os treze demais respondentes, um

deles afirmou: “é relevante, mas senti falta de mostrar como aplicar para atender um propósito”. Al Hamdani (2013 apud ARCE; PEGUEROS, 2017, p. 7) “relata que os dispositivos móveis são usados na educação como mediadores no processo de ensino e aprendizagem, pois esses dispositivos podem ser usados para consultar diversos materiais educacionais”.

Verificou-se que houve adesão e envolvimento dos participantes durante a prática, mostrando que, apesar de algumas dificuldades pontuais, 93,7% da turma ficou satisfeita com a experiência da utilização da aprendizagem móvel.

O resultado obtido serve também de alerta para que os condutores desse recurso se preocupem com os possíveis fatores que possam dificultar a sua aplicação. Infere-se que é necessário um planejamento prévio, além de comunicação clara do que fazer e como deve ser feita a atividade.

## **Conclusão**

Pode-se concluir, através deste estudo, que a *mobile learning* ainda é algo novo para algumas pessoas, pois, apesar de desconhecem a terminologia *m-learning*, muitos já utilizam o recurso, inclusive em sala de aula. Viu-se também que, após a experiência prática, a maioria dos participantes expressou que agregar esse tipo de tecnologia é relevante e pode favorecer a interação e a aquisição de conhecimento. O estudo também aponta a importância da formação continuada dos docentes frente às novas tecnologias, pois o professor para utilizar a tecnologia em sala de aula precisa vivenciar a tecnologia no seu dia a dia.

A interação dos participantes durante as atividades foi uma demonstração do quão útil pode ser a utilização da *Mobile Learning* que vai ao encontro com o que os autores (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017) ponderam, ressaltando o impacto do uso, agregando novas formas de interagir e, conseqüentemente, abarcando inovações na disponibilização de conteúdo e impactando no processo educativo.

Ressalta-se que o uso da aprendizagem móvel possui seus benefícios e limitações. Foi possível observar que os participantes interagiram bastante e se envolveram durante as

atividades. Dentre os participantes, houve quem, inclusive, criticou o processo de condução, o que mostra a atenção deles. Esta experiência da crítica corrobora para a compreensão de que a *mobile learning* transcende a esfera de simplesmente disponibilizar conteúdo sem prévio planejamento. Inclusive essa afirmativa segue na mesma linha de raciocínio de Moura (2019), que ressalta que não é simplesmente compartilhar qualquer conteúdo para o aluno. Apesar de ter um papel de ponte, entre professor e estudantes, há algumas situações pontuadas, durante o estudo, que mostram que ainda há percalços a serem superados ao se usar a *m-learning*.

Por fim, este trabalho ainda cabe como fomento para novas pesquisas, com o intuito de se aprofundar em alguns aspectos como, por exemplo, o que dificulta a boa experiência e adesão do público à aprendizagem móvel.

## Referências

BARROS, Lorena Simone Nascimento. **Comunicação e aprendizagem**: utilização de tecnologia móvel aplicada na educação presencial e EAD. 2016. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

CADAVIECO, Javier Fombona *et al.* Beneficios del m-learning en la Educación Superior. **Educatio siglo XXI**, v. 31, n. 2, p. 211-234, 2013.

CHURKIN, Ody Marcos. **Byod da Unesco**: mobile learning no ensino e na aprendizagem de filosofia. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional UNINTER, Curitiba, 2019.

FERREIRA, Deise France Moraes Araújo. **Aprendizagem Móvel no Ensino Superior**: o uso do Smartphone por alunos do Curso de Pedagogia. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KOHL-SANTOS, Pricila; MOROSINI, Marília. O revisitar da metodologia do Estado do Conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica**. v. 33. maio/ago., 2021.

MOBILE Learning: Educação. Publicado pelo canal Zagaz. 2017. 1 vídeo (5 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EIWaD1tzHok>. Acesso em: 19 nov. 2020.

MOURA, Flávio. Como utilizar o Mobile learning nos programas de desenvolvimento. Publicado pelo canal Caput Consultoria. 2019. 1 vídeo (5 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Qc9ht3FJjek>. Acesso em: 23 nov. 2020.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na Era Digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011. 352 p.

PELLANDA, Eduardo Campos. Comunicação móvel no contexto brasileiro. *In*: LEMOS, A.; JOSGRILBERG, F. **Comunicação e mobilidade**: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil. Salvador: EDUFBA, 2009.

PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. **Educação na Era Digital**: a escola educativa. Trad. Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

PINA, Fernanda *et al.* Adoção de m-learning no ensino superior: o ponto de vista dos professores. **READ. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 22, n. 2, p. 279-306, 2016.

RODRÍGUEZ, J.; JUÁREZ, J. Impacto del m learning en el proceso de aprendizaje. **Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo**, p. 1-25, 2017.

SANTOS, Pricila Kohls; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **Trajetórias**: personalização da aprendizagem em cursos a distância. Curitiba: CRV, 2017.

SCHNEIDER, Leonardo; KOBBS, Fabio Fernando. Practices to Promote Mobile Learning in Graduation Courses. **IEEE Latin America Transactions**, v. 18, n. 1, p. 165-170, 2020.

UNESCO. **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial? Brasília: UNESCO Brasil, 2016.

VALENTE, José Armando; DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; GERALDINI, Alexandra Fogli Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017.

VENN, W.; VRAKING, B. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Trad. Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009. 139p

## **CAPÍTULO 06**

### **A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS DIGITAIS PARA DEFICIENTES VISUAIS E AUDITIVOS EM TEMPOS DE PANDEMIA<sup>11</sup>**

*THE IMPORTANCE OF DIGITAL ASSISTIVE TECHNOLOGIES FOR VISUAL AND HEARING DISABILITIES IN PANDEMIC TIMES*

*LA IMPORTANCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA DIGITAL PARA LAS DISCAPACIDADES VISUALES Y AUDITIVAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA*

*Marília Rafaela Oliveira Requião Melo Amorim  
Thais Ribeiro dos Santos Pessoa  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

A pandemia da Covid-19 tem acelerado a inserção da utilização de tecnologias digitais na vida das pessoas. Essa realidade tem sido um grande desafio para as pessoas com deficiência que também necessitam do auxílio das tecnologias assistivas digitais para seguir a vida com mais autonomia e independência. Com o isolamento social provocado pela pandemia, impera-se cada vez mais que as pessoas com deficiência exercitem o protagonismo e a independência funcional em suas atividades pessoais, acadêmicas e profissionais. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar aplicativos para as deficiências sensoriais disponíveis na loja virtual Play Store que promovam acessibilidade, autonomia, independência funcional e inclusão social destes sujeitos em suas atividades diárias. A abordagem metodológica utilizada neste estudo é qualitativa e exploratória como uma pesquisa de base, pautada na pesquisa bibliográfica e análise documental. Os resultados revelaram que essas tecnologias contribuem,

---

<sup>11</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Priscilla Maria Silva dos Santos e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa

auxiliando na superação das dificuldades cotidianas do deficiente, em especial no contexto da educação durante o isolamento social, no que se refere à sua comunicação com professores e colegas da escola.

**Palavras-chave:** Tecnologias Assistivas. Deficiente Visual. Deficiente Auditivo. Pandemia.

### **Abstract**

*The covid-19 pandemic has accelerated the insertion of the use of digital technologies in people's lives. This reality has been a great challenge for people with disabilities who also need the help of digital assistive technologies to move on with more autonomy and independence. With the social isolation caused by the pandemic, it is increasingly imperative that people with disabilities exercise protagonism and functional independence in their personal, academic and professional activities. In this sense, the objective of this article is to analyze applications for sensory disabilities available in the Virtual Play Store that promote accessibility, autonomy, functional independence and social inclusion of these subjects in their daily activities. The methodological approach used in this study is qualitative exploratory as a basic research, based on bibliographic research and documentary analysis. The results revealed that these technologies contribute, helping to overcome the daily difficulties of the disabled, especially in the context of education during social isolation, with regard to their communication with teachers and school colleagues.*

**Keywords:** Assistive Technologies. Visually Impaired. Hearing Impaired. Pandemic.

### **Resumen**

*La pandemia Covid-19 ha acelerado la inserción del uso de tecnologías digitales en la vida de las personas. Esta realidad ha sido un gran desafío para las personas con discapacidad que también necesitan la ayuda de las tecnologías de asistencia digital para avanzar con más autonomía e independencia. Con el aislamiento social provocado por la*

*pandemia, es cada vez más imperativos que las personas con discapacidad ejerzan el protagonismo y la independencia funcional en sus actividades personales, académicas y profesionales. En este sentido, el objetivo de este artículo es analizar las aplicaciones para discapacidades sensoriales disponibles en la tienda virtual Play Store que promueven la accesibilidad, autonomía, independencia funcional e inclusión social de estos sujetos en sus actividades diarias. El enfoque metodológico utilizado en este estudio es cualitativo y exploratorio como investigación básica, basado en la investigación bibliográfica y el análisis documental. Los resultados revelaron que estas tecnologías contribuyen, ayudando a superar las dificultades diarias de los discapacitados, especialmente en el contexto de la educación durante el aislamiento social, en lo que respecta a su comunicación con los profesores y compañeros de la escuela.*

**Palabras clave:** *Tecnologías de Asistencia. Deficientes Visuales. Deficientes Auditivos. Pandemia.*

## **Introdução**

No atual contexto em que vivemos, no ano de 2020, a utilização de tecnologias no cotidiano das pessoas torna-se cada vez mais indispensável. A pandemia da Covid-19 vem trazendo inúmeros impactos e efeitos em diversos contextos, dentre eles na realidade das pessoas com deficiência, em especial os deficientes sensoriais, onde englobaremos os cegos, deficientes visuais, surdos e deficientes auditivos, foco do nosso estudo. Estes sujeitos também necessitam das tecnologias assistivas digitais para auxiliar suas demandas pessoais, profissionais e educacionais.

O termo tecnologia assistiva (TA) ainda é uma nomenclatura muito nova utilizada na identificação de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e promover acessibilidade, independência e inclusão.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das

liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania, o Art. 27 estabelece que:

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (BRASIL, 2015).

Dessa forma, um dos mecanismos a serem considerados no sistema educacional inclusivo é o uso de tecnologias assistivas, no intuito de proporcionar melhorias no sistema de ensino, conforme descrito também no item II do Art. 28 da referida lei:

Art. 28. II - aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena. (BRASIL, 2015).

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), instituído pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos (SEDH), em 16 de novembro de 2006, por meio da Portaria nº 142, após realização de um estudo do referencial teórico atual, definiu e aprovou, em 14 de dezembro de 2007, o conceito de tecnologia assistiva:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2009, p. 30).

Com o isolamento social, como medida protetiva de contenção do novo coronavírus, diversas atividades educativas e laborais foram suspensas presencialmente e substituídas pelo formato remoto, através da utilização de plataformas

digitais, tanto para estudantes quanto para profissionais de diversas áreas. Nessa nova realidade, os instrumentos até então utilizados podem não ser mais tão efetivos, diante do isolamento social, no qual as pessoas se encontram.

De acordo com o estudo de Hermes e Menezes (2017), a Tecnologia da Informação e da Comunicação na Educação Especial, em sua conceituação consiste em:

A Tecnologia Assistiva (TA) é fruto da aplicação de avanços tecnológicos em áreas já estabelecidas. É uma disciplina de domínio de profissionais de várias áreas do conhecimento, que interagem para restaurar a função humana. Tecnologia Assistiva diz respeito à pesquisa, fabricação, uso de equipamentos, recursos ou estratégias utilizadas para potencializar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência. (BRASIL, 2009, p. 11 apud HERMES; MENEZES, 2017).

Este estudo apresenta as categorias de Tecnologias Assistivas, organizadas por Sartoretto e Bersch (2020), que possuem as principais aplicações a seguir:

- I) Auxiliar a vida diária e a vida prática.
- II) Realizar comunicação aumentativa e alternativa.
- III) Disponibilizar recursos de acessibilidade ao computador.
- IV) Proporcionar sistemas de controle de ambiente.
- V) Definir projetos arquitetônicos para acessibilidade.
- VI) Identificar órteses e próteses.
- VII) Realizar adequação postural.
- VIII) Auxiliar a mobilidade.
- IX) Auxiliar a qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegas.
- X) Auxiliar as pessoas surdas ou com deficiência auditiva.
- XI) Disponibilizar mobilidade em veículos.
- XII) Apoiar no esporte e lazer.

Conforme pode ser percebido, o universo das TAs é bastante amplo. Entretanto, no decorrer deste trabalho, será dado o enfoque específico aos itens IX e X com uso de tecnologias assistivas digitais, mais especificamente com o apoio de *smartphones* que deverão estar associados a um pacote de dados, ou conectados à uma rede wi-fi e, conseqüentemente, com acesso à sua loja virtual disponível em seu Sistema Operacional (Android ou IOS) para realização de *download* dos aplicativos (App) gratuitos que poderão ser facilmente instalados e configurados em um dispositivo móvel.

Diante dessa realidade apresentada sobre a pandemia, inúmeros foram os impactos, sejam positivos ou negativos em diversos contextos. Para as pessoas cegas, surdas ou com deficiência visual e auditiva não foi diferente. Os desafios são enormes e as tecnologias assistivas digitais assumem um papel relevante, pois ampliam as possibilidades de desenvolvimento, autonomia e inclusão. Este entendimento é ratificado por meio do estudo realizado em 2017 sobre Tecnologias Assistivas e a Inclusão do Estudante Surdo na Educação Superior:

A tecnologia assistiva digital tem por objetivo auxiliar na comunicação entre os sujeitos. Como apontadas anteriormente, em relação à surdez, a tecnologia atua como decodificador de signos e, assim, cumpre a função de ponte para encurtar as distâncias entre a pessoa ouvinte e surda. Mas essas tecnologias ainda são pouco conhecidas e difundidas no meio acadêmico e, até mesmo, na comunidade surda. (SANTOS; DANTAS, 2017, p. 16).

De forma análoga, verifica-se também a necessidade de maior conhecimento e disseminação das tecnologias tanto para a pessoa cega, quanto para aquele que não possui deficiência visual.

Assim, a intenção deste estudo é demonstrar a facilidade de acesso aos aplicativos, praticidade e utilidade ao realizar suas atividades e, principalmente no que se refere à contribuição para superar a deficiência.

Pelo simples fato de serem gratuitos e bem disseminados em comunidades da Internet os Apps demonstram aspectos de suma importância para garantir a

fidelização e sinergia entre os usuários. E mais: garantir a troca e compartilhamento de experiências.

Bock *et al.* (2020) realizaram um estudo com pessoas que vivem a experiência da deficiência em tempos de pandemia, em que se priorizou a participação de estudantes de nível superior e que fossem trabalhadores que estivessem vivendo o isolamento social e o trabalho remoto. Nos diálogos, algumas falas despertam o olhar para a necessidade de se pensar a acessibilidade e inclusão destes sujeitos como dizem: 1. Margarida: “[...] por ser cega, preciso tocar nos objetos, nas pessoas, isso me coloca em vulnerabilidade ampliada [...]” (p. 130); 2. Margarida: “[...] mesmo as informações, de como usar uma máscara, não são acessíveis para nós, que somos cegos” (p. 133); 3. Jacinto: “Gráficos e tabelas com divulgação dos números e outras informações da pandemia são bons para quem vê, mas, às vezes, os jornalistas falam do gráfico, mas nós ficamos sem saber o conteúdo dele” (p. 133); 4. Rosa: “[...] as pessoas falam utilizando pistas visuais, e aqueles que precisam de uma dimensão mais auditiva ficam em desvantagem” (p. 134); 5. Jacinto: “[...] os decretos, quando são divulgados, saem em formato de imagem nas redes sociais e os leitores de tela não leem imagens” (p. 136). Bock *et al.* (2020, p. 139) evidenciam que “em uma sociedade normocêntrica, torna-se imprescindível que pessoas com deficiência tenham acesso aos recursos de apoio, como no caso da tecnologia assistiva para exercer minimamente a sua autonomia”.

O artigo produzido por Leite *et al.* (2020, p. 1) objetivou analisar como se dá a assistência aos discentes com deficiência visual durante a graduação, diante da necessidade de estratégias de acessibilidade que demandam principalmente neste período pandêmico em que novas configurações de educação mediadas por tecnologias digitais são emergentes. Seu estudo revelou a necessidade de adequação da modalidade não presencial às necessidades de cada indivíduo, bem como a necessidade de a universidade providenciar os recursos indispensáveis para a inclusão dessas pessoas.

De acordo com Pletsch, Oliveira e Colacique (2020, p. 22), “o acesso à informação e comunicação para os diferentes

grupos sociais, aqui focando nas pessoas com deficiência, é um direito”. Contudo, é necessário que as pessoas com deficiência não sejam esquecidas neste momento histórico de isolamento social em que estamos vivendo. Esses sujeitos precisam de um olhar especial em suas necessidades e especificidades para poder vencer suas demandas pessoais, profissionais e acadêmicas com qualidade e igualdade de direitos.

### **Metodologia**

A abordagem metodológica utilizada neste estudo é qualitativa e exploratória como uma pesquisa de base, pautada na pesquisa bibliográfica e análise documental. A pesquisa bibliográfica envolve a pesquisa de diversos artigos científicos sobre tecnologias assistivas digitais e a análise documental irá identificar os principais aplicativos disponíveis no mercado para deficientes visuais e auditivos na loja virtual Play Store, no que se refere aos seus objetivos, características, avaliação e comentários dos usuários.

As tecnologias assistivas serão verificadas no contexto digital, ou seja, é sabido que não necessariamente as TAs contemplam somente o uso de tecnologia digital. Entretanto, o escopo deste trabalho consiste em avaliar aquelas neste universo tecnológico, uma vez que o contexto apresentado envolve o desafio das pessoas com deficiência em lidar com atividades escolares, por exemplo, num período de enfrentamento da Pandemia da covid-19, no qual nos encontramos. O desafio cotidiano dessas pessoas aumentou com o isolamento social. Se presencialmente estabelecer a comunicação com professor e colegas de classe já não era fácil, isso foi intensificado com o distanciamento.

A partir da pesquisa bibliográfica e análise documental, foi realizado um experimento com um dos aplicativos elencados na Tabela 1 voltados para cegos e deficientes visuais e também com um dos aplicativos da Tabela 2 relacionados aos surdos e deficientes auditivos, com estudantes de uma turma de mestrado em uma universidade particular do centro-oeste, onde estes, a partir da utilização dos aplicativos, fizeram suas considerações quanto aos níveis de acessibilidade, autonomia

e independência que proporcionam às pessoas portadores dessas deficiências sensoriais. Essas considerações serão apresentadas nos resultados deste artigo.

### Resultados da pesquisa documental

Nas Tabelas 1 e 2 foram elencados 10 aplicativos sob o critério de maior relevância nas avaliações dos usuários a partir dos descritores “aplicativos para deficientes visuais” e “aplicativos para deficientes auditivos”, ou seja, foram contemplados Apps para auxiliar a deficiência sensorial, que envolve a surdez e a visão.

Para isso, foi utilizada a busca na loja virtual Play Store. Nas tabelas abaixo constam o nome do App analisado, seu objetivo, contato do desenvolvedor, avaliações e quantitativo de uso, e três principais comentários dos usuários.

Tabela 1- Relação dos aplicativos da loja virtual Play Store para Deficientes Visuais

Aplicativos para deficientes visuais				
Nome do App	Objetivo	Contato do desenvolvedor	Avaliações e quantitativo de uso	Principais comentários
Diversão Acessível para cegos Português Grátis 	Jogo para divertir cegos, pessoas com baixa visão e até pessoas com visão normal composto por 4 jogos embutidos diferentes. Arrastando o dedo pela tela, uma voz nomeará os diferentes jogos.	<a href="mailto:fabian_m_arias@hotmail.com">fabian_m_arias@hotmail.com</a>	4.7 estrelas 107 avaliações	1. “Por favor adicionar mais jogos. Dicas para novos jogos. Um jogo em que você tem que procurar uma joia em um labirinto. [...]” (Vinicius Almeida, 2019). 2. “Na verdade, meu interesse é só de contribuir. Obrigado sinceramente! Achei sua ideia extraordinária mas evidentemente necessita de melhoramento. [...]” (Délcio

				dos Santos, 2018). 3. "Adorei ter te conhecido Obrigado por dar esta oportunidade para todos gravar um pouco do seu jogo eu me empolguei tanto que acabei esquecendo o nome do jogo que eu gravei [...]" (Bate Papo com Angela, 2020).
<p>Be My Eyes</p> 	<p>Permite que cegos recebam assistência ao vivo de voluntários com visão. Usuários cegos ou com deficiência visual podem solicitar ajuda de um voluntário com visão, que será notificado no telefone. Assim que o primeiro usuário com visão aceitar a solicitação de ajuda, uma conexão de áudio e vídeo ao vivo será configurada entre as duas partes. Através da conexão de vídeo da câmera traseira do usuário cego ou com deficiência visual, o voluntário pode auxiliar o usuário cego ou</p>	<p><a href="mailto:android@bemyeyes.com">android@bemyeyes.com</a></p>	<p>4.5 estrelas</p> <p>18 mil avaliações</p>	<p>1. "Avaliando como 5 estrelas pelo objetivo do app. Usabilidade fácil e parece ser estável" (Marcos Ragi, 2020). 2. "Super indico, a experiência é única! Você se sente muito útil!" (Nayla Hellen, 2020). 3. "Achei a ideia do aplicativo genial, muito fácil de usar" (Jéssica Brandão).</p>

	com deficiência visual.			
<p>Sullivan+</p> 	<p>É um aplicativo de auxílio visual para melhorar a acessibilidade dos usuários com deficiência visual e com baixa visão e informar aos usuários que precisam de auxílio visual sobre as informações percebidas pela câmera do smartphone. Suas principais funções são: modo AI, reconhecimento de texto, reconhecimento facial, descrição da imagem, reconhecimento de cores, brilho da luz e lupa.</p>	<p><a href="mailto:tuat.inc@gmail.com">tuat.inc@gmail.com</a></p>	<p>4.4 estrelas</p> <p>715 avaliações</p>	<p>1. "O aplicativo é ótimo pena que não funciona offline para fazer a descrição dos textos. [...]" (Cassiano Teixeira F, 2020).</p> <p>2. "Esse aplicativo ajuda nós que temos a deficiência. Visual é muito útil..." (Eurides Peixoto, 2020).</p> <p>3. "Um bom app, mas não reconhece fotos dentro de pdf" (Edivan Pereira, 2020).</p>
<p>Bilhar Acessível Português Grátis</p> 	<p>Jogo de sala de bilhar, adaptado para pessoas cegas e com baixa visão. O jogo é guiado com uma voz humana. O objetivo do jogo é introduzir 6 bolas nos bolsos que estão na mesa de sinuca.</p>	<p><a href="mailto:fabian_m_aria@hotmail.com">fabian_m_aria@hotmail.com</a></p>	<p>4.4 estrelas</p> <p>38 avaliações</p>	<p>1. "Jogo legal, poderia aumentar os níveis e o grau de dificuldade deixando a 6 bolas no centro e fazendo um se fosse uma partida normal a medida que os níveis fosse subindo" (Julio Cesar, 2020).</p> <p>2. "Ótimo aplicativo, agora ficou bem mais melhor com o jogo de bilhar com acessibilidade para deficientes visuais, Parabens!"</p>

				<p>Sugestao: poderia pensar quem sabe na possibilidade de criar jogos como: domino, xadrez, com acessibilidade também” (Um usuário do Google, 2018).</p> <p>3. “Gostei do jogo com aldio descrição acho que ficaria legal uma atualização para jogar online” (Jean Pablo, 2020).</p>
<p>Leitor de mensagens</p> 	<p>Permite escutar mensagens em voz alta enquanto mantem as mãos livres ou quando está dirigindo. É compatível com os aplicativos mais populares. Ajuda pessoas com problemas visuais a se comunicarem.</p>	<p><a href="mailto:vnmapps@protonmail.com">vnmapps@protonmail.com</a></p>	<p>4.3 estrelas</p> <p>1 mil avaliações</p>	<p>1. “Estou gostando muito do aplicativo. Vou comprar para ajudá-lo. Ele cumpre o que promete. às vezes ele para te mandar áudio. E às vezes ele se atrapalha. [...]” (Estação Nordestina Américo Dias, 2020).</p> <p>2. “Esse App e 10 amei cumpre com o que diz podem baixar recomendo a todos [...]” (Afrânio César, 2020).</p> <p>3. “Sou deficiente visual o aplicativo foi muito bom porém agora ele está desativando sozinho e não está mas lendo os áudios [...]”</p>

				(Rosemary Latance Cesar, 2020).
<p>@Voice leia em voz alta</p> 	<p>O @Voice lê em voz alta os textos exibidos em apps android: páginas web, notícias, e-mails longos, sms. É preciso que se tenha um mecanismo de fala e vozes instalados no dispositivo para poder usar este app.</p>	<p><a href="mailto:atVoice@hypeionics.com">atVoice@hypeionics.com</a></p>	<p>4.3 estrelas</p> <p>97 mil avaliações</p>	<p>1. "Por favor note que a qualidade da voz que você ouve não depende do App @Voice. Esta é controlada pelo Conversor de texto para fala (TTS) que você selecionar, bem colo pela voz escolhida. [...]” (Luis Fernando Pessoni, 2020).</p> <p>2. "Muito bom, seria interessante mudar a interface com estantes de livros. Encontrei dificuldade em continuar de onde parei de ler ainda estou me adaptando as funcionalidades do aplicativo. [...]” (Viviane B S, 2020).</p> <p>3. "Na minha opinião, eu gostei por demais do aplicativo. Tem até tutorial explicativo de uso de botão. [...]” (Rose Mota, 2020).</p>
<p>Fala quem está ligando</p>	<p>Fala o nome de quem está chamando ou enviando SMS quando o telefone toca, lê</p>	<p><a href="mailto:Kapron.ap@gmail.com">Kapron.ap@gmail.com</a></p>	<p>4.2 estrelas</p> <p>12 mil avaliações</p>	<p>1. "Uso o a um bom tempo e dentre alguns já testados, estou satisfeito</p>

	<p>em voz alta mensagens de texto, SMS recebido e notificações de qualquer aplicativo que for selecionado.</p>			<p>[...]” (Guto OS, 2020).  2. “Ótimo app, as vezes tem algumas falhas mais esse foi o melhor até agora na minha opinião, tô amando e recomendo [...]” (Rosaura Silvana, 2020).  3. “O meu não funciona. Eu instalei, mais não funciona na hora da chamada. Precisa instalar algo mais?” (Patrícia Santos, 2020).</p>
<p>Leia para mim</p> 	<p>Ler textos em voz português, livros, sites www, historias, notícias diárias. O aplicativo não requer conexão com a internet, pode-se adicionar páginas da web e baixar arquivos de texto para serem lidos mais tarde, mesmo quando estiver offline, dirigindo um carro, andando, viajando de trem ou avião.</p>	<p><a href="mailto:Kapron.ap@gmail.com">Kapron.ap@gmail.com</a></p>	<p>4.1 estrelas  753 avaliações</p>	<p>1. “O ano é 2020 eu precisava copiar rápido as atividades da aula online. [...] já não aguentava mais ler” (LTA THOMÉ, 2020).  2. “Gostaria de saber se é possível ler uma página web, como por exemplo um artigo, como tipo em extensor no navegador Google [...]” (Vitor Liduário, 2020).  3. “Me ajudou e muitooo!! Ótimo aplicativo para quem não tem paciência de ficar lendo [...]” (Bianca Werneck</p>

				carvalho, 2020).
<p>See It</p> 	<p>É um aplicativo desenvolvido para auxiliar pessoas com deficiência visual na identificação e leitura, por meio da síntese de voz, de textos impressos em objetos. Permite que pessoas com limitações visuais, de qualquer grau de severidade, vivam de forma mais independente.</p>	<p><a href="mailto:Contato.inovesoftware@gm ail.com">Contato.inove software@gm ail.com</a></p>	<p>4.0 estrelas 46 avaliações</p>	<p>1. "Olá!! Gostei muito da aplicação. Com certeza ajudará muitas pessoas, inclusive do grupo que oriento no Centro de Prevenção à Cegueira, em America – SP, que reúne pessoas com Deficiência Visual para tratarmos das tecnologias em celular. [...]" (João Paulo Souza, 2019). 2. "Olá! Eu sou deficiente visual! Estou passando aqui para dizer que de todos os aplicativos da Play Store vocês são os melhores! Esse aplicativo vai me ajudar muito na hora de estudar! Na hora que eu precisar ler algum remédio e na hora que eu quiser ler algum livro" (Solange Viana, 2018). 3. "Gostei do App. Contudo, penso que deveria ter opções para ligar e desligar o flash, leitura instantânea e leitura para letra de mão.</p>

				Um bom aplicativo que sugiro é o Envision e Eye-D” (Sttve Albuquerque, 2019).
<p>Envision AI</p> 	<p>É o aplicativo OCR mais rápido, confiável e premiado que interage com o mundo visual, ajudando os usuários cegos e com deficiência visual a levar uma vida mais independente. O Envision é desenvolvido para e em conjunto com a comunidade com deficiência visual. O aplicativo é simples, ele executa as tarefas e traz a melhor experiência de assistência para usuários cegos e com baixa visão.</p>	<p><a href="mailto:karthik@letseenvision.com">karthik@letseenvision.com</a></p>	<p>3.6 estrelas</p> <p>1 mil avaliações</p>	<p>1. “Deveria ter a opção de leitura de imagem quando compartilhada do WhatsApp para o aplicativo já que o aplicativo faz a leitura de uma foto tirada. Mas o aplicativo só faz a leitura de uma imagem transferido do WhatsApp para ele se conter textos. [...]” (Jhonne Nere, 2020).</p> <p>2. “Cuidado ao comprar este aplicativo: no primeiro mês foi ótimo, mais como ele é pago no segundo mês eu já tinha pago a assinatura começou os problemas. Não reconhece os textos, e confunde as imagens [...]” (Zildo Santos, 2019).</p> <p>3. “Parabéns ao suporte do inversion a leitura instantânea está no meu idioma Brasil brasileiro”</p>

				(jg.junior, 2020).
--	--	--	--	--------------------

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)

Tabela 2 - Relação dos aplicativos da loja virtual Play Store para Deficientes Auditivos

Nome do App	Objetivo	Contato do desenvolvedor	Avaliações e quantitativo de uso	Principais comentários
<p>Hand talk</p> 	<p>Premiado mundialmente, o aplicativo Hand Talk auxilia o aprendizado e entendimento da língua de sinais através de inteligência artificial. Atualmente tem suporte para ASL (Língua Americana de Sinais) e Libras (Língua Brasileira de Sinais)</p>	<p>oi@handtalk.me</p>	<p>4.6</p> <p>31 mil avaliações</p>	<p>1. "A versão anterior era bem melhor. Essa versão, o app ficou meio confuso para nele interagir... já na sessão por assuntos, demora responder o toque na palavra escolhida... Alguns sinais realizados (por se tratar de um avatar) fica como que um distraidor kirêmico.. Seria bem melhor se fosse realizado..." (FAG MIDIA DIGITAL, 2020).</p> <p>2. "Uso esse app pra tentar aprender ao menos o mínimo de Libras. Tanto por que amo quanto pq imagino que se fosse eu que tivesse nessa condição, eu ia querer que todos pudessem me entender. Amo demais 😍😍" (Angélica Cavalcanti, 2020).</p> <p>3. "Eu fiquei confusa em</p>

				<p>muitos momentos e gostaria que tivesse uma opção pra diminuir a velocidade das mãos do personagem, pois muitas vezes eu não conseguia ver direito o que ele estava fazendo por movimentar as mãos muito rápido” (Tayse Santos, 2020).</p>
<p>Virginia ajuda deficientes</p> 	<p>O app permite que pessoas portadoras de deficiência se comuniquem. O aplicativo transforma o tablet ou smartphon e em comunicador, útil para quem tem dificuldade na fala como meio de comunicação.</p>	<p>Cisano.appdev@gmail.com</p>	<p>4.1 87 avaliações</p>	<p>1. “Acabei de baixar e já adorei. Será muito útil para minha sobrinha, que tem retardo motor e de fala e atrofia espinhal, a se comunicar e pedir as coisas (desde as mais simples como água, comida ou banheiro). Muitos parabéns pela iniciativa em desenvolver esse app. Fico muito grato e farei a doação em br ...” (Mario, 2019).</p> <p>2. “Achei muito útil e intuitivo mas faltou um teclado grande para podermos escrever nele e poder criar nossas próprias figuras com fala se tivesse isso daria 5 estrelas” (Ronaldo Dias, 2018).</p> <p>3. “Excelente, meu filho que tem autismo</p>

				amou!! Pediu coca cola rsrs” (Sandra, 2019).
<p>Ear Booster Melhor audição: aparelho auditivo</p> 	<p>Ear Booster tenta dar a sua audição de um super-herói. O que você pode usar para ouvir o que está acontecendo ao seu redor.</p> <p>Selecione qual fonte de áudio, a aplicação deve usar e obtenha a melhor qualidade de áudio.</p>	<p>zygneapps@gmail.com</p>	<p>4.0</p> <p>1.169 avaliações</p>	<p>1. “Foi o primeiro que encontrei que funciona realmente como aparelho de surdez gostei, como sugestão poderia ter incluso um gerador de áudio para ajudar a ajustar o equalizador...” (Jamil Silva, 2019).</p> <p>2. “Ele deixa filtrar a frequência simples e fácil de usar nota 1000p”. (Sandro Honorato, 2019).</p> <p>3. “Parabéns para os desenvolvedores do app. Está me ajudando muito, só quem tem a deficiência auditiva sabe as dificuldades que passamos todos os dias. Obrigado. (Rogério Toledo, 2020).</p>
<p>Rybená Tradutor Libras Voz</p> 	<p>É um recurso de tecnologia assistiva que está preparado para funcionar de forma compatível com os principais navegadores, seja para computador</p>	<p>grupoicts@grupoicts.com.br</p>	<p>3.9</p> <p>314 avaliações</p>	<p>1. “Gostei do app, bom para quem quer aprender Libras e tem opção de definir velocidade de fala com libras” (Rocky Jr., 2019).</p> <p>2. “A ideia foi muito boa, mas o aplicativo parece um beta. Além de ter que abrir o aplicativo</p>

	<p>res ou dispositivo s móveis. Com tecnologia de ponta, completam ente nacional, a solução é capaz de traduzir textos do português para LIBRAS e de converter português escrito para voz falada no Brasil, oferecend o às pessoas com necessida des especiais a possibilida de do entendime nto dos textos na internet.</p>			<p>em uma nova tela, ele ainda lê um ou dois parágrafos, mas não uma reportagem inteira...” (Ibinho, 2019).  3. “Adorei o aplicativo. Achei demais o fato de ser desenvolvido por brasileiros. Bem funcional e uma grande ferramenta tanto para a comunicação, quanto para o aprendizado das Libras” (Educação Física Infantil, 2020).</p>
<p>VLibras</p> 	<p>O VLibras é um aplicativo que faz parte de um conjunto de ferramentas que buscam ajudar os surdos em suas atividades diárias. Ele visa ajudar na comunicação e na</p>	<p>vlibras@lavid.ufpb.br</p>	<p>4.1</p> <p>1.000 avaliações</p>	<p>1. “Gostei muito desta grande tecnologia, que será de valor inestimável, para que pessoas especiais se comuniquem com todos de todo mundo. Torço que seja parte da educação desde a infância. O inventor seja abençoado por este feito, e seja lembrado para sempre. Brasil</p>

	<p>disseminação e padronização da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).</p>			<p>terra de Deus” (Máximo Max, 2020).</p> <p>2. “Parabéns aos criadores e desenvolvedores, muito acessível e fácil de usar!! Podem baixar, é gratuito e será útil pra ajudar alguém” (Rafael, 2020).</p> <p>3. “Sou surda. Não gostei desse aplicativo. Escrevi uma palavra incrível e ele respondeu soletrado INCRER que isso? Falta organizar mais” (Lucelia Mara, 2020).</p>
<p>Central de Libras</p> 	<p>Plataforma para acesso à Central de Intermediação de Comunicação para videochamadas em LIBRAS para usuários com deficiência auditiva.</p> <p>Esse APP está disponível para as operadoras Algar Celular, Nextel, Oi, Sercomtel Celular, TIM e Vivo. informações.</p>	<p>abrtelecom.app@gmail.com</p>	<p>4.1</p> <p>503 avaliações</p>	<p>1. “Não gostei porque demora muito para atender a chamada... Insuportável esperar muito e sem poder falar uma pessoa importante...Sou surda tb” (Suelen Candido, 2020).</p> <p>2. “Ajuda muito acessibilidade melhor apoio para comunidade surda. Só falta sistema para liberdade do banco. Mais Barreira!!!” (Bruno B, 2020).</p> <p>3. “Excelente app, ótimo atendimento dos atendentes. Parabéns!” (Luiz Henrique, 2020).</p>

<p>Mudo que fala</p> 	<p>Desenvolvido para pronúncias ou para quem não entende LIBRAS (linguagem de sinais) e deseja que o mudo tenha voz: - Ótimo conversor de texto para a voz, com design simples e objetivo.</p>	<p>robson.holy@gmail.com</p>	<p>3.9</p> <p>226 avaliações</p>	<p>1. "Perfeito!!!! Fiz uma cirurgia ortognática e esse app me auxiliou rapidamente na comunicação" (Matheus Saloes, 2019). 2. "Ele funciona para textos escritos por surdos? Tenho amigos que são, e às vezes fica meio complexo entender o que escrevem" (Renato Silva, 2020). 3. "Excelente para dar apoio a quem tem restrição na fala, parcial ou total" (Raphael Cloux, 2018).</p>
<p>StorySign</p> 	<p>O StorySign ajuda a abrir o mundo dos livros para crianças surdas. Ele traduz livros infantis para a língua de sinais, para ajudar as crianças surdas a aprenderem a ler.</p>	<p>support@storysign.com</p>	<p>3.9</p> <p>226 avaliações</p>	<p>1. "Fantástico, agora é apostar neste app e enriquecê-lo de conteúdo. Um app inclusivo! ♥" (Isabel da Cunha, 2019). 2. "O app é muito bom parabéns mas precisa colocar na opção (Lingua) tem que colocar 'LIBRAS'" (Jennifer Santos, 2019). 3. "Muito boa ferramenta" (Ricardo Nuno, 2018).</p>
<p>SENAI Libras</p>	<p>SENAI LIBRAS App é um glossário de termos técnicos</p>	<p>digital.cni@gmail.com</p>	<p>4.4</p> <p>38 avaliações</p>	<p>1. "A proposta de app do SENAI Libras é ideia boa. Mesmo avatar que possui</p>



acessíveis, em formato 3D com mais de 400 vocábulos para apoio aos Docentes, Alunos e profissionais do SENAI na tradução de termos técnicos da educação profissional da língua portuguesa para Libras. É mais um recurso otimizando os processos de comunicação e acesso à qualificação profissional de pessoas com deficiência auditiva/surdas.

demonstrar dentro de um principal de aspectos da gramática como EXPRESSÕES E AS MARCAS NÃO-MANUAIS. Por lado, infelizmente alguns sinais incompatíveis, inadequados. Exemplo de angulo 45°, o que avatar fez sinal do angulo 90°..." (Mariana Ferreira, 2020).  
2. "Olá bom dia gostei bastante do aplicativo, principalmente pelo fato de ser atualizado repetidas vezes para melhorar o aprendizado. Aqui vai uma sugestão: coloquem um modo de pesquisa através da configuração de mão; por vezes vejo algum sinal e não sei o que significa. Não tenho contato com surdos e ..." (Lucas Xavier, 2020).  
3. "Gostei bastante, é muito útil para que possamos tanto entender quanto nos comunicar no ambiente de trabalho" (Jane Falcão, 2020).

Fala Libras

Um aplicativo para

bemtvcomunicao@gmail.com

3.3

1. "O app é bom. Mas só tem as cores e o

	<p>aprender a língua brasileira de sinais.</p>		<p>197 avaliações</p>	<p>alfabeto. Espero que seja complementado em breve com uma gama maior de palavras. Parabéns pela iniciativa!” (Adriana Mendes, 2019).</p> <p>2. “Aplicativo fácil de mexer, porém algumas letras do alfabeto estão com o sinal errado e isso pode prejudicar o aprendizado principalmente de quem está começando” (Taís Santana, 2019).</p> <p>3. “Não gostei muito pois não havia muito o que aprender e não estava bem esclarecido as frases...” (Rebeca Sales, 2020).</p>
---	--	--	-----------------------	---

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)

Com a análise dos aplicativos, pode-se observar que alguns ainda necessitam de evoluções para melhoria de suas funcionalidades existentes, bem como desenvolvimento de novos recursos, o que pode ser ratificado pelos principais comentários sobre cada um deles nas tabelas supracitadas.

Nos aplicativos para o deficiente visual observamos que o Be My Eyes é considerado um excelente App pelos usuários devido à experiência social de voluntariado que proporciona pois, permite que cegos recebam assistência de voluntários com visão em tempo real e de qualquer lugar do mundo. Já os aplicativos de jogos são bem aceitos pelos usuários, mas são incipientes quanto à diversidade dos jogos e níveis de dificuldade que proporcionem aos usuários experimentar novos desafios.

Em geral, os aplicativos voltados para leitura de textos, livros, páginas web, textos em PDF, e-mails, SMS, mensagens e chamadas de telefone em voz alta, assim como reconhecimento facial, de cores e descrição de imagens, possuem utilidade relevante no atendimento às necessidades do deficiente visual, mas precisam de melhorias, aperfeiçoamentos e ampliações em suas funcionalidades para promover uma maior autonomia e independência funcional a estes sujeitos.

Observamos que aplicativos para as finalidades de auxiliar o deficiente auditivo ainda estão muito amparados em disponibilizar simplesmente a tradução da linguagem escrita ou falada para libras. Algumas oportunidades, como o aplicativo StorySign, que abre o mundo lúdico infantil para despertar a leitura das crianças com esta deficiência, poderiam ser aprimorados e priorizados para disponibilização do nosso acervo literário como um todo.

Como o foco da investigação ocorreu em relação aos aplicativos gratuitos, observa-se também que outros poderiam ser mencionados, porém, com custo para o usuário, o que pode muitas vezes inviabilizar o seu uso, em função de limitações financeiras. Além disso, cabe ressaltar que alguns possuem o período de utilização livre, porém, após 30 dias, por exemplo, será necessário o pagamento mensal. Portanto, o usuário deverá ficar atento quanto às regras de utilização e pagamento do licenciamento.

Outros aspectos a serem aprimorados tratam tanto da usabilidade, a fim de que se incremente os tutoriais quanto ao aprendizado, disseminação e suporte ao uso dos Apps para facilitar a troca de experiências, como também da performance dos aplicativos, investindo-se em melhorias quanto aos seus tempos de resposta.

No que se refere especificamente aos Apps para o deficiente auditivo, questões sobre a rapidez da apresentação da linguagem de sinais também foi observada, pois dificulta a aprendizagem de quem está iniciando.

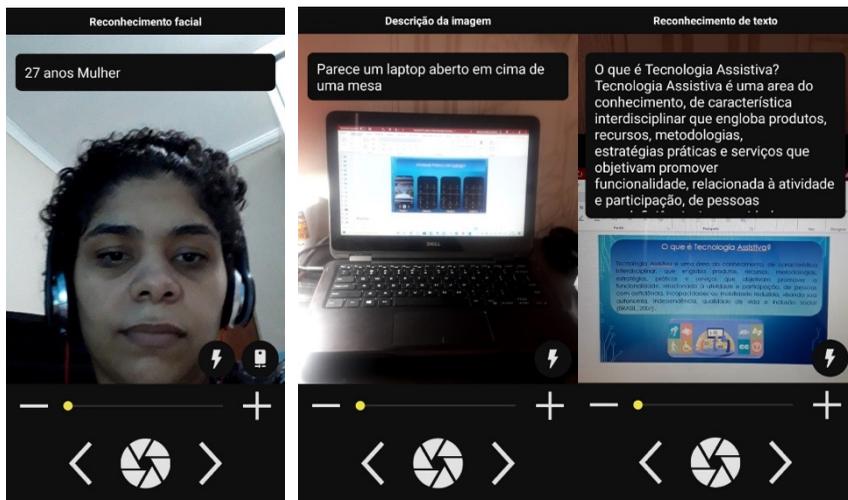
Na proposta de atividade prática com a exploração dos aplicativos Sullivan+ (Tabela 1) e Hand Talk (Tabela 2) realizada na turma de mestrado da universidade particular do

centro-oeste, 19 estudantes participaram desta vivência com o objetivo de testar algumas das funcionalidades dos dois Apps, analisar os níveis de acessibilidade e refletir sobre a importância das tecnologias assistivas no contexto das pessoas com deficiência para proporcionar autonomia, independência funcional, qualidade de vida e inclusão social.

A atividade foi realizada durante uma aula de 90 minutos por webconferência na plataforma ZOOM, em que nos 30 minutos iniciais foi apresentado o tema deste artigo, depois foi distribuído em torno de 25 minutos para a prática com cada um dos aplicativos propostos e reservados 10 minutos para as considerações finais deste estudo.

A primeira experiência foi com as funcionalidades de reconhecimento facial, descrição da imagem e reconhecimento de texto do Sullivan+, como mostram as Figuras 1, 2 e 3 abaixo:

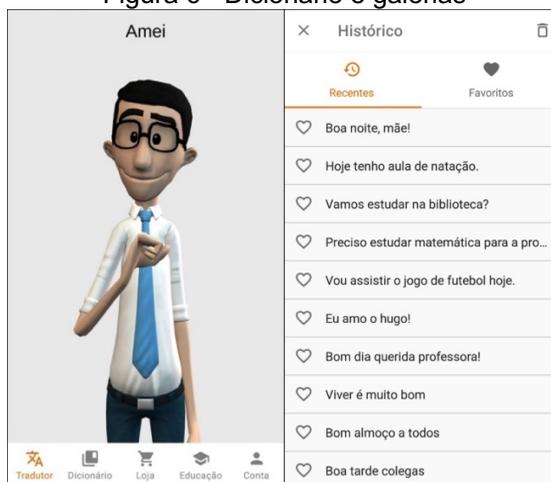
Figura 1- Reconhecimento facial    Figura 2 - Descrição da Imagem    Figura 3 - Reconhecimento de texto



Em seguida, os estudantes exploraram as funcionalidades de tradução em Libras, armazenamento do

histórico e dicionário e galerias do Hand Talk conforme Figuras 4, 5 e 6, a saber:

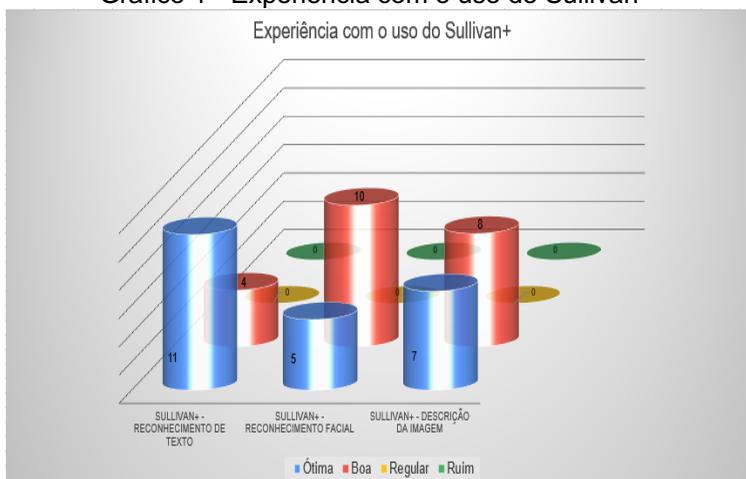
Figura 4 - Tradução em Libras      Figura 5 - Histórico  
Figura 6 - Dicionário e galerias



No momento das vivências, à medida que os participantes utilizavam os Apps em seus aparelhos celulares, iam compartilhando relatos da experiência com todos os colegas na sala virtual. Em seguida, foi aplicado um questionário através do Google Forms sobre a avaliação das tecnologias assistivas digitais utilizadas, em que foi respondido por 15 estudantes. Os resultados revelaram que a experiência com a utilização dos aplicativos Sullivan+, para deficientes visuais, e Hand Talk, para deficientes auditivos, foi muito significativa, pois possibilitou um bom nível de acessibilidade destes sujeitos na vida social.

Em relação à avaliação da experiência com o uso do aplicativo Sullivan+, apresentamos os resultados no Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 - Experiência com o uso do Sullivan+

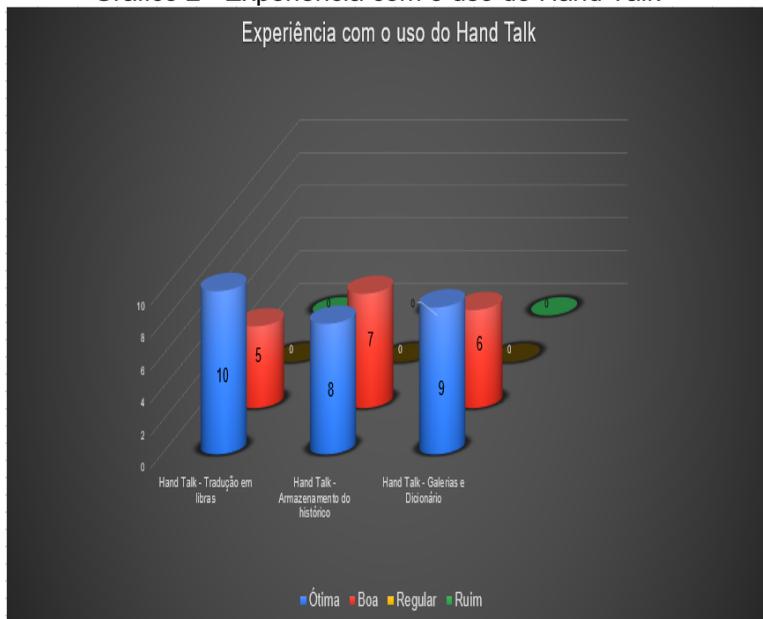


No Gráfico 1, verificamos que a funcionalidade de reconhecimento de texto do aplicativo Sullivan+ foi avaliada como ótima pela grande maioria dos participantes. Já o reconhecimento facial, a grande maioria avaliou como boa, pois essa funcionalidade deixa um pouco a desejar porque reconhece bem o gênero da pessoa, mas apresenta erros na

idade. A funcionalidade descrição da imagem ficou bem dividida entre os participantes que avaliaram como ótima e boa, evidenciando a necessidade de melhorias para alcançar um maior grau de satisfação dos usuários.

No Gráfico 2, apresentamos a avaliação da experiência com o uso do aplicativo Hand Talk, a saber:

Gráfico 2 - Experiência com o uso do Hand Talk



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)

De acordo com o Gráfico 2, observamos que a funcionalidade tradução em libras foi avaliada como ótima pela grande maioria dos participantes, evidenciando uma relevante satisfação em sua aplicabilidade. Já as funcionalidades armazenamento do histórico, galerias e dicionário houve um equilíbrio nas opiniões em que um pouco mais da metade dos participantes considerou ótimas e a outra parte avaliou como boas funcionalidades, necessitando assim de aprimoramentos

para que também atinjam um quantitativo maior de satisfação para os usuários.

No estudo realizado com o Sullivan+ e Hand Talk, bem como na atividade vivencial com estes dois aplicativos, foi possível demonstrar que os referidos aplicativos proporcionam uma maior autonomia para superação das deficiências sensoriais tratadas neste artigo, ratificando também o quanto estes aplicativos podem aproximar a pessoa cega ou surda daquela que não possui a deficiência. Neste último aspecto, é importante ressaltar que as pessoas sem deficiência que participaram do exercício, além de não conhecerem Libras, também não tinham habilidade ou experiência para tratar com um aluno deficiente visual, caso existissem estes perfis em sala de aula. Dessa forma, a interação entre as duas partes de fato pode ser facilitada com a introdução de tais tecnologias assistivas digitais.

Em geral, os participantes desta experiência evidenciaram que os dois aplicativos utilizados são bem intuitivos, de fácil manuseio e facilitadores na comunicação com as pessoas com deficiência visual e auditiva. No contexto educacional, ressaltaram ainda a importância do planejamento das aulas com o uso desses aplicativos para que seja possível realizar uma construção de conhecimentos mais dinâmica, interativa e inclusiva com todos os alunos. Dessa experiência emergiu também dos participantes a importância e necessidade de políticas públicas de acesso a essas tecnologias digitais para que haja uma verdadeira inclusão.

Além do depoimento da turma, destaca-se também a importância do estabelecimento de um uso padronizado nas instituições de ensino, a fim de se criar maior sinergia e aprendizado entre os usuários, quanto aos aplicativos disponibilizados.

Em relação ao atual cenário da pandemia, em especial no contexto educativo, fica evidente, com a demonstração realizada para os alunos e professora da referida turma de mestrado, a facilitação que tais aplicativos proporcionaram para a comunicação com o deficiente visual e auditivo neste momento de isolamento social, uma vez que esta atividade

ocorreu de forma remota, com a utilização do software de conferência ZOOM.

Baseando-se nos comentários das Tabelas 1 e 2 supracitadas, ratifica-se com os gráficos apresentados, que a experiência vivenciada foi um verdadeiro exercício de alteridade, no qual foi possível nos colocar no lugar do deficiente, que normalmente possui a dificuldade para se comunicar. Tal dificuldade foi intensificada ao ter que permanecer em casa e participar das aulas a distância, sem o contato presencial dos professores e colegas.

### **Reflexões finais**

Para que a pessoa seja considerada com deficiência faz-se necessária uma avaliação médica, a fim de que se identifique o impedimento físico, bem como a barreira que ela enfrenta.

Com a nossa legislação, que dispõe que acessibilidade é a garantia de acesso às pessoas com deficiência não apenas a espaços físicos, mas aos direitos e bens da vida, em geral, conseqüentemente deverá ter o acesso à informação, ao ensino, ao trabalho, eliminando-se, dessa forma, as barreiras, que podem ser físicas, atitudinais e de comunicação.

Numa sociedade capacitista como a nossa, em que há o preconceito das pessoas em relação ao deficiente, precisamos tomar o cuidado para não achar que as pessoas com deficiência não são capazes, constituindo-se assim, uma barreira para com o deficiente. Então, um dos pontos que podemos destacar neste estudo dos aplicativos é que devemos e podemos utilizar a linguagem correta para nos comunicarmos com essas pessoas. A TA vem para amparar esses indivíduos com suas respectivas limitações, construindo-se a base para que a aproximação ocorra. O interessante é que o próprio aplicativo também se apresenta bastante útil até para quem não possui da deficiência, mas deseja aprender um novo instrumento a fim de viabilizar uma comunicação mais efetiva com o deficiente, o que demonstra uma grande atitude de respeito ao próximo.

Paralelamente a isso, observa-se também a contribuição deste estudo na organização da educação

inclusiva, que vai além de tentar integrar o indivíduo, portador da deficiência, que precisa se esforçar para se encaixar nos padrões já existentes. A inclusão vai procurar proporcionar um ambiente e sistema preparado para lidar com as diferenças. Portanto, os Apps certamente vêm aprimorando as TAs, que são um dos alicerces para que a educação inclusiva de fato ocorra. Invariavelmente, cabe ressaltar também que as TAs vêm promovendo, cada vez mais o atendimento e alinhamento a requisitos estabelecidos na LBI, buscando a conformidade com esta lei.

Nesse sentido, ressaltamos que as TAs e os aplicativos de mobile learning podem ser propulsores da inclusão e, mais que isso, de ser um meio para os processos de comunicação e mediação entre os sujeitos, processos esses tão importantes para o desenvolvimento de uma educação de qualidade e equitativa para todos.

## Referências

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; GOMES, Débora Marques; BECHE, Rose Clér Estivalet. A experiência da deficiência em tempos de pandemia: acessibilidade e ética do cuidado.

**Revista Criar Educação**, Criciúma, v. 9, n. 2, p. 122-142, 2020. Disponível em:

<http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/6049>. Acesso em: 23 set. 2020.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas.

**Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, 2015.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 31 out. 2020.

HAND TALK. **Acessibilidade na Educação**. Disponível em: <https://accessibilidade.handtalk.me/accessibilidade-instituicoes-ensino-universidades>. Acesso em: 31 out. 2020.

LEITE, Laís *et al.* Impactos da covid-19 na graduação da pessoa com deficiência visual. **Revista Encantar: Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-14, jan./dez. 2020. Disponível em: <http://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/viewFile/8863/pdf>. Acesso em: 23 set. 2020.

MENEZES, Eliana da Costa Pereira; HERMES, Simoni Timm. **Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação Especial**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2017.

PLETSCH, Márcia Denise; OLIVEIRA, Mariana Corrêa Pitanga de; COLACIQUE, Rachel Capucho. Inclusão digital e acessibilidade: desafios da educação contemporânea. **Revista Docência e Cibercultura**. Rio de Janeiro. v. 4, n. 1, p. 13, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/50573>. Acesso em: 21 set. 2020.

SANTOS, Pricila Kohls dos; DANTAS, Nozângela Maria Rolim. Tecnologias Assistivas e a inclusão do estudante surdo na educação superior. **Revista Internacional de Educação Superior [RIESup]**. Campinas, v. 3, n. 3, p. 494-514, set./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650620/16833>. Acesso em: 26 nov. 2020.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. **Assistiva: Tecnologia e Educação**. 2020. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>. Acesso em: 22 set. 2020.

## CAPÍTULO 07

### **O USO DE JOGOS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO<sup>12</sup>**

*THE USE OF GAMES IN THE CONSTRUCTION OF  
KNOWLEDGE*

*EL USO DE JUEGOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL  
CONOCIMIENTO*

*Naiara Nunes da Silva  
Sheila da Silva Borges  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

Desde a antiguidade os jogos possuíam uma função importante para a sociedade, sendo dotados de um papel social e considerados um fenômeno cultural. Nessa perspectiva, o objetivo deste capítulo é apresentar o papel dos jogos na construção do conhecimento. Para isso foram realizadas pesquisas bibliográficas com o intuito de trazer alguns conceitos desenvolvidos por autores e pesquisadores do tema. Além disso, objetivou-se apresentar os resultados da pesquisa aplicada a uma turma de mestrandos em educação de uma universidade do Distrito Federal, por meio de um questionário, em uma disciplina com ênfase na aplicação de tecnologias na educação. A pesquisa permitiu verificar que o conhecimento sobre o uso de jogos na construção do conhecimento existe, e que o jogo possui um papel muito relevante no processo de ensino e aprendizagem, na medida em que contribui para a construção dos aspectos cognitivos dos alunos e possibilita uma percepção positiva dos estudantes sobre o espaço escolar que utiliza essa metodologia.

**Palavras-chave:** Jogos. Conhecimento. Tecnologia.

---

<sup>12</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Kelmara Nunese com a diagramação do Prof. Danilo da Costa

**Abstract**

*The objective of this work is to present the role of games in the construction of knowledge. For this purpose, bibliographic research was carried out in order to bring up some concepts developed by authors who are researchers on the theme. The objective of this work was also to present the results of applied research through a questionnaire to a group of master's students in education at a university in the Federal District, in a discipline with emphasis on the application of technologies in education. Since antiquity, games have played an important role for society, have a social role, and are considered a cultural phenomenon. It is concluded that the knowledge about the use of games in the construction of knowledge exists, and that the game has a very relevant role in the teaching-learning process and that they promote the construction of the students' cognitive aspects, in addition to making the students' perception students is very positive in the school space that uses this methodology.*

**Keywords:** Games. Knowledge. Technology.

**Resumen**

*Desde la antigüedad, los juegos han jugado un papel importante para la sociedad, estando dotados de un papel social y considerados un fenómeno cultural. En esta perspectiva, el objetivo de este capítulo es presentar el papel de los juegos en la construcción del conocimiento. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica con el fin de plantear algunos conceptos desarrollados por autores e investigadores sobre el tema. Además, el objetivo fue presentar los resultados de la investigación aplicada a un grupo de estudiantes de maestría en educación de una universidad del Distrito Federal, a través de un cuestionario, en una disciplina con énfasis en la aplicación de tecnologías en la educación. La investigación permitió constatar que existe el conocimiento sobre el uso de juegos en la construcción del conocimiento, y que el juego tiene un papel muy relevante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que contribuye a la construcción de los aspectos cognitivos de los estudiantes y posibilita una*

*Percepción positiva de los estudiantes sobre el espacio escolar que utiliza esta metodología.*

**Palabras clave:** *Juegos. Conocimiento. Tecnología.*

## **Introdução**

A evolução tecnológica surgiu como uma avalanche em todo o mundo. Esse processo fez com que as pessoas se vissem a cada dia mais imersas no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). De acordo com Gómez (2015), as alterações digitais possuem apenas quatro décadas, o que representa uma mudança muito veloz. Tudo isso foi evidenciado devido à pandemia de covid-19, que obrigou até mesmo os idosos a se habituarem à internet, com o uso de computadores, tablets e outras tecnologias.

O distanciamento social, necessário para evitar a disseminação do vírus, fez com que pessoas que antes não tinham o hábito ou não gostavam de usar tecnologias aderissem ao uso de videochamadas, WhatsApp e até mesmo das redes sociais. Essa realidade, somada ao fato de que a educação já vinha sendo atingida e modificada pelo uso das TICs, fez surgir a necessidade de engajar e atrelar cada vez mais, de forma inovadora, a tecnologia aos processos educativos. Uma possibilidade para isso é o uso de jogos na educação, mesmo aqueles que não foram pensados para isso, pois eles podem ser um grande diferencial de inovação e de reinvenção do fazer educativo.

Alguns veem os jogos apenas como um entretenimento, mas na verdade o jogo pode ser uma excelente ferramenta para a aprendizagem e uma maneira lúdica de se construir o conhecimento. Segundo Costa, Souza, Mendes, Obregon, Silva, Moreira e Ferreira (2015, apud Kapp, 2013) “os games podem ser entendidos como um tipo de ambiente interativo de aprendizagem”.

Já Lévy (apud ALVES, p. 22) entende que:

[...] os jogos são tecnologias intelectuais, promovendo a construção ou reorganização de funções cognitivas e que contribui para determinar o modo de percepção e intelecção pelo qual o sujeito conhece o objeto.

Nesse sentido, os jogos podem contribuir para despertar nos alunos o interesse pelo conteúdo ensinado, bem como para que tomem gosto pelo aprendizado e também pela escola.

Ao mesmo tempo, a tecnologia digital está presente em nosso dia a dia, assim como os jogos fazem parte da vida de crianças e jovens. Dessa forma, utilizá-los nas escolas pode ser uma alternativa para motivar os alunos e proporcionar meios diferenciados para a construção do conhecimento, tornando o processo de ensino mais leve e fluido.

### **A história dos jogos**

A origem dos jogos é muito conflitante, em especial porque surgiram com um propósito diferente do que conhecemos hoje. Atualmente eles são utilizados pelas pessoas como uma forma de diversão, de distração e muitas vezes até de escape para os problemas do dia a dia.

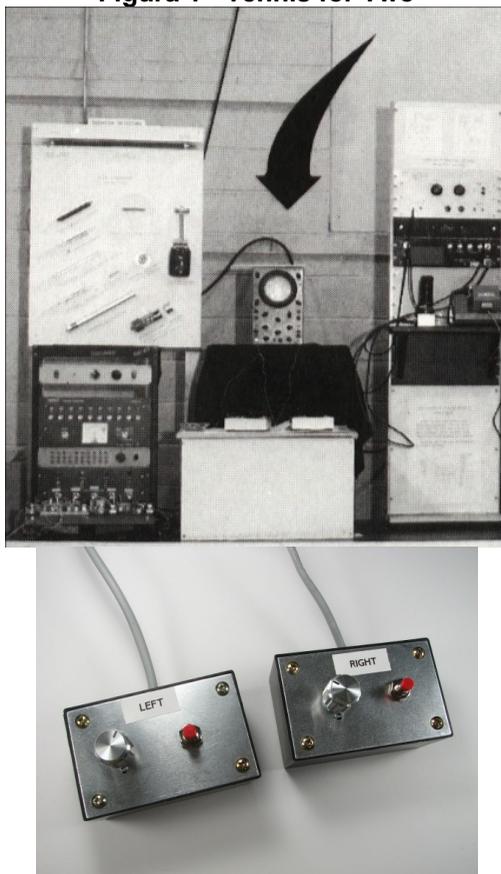
Retomando o período da antiguidade, o historiador Heródoto destacou o papel dos jogos nas práticas diárias da sociedade, pois até mesmo nesse período o jogo era visto em sua maioria como apenas uma brincadeira para passar o tempo. Porém, Heródoto possuía uma visão contrária, acreditava que o jogo estava além de um mero passatempo:

Quando Atys era o rei da Lídia, na Ásia Menor, há cerca de 3 mil anos, uma grande escassez de alimentos ameaçou seu governo. Por um curto período, as pessoas aceitaram seu quinhão sem reclamar, com a esperança de que os tempos de abundância retornariam. Mas, quando as coisas não melhoraram, os lídianos conceberam um estranho remédio para o problema. O plano adotado contra a fome era se envolver com jogos durante um dia inteiro, de modo tão intenso que eles abstraíssem a vontade de comer...e, no dia seguinte, eles se alimentaram e se absteriam dos jogos. Dessa forma, passaram-se 18 anos, e, nesse processo, eles inventaram os dados, as bolinhas de gude, a bola e todos os jogos comuns. (HERÓDOTO apud MCGONIAL, 2012, p. 16)

De acordo com Nascimento (2017), o primeiro jogo que utilizava tecnologia surgiu em 1958 em um laboratório militar

dos Estados Unidos, criado pelo físico Willy Higinbotham. Esse jogo foi chamado de *Tennis Programming*, também conhecido como *Tennis for Two*, e simulava uma partida de tênis por meio de um osciloscópio. Esse aparelho é usado até hoje para medir variações de tensão.

**Figura 1 - Tennis for Two**



Fonte: <https://gamehall.com.br/tennis-for-two-o-primeiro-game-da-historia-completa-55-anos/>

Ao longo dos anos muitos outros jogos foram sendo criados, alguns para o treinamento de militares e trabalhadores, outros para o entretenimento e alguns, por seu grande potencial lúdico, começaram a ser utilizados no ensino de matemática, filosofia, pedagogia e até mesmo de forma interdisciplinar.

A definição de jogo, assim como a delimitação de seu surgimento, é algo que causa certo conflito, pois o que é jogo para uma cultura ou grupo pode não ser para outra. Segundo Kishimoto (2017), “uma mesma conduta pode ser jogo ou não jogo em diferentes culturas, dependendo do significado a ela atribuído”. Essa questão pode ser melhor compreendida quando se pensa em uma criança indígena que atira flechas em animais. Para as pessoas da cultura dela, essa atitude é vista como um treinamento para a caça. Já para as pessoas que veem de fora o comportamento pode ser considerado somente como uma brincadeira, e para outras até um ato de violência.

Segundo Ferreira (2009, p. 497), jogo é uma “atividade física ou mental fundamentada em sistema de regras que definem a perda ou ganho”. Com essa definição, podemos perceber que a questão central do jogo baseia-se na possibilidade de perda ou ganho, o que pode suscitar nos estudantes um espírito de competição necessário para que haja maior envolvimento na aprendizagem.

Os jogos desempenham uma função muito importante desde a antiguidade até os dias atuais, sendo dotados de um papel social de maneira a influenciar a vida das pessoas. Ou seja, podem ser considerados um fenômeno cultural, pois “é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve” (HUIZINGA, 2010, prefácio). O autor diz ainda que:

O jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico. Ultrapassa os limites da atividade puramente física ou biológica. É uma função significante, isto é, encerra um determinado sentido. No jogo existe alguma coisa ‘em jogo’ que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação. Todo jogo significa alguma coisa (HUIZINGA, 2010, p. 3-4).

A utilização de jogos como ferramenta pedagógica atrelada às tecnologias tem sido cada vez mais difundida por profissionais da educação para a construção do conhecimento, propiciando maior engajamento e uma melhora no processo cognitivo.

Com o avanço da tecnologia, a maneira de disponibilizar os jogos também foi modificada. O que antes era analógico, na atualidade pode ser encontrado de maneira digital. Os jogos digitais podem potencializar vivências e simulações de situações reais, promovendo uma maior interação entre os jogadores, que no contexto educativo são os próprios estudantes, e podem, como afirma Alves (2004, p. 118-119), ressignificar os processos de ensino e de aprendizagem:

A aprendizagem que é construída em interações com os games não é mera cópia mecânica das situações vivenciadas, mas uma ressignificação que os jogadores fazem das imagens e ações presentes nos conteúdos dos jogos eletrônicos mediante seus modelos de aprendizagem construídos ao longo de sua estruturação como sujeitos.

É notório, portanto, que o uso do computador e das tecnologias digitais como ferramentas ou metodologias na construção do conhecimento é uma forte tendência que tem atraído cada vez mais alunos e professores.

### **O uso dos jogos na educação**

O uso dos jogos em sala de aula pode ser um importante aliado no desenvolvimento da aprendizagem. Por meio deles pode ser possível alcançar maior engajamento e o desenvolvimento de habilidades, mesmo que os estudantes não percebam que estão em um momento de estudo.

Segundo Almeida (1984, p. 27),

os benefícios que os jogos proporcionam ao ensino e aprendizagem, dos pontos de vista físico, intelectual, social e didático, analisando as perspectivas dos jogos educacionais na atualidade. Estes proporcionam o desenvolvimento do nível intelectual dos alunos, bem como, a memória, atenção, observação e raciocínio lógico.

Ainda sobre os benefícios que os games podem propiciar, Werbach e Hunter (2012, p.41) afirmam que os jogos:

[...] incentivam a solução de problemas, mantêm o interesse, dos novatos aos mais experientes, dividem grandes desafios em etapas mais facilmente administráveis, promovem o trabalho em equipe, proporcionam um sentimento de controle aos jogadores, personalizam a experiência para cada jogador, recompensam pensamentos inovadores, reduzem o medo de falhar, o que inibe abordagens inovadoras, aportam diferentes interesses e habilidades e cultivam uma atitude otimista e confiante nos indivíduos.

Segundo Gramigna (2007, p. 3) não se deve desconsiderar o papel pedagógico dos jogos, uma vez que:

Antes de atividade lúdica, o jogo é um instrumento dos mais importantes na educação em geral. Por meio dele, as pessoas exercitam habilidades necessárias ao seu desenvolvimento integral, dentre elas, autodisciplina, sociabilidade, afetividade, valores morais, espírito de equipe e bom senso. No desenrolar do jogo as pessoas revelam facetas de seu caráter que normalmente não exibem por recear sanções. Devido ao ambiente permissivo, as vivências são espontâneas e surgem comportamentos assertivos ou não assertivos, trabalhados por meio de análise posterior. As conclusões servem de base para reformulações ou reforço de atitudes e comportamentos. O jogo é como um exercício que prepara o indivíduo para a vida.

É importante destacar a necessidade de planejamento do uso de jogos dentro de sala de aula, pois o simples fato de reproduzir um jogo não significa que os alunos desenvolverão a habilidade que o docente espera. Para que

isso aconteça o professor precisa delimitar o que deseja ensinar e trabalhar de forma específica em tal conhecimento. Tal como sinaliza Santos (2018, p. 151):

Os recursos disponíveis para dinamizar a aula e as atividades, dentro e fora da sala de aula. Para tal, é necessário um olhar atento do professor, a fim de verificar se tais softwares aplicativos contemplam os seus objetivos e o plano de atividade para determinado curso ou disciplina.

Nesse sentido, para inserir os jogos em atividades pedagógicas é necessário estabelecer e/ou definir o objetivo da sua utilização, assim como a maneira com que esses jogos potencializarão o planejamento de sala de aula. Ou seja, não se deve utilizá-los apenas para o entretenimento, mas também para proporcionar momentos analíticos, com um ambiente propício a críticas e avaliação, além de promover um aprendizado prazeroso e divertido.

De acordo com Palfrey e Gasser (2011, p. 276)

Não precisamos de uma remodelagem geral da educação para ensinar crianças que nasceram digitais. [...] O uso da tecnologia não faz sentido se for apenas porque achamos que é "legal". [...] Precisamos determinar nossos objetivos, como professores e pais, e então descobrir como a tecnologia pode nos ajudar, e a nossos filhos, a atingir seus objetivos.

Ronca e Escobar (1986) sugerem que o planejamento é essencial, devendo o uso de jogos estar descrito inclusive no projeto político pedagógico da instituição de ensino. Essa medida faz com que a aprendizagem, ou nesse caso o ensino, ocorra de forma mais transparente, de maneira a oportunizar práticas e estratégias pedagógicas, permitindo aos jogadores a descoberta de novas formas de conhecimento. Nesse sentido Huizinga (2012, p.33) esclarece que

[...] o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da "vida quotidiana".

Logo, a utilização dos jogos não se resume apenas ao emprego de brincadeiras em sala de aula, mas também como uma ferramenta que tem como objetivo aprimorar os aspectos cognitivos dos alunos. Para Sousa e Magalhães (2008, p. 5),

alguns pesquisadores já analisaram os games e perceberam que eles não são simples brinquedos, são uma verdadeira inovação midiática, constituídos de elementos estéticos, mercadológicos, sociais e culturais e os processos desencadeados por estes novos meios de comunicação em rede.

Levando em consideração que a escola e o espaço de sala de aula devem, também, ser espaços de criação, de desenvolvimento de habilidades e competências para a atuação na sociedade, é importante refletir sobre a configuração dos espaços escolares, bem como sobre as atividades desenvolvidas nos processos de ensino e aprendizagem. Tais atividades podem ser ressignificadas a partir da inserção dos jogos durante aulas, sejam esses digitais ou analógicos, com a finalidade de potencializar os processos de ensinar e aprender e, ainda, reorganizar os papéis em sala de aula, tornando esse espaço mais dinâmico, democrático e colaborativo.

Assim, a escola, por ser em essência um espaço de interação, pode também ser um espaço de inovação, de experimentação de novos caminhos e possibilidades. No entanto, não é preciso se desfazer de tudo que a "escola tradicional" propõe, mas é preciso agregar ao currículo atividades que instiguem os alunos à pesquisa e à busca pelo conhecimento. (SANTOS e GIRAFFA, 2017, p. 42)

Nessa perspectiva, a escola não precisa abandonar o ensino tradicional em detrimento do uso de tecnologias. Ambos podem ser complementares, um aperfeiçoando o que falta no outro. Dessa forma, o uso dos jogos em sala de aula torna-se, por exemplo, um excelente exercício, treinamento para o que foi aprendido em uma aula tradicional.

### **Possibilidades dos games na Educação**

Atualmente, há uma infinidade de jogos com formatos diversos, temáticas diferentes, abordagens, tipos de animação, enfoques, entre outros. Basta uma pesquisa rápida através do computador ou no próprio console para se perder em um mundo recheado de jogos, sejam eles físicos ou digitais.

Dentre esses jogos, é possível destacar alguns que podem ser facilmente implementados em sala de aula. São aqueles que se enquadram nos jogos sem intuito educacional e, apesar disso, desenvolvem temáticas muito pertinentes de serem trabalhadas com os estudantes.

Ao pensarmos nas categorias de jogos, podemos destacar as duas que subsidiaram esta pesquisa: os jogos eletrônicos e os jogos de tabuleiro. Os eletrônicos se tornaram muito populares, principalmente pela diversidade de consoles e pela possibilidade de jogá-los por meio do computador. Por sua vez, os jogos de tabuleiro também evoluíram muito e passaram a ser produzidos com os mais diversos objetivos.

Como objetos deste estudo, abordaremos a seguir três jogos de cada categoria, entre aqueles que apresentam grande potencial para serem aplicados em sala de aula, e que possuem temáticas muito relevantes, inclusive para um ensino multidisciplinar.

O primeiro deles é o Valiant Hearts - The Great Wars, um jogo baseado na temática da Primeira Guerra Mundial, que mostra as diferentes perspectivas desse momento histórico. De acordo com a própria desenvolvedora, Ubisoft Montreal, “[...] é a história de destinos cruzados e de um amor partido em um mundo em pedaços. Todos eles tentarão sobreviver ao horror das trincheiras, seguindo seu fiel companheiro canino.” A Figura 2 apresenta uma das telas do jogo.

**Figura 2 - Valiant Hearts - The Great Wars**



**Fonte:** <https://www.techtudo.com.br/review/valiant-hearts-great-war.html>

O jogo aborda, além dos fatos da guerra, algumas questões sociais, como por exemplo, o papel da mulher e as diferenças entre culturas. Possui classificação indicativa de 12 anos e foi todo traduzido para o português, o que possibilita aos professores trabalharem com alunos que estejam frequentando as séries finais do ensino fundamental.

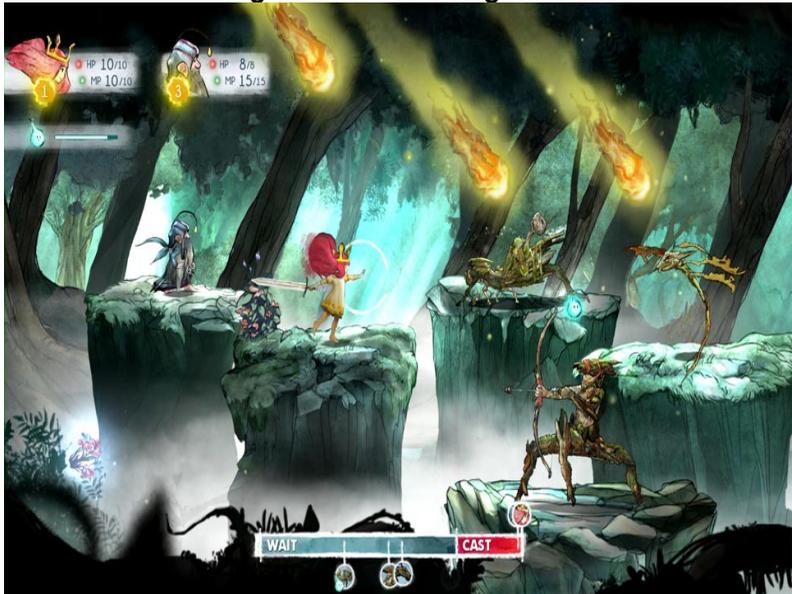
**Figura 3 – Child of Light**



Fonte: <https://www.ubisoft.com/pt-br/game/child-of-light>

Assim como o Valiant Hearts, Child of Light também é um jogo desenvolvido pela Ubisoft, porém a temática dos dois não poderia ser mais diferente, tendo em vista que o primeiro trata dos acontecimentos da Primeira Guerra Mundial e o segundo se assemelha às narrativas de contos de fadas, de fantasias, em que a personagem principal é uma jovem princesa chamada Aurora.

**Figura 4 - Child of Light**



Fonte: <https://www.ubisoft.com/pt-br/game/child-of-light>

A narração do jogo é desenvolvida por meio de rimas, o que faz com que ele seja um excelente meio para ensinar o gênero textual poesia. O ensino pode ser realizado de uma forma muito lúdica, inclusive como uma forma de diferenciar a poesia da prosa. Além disso, por ser executado em turnos e assemelhar-se muito a partidas de xadrez e damas, possibilita o desenvolvimento do raciocínio lógico e da estratégia em crianças a partir de 10 anos.

Ademais, as cenas de Child of Light permitem que os professores ensinem artes, já que as imagens são semelhantes a pinturas, vitrais e outras manifestações artísticas. Tudo isso implica dizer que esse jogo pode ser aplicado em sala de aula de forma interdisciplinar, divertida e dinâmica.

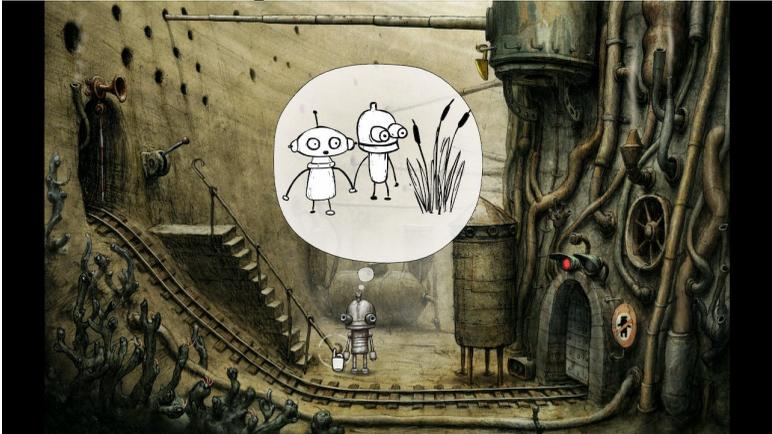
**Figura 5 - Machinarium**



**Fonte:** <https://www.nintendolife.com/reviews/switch-eshop/machinarium>

Por fim, na categoria de jogos *online*, temos o premiado Machinarium. Um jogo de aventura no qual Josef, um robô que foi jogado no lixo, precisa salvar sua namorada de uma gangue. Sua parte gráfica lembra muito o filme de animação Wall-e. O jogo é composto por vários quebra-cabeças e aborda a temática da sustentabilidade em um mundo pós-apocalíptico, podendo também ser muito bom para o trabalho de professores de artes, por possuir um estilo gráfico muito elegante.

**Figura 6 - Machinarium**



**Fonte:** <https://www.nintendolife.com/reviews/switch-eshop/machinarium>

Em se tratando de jogos de tabuleiro, existem dois tipos de categorias, a saber: a dos jogos tradicionais e a dos jogos de tabuleiro moderno. A grande diferença entre eles está na qualidade gráfica e na jogabilidade, já que os jogos de tabuleiro modernos em geral são mais cooperativos e os jogadores têm a possibilidade de jogar até o fim da partida, visto que não serão eliminados do jogo tão facilmente.

Dentre as infinitas possibilidades de jogos de tabuleiro, destacamos três jogos que podem auxiliar os professores em sala de aula, pois deixam de lado a sorte do jogador para dar lugar ao uso das habilidades e do conhecimento dos estudantes: Banco Imobiliário, Power Grid e Cyclades.

**Figura 7 – Banco Imobiliário**



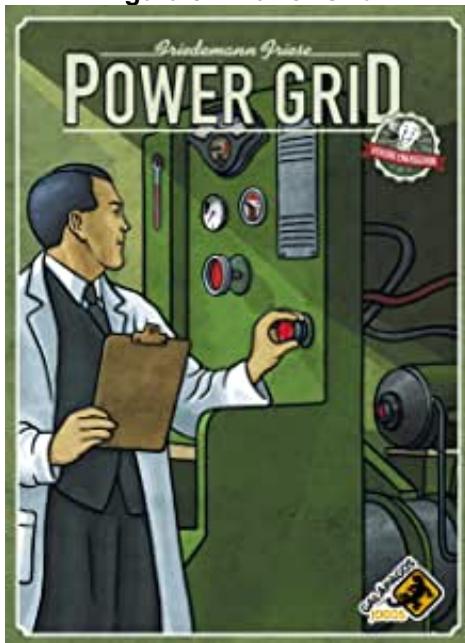
**Fonte:** <https://www.rihappy.com.br/jogo-banco-imobiliario-2018-estrela/p>

Banco Imobiliário é um dos clássicos na categoria de jogos de tabuleiro, cujo objetivo principal é gerenciar riquezas e conquistar o mundo imobiliário. Ele pode ser excelente para o ensino da matemática, uma vez que os jogadores precisam administrar seu próprio dinheiro utilizando as operações de soma e subtração. Por essa razão, o jogo pode ser usado também para o ensino de educação financeira, considerando que os jogadores devem ser capazes de gerenciar seus recursos para não serem eliminados.

Hoje já existe uma versão do jogo que vem acompanhada de uma máquina de cartão em substituição ao dinheiro, permitindo que cada jogador possua seu próprio cartão. Essa evolução no jogo é um espelho do cotidiano das pessoas, que pode também contribuir para que os estudantes conheçam mais a respeito de educação financeira, mediante a

compreensão das consequências do uso indiscriminado do cartão de crédito.

**Figura 8 – Power Grid**



Fonte: <http://www.gaming-pt.com/power-grid/>

Na sequência temos o Power Grid, um excelente exemplo de jogo de tabuleiro moderno, pois consegue simular, de forma brilhante, um mercado de fornecimento de energia, em que os jogadores precisam gerenciar recursos para conseguir abastecer o maior número de casas possível.

Assim como no caso do Banco Imobiliário, esse jogo também pode ser utilizado para o ensino de matemática, mas também, pelos professores de ciências e geografia, visto que o tabuleiro é uma espécie de mapa. Além disso, o jogo aborda amplamente as questões ambientais, pois com o avançar da partida os recursos naturais vão diminuindo e o lixo vai surgindo no lugar.

**Figura 9 – Power Grid**



**Fonte:** <http://www.gaming-pt.com/power-grid/>

Power Grid pode ser jogado por 2 a 6 jogadores e possui classificação indicativa de 12 anos. O jogo se desenrola por meio de leilões, em que um jogador precisa competir com os demais para conseguir a posse das usinas que utilizam menos recursos ou que utilizam energias limpas, já que essas são autossustentáveis.

**Figura 10 - Cyclades**



**Fonte:** <http://tabulaquadrada.com.br/review-cyclades-os-deuses-estao-loucos/>

Por fim, Cyclades é um jogo que pode ser utilizado para o ensino de mitologia grega, geografia e matemática, que consiste em comprar o favor dos deuses Ares, Poseidon, Zeus, Athena e Apollo, com a finalidade de conseguir construir duas metrópoles no arquipélago de Cyclades.

O jogo possui classificação indicativa de 13 anos e trata sobre os deuses mais conhecidos da mitologia grega. Nele os jogadores precisam traçar estratégia para obter o favor do deus que pode auxiliá-los a desenvolver uma determinada ação, e assim, conseguir vencer o jogo.

**Figura 111 - Cyclades**



Fonte: <http://tabulaquadrada.com.br/review-cyclades-os-deuses-estao-loucos/>

### **Metodologia**

O objetivo deste trabalho é apresentar o papel dos jogos na construção do conhecimento. A escolha do tema se deu a partir da apresentação de um seminário a uma turma de mestrandos e doutorandos em educação, de uma universidade do Distrito Federal, em uma das disciplinas que tinha como ênfase o uso da tecnologia aplicada à educação.

A pesquisa é caracterizada por uma abordagem qualitativa de cunho exploratório, desenvolvida por meio da observação participante. Para tal, foi realizado um seminário de cunho teórico-prático, no qual foram apresentados os preceitos teóricos sobre o uso dos games na educação, bem como uma oficina de experimentação em que foram abordados alguns exemplos de jogos que podem ser utilizados com fins educativos.

A princípio foi realizada uma apresentação sobre o uso dos jogos na construção do conhecimento. Devido à pandemia de covid-19, a apresentação foi realizada por videoconferência, por meio do aplicativo Zoom. Após a contextualização do tema, foi iniciado um momento prático em que alguns jogos de tabuleiro foram apresentados, em especial o Power Grid, que teve o tabuleiro montado para que os participantes conhecessem a dinâmica do jogo e sua aplicação em sala de aula.

Em seguida, 24 estudantes foram convidados a testar três jogos *online*, os quais não necessitavam ser baixados na máquina do usuário. Esses se diferenciam dos que foram apresentados anteriormente, pois foram criados para fins educacionais bem específicos, ou seja, foram pensados a partir de objetivos educativos.

O primeiro deles foi o Jogo da Soma, cujo objetivo é reforçar o conteúdo trabalhado nas aulas de matemática, especificamente, referente à operação matemática de adição. O intuito é contar as bolas de futebol que aparecem na tela e depois digitar a resposta na área indicada para isso. Os participantes descobrem a resposta na hora e podem treinar por diversas rodadas.

O segundo jogo apresentado aos participantes foi o Jogo de Tabuleiro, cujo objetivo é reforçar os conteúdos de história, mais especificamente referentes à Independência do Brasil. Nele os jogadores devem percorrer todo o tabuleiro, sendo que para avançar nas casas é necessário acertar as questões que forem surgindo. Quando erram as respostas, os jogadores precisam voltar casas.

Por fim, o terceiro jogo apresentado foi o Enem Wars<sup>13</sup>, cujo propósito é reforçar conteúdos de Língua Portuguesa e trabalhar o raciocínio rápido. Esse jogo apresenta diversas charadas literárias, que são alcançadas após o jogador enfrentar uma chuva de meteoros. Quando o jogador finalmente consegue alcançar os envelopes que caem junto aos meteoros, as charadas aparecem e ele deve respondê-las o mais rápido possível.

---

<sup>13</sup> [http://www.livroclip.com.br/livrogames/games/enem\\_wars/enemwars.html](http://www.livroclip.com.br/livrogames/games/enem_wars/enemwars.html)

Figura 12 – Enem Wars

The screenshot shows a game interface with a question. The question number '25' is in a white circle on the left. The text of the question is in a white font on a dark background. Below the question are three radio button options: 'corajoso', 'guerreiros', and 'forasteiros'. At the bottom right of the question area, there is a black button that says 'SAIR SEM RESPONDER' and a blue circular button with 'OK'. At the bottom left, there is a table with three columns: 'Vidas', 'Revistas', and 'Pontos'. The values are 3, 0 / 9, and 2 respectively.

25 "Tu choraste em presença da morte?  
Na presença de estranhos choraste?  
Não descende o covarde do forte  
Pois choraste, meu filho não és!  
Possas tu, descendente maldito  
De uma tribo de nobres guerreiros,  
Implorando cruéis forasteiros, Seres presa de vis Aímorés."  
(I-Juca Pirama – Gonçalves Dias.

Descubra o enigma no trecho: em uma palavra, o que deveria nascer do forte, segundo o narrador do texto?

corajoso  
 guerreiros  
 forasteiros

SAIR SEM RESPONDER

OK

Vidas	Revistas	Pontos
3	0 / 9	2

Fonte:

[http://www.livroclip.com.br/livrogames/games/enem\\_wars/enemwars.html](http://www.livroclip.com.br/livrogames/games/enem_wars/enemwars.html)

Durante a experimentação dos jogos os participantes demonstraram muito interesse na atividade proposta, sendo possível perceber, no decorrer do tempo destinado à prática, que surgiam comentários específicos entre os jogadores, havendo assim uma interação muito positiva.

Para a coleta e geração dos dados foi aplicado um questionário elaborado com seis questões, sendo quatro

questões fechadas e duas questões abertas, com o objetivo de compreender o grau de conhecimento da turma sobre a utilização dos jogos na construção do conhecimento. Para elaboração e envio do questionário foi utilizado o aplicativo Google Forms.

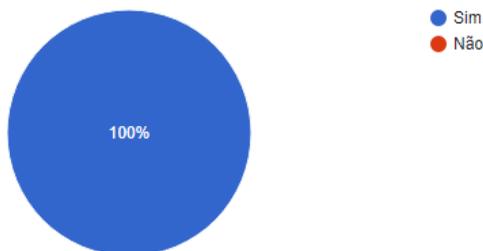
Dos participantes do seminário (24 alunos), 15 responderam ao questionário enviado, ou seja, mais de 70% deles participaram da pesquisa realizada ao final do seminário.

### **Análise e discussão dos resultados**

A primeira questão buscou verificar se os respondentes já sabiam da possibilidade de utilização dos jogos na construção do conhecimento.

Gráfico 13 – Primeira questão

15 respostas

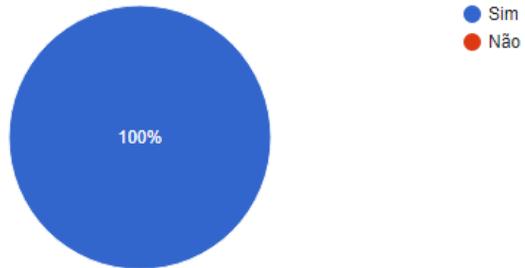


Analisando o resultado da questão, é possível observar que todos os respondentes já conheciam essa possibilidade, ou seja, não houve nenhuma novidade para essas pessoas em relação a essa metodologia de ensino e aprendizagem.

A segunda questão pretendeu conhecer a opinião dos participantes a respeito da eficácia dos jogos na produção do conhecimento. Como resultado, 100% respondeu que a aplicação dos jogos é de fato efetiva para a construção do ensino.

Gráfico 2 – Segunda questão

15 respostas

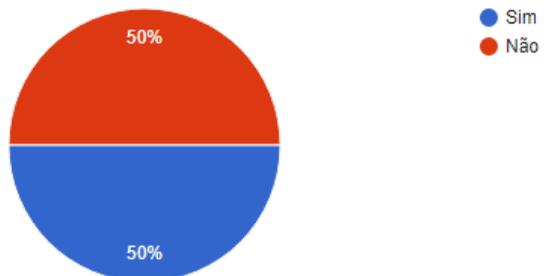


Dessa maneira, ratifica-se, segundo Sousa e Magalhães (2008, p. 25), que “mecanismos provenientes de jogos que são percebidos pelas pessoas como elementos prazerosos e desafiadores” proporcionam um ambiente lúdico de aprendizado.

Como parte dos alunos eram educadores, ou possuíam alguma experiência como professores em sala de aula, algumas das questões diziam respeito à prática da aplicação dos jogos em sala de aula. Em relação a essas questões, as respostas foram divididas de forma a perceber que nem todos aplicavam essa metodologia em suas aulas.

Gráfico 3 – Terceira questão

14 respostas



A terceira pergunta teve como objetivo saber se os participantes já haviam utilizado algum jogo em sala de aula com a finalidade de produzir conhecimento. Como demonstrado no gráfico, apenas metade dos respondentes afirmou já ter utilizado o referido método.

Nesse sentido, é possível reforçar que o papel do professor deve ser o de promover situações e utilizar metodologias que proporcionem a aprendizagem dos estudantes. As tecnologias deverão estar presentes nesse processo, o que inclui a utilização dos jogos. Porém, segundo Sousa e Magalhães (2008), as questões de investimento financeiro e formações para os professores podem ser obstáculos no uso dos jogos em sala de aula.

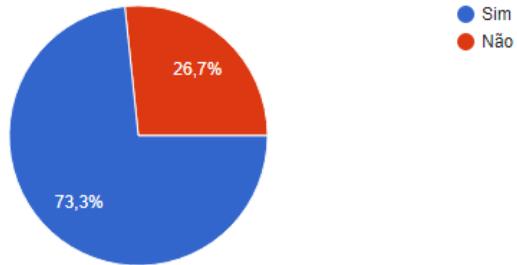
Professores e escolas foram imbuídos de incluir tecnologias na sala de aula, mas as medidas de aporte financeiro na infraestrutura e as escassas formações não foram suficientes para que houvesse reais transformações nos métodos de ensino. (SOUSA e MAGALHÃES, 2008, p. 32).

A quarta pergunta foi aberta e buscou verificar entre aqueles que responderam sim para a questão anterior quais jogos já haviam utilizado com os estudantes, com a finalidade de produzir conhecimento. Das oito respostas apenas duas se repetiram, que foi a respeito da utilização de jogos de tabuleiro. As demais foram todas diferentes, incluindo o uso do jogo Banco Imobiliário, já abordado anteriormente. Uma das respostas que chamou a atenção foi a de um participante que criou seu próprio jogo e o utilizou em sala, um exemplo válido do uso da criatividade em sala de aula.

Considerou-se importante também entender se os participantes tiveram alguma experiência com a utilização de jogos, enquanto alunos. Conforme pode ser visto no gráfico da questão 5, a grande maioria afirmou já ter vivenciado a utilização desse método na qualidade de estudante.

Gráfico 4 – Quinta questão

15 respostas



Por último, a questão 6 indagou aos participantes quais seriam as maiores dificuldades na utilização dos jogos como método de produção do conhecimento. A esse respeito, o Participante 5 afirmou que seria “a falta de alinhamento entre a proposta de ensino e a teoria com o objetivo do game”. Para a maior parte dos participantes, a falta de planejamento é um dos fatores que mais dificulta a inserção dos jogos nas atividades educativas e, principalmente, de sala de aula.

### **Considerações Finais**

Tendo em vista os aspectos observados, conclui-se que a pesquisa proporcionou a compreensão sobre o uso dos jogos na construção do conhecimento, destacando o papel dos jogos como sendo muito relevante no processo de ensino e aprendizagem, na promoção da construção dos aspectos cognitivos dos alunos, além de fazer com que a percepção dos estudantes seja muito positiva no que diz respeito ao espaço escolar que utiliza essa metodologia.

Além disso, foi possível perceber que existem muitas vantagens no uso dos jogos, uma vez que eles podem proporcionar o engajamento dos alunos, interação, participação, desenvolvimento de estratégias, refinamento ou construção de um conceito. Porém, ainda existem algumas dificuldades enfrentadas pelos educadores na utilização dos jogos em sala de aula, como a infraestrutura da escola, acesso à internet, que muitas vezes a escola não possui ou é de baixa

qualidade, bem como a formação do professor, que pode causar a falta de alinhamento entre a utilização dos jogos e as propostas de ensino.

## Referências

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Dinâmica lúdica – técnicas e jogos pedagógicos para escolas de 1º e 2º graus**. São Paulo: Edições Loyola, 1984.

ALVES, Lynn R.G. **Game Over: jogos eletrônicos e violência**. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004. Disponível em: [http://www.lynn.pro.br/admin/files/lyn\\_artigo/685ef5af57.pdf](http://www.lynn.pro.br/admin/files/lyn_artigo/685ef5af57.pdf). Acesso em: 16/11/2020.

\_\_\_\_\_. **Estado da Arte dos games no Brasil: trilhando caminhos**. In: ZAGALO, Nelson & PRADA, Rui (Eds.) Actas da Conferência Zon Digital Games 2008. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade do Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho. Portugal: 2008. Disponível em: Acesso em: 17/11/2020.

FERREIRA, Marcilene Alves. **O jogo no ensino de ciências: limites e possibilidades**. 1998 Santa Maria, UFSM, 1998, 374f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1998.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. A era digital: novos desafios educacionais. In: GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa**. São Paulo: Penso, 2015. p. 14-30.

GRAMIGNA, Maria Rita. **Jogos de empresa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

\_\_\_\_\_. **Jogos de empresa e técnicas vivenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 6. ed. [tradução João Paulo Monteiro]. São Paulo: Perspectiva, 2010.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas Into Practice**. New York, USA: John Wiley, 2013.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez, 2017.

MCGONIAL, Jane. **A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012.

NASCIMENTO, Tatiane Santos Xavier do. **Critérios de Decisão e Games em Sala de Aula**. 2017. 114 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Ciências e Matemática, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008. GIL, Juana M. Sancho; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fernando. Professores na incerteza: aprender a docência no mundo atual. Penso Editora, 2016.

PÉREZ G.; ÁNGEL I. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

RONCA, A.C.C., ESCOBAR, V.F. **Técnicas pedagógicas: domesticação ou desafio à participação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004. (Coleção Comunicação).

SANTOS, Pricila Kohls dos; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **Trajetórias personalizáveis como estratégia para diminuir o abandono estudantil na Educação Superior a Distância**/Customizable trajectories as a strategy to reduce student dropout in Higher Distance Education. Revista Internacional de Aprendizaje en la Educación Superior, v. 4, n. 1, 2017.

SANTOS, Pricila Kohls dos. **Tecnologia da informação no ensino de ciências**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SOUSA, Igor Ramady Lira de; MAGALHÃES, Henrique Paiva de. **Interseções entre cultura midiática, cibercultura e gamecultura**: o Ragnarök como processo sociocomunicacional e mediador da conscientização ambiental. Culturas Midiáticas, João Pessoa, ano 1, n. 01, jul./dez. 2008.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Filadélfia, Pensilvânia: Wharton Digital Press, 2012.

## CAPÍTULO 08

### **A UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS COMO FERRAMENTA PARA A APRENDIZAGEM<sup>14</sup>**

*THE USE OF SOCIAL NETWORKS AS A TOOL FOR LEARNING*

*EL USO DE LAS REDES SOCIALES COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE*

*Eduardo Arthur Neves Bandeira  
Vasti Ribeiro de Sousa Soares  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

O presente capítulo apresentará considerações teóricas a respeito das redes sociais como instrumento pedagógico do professor diante das novas tecnologias e suas perspectivas de aprendizagem. Neste contexto serão expostas algumas abordagens históricas, pedagógicas, econômicas, sociais e críticas que poderão ser utilizadas pelos educadores, e uma pesquisa com alguns professores de escolas públicas e privadas que expressam considerações sobre o uso das redes sociais como ferramentas de ensino e aprendizagem em sala de aula. O presente artigo pretende ser uma consideração de base científica sobre o *status* da situação da educação e sobre as probabilidades que as redes sociais acometidas fornecerão para os professores como ferramenta de aprendizagem para educandos. O grande desafio por meio das redes sociais e diante das novas tecnologias da informação e comunicação na educação é servir de *feedback* para uma demanda oferecida aos profissionais de educação em paralelo com a realidade de que as licenciaturas não possibilitam o desenvolvimento de competências e habilidades de utilização. O principal objetivo do estudo é verificar a efetividade da utilização das mídias sociais como facilitadoras da aprendizagem e as mudanças

---

<sup>14</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Roberta Resende e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa.

efetivas do educador na utilização desta ferramenta em sua prática pedagógica.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologias Digitais. Redes Sociais.

**Abstract**

*The objective of this article is to present theoretical considerations regarding social networks as a pedagogical tool for teachers in the face of new technologies, and their learning perspectives. In this context, some historical, pedagogical, economic, social and critical approaches that may be used by educators and a survey with some teachers from public and private schools are presented, which express considerations about the use of social networks as a teaching and learning tool in the classroom. This article focuses on being a scientifically based consideration of the status of the education situation and the probabilities that the affected social networks will be effective for teachers as a learning tool for students. The great challenge through social networks, given the new information and communication technologies in education, as feedback to a demand that is placed in parallel with the reality that undergraduate courses were not able to enable the development of competencies and skills for this use. The main objective of this study is to verify the effectiveness of the use of social media as a facilitator in learning and the effective changes of the educator in the use of this tool in his pedagogical practice.*

**Keywords:** Education. Digital Technology. Social Networks.

**Resumen**

*Este capítulo presentará consideraciones teóricas sobre las redes sociales como herramienta pedagógica para los docentes frente a las nuevas tecnologías y sus perspectivas de aprendizaje. En este contexto, se expondrán algunos enfoques históricos, pedagógicos, económicos, sociales y críticos que pueden ser utilizados por los educadores, y una encuesta con algunos docentes de escuelas públicas y privadas que*

*expresan consideraciones sobre el uso de las redes sociales como herramientas de enseñanza y aprendizaje en el aula de clase. Este artículo pretende ser una consideración con base científica del estado de la situación educativa y las probabilidades que las redes sociales afectadas brindarán a los docentes como herramienta de aprendizaje para los estudiantes. El gran desafío a través de las redes sociales y ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación es servir de retroalimentación a una demanda que se ofrece a los profesionales de la educación en paralelo con la realidad de que las carreras de grado no posibilitan el desarrollo de competencias y habilidades de usuario. . El objetivo principal del estudio es verificar la efectividad del uso de las redes sociales como facilitadores del aprendizaje y los cambios efectivos del educador en el uso de esta herramienta en su práctica pedagógica.*

**Palabras clave:** Educación. Tecnologías digitales. Redes sociales.

### **Introdução**

O avanço tecnológico mundial massifica os conteúdos de maneira significativa, traz impactos diretos para a formação acadêmica e relevância ao aprendizado dos educandos. O progresso facilita práticas inovadoras e fortalece a abordagem de temas transversais. A tecnologia contribui para que os educandos façam parte de um contexto global, capaz de transformar o papel da educação fazendo do aluno usuário e produtor de cultura digital.

Atualmente, os usuários acessam facilmente informações em tempo real por meio da Web, Tv etc. Uma realidade na qual o educando pode ter acessibilidade, tomar decisões para adquirir aprendizado e capacidade de escolha para otimizar o processo de ensino e aprendizado.

É importante compreender o papel das redes sociais na educação e seu uso como ferramenta do professor como instrumento facilitador que integra os objetivos do universo estudantil. Portanto, é necessário enveredar pelo caminho da

formação continuada para planejar um trabalho reflexivo e significativo.

As redes sociais são um espaço de colaboração para o professor que terá a oportunidade de verificar aspectos muitas vezes difíceis perceber em uma sala de aula presencial, “como a capacidade de elaborar textos, melhoria do desenvolvimento na escrita, a pesquisa sobre um assunto, a apresentação de uma opinião e o debate entre os alunos” (LORENZO, 2013, p. 30).

É importante abordar as dificuldades de acesso e a falta de estrutura das escolas para que os conteúdos sejam efetivados. É imprescindível discorrer acerca da importância de estimular a autonomia que os estudantes têm e o apoio pedagógico que buscam, assim o aluno ensina e aprende.

Sobre as relações de aprendizagem, Siemens (2004) afirma que “aprender é conectar ideias, competências, pessoas e recursos para a resolução de problemas. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), conectam pessoas e recursos educacionais proporcionando uma mudança no centro de gravidade da escola: de centro de ensino para centro de aprendizagem.”

Considerando tais elementos, este artigo discute as redes sociais e seus impactos na educação, priorizando as interferências, contribuições e limitações que o uso da tecnologia pode trazer para o processo de ensino e aprendizagem.

O fundamento desta pesquisa é analisar a utilização das redes sociais pelos professores como ferramenta de otimização do aprendizado. Diante disso, busca saber: há a inserção e a utilização das redes sociais na prática pedagógica? O que os professores pensam sobre esse novo recurso como ferramenta de ensino e aprendizagem? Qual é a real colaboração das redes sociais como aliadas da educação na escola?

### **Tecnologia e Educação.**

O homem almeja transmitir seus conhecimentos de forma direta, rápida e precisa, procura tornar a transmissão e a recepção das informações efetivas. Assim, a tecnologia tem

sua utilização otimizada para fins educacionais e proporciona diversas abordagens e modalidades de ensino. Segundo Kenski (2012):

[...] a expressão “tecnologia” se refere a muitas outras coisas além das máquinas. O conceito tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações (KENSKI,2012, p. 22).

Sendo assim, a linguagem, a escrita, os números e o pensamento podem ser considerados tecnologia. De acordo com Machado, Santos e Costa (2020, p. 119) “compreende-se que as tecnologias digitais têm sido consideradas uma necessidade no mundo em que vivemos e, por este motivo, o uso destes instrumentos tem sido cada vez mais comum”. Ainda assim, é preciso ter a consciência de que a tecnologia é uma ferramenta para ser utilizada nos processos de ensinar e aprender, pois isolada não realiza tais processos.

Com embasamento nas ideias dos autores supracitados, neste novo formato, o uso da tecnologia como ferramenta efetiva de ensino criou metodologias e métodos trazendo efetividade, agilidade e facilidade para trabalhar qualquer conteúdo. Neste contexto é gerado um ambiente de ensino melhor, que favorece a aprendizagem com a oferta de diversas fontes de pesquisa, bem como a diversificação de conteúdo facilitando pesquisas com temas transversais atuais e com informações globalizadas. Tal atitude propicia a construção de conhecimento no processo de ensino e aprendizagem.

Entre os meios eficientes para desenvolver conhecimentos e instrumentos de ensino podemos citar as redes sociais e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que possibilitam diversos recursos úteis, como bibliotecas virtuais, livros on-line e outras facilidades que promovem o ensino e a aprendizagem.

A prática educativa por meio da tecnologia exige que o educador esteja preparado e realize um planejamento de acordo com os recursos e objetivos desenvolvidos. É necessário que vislumbre a transformação do conteúdo de sua

disciplina para que seja interessante aos alunos, repasse e utilize as metodologias mais atrativas e pertinentes ao ensino, tornando-o mais significativo e abordando temas transversais atualizados para ensinar e formar cidadãos com visão sistêmica e justa.

Quanto a essa nova visão de educação, Moran (2009) diz:

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas, também é importante que amplie que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática. (MORAN 2009, p. 32).

Para tal é importante que o docente aprenda a utilizar os recursos das tecnologias digitais e compreenda as linguagens ocultas nestas ferramentas. Pois, como sugere Gómez (2015), o universo das tecnologias digitais direciona a novas oportunidades, mas traz riscos e incertezas. Por outro lado, o mesmo autor aponta que este é “um cenário de socialização mais plural, que pode servir para contrastar a nossa cultura” (Gómez, 2015, p. 21). Este cenário pode ser exemplificado pelas redes sociais.

### **Redes Sociais**

As redes sociais têm suas bases fundamentadas em três elementos: seus atores, suas conexões e o capital social. Podemos comparar a uma teia na qual os nós são os atores, as arestas que as unem são as conexões e por fim o capital social seria o valor que cada conexão tem dentro do contexto (TOMAEL; MARTELETO, 2006). Há inúmeras definições vistas de ângulos diferentes por alguns autores.

Segundo Capra (2005), as redes sociais são redes de comunicação que envolvem a linguagem simbólica, os limites culturais e as relações de poder. Podem ser uma medida de política social que reconhece e incentiva a atuação de atores sociais em seu contexto.

Segundo Lorenzo (2011, p.20), “as redes sociais são as relações interpessoais mediadas pelo computador, e

acontecem através da interação social em busca da comunicação.”

Para Marteleto (2001, p.72), “as redes sociais representam “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Ainda assim, a autora ressalta que só nas últimas décadas o trabalho pessoal em redes de conexões passou a ser percebido como um instrumento organizacional.

Segundo Souza e Queila (2008, p. 21/23), as redes sociais são estruturas sociais compostas por pessoas ou organizações que estão conectadas por um ou vários tipos de relação. Pessoas que fazem parte da mesma rede social compartilham valores e interesses comuns.

Para Recuero (2009, p. 191), “redes são dinâmicas, estão em constante mudança, oportunizando atualizações frequentes aos seus integrantes, operam em tempo real e dependem da cooperação entre os integrantes para expandir”. As redes sociais, segundo a autora, se tornaram um espaço para compartilhar ideias e informações necessárias para o crescimento pedagógico. Isso proporciona uma ação mais dinamizadora para aprender conteúdos propostos pelos professores.

As redes sociais oferecem um imenso potencial pedagógico. Elas possibilitam o estudo em grupo, troca de conhecimento e aprendizagem colaborativa. Uma das ferramentas de comunicação existentes em quase todas as redes sociais são os fóruns de discussão. Os membros podem abrir um novo tópico e interagir com outros membros compartilhando ideias (...) enfim, com tanta tecnologia e ferramentas gratuitas disponibilizadas na Web, cabe ao professor o papel de saber utilizá-las para atrair o interesse dos jovens no uso dessas redes sociais favorecendo a sua própria aprendizagem de forma coletiva e interativa (BOHN, 2009, p.01).

Para Santos (2017, p. 36), “as redes sociais são espaços virtuais que promovem o encontro e o compartilhamento de informação, de forma privada ou pública, com pessoas de todas as partes do mundo”. Ainda ressalta que as redes sociais têm grandes contribuições em contextos

educativos, entretanto é preciso fazer o uso consciente destes recursos (SANTOS, 2017).

O uso das redes sociais com o propósito educativo objetiva propiciar uma prospecção de conteúdos e informações, proporcionar uma interação e o desenvolvimento de senso crítico sobre as ideias e a própria tecnologia com todo o universo real, considerando as condições econômicas, sociais, históricas, políticas e sociais. “A interação do indivíduo com as tecnologias tem transformado profundamente o mundo e o próprio indivíduo” (SANCHO, 1998, p.30).

Desta forma, identificaremos que a relação entre a ciência e a tecnologia aos poucos modifica o indivíduo e as sociedades. Esta mudança ocorre independente da utilização da tecnologia.

O professor deve ter propriedade e envolvimento nos ambientes da tecnologia e redes sociais voltadas ao ensino e aprendizagem, estabelecendo seu compromisso social e envolvendo cada vez mais os alunos, as escolas e as comunidades.

A informática provocaria outra transformação na educação nos anos 70, trazendo muitas possibilidades antes não imaginadas. Desde então o constante desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação disponibilizaram novas utilizações dessas tecnologias na educação, TI e TIC (SENAC, 2001).

É necessário que os professores reformulem estratégias para trabalhar conteúdos e temáticas e invistam na aquisição de novos conhecimentos e tecnologia por meio de formação continuada que poderá ter incentivo do Estado ou próprio, dependendo da política econômica disponibilizada para o segmento.

Para Ponte (2000), a responsabilidade dos professores aumenta conforme assumem uma função educativa de extrema importância, fato que não deve ser esquecido. Tornero e Variz (2012) salientam que é necessário o desenvolvimento de uma consciência midiática que estimule o pensamento crítico e reflexivo do uso da tecnologia e das redes sociais.

Necessitamos, portanto, desenvolver uma atitude consciente, capaz de equilibrar os efeitos positivos e negativos das mudanças e, sobretudo, capaz de inspirar novos caminhos que se acomodem as aspirações do ser humano. [...] é preciso admitir que as inovações tecnológicas podem ser para o bem ou para o mal e que suas consequências devem ser sempre avaliadas criticamente (TORNERO e VARIZ, 2012, p. 45).

Há a necessidade de uma análise sobre a utilização das tecnologias no ensino, pois neste contexto são um estímulo que ultrapassa a sociedade e a educação. Ter uma gama de informações à disposição dos alunos não é o bastante, é preciso transformar informações em conhecimento com outros subsídios e mediações.

De acordo com SANCHO (1998, p.40) é possível afirmar que:

A prática docente deve responder às questões reais dos estudantes, que chegam até ela com todas as suas experiências vitais, e devem utilizar-se dos mesmos recursos que contribuíram para transformar suas mentes fora dali. Desconhecer a interferência da tecnologia, dos diferentes instrumentos tecnológicos, na vida cotidiana dos alunos é retroceder a um ensino baseado na ficção (SANCHO,1998, p.40).

É necessário entender que a construção de conceitos e atitudes é um antigo desafio, independente dos instrumentos e ou ferramentas usadas. Portanto, o uso das tecnologias depende diretamente das propostas pedagógicas que extrapolam as tecnologias empregadas. Estas propostas são para formar indivíduos desenvolvidos em suas potencialidades a partir da utilização e da experimentação no espaço da aprendizagem. O indivíduo precisa extrapolar os espaços da sala de aula e alcançar as redes sociais com todas as possibilidades.

O professor precisa estar ciente de que os recursos tecnológicos são meios de enriquecer a prática docente e que tornam as aulas mais atrativas, dinâmicas e efetivas, além de criar perspectivas para o aluno fora da sala de aula.

Em síntese, o aprendizado não acontece apenas dentro da escola, o professor precisa estimular o aluno a buscar conhecimento em vários meios externos. As redes sociais são um precioso instrumento de ensino e aprendizagem, estamos imersos em um ciberespaço, convivendo progressivamente com as Tecnologias da Informação e de Comunicação (TICs), precisamos aproveitar esta realidade. O homem é um produtor de inteligência superior nesta seara, consegue ser mais rápido e efetivo com a participação de milhares de pessoas em tempo real.

### **Impacto das redes sociais na Educação.**

Segundo Gardner (2000), não existe uma inteligência, mas múltiplas inteligências humanas. Possuímos a capacidade de aprender e apresentar habilidades em várias áreas do conhecimento. Portanto, a escola deve diversificar sua atuação priorizando não apenas as áreas da linguagem ou do conhecimento lógico-matemático, mas variando as discussões e atividades para estimular todas as formas de inteligência e habilidades que podemos manifestar.

Diante do contexto da dimensão que a internet e as redes sociais tomaram na educação é necessária adequação e renovação para suprir as normativas oriundas das novas demandas. É preciso considerar que:

As possibilidades comunicativas e a facilidade de acesso às informações favorecem a formação de equipes interdisciplinares de professores e alunos, orientadas para a elaboração de projetos que visem à superação de desafios ao conhecimento; equipes preocupadas com a articulação do ensino com a realidade em que os alunos se encontram, procurando a melhor compreensão dos problemas e das situações encontradas nos ambientes em que vivem ou no contexto social geral da época em que vivemos (KENSKI, 2004,p.74).

Desta forma, seguindo as percepções de Gardner:

O propósito da escola deveria ser o de desenvolver as inteligências e ajudar as pessoas a atingirem objetivos de ocupação e passatempo adequados ao seu espectro particular de inteligências. As pessoas que são ajudadas a fazer isso (...) se sentem mais engajadas e competentes, e, portanto, mais inclinadas a servirem a sociedade de uma maneira construtiva. (GARDNER, 2000, p.16).

Em consonância com ideias do autor para expor diversificadas formas de inteligência do ser humano e o pensamento crítico-analítico dos educandos é fundamental utilizar recursos diferenciados no processo de ensino e aprendizagem, recursos que contrariam a realidade deste público, do qual a escola não pode se afastar.

Ainda encontramos muitos paradigmas de alguns professores acerca do uso das redes sociais ou de qualquer outro recurso tecnológico, seja por falta de conhecimento, manuseio, operação ou incapacidade de realizar uma transposição pedagógica, porém é preciso considerar que:

Os impactos deste processo [o uso da web e seus recursos, como as redes sociais] na capacidade de aprendizagem social dos sujeitos têm levado ao reconhecimento de que a sociedade em rede está modificando a maioria das nossas capacidades cognitivas. Raciocínio, memória, capacidade de representação mental e percepção estão sendo constantemente alteradas pelo contato com os bancos de dados, modelização digital, simulações interativas etc. (BRENNAND, 2006, p.202).

Segundo Souza e Sá (2016, p. 5) há muitas redes sociais e funções para diversas áreas: profissional como o *LinkedIn*, que publica o currículo em círculos de amizade pré-concebidos para obter sucesso na carreira. O Instagram, uma rede em que o foco são fotos. O *Whatsapp*, um aplicativo de mensagens instantâneas no qual há a possibilidade de compartilhamento de vídeos, mensagens de voz e de texto.

O uso destas ferramentas digitais é de grande importância na atual sociedade. As informações em tempo real

proporcionam aos usuários uma interação virtual e a necessidade de mais informações difundidas simultaneamente. Com tantas disponibilidades tecnológicas, muitas pessoas, instituições educacionais e empresas adotam as redes sociais para uma nova relação digital.

Os autores citados (Souza e Sá, 2016) destacam que dentre as características mais utilizadas nos espaços de novos relacionamentos estão o interesse comum, o diálogo, a discordância entre assuntos de grande repercussão e fatos lembrados. Bem como o uso para fins educacionais, como compartilhamentos de ideias pedagógicas, assuntos de destaque e situações-problema vivenciadas diariamente por professores, bem mais presentes com o uso de ferramentas digitais.

Os aplicativos são muito úteis para fins educacionais, pois algumas ferramentas são aplicáveis na prática diária e na extensão de rotinas de trabalho excedente em que o aluno leva as tarefas para casa.

### **Percurso Metodológico**

A partir das ideias de Lucke e André (1986, p.01), “para realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre um determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele”. Sendo assim, este trabalho buscou aliar o referencial teórico, o embasamento em autores e a percepção dos professores atuantes na educação pública e privada no uso de ferramentas tecnológicas em prol da educação.

Optou-se por utilizar como método de coleta de dados o questionário, pois o principal objetivo era colher muitas respostas. Segundo Marconi e Lakatos (2010), dentre as vantagens da aplicação do questionário estão: a economia de tempo, a abrangência do número de participantes e a liberdade nas respostas.

Assim, foi elaborado um questionário via *Google Forms* disponibilizado nos grupos de *WhatsApp* de alguns professores oriundos de escolas públicas e particulares para a percepção dos conceitos acerca do assunto exposto. Explicamos os objetivos da pesquisa, além de efetuar perguntas sobre o perfil

dos participantes (como: idade, sexo e tempo de serviço). O questionário continha 8 perguntas abertas sobre o uso das redes sociais na Educação. Dezesseis professores responderam ao questionário.

Como procedimento técnico-metodológico para a análise das respostas de perguntas abertas e para a categorização foram aplicadas a análise de conteúdo e a análise semântica. Para Mayring (2010):

A análise de conteúdo é uma análise interpretativa de textos por meio de decomposição do discurso e reconstrução racional de uma ideia central com a aplicação de regras lógicas a respeito da origem dessas mensagens com a finalidade de criar categorias. Trata-se, mais especificamente, de um procedimento sistemático do reducionismo para identificar a dimensionalidade do atributo. (MAYRING,2010 p. 602)

De acordo com as ideias do autor, a análise semântica avalia os significados de palavras, frases, sinais e símbolos. E o decodificador incorpora-os inconscientemente na própria mente para criar categorias.

### **Participantes**

Dos 16 professores que responderam ao questionário, no quesito idade: 41,6% têm entre 41 e 50 anos, 36,4% têm entre 31 e 40 anos, 15,6% têm entre 51 e 60 anos e 6,4% têm entre 25 e 30 anos. No quesito sexo: 56,25% são do sexo feminino e 43,75% do sexo masculino. Quanto a área de atuação: 54,5% lecionam no Ensino Fundamental I, 15,6% na Educação Infantil; 14,9% no Ensino Fundamental II, 7,8% na creche e 7,1% na Educação de Jovens e Adultos. Quanto ao tempo de magistério: 55,2% têm acima de 16 anos, 16,9% têm entre 6 e 10 anos, 14,3% têm entre 1 e 5 anos e 13,6% têm entre 11 e 15 anos.

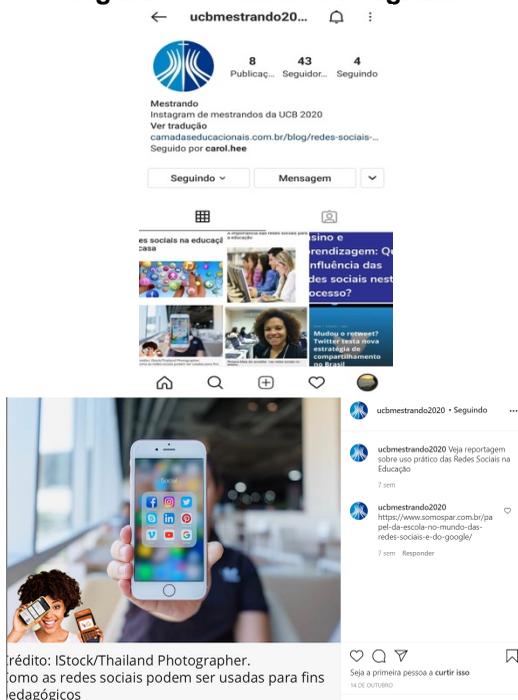
Os dados demonstram que a maioria dos professores que participaram da pesquisa são do sexo feminino, atuam no Ensino Fundamental I e tem experiência acima de 16 anos, traçando um perfil docente.

## Análise de dados

Para a geração dos dados, além de utilizar vários teóricos do assunto, participamos de um seminário com o tema Rede Social. Os instrumentos utilizados para a análise e a informação de dados foram: uma ferramenta tecnológica do *Google Forms* e o Instagram, uma rede social que objetiva o compartilhamento de imagens.

Para fomentar a atividade realizada no seminário sobre redes sociais, foi criado um perfil no Instagram (Figura 1) para compartilhar informações sobre o uso educativo das redes sociais. Outrossim, foi elaborado um questionário contendo 8 perguntas dirigidas aos alunos do curso de mestrado em Educação cujo tema predominante versa sobre o uso das redes sociais na prática pedagógica.

**Figura 1 – Perfil no Instagram.**



Fonte – Elaboração própria.

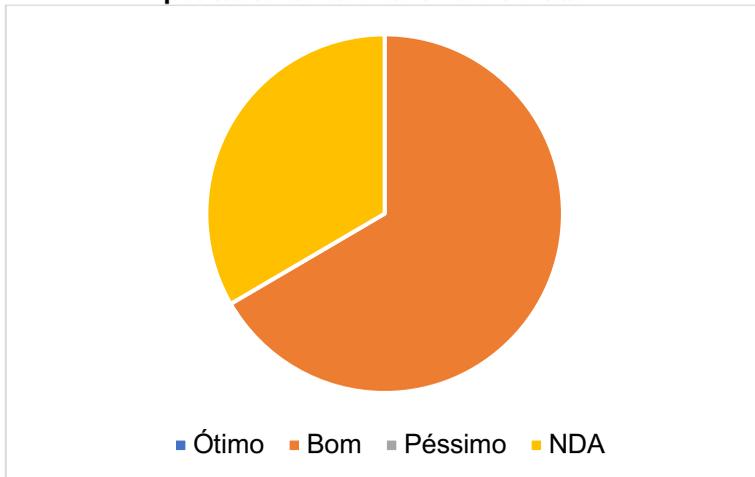
A análise dos dados do questionário indica que a maioria dos participantes não usa o ambiente virtual de forma objetiva. No campo objetivo, os professores agem de imediato no ambiente virtual. De acordo com Moran (2003, pág. 9 -10), “podemos aprender estando juntos fisicamente e conectados, podemos aprender no mesmo tempo e ritmo ou em tempos, ritmos e formas diferentes”. Neste contexto, o professor ajuda os alunos com dificuldades de aprendizagem nas aulas remotas com o uso das redes sociais ao diversificar o formato das aulas.

No formato subjetivo, o professor não toma medidas de imediato, mas após estudar as dificuldades dos alunos. Toma iniciativa para ajustar o formato ou a maneira de transmitir as aulas. A pesquisa mostra que no formato subjetivo o professor não toma medidas de imediato, primeiro analisa as dificuldades dos alunos com a finalidade de replanejar para atender cada um em sua especificidade.

A esse respeito, Lévy (1999) enfatiza que a função do professor não deve priorizar a mera transmissão de conhecimentos, pois o aprendizado precisa ser construído por meio de incentivo. O professor precisa ser um incentivador da construção de conhecimento dos alunos.

Os participantes foram convidados a responder sobre sua avaliação no aproveitamento do processo de ensino e aprendizagem por meio do uso de redes sociais. Esta questão mostra a percepção dos professores sobre o aproveitamento dos alunos por meio do uso das redes sociais. Pois, dos 16 participantes 66,66% consideram bom o uso das redes sociais em sala de aula, conforme apresentado no Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Aproveitamento do ensino e da aprendizagem por meio do uso de redes sociais**



Fonte – Elaboração própria.

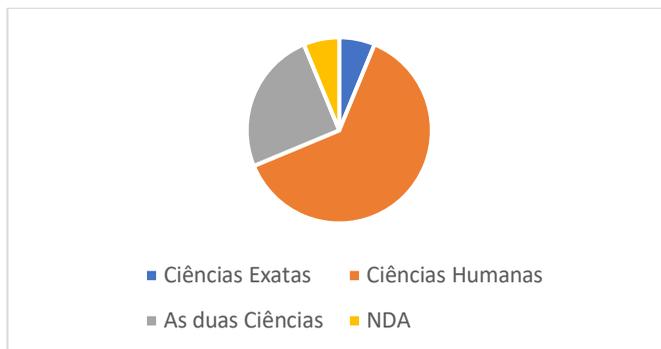
O Gráfico 1 mostra que 66,66% dos professores avaliaram como bom o aproveitamento do ensino e da aprendizagem por meio do uso de redes sociais e 33,4% avaliaram que mesmo que seja efetivo, necessita de acompanhamento. A resposta deste gráfico confirma o que apontam Dias e Guimarães (2006), pois destacam que uma educação comprometida com o desenvolvimento e a construção de conhecimentos não pode estar restrita ao oferecimento de caminhos únicos ancorados em currículos áridos e enciclopédicos, desvinculados de contextos significativos para o aluno. Numa sociedade de informação e conhecimento, a escola não pode estar distante das transformações possibilitadas pelas tecnologias digitais. De acordo com o comentário do Participante A da pesquisa:

“Acredito que é mais um dos meios para um bom aproveitamento, mas para mim existem outros melhores. Temas mais sociais, de conscientização. No momento ainda não passei por isso, pois estou afastada para meu mestrado. Eu não tenho rede social. Acredito em outros meios para promover a educação. Acompanhando de perto. Com muito estudo, trabalho e pesquisa é possível organizar o retorno neste momento em que vivemos. Com muita parceria e acolhimento” (Participante A. M. R. O. R.M.A.).

As redes sociais podem ser efetivas como ferramentas de aprendizagem, pois levam informação em tempo real aos alunos e seu ambiente pode ser aproveitado para discussão. Podem fomentar o desenvolvimento do pensamento crítico ao propor que os alunos verifiquem a origem das postagens nas redes sociais para examinar a veracidade das informações compartilhadas.

Em relação aos assuntos (disciplinas) que o professor ache pertinente abordar em sala de aula com uso das redes sociais, 62,5% dos entrevistados consideram que as Ciências Humanas seriam o assunto mais pertinente a ser abordado, conforme apresentado no Gráfico 2.

**Gráfico 2- Assuntos pertinentes para abordar em sala de aula com o uso das redes sociais/antes.**



Fonte – Elaboração própria.

O Gráfico 2 mostra que 62,5% dos professores entrevistados preferem as Ciências Humanas como assunto para abordagem em sala de aula com o uso de redes sociais e 25% optam pelo uso das Ciências Exatas e Humanas juntas. É 6,25% o percentual de professores que optou apenas por Ciências Exatas como assunto a ser abordado em sala de aula com o uso de redes sociais, e 6,25% dos professores não escolheram nenhum assunto a ser abordado. De acordo com o comentário do Participante B da pesquisa:

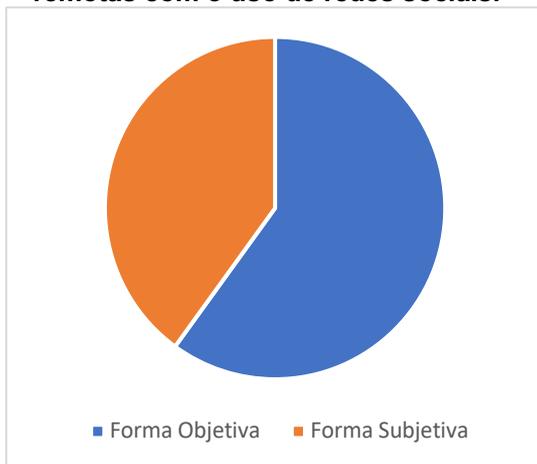
“Eu avalio que temos acesso aos bons conteúdos de forma bastante prática e automática. Porém, é necessário estabelecer um filtro, pois nem tudo se aproveita e agrega valor. Acredito que vários temas possam ser abordados, desde que sejam realizados com planejamento e identifiquem previamente o que entra na rede social e o que se espera de resultado. Monitoria remota, compartilhamento da minha tela, por exemplo, ligação telefônica, *Whatsapp* e pareamento com outros estudantes. Eu avalio como uma oportunidade que pode ser aproveitada. A dimensão rápida de compartilhamento da informação é incrível. Monitorando por meio de *feedback*, com perguntas objetivas, por exemplo. Pode-se organizar através do ensino híbrido. Parte da turma fica remota e parte presencial e depois invertem, com contínuo rodízio” (Participante B, T. R. S.P).

Gardner (2000), defende que não existe uma inteligência, mas múltiplas inteligências humanas, pois possuímos a capacidade de aprender e apresentar habilidades em várias áreas do conhecimento. Portanto, a escola deve diversificar suas formas de atuação, priorizando não apenas as áreas da linguagem ou do conhecimento lógico-matemático, mas variando discussões e atividades para estimular todas as formas de inteligência e habilidades que os alunos possam socializar.

Desta forma, podemos destacar a importância da mediação do professor para orientar alunos acerca de pesquisas na internet, considerando que a rede disponibiliza todo e qualquer tipo de material. O alcance da informação necessitará cada vez menos do professor.

As tecnologias transportam dados, imagens e resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor é orientar o aluno na interpretação desses dados para classificá-los e entendê-los. Dentro deste contexto, os professores foram questionados sobre como lidam com as dificuldades de aprendizagem dos alunos em aulas remotas. Os resultados da questão são apresentados no Gráfico 3.

**Gráfico 3 - Comportamento do professor diante das dificuldades de aprendizagem dos alunos em aulas remotas com o uso de redes sociais.**



Elaboração própria.

O Gráfico 3 demonstra que 56,25% dos professores entrevistados têm resposta objetiva para tratar de imediato os problemas e dificuldades encontradas pelos alunos em aulas remotas com o uso de redes sociais, e 37,50% responderam de forma subjetiva, ou seja, encontrariam meios para a resolução do problema. De acordo com o comentário do Participante C da pesquisa:

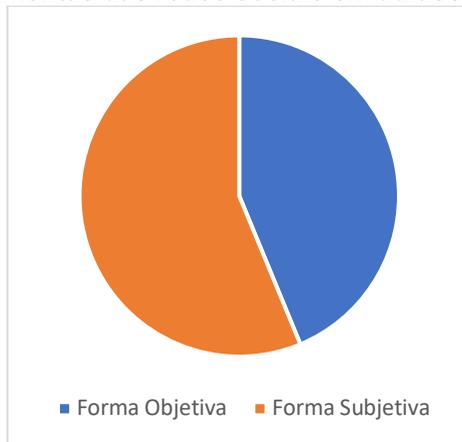
“Muito bom! Notícias, histórias, charges, caricaturas. Planejamento e reestruturação. Um jeito de manter os estudantes na aula. Com possibilidades de participação usando as redes sociais. Elaborando um projeto detalhado e bem organizado. Com o uso variado de ferramentas” (Participante C, J. O. M. P.).

Segundo Masetto (2000), a mediação pedagógica significa a atitude, o comportamento do professor como um facilitador, incentivador e motivador da aprendizagem, uma ponte móvel entre o aprendiz e a aprendizagem que ativamente contribui para que o aprendiz alcance seus objetivos.

A atitude do professor fará toda a diferença, o que condiz com o pensamento de Masetto (2000), pois com sua interlocução e interferência deixarão o aluno novamente seguro e sanarão as dúvidas e dificuldades em tempo real. Tais atitudes serão o diferencial.

A internet está progressivamente presente no sistema educacional e o uso de redes sociais tem de ser introduzido no processo pedagógico para romper as paredes da escola, para que aluno e professor possam conhecer o mundo, novas culturas e realidades desenvolvendo a aprendizagem por meio do intercâmbio e do aprendizado colaborativo. Os professores foram questionados sobre como visualizam a educação a partir de aulas utilizando ferramentas das redes sociais, conforme mostra o Gráfico 4:

**Gráfico 4- Percepção do professor quanto ao uso das ferramentas das redes sociais em aulas /antes.**



Elaboração própria.

O Gráfico 4 demonstra que 56,25% dos professores entrevistados têm resposta subjetiva acerca da percepção de visualizar a educação utilizando as ferramentas das redes sociais sem nenhuma ação direta. Já 43,75% dos entrevistados foram objetivos com ações diretas sobre o assunto exposto demonstrando mais proximidade com as ferramentas das redes sociais. De acordo com o comentário do Participante D da pesquisa, “é uma boa ferramenta como meio de ensino desde que o professor faça o planejamento de modo que ele também possa mediar” (Participante D- A. R mestrando e professor pesquisador).

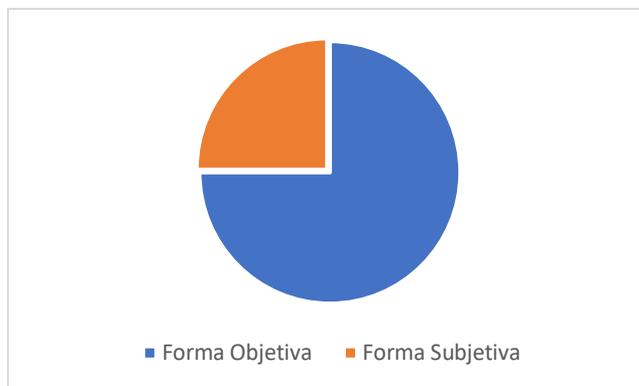
Corroborando com as ideias do Participante D, o uso pedagógico das redes sociais oferece aos alunos e professores a chance de esclarecer dúvidas a distância, promovendo o estudo em grupo com estudantes separados geograficamente e permitindo a discussão de temas de interesse comum.

Mediante a tecnologia, o aluno sairá de seu isolamento enriquecendo o conhecimento de forma individual ou em grupo. Poderá efetuar perguntas, manifestar ideias,

realizar uma leitura de mundo mais global, assumir a palavra, confrontar pensamentos e, definitivamente, não ficará mais restrito ao ambiente físico da sala de aula. O uso da tecnologia poderá “criar uma dinâmica pedagógica interativa, que se inserida num projeto pedagógico sólido, sem dúvida, contribuirá e muito para a formação moderna dos alunos” (GARCIA, 2000, p.5).

Sobre o uso pedagógico das redes sociais para a formação do aluno foi realizada a seguinte pergunta: como você gerencia o aprendizado deste aluno? Vejamos o Gráfico 5.

**Gráfico 5- Percepção do professor quanto ao aprendizado do aluno a partir das redes sociais.**



Elaboração própria.

O Gráfico 5 mostra que 75% dos professores entrevistados têm resposta objetiva sobre a percepção de visualizar a educação utilizando as ferramentas das redes sociais sem nenhuma ação direta. Já 25% dos entrevistados foram subjetivos com ações diretas sobre o assunto exposto. De acordo com o comentário do Participante E da pesquisa:

“Com as redes sociais, as informações são difíceis de conectar e recorrer em um momento futuro. Além disso, elas restringem o conteúdo. Porém, é mais interessante usá-las para compartilhar conteúdo produzido do que para compartilhar informações de terceiros. Isso exige mais cliques e ir para outros aplicativos, assim muitos podem desistir. É preciso identificar o problema para escolher métodos e técnicas que possam ajudar a resolver o problema” (Participante E- A.L, professor e mestrando).

O Gerenciamento do aprendizado de alunos nas redes sociais reflete em todas as atividades em que interagem, engajamento, acessos, exercícios realizados online, discussões nos chats sobre assuntos abordados e resultados das avaliações dos assuntos socializados. O educador, além de planejar, tem de desenvolver a melhor maneira de adequar a tecnologia aos seus métodos de ensino, ele tem a aplicação da hipermídia a favor do ensino. Acerca da nova visão de educação, Moran (2009) afirma que cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas, “é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática” (MORAN 2009, p. 32).

Contextualizando as ideias do autor, no novo cenário educativo os educadores têm um novo desafio, embora estejamos com boa acessibilidade tecnológica, realizar uma transformação digital repentina gera extremos. O primeiro obstáculo que precisa ser superado é a quebra de paradigmas e culturas mais conservadoras, trabalhando a aceitação do aluno e das famílias sobre o uso diferenciado das novas tecnologias. Em seguida é preciso haver a inclusão de novas formas de aprendizado com conteúdo escolar expresso graficamente.

As informações sobre a percepção da aprendizagem dos alunos pelo professor a partir do uso das redes sociais corroboram com as necessidades de organização do sistema educacional como um todo, pois hoje temos salas superlotadas e um ambiente escolar sem capacidade mínima para agregar a

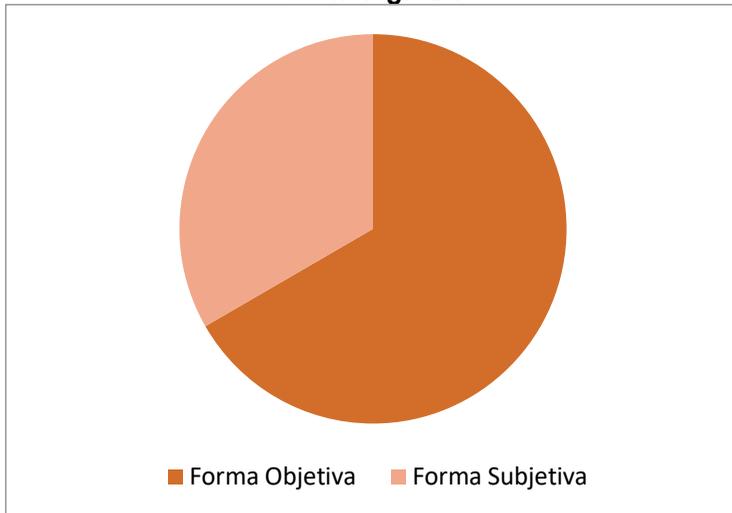
grande demanda de alunos. Porém, lembrando a visão de Freire sobre a realidade da educação brasileira, as qualidades e virtudes são construções do esforço que dizemos e fazemos, no entanto, este esforço de diminuir o discurso e a prática “é já uma dessas virtudes indispensáveis – a coerência. Como, na verdade, posso eu continuar falando no respeito à dignidade do aluno se o ironizo, se o discrimino, se o inibo com minha arrogância” FREIRE (1996, p. 65).

Com o advento da internet, as transformações na sociedade demonstram sucessivos avanços com o rápido crescimento dos meios tecnológicos nos setores empresarial, econômico e educacional. Essas transformações foram responsáveis pela necessidade de novas metodologias no currículo e no planejamento escolar. Contudo, foi por meio da pandemia da Covid 19 que o ensino presencial teve de ser substituído pelo ensino remoto. A Covid 19 foi responsável por deixar, no último 17 de março de 2020, mais de 776 milhões de alunos sem salas de aula presenciais.

De acordo com a problemática, para atender uma demanda tão significativa com qualidade é necessário que o professor tenha, em qualquer etapa ou modalidade de ensino, orientações e um olhar sensível para um trabalho em rede. Segundo Costa (2005 p.3), “estamos em rede, interconectados com um número cada vez maior de pontos e com uma frequência que só faz crescer.”

Nesse sentido, Castro (2012, p. 25) diz que “a implantação de ambientes educacionais e tecnológicos deve considerar o momento social, histórico, econômico, político e cultural da vida” O foco desta necessidade será reformular a forma de trabalhar conteúdos e temáticas, bem como o investimento na aquisição de novos conhecimentos, tecnologia e formação continuada de professores. A autora usa a afirmação de Pontes (2000) e assevera que a responsabilidade dos professores aumenta conforme assumem uma função educativa de extrema importância, fato que não deve ser esquecido. Essas ideias trazem a questão 06: como organizar o retorno das aulas presenciais a partir da oferta de ferramentas tecnológicas? Vejamos o Gráfico 6.

**Gráfico 6 - Forma de organização do professor quanto ao retorno das aulas presenciais com a oferta de ferramentas tecnológicas.**



Elaboração própria.

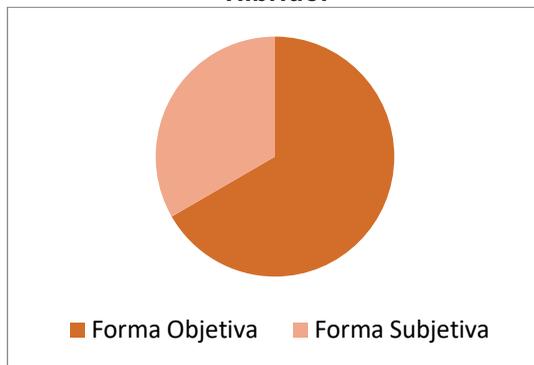
O Gráfico 6 demonstra que 66,66% dos professores entrevistados têm resposta objetiva quanto ao planejamento das aulas no momento do retorno presencial com o uso de ferramentas tecnológicas como um plus e um facilitador. Já 33,34% dos entrevistados foram subjetivos, nada preparados para o retorno dos alunos ou sem perspectivas imediatas. De acordo com o comentário do Participante F da pesquisa:

“Acho que o professor tem de amarrar bem o conteúdo de forma que os alunos participem. Vai depender de qual conteúdo o professor deseja trabalhar. É necessário utilizar diversas ferramentas para alcançarmos todos os estudantes e suas multiformas de aprendizagem. Acredito que é muito válido, pelas atividades aplicadas [...] continuar utilizando as tecnologias mesmo nas aulas presenciais. Com a utilização de diversas ferramentas tecnológicas” (Participante F- S.S.B).

De forma objetiva, os professores agem diretamente mesclando o ensino virtual com o presencial, com a partilha têm o melhor dos dois lados, pois aulas on-line acessando redes sociais promovem um ambiente que fornece informações e discussões de grupo em tempo real. Os alunos podem discorrer suas ideias no contexto presencial, o professor poderá agir de forma corretiva sanando dúvidas que surgem nas aulas on-line.

A Educação Híbrida foi fortalecida a partir da pandemia da Covid 19. Portanto, é necessária uma mudança de entendimento e de atitude dos envolvidos no processo, pois há momentos em que o aluno trabalhará individualmente e outros em grupo. O principal é que todos estejam dispostos a colaborar com a aprendizagem em suas diversas modalidades. Este pensamento corrobora com as ideias de PASINI; CARVALHO; ALMEIDA (2020), “a interculturalidade estará cada vez mais presente na educação, especialmente pelo novo contexto criado pela Covid 19, onde teremos que contar com a possibilidade do afastamento parcial ou total das pessoas” de acordo com as ideias apresentadas na questão 07: na sua concepção, como deve ocorrer o Ensino Híbrido? A questão é acerca da percepção dos professores sobre o Ensino Híbrido e como discorre sua aplicação em sala de aula. Como mostra o Gráfico 07.

**Gráfico 7- Percepção do professor quanto ao Ensino Híbrido.**



O Gráfico 7 mostra que 66,66% dos professores entrevistados têm resposta objetiva quanto ao planejamento das aulas híbridas em sala de aula aproveitando melhor as duas propostas. Já 33,33% dos entrevistados elegeram a forma subjetiva, sem nada preparado para a proposta. De acordo com o Participante G, quando questionado sobre sua concepção de como deve acontecer o Ensino Híbrido, comenta que deverá ocorrer “mesclando parte teórica com prática, presencial e a distância trazendo momentos assíncronos e síncronos” (Participante G- D. B. R).

As tecnologias digitais possibilitam a configuração de espaços de aprendizagem nos quais o conhecimento é construído conjuntamente, pois permitem interatividade. Não há como pensar em educação sem troca, sem criação conjunta. Na busca de um modelo pedagógico específico para a educação on-line surge a interatividade como aspecto central (Silva e Claro 2007, p. 84). Os dados demonstram que 66% dos educadores entrevistados têm familiaridade com o planejamento de aulas híbridas.

Em relação ao uso de redes sociais para o planejamento de aulas, os professores foram questionados sobre quais redes sociais seriam as mais usadas, conforme mostra o Gráfico 8.

**Gráfico 8- Redes Sociais mais usadas pelos professores.**



Elaboração própria.

O Gráfico 8 demonstra que 73,33% dos professores entrevistados têm resposta objetiva e usam uma ou mais redes sociais ao planejar aulas. Entre as redes mais citadas estão o *Facebook*, o Instagram e o *WhatsApp* no mesmo percentual da divisão do montante. Em contrapartida, 26,66% dos entrevistados não usam redes sociais em suas aulas. De acordo com o comentário do Participante H:

“É importante o uso consciente e responsável da internet. A elaboração e o desenvolvimento das aulas assíncronas não acontecem do mesmo jeito das aulas presenciais. Por isso, tentar reproduzir o que se faz na sala de aula para uma sala on-line pode não dar muito certo. É preciso flexibilizar o currículo, o tempo de aula, a disponibilização de materiais didáticos e a proposta pedagógica. Inovadora e atual. Avaliar todo o ciclo de aprendizagem. Usar instrumentos variados de avaliação no ensino remoto. Garantir que tanto professores quanto estudantes possam ensinar e aprender em lugares distintos, levando o ensino para além da sala de aula com redes de pesquisa” (Participante - H, T. C.M).

A atual pandemia provocou a necessidade de transformação e adaptação nas mais variadas áreas: profissional, política, religiosa, empresarial e familiar. Na educação não foi diferente. O planejamento estratégico de aula presencial precisou de um novo formato, foi adaptado de acordo com a modalidade remota por meio de recursos de tecnologia e algumas estratégias de educação a distância.

Segundo os dados apresentados no Gráfico 8, os professores trabalham com as redes sociais para realizar atividades com seus alunos, promovendo ações colaborativas por meio das tecnologias digitais. Assim enfatiza Almeida (2003):

O uso das TICs na escola, principalmente com o acesso à internet, contribui para expandir o acesso à informação atualizada, permite estabelecer novas relações com o saber que ultrapassam os limites dos materiais instrucionais tradicionais, favorece a criação de comunidades colaborativas que privilegiam a comunicação e permite eliminar os muros que separam a instituição da sociedade (ALMEIDA, 2003, p.114).

As redes sociais podem ser um meio de aproximação de estudantes e professores na sala de aula neste contexto social. O que pode, por meio da interação e da interlocução entre os sujeitos, valorizar e transformar significativamente os processos de ensinar e aprender em rede.

### **Considerações Finais**

Ao apresentar algumas considerações teóricas acerca das redes sociais como instrumento pedagógico, o trabalho vislumbrou algumas abordagens históricas, pedagógicas, econômicas, sociais e críticas que poderão ser utilizadas pelos educadores. Bem como uma pesquisa com alguns professores de escolas públicas e privadas que expressam considerações sobre o uso das redes sociais como ferramentas de ensino e aprendizagem em sala de aula.

A pesquisa demonstrou qualitativamente o perfil de vários professores de diferentes segmentos escolares e suas percepções sobre o uso das redes sociais como instrumento de ensino e aprendizagem em sala de aula. A pesquisa foi extremamente transparente, pois foi aberta aos procedimentos e iniciativas que os professores tomaram, como o planejamento e as atitudes de gestão durante a pandemia da Covid 19. Em perspectivas futuras, quando acabar a pandemia, o cenário estará modificado pelo uso de mídias sociais e tecnológicas realizado por docentes que precisaram transformar seus hábitos educacionais.

O crescimento das necessidades tecnológicas exige dos professores uma reflexão acerca da prática de sala de aula e de como levar uma aprendizagem motivadora ao aluno distante, porém próximo pelas redes sociais. Como diz Moran 2009 (p.10), “podemos aprender estando juntos fisicamente e conectados, podemos aprender no mesmo tempo e ritmo ou em tempos, ritmos e formas diferentes”. Nossos alunos nasceram plugados, porém o lado positivo é terem oportunidades de criar e recriar cientificamente e tecnologicamente para o bem da comunidade científica e educacional.

De acordo com a Teoria da aprendizagem, os seres humanos precisam de estímulos para buscar respostas, os

*softwares* trabalhavam com estímulo. O professor deve ter foco mensurável. Precisamos ensinar nossos alunos a usar as redes sociais criticamente a favor de seus conhecimentos, desde a educação infantil, por meio do desenvolvimento da autonomia. Os professores precisam se reinventar. Somos múltiplos, podemos ressignificar as atividades, pois a pandemia trouxe o desafio de ensinar e aprender na velocidade da tecnologia. Diante dos desafios é necessário adaptação para gerar novas formas de ensinar e aprender.

### **Referenciais.**

ALBA, Maria; HERNANDEZ, Fernando e colaboradores. [et al.]. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ALMEIDA, M. E. B.; VIEIRA, A. T. ALONSO, M. (Orgs). *Gestão educacional e tecnologia*. São Paulo: Avercamp, 2003, p.14.

ANDRADE, A.P.R. O Uso das tecnologias na educação. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Biologia) – Curso Licenciatura em Biologia à distância, Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás. Brasília, 2011. Disponível em: Acesso em: 22 abr. 2013.

BEHRENS, Marilda Aparecida. MORAU, José Manuel. MASSETO, Marcos. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2000.

BOHN, Vanessa. As redes sociais no ensino: ampliando as interações sociais na web. Disponível em: <http://www.conexaoprofessor.rj.gov.br/temas-especiais26h.asp>. Acesso em: 08 de agosto de 2010.

BRENNAND, Edna G. G. Hipermídia e novas engenharias cognitivas nos espaços de formação. IN: SILVA ET AL(Org.) XIII ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Políticas educacionais, tecnologias e formação do

educador: repercussões sobre a didática e as práticas de ensino. Recife: ENDIPE,2006.

CASAGRANDE, R. B. A importância da internet no contexto escolar. Criciúma SC, 2008. Disponível em: Acesso em: 19 abr. 2013.

CASTRO, Sílvia Maria Monteiro de. A utilização das redes sociais na prática pedagógica de professores-cursistas do núcleo de tecnologia educacional marco zero, Amapá, Brasil.2012. Monografia apresentada ao curso de Especialização em Mídias na Educação, Universidade Federal do Amapá,2012.

CAPRA, F. O Ponto de Mutação – A Ciência, A Sociedade E A Cultura Emergente. São Paulo: Cultrix, 25. ed., 2005. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/284.pdf>. Acessado em 27 de novembro de 2020.

\_\_\_\_\_. Vivendo Redes. In: DUARTE, Fábio; QUANDT, Carlos; SOUZA, Queila. O Tempo Das Redes, pp. 21/23. São Paulo: Editora Perspectiva S/A, 2008.

DAQUINO, F. A história das redes sociais: como tudo começou. 2012. Disponível em: Acesso em: 19 abr. 2013.

FERNANDES, B. L. A Internet como ferramenta de apoio ao professor em sala de aula. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Prática Docente) – Universidade do extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma, 2004. Disponível em: Acesso em: 19 abr. 2013.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. Paz e Terra, 1996.

GARCIA, C. Marcelo; Lavié, J. M. Formación y nuevas tecnologías: posibilidades y condiciones de la

GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. (Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese)

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

GUIMARÃES, Â. M; DIAS, R. Ambientes de aprendizagem: reengenharia da sala de aula. In: Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.  
<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

HORN, M. B.; STAKER, H. Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso. 2015.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 2ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo. Atlas, 1985.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

LORENZO, E. M. A Utilização das Redes Sociais na Educação. 3ª ed., Rio de Janeiro, Clube de Autores, 2013

LORENZO, Eder Maia. A Utilização das Redes Sociais na Educação: A Importância das Redes Sociais na Educação. 3 ed. São Paulo: Clube de Autores, 2011.pag 20.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, K. W.; SANTOS, P. K.; COSTA, C. S. As contribuições das tecnologias digitais para a

internacionalização da Educação Superior em casa e a construção da cidadania global. **Revista Cocar**, v. 14(29), p. 700-722, 2020.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MASSETO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000. Acesso em: 19 abr. 2013.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 5 a ed. São Paulo: Papirus, 2003 pag 9 e 10.

MAYRING, P. Qualitative content analysis. *Forum: Qualitative Social Research*, vol. 1, nº 2, 2000.

\_\_\_\_\_. *Qualitative Inhaltsanalyse*. Berlin: Springer, 2010.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educación*. OEI. N. 24, septiembre / diciembre, 2000. Disponível em <http://www.oei.es/revista.htm>. Acesso em 30 de junho de 2014.

**PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação a distância, 1997. Disponível em: TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão Digital: novas perspectivas para a informática educativa**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

RECUERO, R. e ZAGO, G. Em busca das “redes que importam”: Redes Sociais e Capital Social no Twitter. In: Anais do XIX Encontro da Compós, PUC/MG, junho de 2009. Disponível em: <  
[http://www.compos.org.br/data/trabalhos\\_arquivo\\_coirKgAeuz0ws.pdf](http://www.compos.org.br/data/trabalhos_arquivo_coirKgAeuz0ws.pdf)>. Acesso em 15/05/2009.

SANCHO, Juana Maria, Para uma Tecnologia Educacional, Porto Alegre, Artmed, 1998.

SANTOS, P. K. A informática na sociedade em que vivemos. In: Santos, P. K.; Santos, E. R.; Oliveira, H. B. (Org) Educação e Tecnologias. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

SIEMENS, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. Retirado de teleformación como espacio de aprendizaje., 2000. Documento eletrônico:  
<http://prometeo.cica.es/teleformacion/articulo/teleformacion.htm>

SILVA, Marco; CLARO, T. A docência on-line e a pedagogia da transmissão. Boletim Técnico do SENAC, v. 33, p. 81-89, 2007. Disponível em< [http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017\\_AC\\_13\\_62.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_13_62.pdf). Acessado em>27 de novembro de2020.

SOUZA e SÁ, Daniel Barreto de. Do Grunhido ao *Whatsapp*: A Evolução da comunicação e sua importância para o homem. Disponível em: Acesso em :13 Ago 2016. Disponível em< <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/o-uso-das-redes-sociais-na-pratica-docente.htm>>Acessado em:27 de novembro de 2020.

SOUZA, Queila. ... São Paulo: Editora Perspectiva S/A, 2008.

TORNERO, Pérez; VARIS, Tapio. **Alfabetización mediática y nuevo humanismo**. Editorial Uoc, 2012.

VIEIRA, Z. N. L. A informática na educação. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Tecnologia Educacional) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: Acesso em: 19 abr. 2013.

PASINI, Carlos Giovani Delevati; CARVALHO, Élvio de ALMEIDA, Lucy Hellen Coutinho. A Educação Híbrida em Tempos de Pandemia: Algumas Considerações. Disponível em <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>> Acessado em :27 de novembro,2020.

## CAPÍTULO 09

### **METODOLOGIAS ATIVAS INTERMEDIADAS POR TECNOLOGIAS<sup>15</sup>**

*ACTIVE METHODOLOGIES INTERMEDIATED BY  
TECHNOLOGIES*

*METODOLOGÍAS ACTIVAS INTERMEDIADAS POR  
TECNOLOGÍAS*

*André Gustavo Bastos Lima  
Juliana Olinda Martins Pequeno  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

Este artigo tem a finalidade de apresentar uma possibilidade de aplicação do ensino híbrido, com Aprendizagem Baseada em Projeto e *Design thinking*, na técnica *learning canvas* e ferramentas de ensino online, buscando as vantagens das metodologias ativas, quais sejam o ensino colaborativo e interativo entre professores e estudantes. Após a exposição da proposta, os estudantes do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Educação, contribuíram na aplicação dentro do contexto de aula remota e consideraram a proposta de grande utilidade para docentes durante e depois da pandemia do COVID 19.

**Palavras-chave:** Aula Remota. Metodologias ativas. Ensino Híbrido. Aprendizagem Baseada em Projetos. Design thinking. Uso de tecnologias no Ensino Remoto.

#### **Abstract**

*This paper aims to present a possibility of applying hybrid teaching, with Project-Based Learning and Design thinking, in learning canvas technique and online teaching tools, seeking the advantages of active learning that are collaborative and*

---

<sup>15</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Lucinéa Vicentina Moreira Martins Vieira e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa

*interactive learning between teachers and students. After the presentation of the proposal, students of StrictoSensu Postgraduate Program in Education contributed to the application within the context of remote classroom and considered that proposal is really util for teachers during and after the COVID 19 pandemic.*

**Keywords:** *Remote Classroom. Active Methodologies. Hybrid Teaching. Project Based Learning. Design thinking. Use of Technologies in Remote Teaching.*

### **Resumem**

*Este artículo tiene como objetivo presentar la posibilidad de aplicar la enseñanza híbrida, con Aprendizaje Basado en Proyectos y Pensamiento de Diseño, en la técnica del lienzo de aprendizaje y las herramientas de enseñanza en línea, buscando las ventajas de las metodologías activas, que son la enseñanza colaborativa e interactiva entre docentes. y estudiantes. Luego de la presentación de la propuesta, los estudiantes del Programa de Posgrado en Educación Stricto Sensu, contribuyeron a la aplicación en el contexto del aula remota y consideraron la propuesta de gran utilidad para los docentes durante y después de la pandemia de COVID 19.*

**Palabras clave:** *Clase remota. Metodologías activas. Enseñanza híbrida. Aprendizaje en base a proyectos. El pensamiento de diseño. Uso de tecnologías en Educación Remota.*

### **Introdução**

Há muito se fala do comprometimento do estudante com a sua própria aprendizagem, tendo um envolvimento maior com os processos de ensino, além da mudança das funções do professor, que passaria a ser agora um orientador.

Dewey (1979a, p. 43) já dizia que “Aprender é próprio do aluno: só ele aprende, e por si; portanto, a iniciativa lhe cabe. O professor é um guia, um diretor; pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem. [...]”, insistindo na questão de que o estudante tem que ser parte

responsável pela aprendizagem, querendo aprender e colocando sua vontade, motivação e forças nesta atividade.

Para Lovato (2018, p. 157), na perspectiva das metodologias ativas, “[...] são metodologias nas quais o aluno é o protagonista central, enquanto os professores são mediadores ou facilitadores do processo. [...]”, onde a diferença principal está nos papéis exercidos por estudantes e professores, o que torna a aprendizagem colaborativa ou cooperativa um fator fundamental para que se funcionem os aspectos relacionados a estes novos papéis.

Em outros países, a aprendizagem cooperativa foi extremamente discutida pelos órgãos educacionais governamentais ou internacionais como a Organização das Nações Unidas - (ONU), através da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), no sentido de que essa metodologia permite que pequenos grupos, heterogêneos - em vários sentidos, se ajudem mutuamente em várias atividades e tarefas, transformando a aprendizagem, avaliando e aprendendo como trabalham colaborativamente, alcançando objetivos comuns. (LOPES & SILVA, 2010).

O presente artigo objetiva diferentes perspectivas de trabalho com metodologias ativas e uso de tecnologias digitais como ferramentas potencializadoras de uma prática cooperativa, visando maior integração entre estudantes e professores.

Desde o mês de janeiro de 2020, a humanidade vive um desafio inimaginável, que é o combate à Pandemia do COVID 19, que segundo Brito; *et al.* ( 2020, p. 55) “[...] é uma doença infectocontagiosa causada pelo Corona vírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) [...]”, ou seja, patologia viral altamente contagiosa, que causa a doença respiratória grave e conhecida como COVID 19.

A declaração da pandemia COVID 19, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), determinou diversas situações e condições para contenção da contaminação, principalmente, o isolamento social de todos os seres humanos, de acordo com o acometimento da doença e níveis de contaminação, em todo mundo (BRITO; *et al.*, 2020).

Em toda a sociedade, o isolamento trouxe mudanças, mas, principalmente para a educação, o contexto determinou desafios como o ensino sem a modalidade presencial, o desenvolvimento de metodologias ativas e contextos diferenciados de sala de aula, sem que estudantes e professores estivessem juntos, ou a partir de aulas remotas mediadas pelas tecnologias. Assim, as aulas passaram a ser mediadas por tecnologias remotas em modelo síncrono e assíncrono, bem como pelo uso das metodologias ativas.

No Brasil, o Ministério da Educação, através da Portaria nº 343 de 17 de março de 2020, em (BRASIL - MEC, 2020, p. 1), determina a “[...] substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo Corona vírus [...]”, dando início a uma nova situação de educação oferecida na modalidade online.

Nesse sentido, questiona-se *como aplicar a técnica visual e colaborativa learning canvas, de forma remota, para o ensino baseado em metodologias ativas?* Buscando responder esse questionamento, o objetivo deste trabalho é descrever e experimentar metodologias ativas de aprendizagem do tipo Ensino Híbrido, composto por Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) e de *Design thinking*, propondo a aplicação remota e compartilhada da técnica *learning canvas*. Tal objetivo se justifica em razão da realidade atual de isolamento social e que proíbe as aulas presenciais. Ao mesmo tempo que possibilita as aulas remotas mediadas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), também oferece a oportunidade de mudanças que há muito vêm sendo discutidas como forma de atualizar e melhorar as perspectivas de aprendizagem.

Segundo Oliveira; *et al* (2020, p. 27) “[...] a educação se vê na urgência de reinventar-se para acompanhar essas transformações, e, ao mesmo tempo, precisa pensar numa nova concepção da ação pedagógica, de sala de aula.[...]” o que faz surgirem novas ideias, perspectivas, ações que tornem o isolamento social e as aulas remotas mais dinâmicas e interessantes no sentido de aumentar a participação e a colaboração dos estudantes.

Necessário, então, lembrar das condições emocionais que, de forma avassaladora, atingem todos, provocadas pelos efeitos da pandemia, do isolamento social e que mudam a forma como os seres humanos vivenciam a mudança de contexto para o virtual.

Nos escritos de Lévy, mesmo que a vinte anos, pode-se compreender a estranheza e a complexidade, prevista por ele para este novo contexto:

[...] vocês que pensam reunidos e dispersos entre o hiper córtex das nações, vocês que vivem capturados, esquarterados, nesse imenso acontecimento do mundo que não cessa de voltar a si e de recriar-se, vocês que são jogados vivos no virtual, vocês que são pegos nesse enorme salto que nossa espécie efetua em direção à nascente do fluxo do ser, sim, no núcleo mesmo desse estranho turbilhão, vocês estão em sua casa. Bem-vindos à nova morada do gênero humano. Bem-vindos aos caminhos do virtual! (1999, p.150)

Percebe-se que, de algum modo, estas condições se instalaram hoje de forma tal que nem só a pandemia do COVID 19 provocou estas condições como também a oferta de ferramentas, softwares, aplicativos digitais com que a sociedade passa a contar neste século.

Mais uma vez, a educação se vê diante da urgência de se atualizar constantemente, de trazer para a aprendizagem as condições tecnológicas tão imprescindíveis ao cotidiano, tornando a tecnologia parte do ato de ensinar, ou seja, responsabilidade de toda a comunidade acadêmica.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) 9.394/1996 já trazia orientações sobre a integração entre educação e tecnologia no sentido de que a formação integral preconizasse a ciência e a tecnologia, descrevendo em vários parágrafos de artigos diferentes a importância do desenvolvimento e domínio das ciências e das tecnologias, de modo a promover a educação integral dos estudantes. (BRASIL, 2019).

Necessário, então, pensar que as condições em que as aulas remotas acontecem durante o período da pandemia do COVID 19, não surgiram de repente e nem os problemas

relacionados, tornando a inclusão da tecnologia na educação um grande desafio, onde se podem encontrar problemas como o acesso à internet, a formação, conhecimento prévio e domínio dos professores e estudantes. (OLIVEIRA; SILVA; SILVA, 2020)

O trecho eleva questões importantes para que o ato de ensinar seja atualizado, para que as TIC passem a fazer parte desse processo, situações que acontecem no cotidiano e que necessitam de maior atenção tanto academicamente, através de estudos e pesquisa, como também de proposições para encurtar o caminho entre a teoria e a prática.

Neste trabalho de pesquisa a aproximação entre a teoria e a prática permitiram a melhor proposição de alteração da forma de ensinar e acima de tudo a aproximação para a aprendizagem, mesmo à distância, e, para além disso, trazendo-a para o cotidiano docente e discente.

Demo (2011, p. 27) escreve que entre os horizontes da pesquisa está a prática, mesmo quando nas pesquisas de ciências sociais se estranhe esta situação, e tornando-se também principalmente teóricas, por conta de seu descrédito como ciência, necessário que ela tenha sua dimensão concreta, pois “[...] teoria e prática detêm a mesma relevância e constituem no fundo um todo só [...]”.

A relação entre teoria e prática é de suma importância para estes pesquisadores que vivenciam no dia a dia os problemas relacionados no texto e que dizem respeito tanto ao contexto de aulas remotas provocadas pela pandemia do COVID 19, quanto à falta de estrutura para que o ato de ensino seja efetivo e completo.

Quando se trata de estudantes, de várias etapas ou segmentos de ensino, muitos desafios podem ocorrer. Saber identificá-los, descobrir novas maneiras de ensinar, planejar de forma minuciosa as aulas remotas, usando tecnologias acessíveis à quase todas as situações de infraestrutura, dentro e fora da escola é fundamental para o alcance da aprendizagem.

Este artigo, além dessa introdução, se apresenta em capítulos que descrevem o referencial teórico, com as metodologias ativas propostas na pesquisa. Em seguida, são

descritos, no capítulo 3, o referencial metodológico, com as especificidades do método de pesquisa, e o detalhamento do processo de planejamento e organização da pesquisa. Depois, no capítulo quatro, faz-se a descrição do conjunto de requisitos para migrar a atividade pedagógica do formato presencial para o remoto, bem como a estruturação da atividade para a aplicação da proposição no contexto da aula remota. Por fim, no quinto capítulo, relatam-se as considerações finais do uso propositivo e chave deste artigo que é a metodologia ativa intermediada por tecnologias.

## **Referencial Teórico Metodologias Ativas**

Na atualidade, o tema Metodologias Ativas vem conquistando espaço em todas as camadas sociais, mercados e, evidentemente, tomou conta das discussões e mudanças educacionais nos últimos anos, seja de forma orientada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ou mesmo pelas condições forçadas pelas aulas remotas provocadas pela pandemia do COVID 19.

Young Digital Planet instituição organizadora, do livro Educação no Século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar, afirma que as Metodologias Ativas são

um conjunto de métodos e técnicas com o objetivo de mudança de paradigma do aprendizado e da relação entre estudante e o professor. O estudante tende a ser o protagonista transformador do processo de ensino, enquanto o professor é orientador, mediador do que será ensinado e apreendido, permitindo a interação e a participação na construção do conhecimento(2016).

Percebe-se no texto a necessidade de mudança de comportamento entre os sujeitos dentro do aspecto das Metodologias Ativas, veja, para Bacich e Moran que as metodologias ativas são definidas como estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida e que devem oportunizar diversas possibilidades de prover soluções atuais para os aprendizes de hoje (2018).

Assim, o ensinar e aprender se tornam interessantes quando se transformam e se complementam entre a pesquisa, a experimentação e o compartilhamento. O professor tem que mudar suas perspectivas e funções dentro do ato de ensinar: passar a ser orientador se torna mais importante, pois não é mais sozinho o detentor do conhecimento (BACICH; MORAN, 2016).

Outro conceito que corrobora com os anteriores é de Borges e Alencar (2014, p. 129), que as Metodologias Ativas “[...] baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos [...]”, percebe muito mais uma expectativa do que um conjunto de métodos efetivamente, e, nesse sentido, vários dos métodos e perspectivas das metodologias ativas foram construídos ao longo do tempo pela experiência do docente no uso da didática para ministrar aulas mais dinâmicas e criativas.

Desse modo, podem-se apontar várias metodologias ativas que, de seu modo, apresentam várias ferramentas, técnicas de organização e planejamento didático, quais sejam: aprendizagem baseada em projetos; *peerstruction*; aprendizagem baseada em problemas; gamificação; aprendizagem baseada em times; *summaê*; painel de debate; *storytelling*; ensino híbrido, e, *design thinking*, entre outros. Algumas metodologias serão apresentadas a seguir.

### **Ensino Híbrido**

O Ensino Híbrido é uma das metodologias ativas abordadas neste artigo, e, a partir desta, serão indicadas novas possibilidades e tipos de hibridismo na educação mediada por tecnologias nas aulas remotas.

A palavra híbrido tem significados diversos, sempre relacionados à mistura, mescla, do inglês: *blended*. Para Moran, educação, já por sua essência, é uma mistura de vários contextos, aspectos, lugares, planos, métodos e outros, e se modifica a cada nova ideia ou possibilidade de aplicação, ou seja:

Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes. A mistura mais complexa é integrar o que vale a pena aprender, para que e como fazê-lo. (2015, p. 27).

Os autores Bacich, Neto e Trevisani (2015) complementam essa perspectiva quando afirmam que o ensino híbrido está fundamentado na premissa de que não existe uma única forma de aprender, tendo a aprendizagem como um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços.

O que se observa então é que ensino híbrido pode ser qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos, em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo, sendo necessário quebrar as barreiras internas do ensino tradicional e ser cauteloso para que não vire um modismo que se esvazia quando não há consistência teórica que o sustente.

O Ensino Híbrido se instalará quase que obrigatoriamente durante o período de isolamento social e por causa das aulas remotas provocados pela pandemia do COVID 19. Como muito se discute sobre métodos e técnicas e condições para que a aprendizagem aconteça neste contexto, alguns modelos são identificados, como os mais comumente aplicados.

O Clayton Christensen Institute, fundador da organização não governamental, Blended Learning Universe, relaciona os seguintes tipos de Ensino Híbrido mais comuns:

- **Rotação por Estações** - estudantes divididos em estações de trabalho que usam métodos diferentes de trabalho;

- **Laboratório Rotacional** - estudantes divididos em apenas dois métodos de ensino em um mesmo local com atividades práticas e teóricas;
- **Rotação Individual** - uma variação da rotação por estações, de maneira a trocar de método um a um os estudantes;
- **Sala de Aula Invertida** - o estudante explica o conteúdo para seus parceiros em sala de aula, com métodos diferentes, ou já chega em aula sabendo o conteúdo que será trabalhado;
- **A La Carte** - usado muito na educação à distância, onde estudantes fazem seus horários e escolhem as técnicas de estudos diante de um menu de possibilidades;
- **FLEX** - usado muito também na educação à distância, onde estudantes fazem seus horários e escolhem as técnicas de estudos dentro de um único espaço colaborativo;
- **Virtual Enriquecido** - complementação dos estudos presenciais com outras técnicas, conteúdos e métodos à distância. (2020)

Estudando estes tipos apresentados, verifica-se que a proposta de pesquisa e de metodologias ativas testada não se encaixa nos mais conhecidos tipos. Poderia ser FLEX ou ainda Virtual Enriquecido, porém isso limitaria a proposta metodológica.

### **Aprendizagem Baseada em Projetos**

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia ativa interessante para se desenvolver com os alunos. Ela envolve o estudante de forma ativa, não apenas para propor uma solução para um problema, mas com a oportunidade de desenvolvê-la e testar suas hipóteses. Pode ser aplicada para contextos dos próprios alunos e, naturalmente, envolve trabalho em equipe.

De acordo com Bacich e Moran (2018), esta metodologia demanda os alunos com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto, que tenha ligação com suas próprias vidas, fora da sala de aula. Ao longo

do desenvolvimento do projeto são trabalhadas as habilidades de pensamento crítico, criatividade e a percepção de que existem várias possibilidades de solução para o problema. Tais competências são muito importantes para o século XXI, o que torna esta metodologia atrativa para os estudantes.

O conteúdo deve ser trabalhado ao longo do desenvolvimento do projeto, que consiste na construção de uma solução, ou pelo menos de um protótipo que possibilite testar as hipóteses do grupo. Na visão de Bacich e Moran (2018), são previstos momentos de reflexão, *feedback*, autoavaliação, discussão em grupo e implementação de melhorias. Um projeto deve se preocupar em gerar um produto, uma perspectiva diferente na didática tradicional de sala de aula. Devido às suas características, a aprendizagem baseada em projetos oportuniza a aplicação de tecnologias, uma vez que facilita este processo de ensino e aprendizado (BENDER, 2012).

Barell (2007, apud BENDER, 2012) e Grant (2002, apud BENDER, 2012) sugerem que os professores utilizem uma questão orientadora e altamente motivadora, com a qual os alunos possam se identificar, para implementar a aprendizagem baseada em projetos. A partir dessa questão, os alunos determinam um projeto e se organizam para construir, em conjunto, uma solução para o problema. Esses componentes podem ser visualizados no modelo de sete passos para implementar a aprendizagem baseada em projetos, proposto por Jalinus (2016, apud JALINUS, NABAWI e MARDIN, 2017). Os passos são:

1. Formulação e expectativa de resultado;
2. Entender o material de ensino;
3. Treinar habilidades;
4. Descrever tema;
5. Elaborar proposta;
6. Executar tarefas;
7. Apresentar relatório do projeto.

Os três primeiros passos formam o estágio primário da implementação, onde os estudantes receberão o que é

esperado como resultado e as habilidades necessárias. Os passos de 4 a 6 consistem no trabalho efetivo no projeto. A questão orientadora é apresentada e compreendida no passo 4. Em seguida, os estudantes elaboram a proposta, que consiste em formular ideias e definir uma solução para o problema (questão orientadora). No passo seguinte, de execução das tarefas, ocorre o desenvolvimento da solução ou protótipo. Por fim, no último passo, ocorre a avaliação dos alunos, que apresentam os resultados e a solução construída (JALINUS, NABAWI e MARDIN, 2017).

### **Design Thinking**

Uma metodologia que não tem origem no campo da educação, mas do design, e que pode ser utilizada na aprendizagem ativa é o *design thinking*. É uma abordagem para inovação, eficaz e amplamente acessível. Pode ser aplicada em diversos tipos de negócios e áreas da sociedade, de forma individual ou em equipe, para gerar ideias inovadoras que possam ser implementadas e gerar diferença (BROWN, 2018). Potencializa o uso da capacidade já existente nas pessoas, ou nos estudantes, no contexto educacional, que costumam ser negligenciadas nas práticas convencionais de resolução de problema. Essa capacidade envolve intuição, reconhecimento de padrões, desenvolvimento de ideias com significado emocional e funcional, além da expressão em mídias, palavras e símbolos (BROWN, 2018).

De acordo com IDEO (2014), o *design thinking* possui como características ser centrado no ser humano, colaborativo, otimista e experimental. A centralidade no ser humano se faz pelo estilo de trabalho empático que o designer realiza. A metodologia se inicia com uma profunda empatia e entendimento das necessidades e motivação das pessoas envolvidas na solução. A característica de ser colaborativo promove a participação dos envolvidos que interagem na construção da solução. Busca identificar e trabalhar com as múltiplas perspectivas e a criatividade dos participantes (IDEO, 2014). O otimismo é uma crença na capacidade de criar mudanças e o experimental é a liberdade de errar e aprender

com os erros. As ideias são testadas, recebem feedback e depois melhoradas ou repensadas (IDEO, 2014).

Trabalhar com o *design thinking* na educação envolve algumas necessidades operacionais que vão desde a seleção de processos, ferramentas, sistemas e ambientes. Esse último é significativo em relação à forma como os estudantes irão se comportar (IDEO, 2014). Como o *design thinking* é um processo, ele utiliza várias práticas, métodos e ferramentas para atingir os objetivos de cada etapa. Como exemplo, usa-se a técnica de entrevista na etapa de descoberta.

A Tabela 1, a seguir, apresenta as etapas do *design thinking*, conforme IDEO (2014) e relaciona algumas ferramentas e técnicas.

Tabela 1 - Etapas do design thinking e práticas relacionadas

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Práticas</b>
1. Descoberta	Envolve entender o desafio, preparar pesquisas e reunir inspirações.	Entrevista, questionário.
2. Interpretação	Consiste em contar histórias, procurar significados e estruturar oportunidades. É a fase de aprofundamento e identificação de um direcionamento.	Observação, persona, mapa de empatia etc.
3. Ideação	Envolve a geração de ideias, refinamento e escolha da solução, ou seja, as ideias que serão testadas.	Brainstorming, learning canvas etc.
4. Experimentação	Etapa de construção de uma versão mínima do produto ou prototipação para teste e feedback.	Prototipação, teste de campo etc.

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Práticas</b>
5. Evolução	Consiste em acompanhar o aprendizado, documentar o progresso e planejar os próximos passos para evoluir a solução com o que foi aprendido.	Tabelas de trabalho, Kankanetch.

Fonte: adaptado de IDEO (2014)

O processo de *design thinking* apresenta algumas conexões com a metodologia de aprendizagem baseada em projetos, de tal forma que é possível utilizar esta abordagem para desenvolver um projeto em sala de aula. As duas metodologias têm como propósito construir uma solução para um problema e iniciam com a apresentação de uma questão direcionadora. A Tabela 2, a seguir, apresenta a correlação entre as etapas do *design thinking* e o modelo de aprendizagem baseada em projetos de Jalinus (2016, apud JALINUS, NABAWI e MARDIN, 2017). Observa-se que os passos de 1 a 3 do modelo de aprendizagem baseada em projetos não possuem correspondência com o processo de *design thinking*.

Tabela 2–Correlação entre *design thinking* e aprendizagem baseada em projetos

<b>Etapas do <i>design thinking</i></b>	<b>Passos da aprendizagem baseada em projetos</b>
1. Descoberta	4. Descrever tema
2. Interpretação	
3. Ideação	5. Elaborar proposta
4. Experimentação	6. Executar tarefas
5. Evolução	7. Apresentar relatório do projeto

Fonte: autoria própria

### **Learning Canvas**

O *learning canvas* é uma prática muito interessante para utilizar em projetos conduzidos pelo processo do *design*

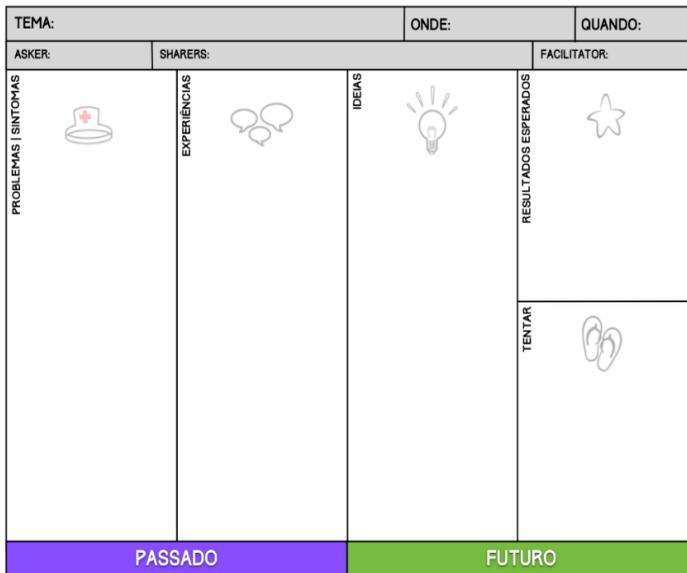
*thinking*. Sua aplicação deve ocorrer na etapa de ideação. Ele permite que os estudantes discutam soluções para um problema, de forma criativa, visual e colaborativa (PEREIRA, 2015). Com ele os estudantes são levados a compreender a questão direcionadora (o problema), compartilhar suas experiências com relação ao que conhecem e que pode resolver o problema, levantar novas ideias de solução e, por fim, escolherem quais ideias serão testadas nas etapas seguintes do projeto. Desta forma, converge experiências e novas ideias para gerar possíveis soluções para um problema (PEREIRA, 2015).

A prática utiliza um canvas (quadro) como norteador de sua aplicação, que também serve de espaço para exposição da contribuição de cada participante. Sua aplicação ocorre em reunião presencial, onde o canvas é exposto e os participantes usam notas adesivas, que são coladas no canvas, para registrar sua contribuição. A sessão é conduzida por um facilitador, responsável por promover a colaboração e uma discussão produtiva dos participantes, para alcançar o objetivo da atividade (PEREIRA, 2015). O responsável por apresentar e esclarecer dúvidas sobre o problema é o *asker*. Os participantes, em geral, são denominados *sharers* (PEREIRA, 2015). É importante envolver como *sharers* pessoas com diversos papéis, formando um grupo multidisciplinar.

O canvas possui cinco blocos, cada um com um propósito. Eles organizam a forma como a reunião ocorre e expõem o trabalho para os participantes, de forma visual. O bloco “problemas/sintomas” serve para expor o problema e as principais dores do *asker*. Já o bloco “experiências” é usado para o registro das experiências que podem ajudar a resolver o problema, compartilhadas pelos *sharers*. O espaço “ideias” é o local onde os *sharers* contribuem com novas ideias para resolver o problema.

“Resultados esperados” é o bloco onde se anota como será a visão de futuro, quando o problema estiver resolvido. Por fim, o espaço “tentar” registra quais ideias formam a solução que será desenvolvida e testada, nas próximas etapas do projeto (PEREIRA, 2015). A Figura 1, a seguir, apresenta o *learning canvas* com seus respectivos blocos.

Figura 14 - O learningcanvas com seus cinco blocos  
**LEARNING CANVAS** **LEARNING 3.0**



Fonte: autoria própria

Devido às características de colaboração, empatia e criatividade, o *learning canvas* converge com o estilo de pensamento do *design thinking*. Por isso, pode ser aplicado no processo, para realizar a etapa de ideação. Desta forma, a prática apresenta conexão teórica tanto com o *design thinking* quanto com a aprendizagem baseada em projetos. Nesta última, se enquadra na etapa 5 - elaborar proposta- do modelo de sete passos de Jalinus (2016, apud JALINUS, NABAWI e MARDIN, 2017).

### **Percurso Metodológico**

A importância de se classificar as pesquisas decorre da necessidade de se organizar, objetivamente, as atividades e recursos necessários para sua realização. Por este motivo, esta pesquisa foi classificada quanto à sua abordagem, finalidade e propósito geral.

## **Metodologia de Pesquisa**

A pesquisa realizada é qualitativa por se tratar das ciências sociais, com a finalidade de aplicação empírica, assim, tem aspectos de estudo descritivo e nuances de estudos experimentais, uma vez que caracteriza a utilização de metodologias ativas – ensino híbrido – juntando Aprendizagem Baseada em Projetos, Design Thinking e *learning canvas* no ensino remoto, que foi testado com os estudantes da Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Católica de Brasília – UCB. (TRIVIÑOS, 2008).

Trata-se de pesquisa de um fenômeno. Conforme Gil (2017), procura-se aproximação da teoria com a prática, esquema típico das pesquisas sociais, pesquisar e aprender o novo pesquisado, exercitando-o na prática.

Ainda segundo Demo (2011, p. 27) “Teoria e prática detêm a mesma relevância científica e constituem no fundo um todo só. Uma não substitui a outra e cada qual tem sua lógica própria. [...]” Assim, necessário que se constate em casos, como o desta proposição, as possibilidades, necessidades e desvantagens na aplicação da pesquisa prática, tendo como ferramenta a observação participante.

## **Passos Para a Construção da Proposta**

Para atender o objetivo desta pesquisa foram definidos alguns passos com o propósito de construir a proposta de aplicação do *learning canvas* de forma remota. É uma sequência de ações sistematizada para analisar o problema, compreender as implicações da migração do ambiente físico para o virtual, decidir as adaptações metodológicas e os recursos, estruturar a atividade pedagógica, testar e colher *feedback*.

A aplicação remota do *learning canvas* tem como desafios levar para o ambiente virtual, assistido por tecnologia digital, as características que tornam a prática interessante e adequada para se utilizar no contexto da aprendizagem baseada em projetos, seguindo o processo do *design thinking*. Desta forma, a atividade deve preservar a empatia, a colaboração, o apelo visual e atingir o propósito da ideação,

que é definir uma solução para o problema apresentado para o projeto.

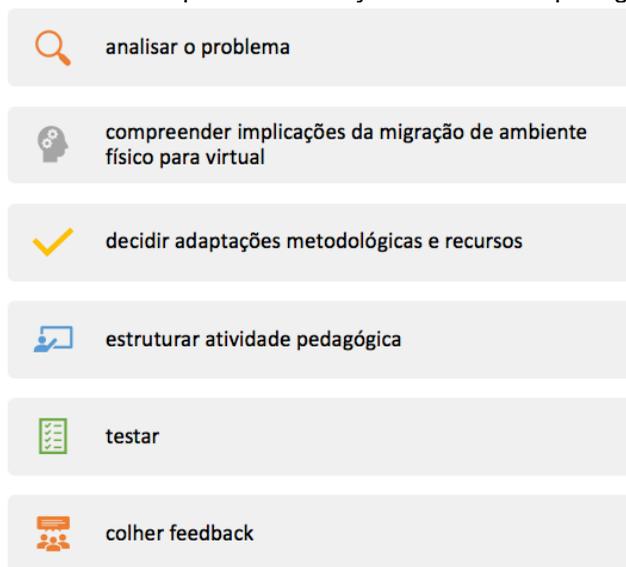
Após a compreensão dessas características, buscou-se analisar os procedimentos de aplicação da atividade para identificar necessidades de adequação metodológica e recursos. Em seguida, a estruturação da atividade pedagógica permitiu alocar os recursos de tecnologia digital e criar as adaptações metodológicas necessárias para realizar a facilitação remota. As práticas que têm base nas características do pensamento de design e visual são conduzidas por meio da facilitação.

De acordo com Hunter (2012), a facilitação consiste no design e gerenciamento de estruturas e processos que auxiliam um grupo a desenvolver seu trabalho e minimizar os problemas comuns de pessoas trabalharem juntas. Os alunos participantes da atividade pedagógica são conduzidos pelo facilitador, por meio do processo de facilitação. Por isso, as adaptações e recursos necessários para migrar a atividade do ambiente físico para o virtual são implementadas na facilitação.

Com a estrutura da atividade pedagógica pronta, foi realizado um teste por meio de sua aplicação em um grupo de 24 estudantes de um programa de pós-graduação *stricto sensu* em Educação. A atividade foi aplicada em um seminário, que ocorreu em espaço virtual, com a duração limitada ao tempo de uma hora e 30 minutos. Ao final da atividade foi aplicado um questionário aos estudantes para colher *feedback* sobre a aplicação remota da prática *learning canvas*.

O questionário procurou colher informações sobre o nível de esforço exigido do estudante, o nível de colaboração percebido, a percepção visual da prática e as habilidades e receptividade em relação ao conteúdo e à estruturação da atividade pedagógica apresentada. A figura 2, a seguir, esquematiza os passos que foram seguidos na realização desta pesquisa.

Figura 15 - Passos para a construção da atividade pedagógica



*Fonte: autoria própria*

### **Relato da Aplicação Remota de Uma Metodologia Ativa**

Esta seção apresenta a proposta de uma atividade pedagógica, que foi estruturada para implementar metodologia ativa de forma remota. Moran (2015) afirma que a educação sempre foi híbrida, pois combina espaços, tempos, metodologias e públicos. A atividade proposta aqui também é híbrida. Ela mistura tecnologias e metodologias com propósito, para tornar o processo de ensino e aprendizagem em formato remoto tão atrativo quanto no espaço físico, presencial. Por isso, busca preservar as características originais das metodologias escolhidas.

Conforme Moran (2015), “as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos”. Nos tópicos a seguir, são apresentadas as necessidades de adaptação das metodologias e recursos para o ambiente virtual, a estruturação da atividade pedagógica e os resultados do teste realizado.

## **Necessidades de Adaptação Para o Ambiente Virtual**

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia ativa muito interessante para se trabalhar nos dias hoje. Ela é mais apropriada para preparar os alunos com as habilidades de resolução de problemas e tecnologias do século XXI (BENDER, 2012). Envolve trabalho colaborativo, interdisciplinaridade, pensamento crítico e criativo (BACICH e MORAN, 2018).

Outra característica que pode ser adicionada ao projeto para ajudar a aumentar a motivação dos estudantes a desenvolverem soluções melhores e mais inovadoras: é a empatia (HASHIM, ARIS e FOOK, 2019). Para isso, é possível utilizar um mix metodológico que combine o *design thinking* com a aprendizagem baseada em projetos.

A influência da empatia na aprendizagem baseada em projetos ocorre na etapa de descrição do tema, ou seja, na compreensão do problema, em especial nas entrevistas e observações do público da solução (HASHIM, ARIS e FOOK, 2019). Conforme Brown & Wyatt (2010, apud HASHIM, ARIS e FOOK, 2019), a empatia também é atingida a partir da frequente colaboração entre os estudantes, ao longo do projeto.

De acordo com Hashim, Aris e Fook (2019), a definição do problema exerce um papel importante na eficácia dos resultados que os alunos irão entregar no final do projeto. O uso da empatia nesta etapa ajuda a promover nos alunos uma atitude orientada às pessoas e uma profunda compreensão do pensamento de design (MELLES et al., 2015, apud HASHIM, ARIS e FOOK, 2019). Neste sentido, a prática do *learning canvas* torna-se interessante para ser aplicada na etapa de elaboração da proposta de solução, ou ideação no *design thinking*. Ela permite aplicar a empatia também na identificação de ideias para propor uma solução ao problema enfrentado no projeto.

A prática *learning canvas* foi desenvolvida para ser aplicada de forma presencial, em ambiente físico, como uma sala de aula. Entretanto, devido ao isolamento social provocado pela pandemia do Corona vírus, também pelo propósito de preservar as características das metodologias ativas

escolhidas, faz-se necessário realizar a prática em ambiente virtual, de forma remota. Existem, também, outras motivações para realizar essa adaptação, como viabilizar, com menor custo, a participação de alunos que estão distantes geograficamente e aplicá-la no ensino digital.

A adaptação para o ambiente virtual requer o uso da tecnologia digital. Conforme Bacich e Moran (2018), as tecnologias facilitam a aprendizagem colaborativa, mesmo que os alunos estejam distantes. Além disso, eles também afirmam que sua combinação com metodologias ativas são estratégias para a inovação pedagógica. Antes de selecionar as tecnologias digitais que irão apoiar a aplicação remota do *learning canvas*, foi realizado um levantamento das necessidades de adaptação. Tais requisitos podem ser atendidos por tecnologia ou adaptação metodológica. A Tabela 3, a seguir, apresenta as necessidades de adaptação do *learning canvas* para sua aplicação remota.

Tabela 3 – Necessidades de adaptação do learning canvas para aplicação remota

<b>Recurso ou característica</b>	<b>Necessidade de adaptação</b>
Canvas	O canvas é um recurso impresso ou desenhado em um quadro. Fica visualmente exposto durante a reunião presencial.
Notas adesivas	O registro da contribuição de um participante ocorre por meio de anotação em nota adesiva, que é colada no canvas, no quadro correspondente à tarefa que está sendo executada.
Colaboração	São momentos em que os participantes falam para todos sobre suas contribuições. No modo presencial, as pessoas estão visíveis e são ouvidas apenas pelo uso da voz.
Exposição de conteúdo	Momento em que uma pessoa apresenta um conteúdo para todo o grupo. No formato presencial isso pode ocorrer com

Recurso ou característica	Necessidade de adaptação
	a pessoa que vai falar se posicionando num local à frente de todos, com algo visual para apresentar e os demais ficam virados para essa pessoa, de preferência sentados, para destacar bem quem irá falar.
Seleção de ideias	Consiste realizar uma votação por pontos, onde cada participante recebe uma quantidade de fichas, ou adesivos circulares, e as utiliza para votar nas ideias que deseja que sejam implementadas. Ao final, o <i>asker</i> (dono do problema), seleciona dentre as ideias votadas quais serão implementadas.
Quebra gelo	São dinâmicas de grupo rápidas e simples. Normalmente usadas em eventos de <i>design thinking</i> para estimular os participantes na colaboração e criatividade.
Aquário	Em alguns momentos da reunião é necessário ter um grupo menor de pessoas participando, de forma a manter o foco e produtividade. Neste caso, se houver muitos participantes pode-se separar uma parte deles para se envolver na atividade, enquanto os outros apenas observam. Quem está no aquário participa e quem estiver fora, observa. No modo presencial, isso pode ser feito por meio de separação física, um conjunto de cadeiras ou um espaço do ambiente para os que estão dentro do aquário. Os demais ficam em volta.

Fonte: autoria própria

## Estruturação da Atividade

A atividade pedagógica para definição de uma solução para um projeto teve como premissas que seria realizada de forma remota, com comunicação síncrona, no momento da aula e mediada por um facilitador. Para estruturar a atividade foram definidas etapas, ações, técnicas e tecnologias digitais. Devido à premissa de realizar a atividade de forma remota, foi necessário utilizar tecnologias digitais para simular a colocação de notas adesivas em um quadro visível a todos e permitir a colaboração simultânea e organizada.

As técnicas de facilitação foram adaptadas para se adequarem aos recursos e condições do ambiente virtual. As escolhas de tecnologias e adaptações foram definidas para atender as necessidades apontadas na Tabela 3. A seguir apresentam-se, na Tabela 4, as implementações realizadas para aplicar o *learning canvas* de forma remota.

Tabela 4–Necessidades de adaptação do learningcanvas para aplicação remota

Recurso ou característica	Adaptação implementada
Canvas	Adoção do aplicativo Mural e criação de um canvas virtual no formato do <i>learning canvas</i> .
Notas adesivas	Aplicativo Mural, que simula o uso de nota adesiva sobre o canvas.
Colaboração	Adoção do software Zoom para vídeo conferência.
Exposição de conteúdo	Uso do software Google Apresentação, com exposição pelo Zoom.
Seleção de ideias	Uso do recurso <i>dot voting</i> do aplicativo Mural.
Quebra gelo	Realização de dinâmica pelo Zoom.
Aquário	Criação de canvas no Mural com desenho de aquário. Uso das notas adesivas virtuais para registrar quem está dentro e fora do aquário. Quem estiver no aquário abre o microfone e câmera, no Zoom, para participar.

Fonte: autoria própria

A atividade pedagógica foi estruturada em quatro etapas, com o propósito de aplicar o *learning canvas* de forma remota, para obter uma solução para um problema, que será desenvolvida nas etapas seguintes do projeto. A primeira etapa, Check-in, corresponde à iniciação dos trabalhos, onde se aplica uma dinâmica para que o grupo comece a focar na atividade e deixe de pensar nos diversos assuntos com os quais chegaram em suas mentes.

A segunda etapa foi criada para fornecer aos participantes as orientações necessárias sobre a atividade que será realizada e o papel de cada um. A técnica centro das atenções é indicada para este tipo de trabalho, pois se refere a colocar todos os participantes diante do expositor, para receber informações. Para a aplicação remota foi utilizado o aplicativo Zoom, para a videoconferência, e o Google Apresentação para expor o conteúdo.

Na etapa Problemas e expectativas, terceira, já inicia a aplicação do *learning canvas*. Neste momento realiza-se a explicação do problema, pelo *asker*, por meio da técnica centro das atenções. Em seguida, abre-se oportunidade para os ouvintes tirarem dúvidas, com a técnica “Todos falam e contribuem”. Nela os participantes podem falar à vontade, cuidando para não interromper outro colega. Após a explicação do problema, o *asker* apresenta os resultados esperados. O conteúdo é exposto no próprio *canvas*, com notas adesivas nos blocos “Problemas” e “Resultados esperados”, preenchidos previamente pelo *asker*.

Por fim, na etapa 4, Realizar a ideação, os *sharers* são convidados a apresentar suas contribuições, por meio das notas adesivas virtuais, sobre o *canvas*. Somente as pessoas que estão no aquário contribuem neste momento. Primeiro apresentam suas experiências, no bloco de mesmo nome. Em seguida, registram suas novas ideias para resolver o problema, no bloco “Ideias”.

O facilitador analisa os blocos Experiência e depois Ideias, com os participantes, para eliminar contribuições redundantes e permitir que os próprios participantes façam esclarecimentos e tirem dúvida sobre o que foi registrado. Depois disso, o facilitador inicia a votação para selecionar as

melhores experiências ou ideias, por meio da funcionalidade *dot voting*, do aplicativo Mural.

Após a sessão de votos, o *asker* seleciona as experiências e ideias mais votadas e copia para o bloco Tentar. Isso significa que os itens escolhidos pelo *asker* correspondem à solução que será implementada nas etapas seguintes do projeto. A Tabela 5 apresenta uma síntese dessa estruturação da atividade pedagógica.

Tabela 5 - Estrutura da atividade pedagógica

<b>Etapas</b>	<b>Ações</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Tecnologias</b>
1. Check-in	Desapegar do externo Focar na atividade	Quebra gelo	Zoom
2. Apresentar atividade	Objetivo da atividade Orientações gerais	Centro das atenções	Zoom Google Apresentação
3. Problema e expectativas	Expor o problema Resultados esperados	Centro das atenções Todos falam e contribuem <i>Learning canvas</i>	Zoom Mural
4. Realizar ideação	Compartilhar experiências Propor ideias Escolher o que tentar	Aquário, <i>brainstorming</i> <i>Dot voting</i> <i>Learning canvas</i>	Zoom Mural

Fonte: autoria própria

## Resultados da Aplicação da Proposta Pedagógica

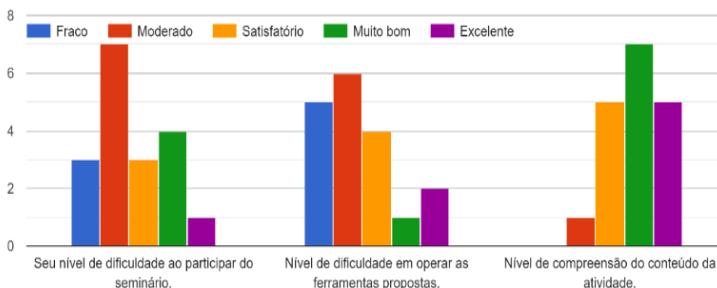
A proposição de Ensino Híbrido caracterizada pelo tipo Virtual Enriquecido, que agrega técnicas que poderiam ser aplicadas presencialmente ou à distância, neste caso, a Aprendizagem Baseada em Projetos, o Design Thinking, o *learning canvas* aplicados em aula remota, utilizando ferramentas online, com controle do grupo de estudo e das especificidades do trabalho docente na organização do trabalho pedagógico.

O estudo experimental foi realizado com estudantes do curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da UCB, sem a identificação. Foi solicitado, ao final da proposição, o preenchimento de um questionário de reação, cujos resultados serão apresentados a seguir.

A primeira pergunta de reação referiu-se ao nível de esforço, sentido pelos participantes da atividade proposta, onde deveriam indicar entre outros seu próprio nível de participação, dificuldade e compreensão sobre a atividade e ferramentas, como é possível evidenciar no quadro de gráficos 1.

*Quadro de Gráficos 1 – Nível de esforço de participação, operação e compreensão.*

Nível de esforço



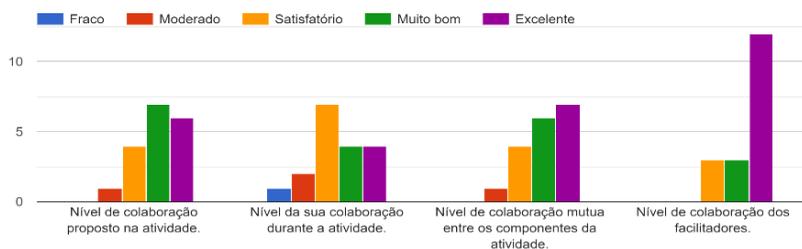
Fonte: autoria própria

Observa-se que nos dois primeiros gráficos, que se referem ao próprio nível de dificuldade em participação e dificuldade na ferramenta, respectivamente, o nível de esforço foi moderado, demonstrando que aspectos como acesso à internet, infraestrutura adequada e conhecimento das ferramentas são necessários para a aplicação dessa metodologia de aprendizagem. Quanto ao terceiro gráfico, sobre o nível de esforço para a compreensão dos conteúdos de trabalho com as ferramentas, a ABP e o Design Thinking, a maioria considerou muito bom, podendo significar uma boa possibilidade de aplicação futura.

Aspecto importante a ser observado quando se utilizam metodologias ativas é a colaboração entre os pares, no uso das ferramentas propostas. Assim, a segunda pergunta foi sobre o nível de colaboração e o resultado ficou entre muito bom e excelente.

Quadro de Gráficos 2 – Nível de esforço de colaboração na atividade, própria, entre os participantes e com os facilitadores

Nível de Colaboração



Fonte: autoria própria

O quadro de gráficos 2 apresenta grande quantidade de respostas para os itens de satisfatório, muito bom e excelente, o que leva à percepção de que o objetivo de colaboração proposto pelo uso do ensino híbrido foi alcançado nesta aplicação e proposição de pesquisa.

A terceira pergunta refere-se a outro ponto importante que é a aprendizagem visual, por isso saber os níveis de percepção de elementos visuais, e aceitação da proposta é fundamental para que seja possível identificar usos para as ferramentas propostas, como é possível visualizar no quadro de gráficos 3.

Quadro de Gráficos 3 – Nível de esforço de colaboração na atividade, própria, entre os participantes e com os facilitadores

Nível de Proposição Visual



*Fonte: autoria própria*

Evidencia-se novamente que o nível de proposição visual foi alto, promovendo a aprendizagem visual devido ao maior número de escolhas entre os itens satisfatório, muito bom e excelente. Assim, os participantes, em sua maioria, perceberam esta proposta na aplicação da metodologia.

A última pergunta, discursiva, se referia aos aspectos dessa aplicação de atividade que pudessem ser mais úteis ou valiosos e está apresentada, a seguir, no quadro gráfico 4, em formato de nuvem de palavras.

Quadro de Gráficos 4 – Aspectos úteis ou valiosos – nuvem de palavras



Fonte: autoria própria

Verifica-se que algumas palavras foram várias vezes repetidas nas respostas e por isso se destacam na nuvem acima, sendo elas: “ABP”, “ferramenta”, “aulas”, “colaboração”, “ativa”, “provocadora”, “participação”, entre outras, levando à percepção de que a experiência com os estudantes de pós-graduação foi bastante útil e valiosa.

### Considerações Finais

Com o objetivo de descrever e experimentar metodologias ativas de aprendizagem do tipo Ensino Híbrido composto por Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) e de Design Thinking, propondo a aplicação remota e compartilhada da técnica *learning canvas*, foi elaborada uma proposta de aula remota, com ferramentas online que oportunizassem colaboração, aprendizagem visual, empatia e uso de tecnologia por docentes e discentes.

Observa-se que o uso da metodologia ativa proposta depende de que o docente planeje, organize, teste e coordene o trabalho com as diferentes perspectivas do ensino híbrido, como também atente para as especificidades que encontrará ao realizar seu trabalho.

A proposta apresentada pode ser aplicada em vários contextos, etapas ou níveis educacionais, sejam presenciais ou remotos. O teste se deu na modalidade à distância por conta de situações relacionada ao isolamento social, provocado pelo COVID 19 e pela instrução do CNE-MEC Parecer nº 5, (2020) que orienta que as aulas sejam ministradas com o uso das tecnologias da comunicação e de forma remota. Porém, é preciso que se verifique o ambiente de estudo, as ferramentas necessárias, o acesso à internet e, nesse caso específico, o uso de computadores ou *tablets* ao invés de aparelho celular.

Os estudantes participantes da aplicação se mantiveram conectados, interessados e depois, deixaram evidente a importância de se conhecer possibilidades como esta, além de terem a oportunidade de testar, através da pesquisa de observação participante, verificando inclusive suas habilidades e competências tecnológicas.

Conclui-se que a proposta apresentada de ensino híbrido composto por ABP e *design thinking* é perfeitamente viável, e pode funcionar muito bem com a técnica de *learning canvas*, de forma remota, com conexão de aula com a ferramenta de comunicação “Zoom” e com um aplicativo de simulação de uso de *canvas* com notas adesivas como o “Mural”.

## Referências

BACICH, L.; MORAN, J. (org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BENDER, W. N. **Project-based learning**: Differentiating instruction for the 21st century. 1ª ed. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2012.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. (org). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. *Ebook*.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, v. 03, n. 04, p. 19–143, 2014.

BRASIL. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 3. ed. Brasília, DF: Senado Federal, 2019.

BRASIL - MEC. **PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020**- Diário Oficial da União, , 18 mar. 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 9 out. 2020.

BRITO, S. B. P. et al. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Visa em Debate: sociedade, ciência e tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 54–63, 2020.

BROWN, T. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

CHRISTENSEN INSTITUTE, C. **BLENDEND LEARNING UNIVERSE**. Institucional. Disponível em: <<https://www.blendedlearning.org> >. Acesso em: 10 out. 2020.

DEMO, P. **PESQUISA**: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DEWEY, J. **Como Pensamos**: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. São Paulo, SP: Editora Nacional, 1979a

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. *E-book*.

HASHIM, A. M.; ARIS, S. R. S.; FOOK, C. Y. Promoting empathy using design thinking in project-based learning and as a classroom culture. **Asian Journal of University Education**, v. 15, n. 3, p. 14-23. Dez2019.

HUNTER, D. **The art of facilitation**: the Essentials for leading great meetings and creating group synergy. New Zealand: Random House New Zealand, 2012.

IDEO. **Design thinking para educadores**. 1ª ed. São Paulo: Instituto Educadigital, 2014.

JALINUS, N.; NABAWI, R.; MARDIN, A. The seven steps of project based learning model to enhance productive competences of vocational students. In: International Conference on Technology and Vocational Teachers, 1st, 2017, Yogyakarta, Indonesia. **Proceedings...** Zhengzhou, China: Atlantis Press, 2017. v. 102, p. 251-256.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1999.

LOVATO, F. L. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Seientiae**. V.20, n.2, p. 154-171, EUA, 2018.

LOPES, J., SILVA, H. **O Professor Faz a Diferença**. Na aprendizagem dos alunos. Na realização escolar dos alunos. No sucesso dos alunos. Lisboa: LIDEL.2010.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, Adolfo T.; TREVISANI, F. de M. (org). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. *Ebook*.

OLIVEIRA, S. DA S.; SILVA, O. S. F.; SILVA, M. J. DE O. Educar na Incerteza e na Urgência: implicações do Ensino Remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 10, n. 1, p. 25–42, 2020.

PEREIRA, J. Sugestão da casa - Learning Canvas. **Agile.Pub**, 2015. Disponível em: <<http://agile.pub/facilitacao/sugestao-da-casa-learning-canvas/>>. Acesso em: 10 de set. de 2020.

PERRENOUD, P. Formação Continuada e Obrigatoriedade de Competência na Profissão do Professor. **Fundação para o desenvolvimento da Educação**. São Paulo. Sistema de Avaliação Educacional, nº 30, p. 205-248, 2000.

YOUNG DIGITAL PLANET (ORG). **Educação no Século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar**. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

## CAPÍTULO 10

### **METODOLOGIAS ATIVAS INTEGRADAS ÀS TICs NO SISTEMA HÍBRIDO DE ENSINO: UMA ESTRATÉGIA POTENCIALIZADORA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA<sup>16</sup>**

*ACTIVE METHODOLOGIES INTEGRATED TO ICT IN THE HYBRID EDUCATION SYSTEM: A POTENTIALIZING STRATEGY IN THE SIGNIFICANT LEARNING PROCESS*

*METODOLOGÍAS ACTIVAS INTEGRADAS A TIC EN EL SISTEMA DE ENSEÑANZA HÍBRIDO: UNA ESTRATEGIA POTENCIALIZADORA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO*

*Débora Felix Braga  
Thalita de Camargo Miranda  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Resumo**

Este estudo retrata possíveis maneiras de integrar as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) à metodologia ativa em um contexto híbrido de ensino. Em decorrência da pesquisa, percebeu-se que as TDICs são uma excelente ferramenta para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, a utilização desses recursos por si só não garante o sucesso de tal processo. É preciso que as instituições proponham a atualização de currículos e metodologias e que professores e alunos participem como agentes ativos de todo o processo. Desta forma, a aprendizagem significativa poderá ser alcançada. Assim, seguindo essa linha, o presente capítulo apresenta as possibilidades de integração entre metodologias ativas e as TDICs, apresentando, a partir de uma experiência educativa, reflexões sobre este entrelaçamento.

---

<sup>16</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Tereza Cavalcanti e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa.

**Palavras-chave:** Metodologia ativa. Aprendizagem baseada em problemas. Tecnologias digitais de informação e comunicação. Ensino híbrido.

### **Abstract**

*This study portrays possible ways of unifying ICT within the active methodology in a hybrid context of education. As a result of the research, it was noted that ICT's is an excellent tool for helping in the teaching and learning process. However, the use of this on its own does not guarantee the success of such an intention. Institutions need to propose updating curricula and methodologies. Teachers and students need to participate as active agents of the whole process, so meaningful learning will enable education and learning will be achieved.*

**Keywords:** *Active methodology. Problem-based learning. Information and communication technology and hybrid teaching.*

### **Resumen**

*En este estudio se describen posibles formas de unificación (TIC) dentro de la metodología activa en un contexto de enseñanza híbrida. Como resultado de la investigación, se comprendió que las TIC son una herramienta excelente para ayudar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, el uso de esto solo no garantiza el éxito de tal intención. Es necesario que las instituciones propongan la actualización de los planes de estudio y las metodologías. Los profesores y los estudiantes deben participar como agentes activos en todo el proceso, de modo que se logre un aprendizaje significativo.*

**Palabras Clave:** *Metodología activa. Aprendizaje basado en problemas. Tecnologías digitales de información y comunicación. Enseñanza híbrida.*

### **Introdução**

O contínuo processo de transformação é uma realidade em nossa sociedade atual, resultante do

desenvolvimento de tecnologias contemporâneas e da globalização, que instigam pesquisadores a buscarem compreender de que maneira essas variações e transformações sociais são capazes de intervir, também, nos processos educacionais. A educação, assim como a escola, está, ou pelo menos deveria estar, em constante conexão com o momento histórico no qual se encontra, gerando, assim, uma constante intersecção com os interesses e as demandas da sociedade. Porém, nota-se uma destoante situação na qual a escola e a educação não conseguem acompanhar, de forma simultânea, o caminho percorrido pela organização da sociedade. Moura (2009) reflete sobre essa perspectiva, afirmando que a escola

Atualmente recebe críticas por não acompanhar as mudanças da sociedade atual, sendo constantemente questionada quanto aos procedimentos metodológicos, à estrutura curricular, ao papel do professor e do aluno para o desenvolvimento no processo ensino-aprendizagem. (MOURA, 2009, p.1)

A renovação e as mudanças sociais não acontecem de maneira automática. Dentro de um contexto social, podemos identificar discrepâncias de ritmos quando se trata da informatização. Setores como os de produção, comércio e serviços mostram-se cada vez mais conectados e informatizados, pois os benefícios desses recursos são facilmente identificados em números e planilhas financeiras que refletem os proveitos conquistados com essa atualização.

Como afirma Valente (2015), a informatização mudou profundamente a relação dos serviços prestados, permitindo ao cliente carregar consigo todas as informações que antes estavam restritas aos estabelecimentos físicos, local praticamente exclusivo de atendimento até então.

No contexto educacional, a utilização desses recursos como instrumento de intencionalidade pedagógica capaz de potencializar o processo educacional é incorporada lentamente à realidade dos alunos.

## Segundo Valente,

O foco ainda está no professor, que detém a informação e 'serve' seu aluno. A aprendizagem do aluno ainda está centrada na sala de aula. E a responsabilidade pela aprendizagem ainda é do professor. (2015, p. 14)

É importante considerar que, segundo o autor, a inserção de aparelhos tecnológicos por si só não proporciona grandes mudanças. Faz-se necessário, além do uso intencional desses recursos, uma alteração da postura na figura do professor, que deixa de levar o conhecimento até o aluno e começa a ajudar a transformar informação em conhecimento.

Ao implementarem-se melhorias no campo educacional que corroboram os avanços das tecnologias, é possível identificar que os recursos tecnológicos modificam de forma significativa a sociedade educativa, refletindo assim uma escola cada vez mais compatível com a globalização. Segundo Moura (2009):

com o avanço das tecnologias de informação e comunicação na sociedade, no ambiente escolar muito se discute sobre as diferentes formas de utilização no processo de ensino e aprendizagem. (MOURA, 2009, p.3)

A inserção de práxis no contexto escolar não está vinculada exclusivamente à aquisição de novos recursos e equipamentos, é preciso considerar de igual maneira, e sob igual importância, a concepção de uma metodologia que legitime tais recursos como estratégias pedagógicas válidas e proveitosas. Quando essa reformulação de metodologia é ignorada, qualquer movimento, ação e intenção pedagógica inclinam-se a ser concebidos como uma estratégia tradicional. Sendo assim, não seria possível promover os processos de ensino e de aprendizagem com todos os potenciais que esses recursos nos possibilitam. Como afirmam Coll, Mauri e Onrubia:

São, portanto, os contextos de uso que acabam determinando seu maior ou menor impacto nas práticas educacionais e sua maior ou menor capacidade para transformar o ensino e melhorar a aprendizagem. (COLL, MAURI, ONRUBIA, 2010, p. 66-67)

Nessa direção, Santos (2020, p. 218) enfatiza a “necessidade de utilização da tecnologia como aliado dos processos de ensino e de aprendizagem e como uma maneira de aproximação dos estudantes ao contexto educativo e de seu engajamento em sala de aula”.

Na metodologia ativa com o foco na aprendizagem baseada em problemas (ABP), encontramos uma das estratégias de ensino mais exploradas nos últimos anos. Seu processo didático-pedagógico apresenta em sua essência a possibilidade de utilizar situações em que o problema oportuniza um estudo aprofundado, gerando reflexão, impulsionando o processo de aprendizagem e estimulando a construção de novos conhecimentos e a compreensão de conceitos.

Este texto preconiza uma reflexão em relação à utilização da ABP como estratégia metodológica no ensino híbrido, em que o professor torna-se mediador ao longo do processo e promove as reflexões em direção a ações de aprendizagem.

As considerações indicadas no processo de elaboração deste artigo sugerem que a utilização da aprendizagem baseada em problemas como metodologia didático-pedagógica no ensino híbrido poderá promover o desenvolvimento de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Essa verificação parte da ideia de que a ABP, direcionada para o ensino e com foco no aluno, oportuniza o desenvolvimento de autonomia, criatividade e criticidade no processo de escolha e de resolução de problemas.

## **1. Referencial teórico**

### **1.1 As metodologias ativas**

O processo de aprendizagem do ser humano acontece desde o seu nascimento até a sua partida, ou seja, se dá ao longo da vida. Muitas aprendizagens ativas podem ser observadas no cotidiano de cada indivíduo, ao enfrentar desafios complexos nos diversos campos da vida pessoal, profissional e social.

Ao nascer, o ser humano começa a exercer a sua inteligência pelo ato de abstrair aprendizagens de situações concretas e, aos poucos, ampliar e generalizar esse aprendizado para as diversas situações vividas, o que Moran (2018) nomeia como processo indutivo, conceito contrário ao de processo dedutivo, que é a aprendizagem proveniente das teorias e ideias não concretas.

Para ser ativa e significativa, a aprendizagem parte do nível mais simples para o mais complexo, tanto de conhecimento quanto de competência, baseando-se no fato de que cada ser humano aprende de forma única e distinta, dentro dos seus interesses e individualidades. As metodologias ativas partem de um pressuposto de que o ambiente de aprendizagem é um espaço vivo de trocas e sínteses, exigindo do docente e do aluno movimentações internas e/ou externas.

As metodologias aplicadas pelos docentes devem acompanhar o objetivo pretendido com tal prática e, para isso, o planejamento é fundamental. Assim, as metodologias ativas são consideradas o caminho mais envolvente e eficaz para haver sucesso na aquisição e no desenvolvimento de conhecimentos mais profundos e significativos, tanto no âmbito socioemocional quanto nos demais.

Nota-se que a utilidade de tais conhecimentos é a chave para o sucesso do processo de aprendizagem, fazendo com que a educação no modelo bancário seja superada. Existe um foco importante a ser observado no que diz respeito à aprendizagem voltada para o aprendiz, envolvendo-o e mantendo um constante diálogo. Tais diretrizes são as responsáveis pela orientação desses processos de ensino e aprendizagem. Assim, Moran (2013, p. 7) conceitua como

diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas, diferenciadas. As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, blended, com muitas possíveis combinações. Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas. (MORAN 2013, p. 7)

Ao conceituar metodologias como grandes diretrizes orientadoras do processo de ensino aprendizagem, Moran (2018) empregou o termo “ativa” para caracterizar estratégias de ensino centradas nos estudantes de forma efetiva, flexível, interligada e híbrida. Sendo as metodologias ativas,

Num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje. (MORAN, 2018 p. 20)

As aprendizagens formais, conceituadas como aprendizagens intencionais, são compostas por três componentes: a construção individual, a grupal e a tutorial. No componente individual, o aprendiz observa os seus interesses pessoais. No grupal, ele coloca em prática os seus conhecimentos no seu grupo por meio da interação com o outro. Por fim, no tutorial, o indivíduo obtém conhecimento com a orientação de pessoas mais experientes em diversos campos de aprendizagem.

As inovações no campo das TDICs afetam as diversas esferas da sociedade, impactando diretamente as metodologias ativas de ensino, contribuindo de forma ímpar

para o protagonismo do aprendiz no processo de aprendizagem, ampliando o engajamento e o comprometimento de cada participante envolvido, tornando professores e estudantes ao mesmo tempo aprendizes e ensinantes. Assim, as metodologias ativas requerem mudança na postura das duas partes envolvidas no processo: o discente e o docente.

### **As tecnologias digitais na educação**

Segundo Kensky (2012), as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Para a autora, “[...] foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais variadas tecnologias. O uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações” (KENSKY, 2012, p. 15).

O avanço tecnológico em cenário cada vez mais interligado tecnologicamente pode nos provocar a ideia de que conexão *online* por si só já facilita nossa vida de forma instantânea e que os estímulos recebidos por toda parte já se configuram como conhecimento ideal de um determinado assunto ou situação. WhatsApp, Twitter, Facebook, *sites* de notícias atualizados praticamente a cada hora, televisão, telefone celular, fone de ouvido, relógio, MP3, tabletes, Instagram, SMS, entre vários outros aplicativos e recursos nos auxiliam em diversas tarefas e nos possibilitam uma interação imediata com notícias, informações. Por isso, integram cada dia mais a maior parte do tempo e do cotidiano das pessoas.

Diante dessa conjuntura, compreender a importância e a urgência de quebrar paradigmas e pleitear, por parte dos docentes, novos olhares a respeito da sua prática demonstra a necessidade de atualização da educação brasileira.

Segundo MORAN (2013), nesta nova era, os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem bem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança. Ou seja: faz-se necessário estabelecer um novo processo, no qual é preciso desaprender, para reaprender a experimentar um novo fazer docente com o uso das tecnologias digitais.

O sistema educacional brasileiro apresenta em documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN e PCNEM), a atualização quanto ao uso das tecnologias como instrumentos pedagógicos que corroboram para uma aprendizagem significativa. Esses documentos compõem a grade curricular de uma instituição educativa, evidenciando as diretrizes que conduzem o ensino e, por isso, passam a exercer influência sobre a atuação docente.

No que diz respeito à atualização do sistema educacional, os PCNs elegeram “a cidadania como eixo vertebrador da educação escolar” e reconhecem que isso implica uma necessidade de aproximação do contexto social ao educacional quando cita,

A escola não muda a sociedade, mas pode, partilhando esse projeto com segmentos sociais que assumem os princípios democráticos, articulando-se a eles, constituir-se não apenas como espaço de reprodução, mas também como espaço de transformação. (PCN1, p.146).

Diante de tal concepção, destaca-se que apenas a interação entre o sujeito e o objeto tecnológico não será suficiente para que, de maneira significativa, as experiências de aprendizagem escolares se conjuguem em conhecimento. Diante disso, evidencia-se a importância de reflexão e entendimento diante do conceito que o termo mediação nos apresenta de maneira explícita e implícita. Segundo Nascimento (2008), “o conceito de mediação comporta diferentes vertentes teóricas e tem sido aplicado em diferentes contextos”. Dentro do contexto educacional e em se tratando do processo de ensino e aprendizagem, Masetto afirma que:

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento, do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem não uma ponte estática, mas uma ponte 'rolante', que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. É a forma de apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las com seus colegas, com o professor e com outras pessoas (interaprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela. (MASETTO, 2000, p.144)

Perante tal entendimento, é incontestável a importância da interação entre professor e aluno, ambos articulados com as informações, considerando diferentes perspectivas que enriquecem o processo de construção do conhecimento. Dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem não se delimita ao docente, pois

a mediação pedagógica coloca em evidência o papel do sujeito do aprendiz e o fortalece como ator de atividades que lhe permitirão aprender e conseguir atingir seus objetivos; e dá um novo colorido ao papel do professor e aos novos materiais e elementos com que ele deverá trabalhar para crescer e se desenvolver (MASETTO, 2000, p.146).

Diante da mediação educativa, viabilizar a articulação destas três vertentes - aluno, professor e informação - é um fator determinante para apropriação do conhecimento.

### **Metodologias ativas e tecnologias digitais: a aprendizagem significativa em foco**

Uma aprendizagem significativa e experiencial é tida como resultado da interação de indivíduos com o seu ambiente, no qual os dois são modificados. A esse respeito, Dewey (1978) enfatiza a importância das matérias de estudo e da comunidade da experiência. Segundo o autor,

[...] o processo de reconstrução e reorganização da experiência, pelo qual lhe perceberemos mais agudamente o sentido, e com isso nos habilitamos a melhor dirigir o curso de nossas experiências futuras (DEWEY, 1978, p.17).

O conceito de aprendizagem experiencial aborda o fato de o ser humano sofrer uma experiência e reagir a esta ao mesmo tempo, não sendo o ponto central nem o sujeito nem o objeto, nem a natureza, ou o espírito, mas sim as suas relações, que é a experiência em si, significando uma constante interação. Dewey (1958) também relatava em seus estudos que não existem fatos e ideias fora da experiência, ele também acreditava que uma comunidade escolar deveria se transformar para acompanhar as profundas mudanças vistas em nossa sociedade, sendo capaz de proporcionar uma formação que prepare os indivíduos em constante formação para um mundo que também se encontra em permanente mudança, sendo consideradas as principais ferramentas para um processo de ensino aprendizagem.

O uso cada vez mais constante e imprescindível dos recursos tecnológicos resulta na transformação dos processos de ensino e de aprendizagem no ambiente escolar e fora dele. Segundo Xavier (2011, p. 3),

mesmo que as crianças e adolescentes ainda não questionem diretamente os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem, elas estão se auto letrando pela Internet e com isso desafiam os sistemas educacionais tradicionais e propõem, pelo uso constante da rede mundial de computadores, um “jeito novo de aprender”. Essa nova forma de aprendizagem se caracterizaria por ser mais dinâmica, participativa, descentralizada da figura do professor e pautada na independência, autonomia, necessidades e nos interesses imediatos de cada um dos aprendizes que são usuários frequentes das tecnologias de comunicação digital.

A aprendizagem significativa tem potencial para sistematizar ideias e informações, às quais o aluno já tem acesso e, sempre que usada com intencionalidade pedagógica específica, promove a conexão dos conhecimentos prévios que

o estudante constrói ao longo da vida e tornam-se parte primordial de sua identidade.

Pode-se considerar efetivamente significativa uma aprendizagem no momento em que o discente acessa um novo conteúdo, consegue estabelecer uma correspondência entre este e seu conhecimento prévio e sistematiza essa habilidade com competência para interpretar e utilizar a informação, que agora passa a ser conhecimento.

A teoria da aprendizagem significativa foi desenvolvida pelo pesquisador norte-americano David Ausubel. Para ele, "O fator isolado mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece" nessa concepção, aprender de forma significativa é utilizar ideias e informações já existentes, concebidas ao longo da vida e armazenadas de forma consciente e/ou inconsciente, e ser capaz de correlacionar ao acessar novos conteúdos.

A aprendizagem torna-se ciclo contínuo e processo permanente, que apresenta reflexos em todas as ações do sujeito.

“Explicar o mecanismo da aprendizagem é esclarecer a maneira pela qual o ser humano se desenvolve, toma conhecimento do mundo em que vive, organiza sua conduta e se ajusta no meio físico e social” (CAMPOS, 2014, p. 16).

A flexibilidade permite um processo de aprendizagem linear e contínuo, aprendizagem significativa em conjunto da aprendizagem intitulada como tradicional são antagônicas, concebem um processo coeso. Não se faz incomum a necessidade de memorização de determinadas informações que foram previamente armazenadas sem nenhuma relação em si, sendo estruturadas mentalmente de maneira aleatória. Entretanto, o processo de aprendizagem não resulta exclusivamente em uma estratégia. Assim como é importante oportunizar aos alunos a reflexão sobre conteúdos que devem ser armazenados em nossa memória de maneira sistematizada, também é essencial apresentar outras estratégias que possibilitem a construção do conhecimento.

No conceito de metodologias ativas, pode-se identificar diretrizes e direcionamentos que norteiam os processos de ensino e aprendizagem perpetuando, assim, em estratégias, abordagens e técnicas específicas e diferenciadas, de acordo com a demanda de aprendizagem. Conta-se, assim, com o apoio da tecnologia dentro de sala de aula para promover uma aprendizagem significativa. Vale ressaltar que essa tecnologia não se dá de forma obrigatória, mas sim colaborativa. Ao associar-se a tecnologia com essas metodologias ativas, propicia-se a superação dos modelos de ensino baseados em aulas exclusivamente expositivas, nas quais os aprendizes não são protagonistas das duas aprendizagens.

O ensino híbrido entra no cenário escolar ao ser referido como a associação das TDICs com os modelos de metodologias voltados para novas práticas pedagógicas. Essa dualidade de possibilidades, a escola e os outros espaços de aprendizagem, proporciona uma vasta gama de janelas de oportunidades que envolvem os aprendizes de forma ativa, possibilitando a ampliação de relações para além da sala de aula e do ensino formal:

No ensino híbrido, a tecnologia vem para ajudar na personalização da aprendizagem e transformar a educação massificada em uma que permita ao aluno aprender no seu ritmo e de acordo com os conhecimentos previamente adquiridos, o que também possibilita que os estudantes avancem mais rapidamente. (SUNAGA, CARVALHO, 2015, p. 144)

A diversidade de conhecimentos que abrange uma metodologia com papel interdisciplinar, com suas várias áreas de conhecimento integradas, promove o envolvimento das atividades do âmbito físico e do digital, promovendo conhecimento e integração de sua forma híbrida. Assim, a integração das metodologias ativas com as tecnologias digitais pode transformar o processo de ensino e potencializar a aprendizagem significativa, uma vez que pode ser a aproximação possível e necessária entre o conhecimento prévio dos estudantes, a abstração conceitual de informação e a relação com a realidade e aplicabilidade de conceitos e conhecimento.

## **Metodologia**

O presente estudo caracteriza-se pelo método de pesquisa exploratório e com abordagem qualitativa. Foram utilizados dois procedimentos para geração de dados: entrevistas e revisão bibliográfica. De acordo com Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento das bibliografias já publicadas, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. Esse tipo de pesquisa possui a finalidade de proporcionar um contato direto do pesquisador com os materiais escritos sobre o assunto abordado, proporcionando apoio ao cientista para que ele possa analisar as suas pesquisas de acordo com a manipulação de informações.

Outrossim, foi realizada uma atividade experimental com um grupo de estudantes da pós-graduação, na qual foi proposta a vivência da metodologia ativa ABP por meio das TDICs. A partir desta experiência, foi aplicado um questionário aos dezessete discentes da turma de Tecnologia e Comunicação do programa de mestrado e doutorado em Educação, do ano de 2020, durante o mês de novembro. O questionário continha um total de seis perguntas e foi aplicado via Google formulários. Na elaboração das questões, procurou-se investigar qual o nível de conhecimento e profundidade que os entrevistados apresentam acerca do uso das TDICs nas suas práticas didáticas em sala de aula, no contexto de educação híbrida.

Os resultados apontaram para os principais conceitos analisados que foram: aprendizagem significativa, mediação pedagógica e o uso da tecnologia, metodologia ativa e aprendizagem experiencial.

## **Análise da experiência**

Um dos pontos que se destacam, dentro da relação entre tecnologia e aprendizagem significativa, é a problematização da utilização de recursos tecnológicos para um alcance de um protagonismo efetivo por parte dos indivíduos aprendizes no processo de ensino aprendizagem. A associação das tecnologias com a formação inicial e

continuada dos professores tende a fomentar uma adoção de metodologias ativas centradas nos aprendizes.

Nesse sentido, a experiência proposta teve como questão norteadora: *Como os recursos tecnológicos podem impactar ou potencializar a aprendizagem baseada em problemas?*

Tomando esta questão como ponto de partida para a proposta vivencial, utilizou-se como ferramenta base o *Trello*<sup>17</sup>, uma ferramenta de colaboração que organiza ideias em quadros, informando o que está sendo trabalhado e quais pessoas estão colaborando. A partir de tal recurso, foi proposto que os discentes trabalhassem em grupos para que estes pudessem discutir alguma situação problema assim como a sua solução, seguindo os passos da ABP, no intuito de provocar uma aprendizagem realmente significativa gerada pelos próprios participantes. O Trello é uma aplicação colaborativa e gratuita que utiliza como conceito central o *Kanban*<sup>18</sup>.

**Figura 1- Ferramenta Trello**



Fonte: [trello.com](https://trello.com)

A proposta oferecida aos participantes pode proporcionar e apresentar as associações das necessidades

<sup>17</sup> <https://trello.com/>

<sup>18</sup> Kanban é um sistema que visa aumentar a eficiência da produção e otimizar sistemas de movimentação, produção e realização de tarefas.

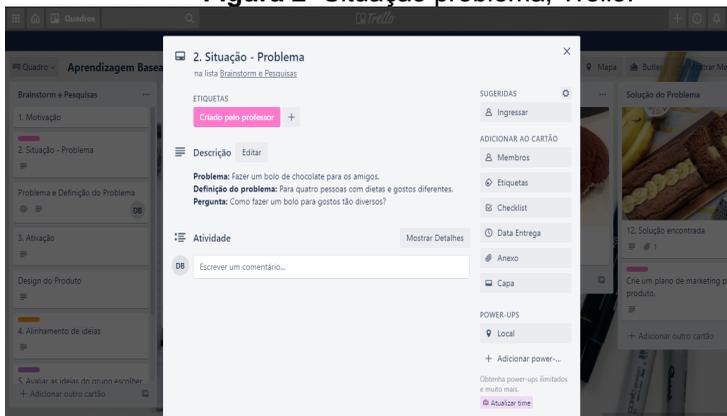
didático-pedagógicas de metodologias baseadas na real atividade do sujeito aprendiz, podendo este ser o agente principal de todo o processo de ensino e aprendizagem. Para Thomas (2000), a autonomia é uma das principais características que compõem a ABP, assim como as investigações construtivas e o contato direto com o seu ambiente.

A aprendizagem baseada em problema (ABP) ou *Problem-Based Learning (PBL)* é uma estratégia na qual os estudantes se dedicam às suas atividades acadêmicas com foco na solução de um problema. Caracteriza-se por ser uma metodologia formativa que estimula a atitude ativa no estudante, visando à aprendizagem de determinado conteúdo. Em consonância com esta demanda na qual o estudante busca a sua própria solução para determinada situação problema, as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) tendem a ser suporte e uma forma de complemento para essa estratégia metodológica de ensino.

A associação da aprendizagem baseada em problema com recursos tecnológicos distintos tende a resultar em níveis satisfatórios de ensino e aprendizagem por serem duas tendências que corroboram e promovem o protagonismo do indivíduo aprendiz. Isso ocorre sempre que a metodologia de ensino é pensada e planejada para promover autonomia, autodisciplina e comprometimento, tal como proposto na ABP.

Para exemplificar o uso do Trello para o desenvolvimento da ABP, apresentamos na Figura 2 a tela do aplicativo que contém a situação problema proposta na experiência com o grupo de estudantes.

Figura 2- Situação problema, Trello.



Fonte: As autoras a partir de trello.com

Após conhecerem a problematização, os grupos reuniram-se, por meio do recurso de salas do Zoom, no qual tiveram um tempo para conversar e buscar soluções para o problema proposto. As soluções do grupo foram socializadas também no Trello, situação em que os demais grupos puderam conhecer as diferentes propostas de soluções.

Ao analisar os dados coletados por meio dos questionários e dos conceitos bibliográficos, percebe-se que grande parte dos profissionais da área educacional afirmam ter conhecimentos moderados acerca das metodologias ativas, sendo que a maioria absoluta dos entrevistados acreditam que estas metodologias contribuem para a autonomia dos aprendizes. Apesar dessa perspectiva, alguns indivíduos afirmam não criarem oportunidades para estimular a autonomia em sua prática docente.

A esse respeito um dos participantes afirma que

“eu sei que tudo isso funciona, mas com a correria e com as oportunidades que o ambiente escolar nos proporciona, é muito difícil colocar em prática e proporcionar essas janelas de aprendizagens que fogem um pouco do habitual” (Participante Maria<sup>19</sup>).

<sup>19</sup> Nome fictício da participante da coleta de dados.

Essa fala vai ao encontro do que afirma Moran (2018), segundo o qual os professores não estão preparados para a mudança. Por isso, reafirmamos que é necessário aos docentes passarem por um processo de desaprender aquilo que, muitas vezes, é uma repetição da sua própria vivência escolar, para reaprender o fazer docente desde uma perspectiva colaborativa, mediada e com o apoio das metodologias ativas e das tecnologias digitais.

Ainda assim, a proposta oferecida ao grupo fez com que algumas ideias de trabalho docente surgissem, assim como uma reflexão sobre as próprias práticas fossem provocadas:

“Poderia utilizar essa ferramenta na minha aula de matemática financeira, para orientar as colaborações em grupos. Ficaria mais fácil para os alunos se organizarem nas suas devidas funções para as exposições de ideias. Adorei a ferramenta!” (Participante João<sup>20</sup>).

Seguindo essa linha de pensamento, cada vez mais percebe-se a necessidade de o docente estar em constante formação e atualização no campo da tecnologia para que esta seja usada a favor da facilitação de aprendizagens significativas na vida dos aprendizes.

### **Considerações Finais**

As estratégias de ensino que consideram os aprendizes como centro das suas respectivas aprendizagens são consideradas como complemento e consonantes com as tecnologias utilizadas nos processos de ensino aprendizagem. Sendo duas tendências que se complementam no sentido de atingir o objetivo final de todo um processo: a independência do discente perante uma oportunidade de aprendizado.

O questionário aplicado para o referido estudo, assim como a revisão bibliográfica, nos trouxe a confirmação que a aprendizagem baseada em problemas pode impactar as atividades híbridas e a qualidade de ensino, refletindo a prática

---

<sup>20</sup> Nome fictício do participante da coleta de dados.

do professor mediador de tais atividades. O estudo também confirmou que os recursos tecnológicos podem influenciar ou fomentar a aprendizagem baseada em problemas, no que tange às metodologias ativas.

Dada a importância do presente estudo, verificou-se a importância da formação inicial e continuada de profissionais para que estes possam colocar em prática as metodologias que consideram os indivíduos aprendizes como indivíduos protagonistas das suas próprias aprendizagens.

Dessa forma, a importância do papel docente dentro de um ambiente educacional - ensino híbrido ou não - que priorize uma aprendizagem efetiva e ativa é de grande relevância para o sucesso de tal processo. Cabe a cada professor a reflexão acerca do impacto de suas práticas na vida dos indivíduos aprendizes que conduz e para os quais medeia oportunidades de aprendizagens.

## **Referências**

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília; MEC/SEF, 1997. 146 p.

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da Aprendizagem**. 41ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. **A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico pedagógico às práticas de uso**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p.66-93.

DEWEY, John. **Experiência y Educación**. Buenos Aires: Editorial Losada, 1958. 125p.

\_\_\_\_\_, John. **Experiência e Educação**. Tradução de Anísio Teixeira. 11. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

\_\_\_\_\_, John. **Vida e educação**. Tradução e estudo preliminar por Anísio S. Teixeira. São Paulo: Melhoramentos; Rio de Janeiro: Fundação Nacional de Material Escolar, 1978. 113p.

KENSKY, Vani Moreira. **O que são tecnologias e por que elas são essenciais**. In: KENSKY, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MASETTO, Marcos T. **Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia**. In MORAN, José Manuel. MASETTO, Marcos T e BEHRENS Marilda A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.

\_\_\_\_\_, Marcos T. **Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia**. In MORAN, José Manuel. MASETTO, Marcos T e BEHRENS Marilda A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.

MARCONI, **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 1985. p.70

\_\_\_\_\_, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1992. 4a ed. p.43 e 44.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5.ed. Campinas: Papirus, 2013. p.90.

\_\_\_\_\_, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018. e-PUB.

MOURA, Mary Jones Ferreira de. **O Ensino de História e as Novas Tecnologias: da reflexão à ação pedagógica**. In: ANPUH, XXV Simpósio Nacional de História, Fortaleza, 2009.

NASCIMENTO, S. S. **O corpo humano em exposição: promover mediações socioculturais em um museu de ciências.** In: MASSARINI, L. (Ed.). Workshop sul-americano e escola de mediação em museus e centros de ciências. Museu da Vida-Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz. Rio de Janeiro, 2008. p. 11-19.

SANTOS, Pricila Kohls dos (2020). **Permanência na Educação Superior: desafios e perspectivas.** Brasília: Cátedra UNESCO e Juventude, Educação e Sociedade, 2020.

SUNAGA, Alexsandro; CARVALHO, Camila S. de. **As tecnologias digitais no Ensino Híbrido.** In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 141-154.

THOMAS, John W. **A review of reseach on project based learning.** California, 2000. Disponível [http://www.bie.org/research/study/review\\_of\\_project\\_based\\_learning\\_2000](http://www.bie.org/research/study/review_of_project_based_learning_2000).

VALENTE, José Armando. Prefácio. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015, p. 13-17.

VALENTE, José Armando. Prefácio. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando Mello (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015, p. 15-18.

XAVIER, Antonio C.S. **O Hipertexto na Sociedade da Informação: a constituição do modo de enunciação digital.** Tese de doutorado. UNICAMP. São Paulo, 2002.

## CAPÍTULO 11

### **O PBL, AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS CATEGORIAS DO AGIR COMUNICATIVO<sup>21</sup>**

*PBL, DIGITAL TECHNOLOGIES AND CATEGORIES OF COMMUNICATIVE ACTION*

*ABP, TECNOLOGÍAS DIGITALES Y CATEGORÍAS DE ACCIÓN COMUNICATIVA*

*Osnilson rodrigues Silva  
Pricila Kohls-Santos*

#### **Introdução**

O objetivo deste ensaio é aproximar as categorias filosóficas da ação comunicativa e a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)<sup>22</sup>. Esta aproximação é possível por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) que potencializam a produção colaborativa de conhecimento. O consenso e o entendimento mútuo são categorias da ação comunicativa identificadas na abertura do PBL. São categorias geradas pela ação do professor como tutor e mediador na produção de conhecimento colaborativo. Os estudantes, mediados pelo professor, atuam para a compreensão de um problema proposto. Eles têm a oportunidade de externalizar seus conhecimentos prévios e suas visões de mundo sustentando argumentos racionais.

A integração das TDIC no espaço da sala de aula e na prática do PBL amplia o espaço de produção colaborativa. O professor, compreendendo que o aluno também produz conhecimento de forma assíncrona, cria condições virtuais para que o aprendizado seja democrático conforme compartilhem e

---

<sup>21</sup> Este capítulo contou com a revisão linguística de Roberta dos Anjos Matos e com a diagramação do Prof. Danilo da Costa

<sup>22</sup> Será utilizada a sigla PBL para identificar o termo em língua inglesa "Problem Based Learning".

editem ideias em um documento comum. Tal ação colaborativa pode gerar bem-estar mútuo e produção de conhecimento.

Para compreender esta aproximação, primeiramente serão apresentadas as categorias filosóficas de ação comunicativa da teoria de Habermas (2012). Posteriormente, serão apresentados os passos do PBL para tentar descrever a metodologia. Em seguida, serão levantadas algumas considerações sobre o papel das TDIC integradas ao processo de aprendizagem. Por fim, nas considerações finais, serão evidenciadas as relações entre as categorias da ação comunicativa e a fase de abertura do PBL.

### **As categorias da Teoria do agir comunicativo.**

Uma das análises mais produtivas sobre a comunicação foi realizada pelo filósofo alemão Jürgen Habermas. A análise desenvolvida entre os anos 1960 e 1980 culmina na obra “Teoria do agir comunicativo” (2012). O autor busca elaborar uma nova teoria da sociedade reconstruindo as teorias clássicas da sociologia (de Marx, Weber e Durkheim) por meio da filosofia da linguagem, da análise sobre a racionalidade e da ação no mundo moderno.

As categorias filosóficas presentes na teoria do agir comunicativo são a ação comunicativa e a ação estratégica. A ação comunicativa é uma racionalidade operada no relacionamento com os outros para promover um acordo. O acordo é o resultado do reconhecimento intersubjetivo de intenções compartilhadas e interesses coletivos. A ação comunicativa permite que as pessoas reconheçam a necessidade de interação e reciprocidade. A ação estratégica é uma racionalidade operada no relacionamento com os outros para promover o êxito dos interesses particulares por meio de intenções utilitárias e influência de poder e dinheiro. As ações estratégicas garantem o agir controlado, interessado e manipulado dos envolvidos nas ações de fala.

Presente na ação comunicativa, a categoria do entendimento mútuo revela o processo de unificação entre sujeitos aptos a falar e agir. É um comum acordo estabelecido nas interações em que os participantes buscam sintonizar seus planos de ações individuais e alcançar seus objetivos de forma

compartilhada e consensual. O entendimento só é possível quando os participantes da ação comunicativa estão livres das pressões e das influências provocadas pelo agir estratégico e, por meio de argumentos pretendidos pela comunidade comunicativa, alcançam consenso (HABERMAS, 2012).

Para distinguir o agir orientado e o êxito do agir orientado Habermas (2012) estabelece um critério a partir das intenções dos participantes de uma ação. A partir do modelo de fala e do emprego de sentenças na comunicação é possível analisar os traços da postura assumida pelos participantes. O objetivo é assimilar as estruturas gerais de processos de entendimento.

A construção teórica de Habermas trata de categorias que são concretizadas na análise das diferentes formas de interação humana. São vistas como mecanismos de coordenação das ações sociais e modelos de racionalidade.

### **Os mecanismos de coordenação das ações e modelos de racionalidade.**

Os mecanismos de coordenação das ações sociais são padrões de interação que permitem um entrelaçamento regular e estável das ações humanas que funcionam como regras de coordenação para ações particulares.

Habermas (2012) distingue dois mecanismos de coordenação das ações sociais que operam em contextos diferentes um do outro: a ação estratégica e a ação comunicativa. Cada uma implica um tipo de saber e de racionalidade encarnada.

Essa racionalidade é uma competência, um conjunto de habilidades e uma soma de conhecimentos desenvolvidos nas ações verbais e não-verbais, nas relações com os outros e com a natureza. Nas ações estratégicas, a racionalidade induz um participante a aceitar como válida uma norma, situação ou discurso. A busca pelo êxito é a forma de manifestação deste saber. Nas ações comunicativas a racionalidade infere um saber comum, acordado. Tal acordo constitui o resultado de um reconhecimento intersubjetivo de intenções compartilhadas e interesses coletivos.

Os mecanismos de coordenação das ações sociais revelam dois modelos de racionalidade: o modelo de racionalidade técnico-instrumental e o modelo de racionalidade comunicativa. Tais modelos operam tanto nas relações com o meio quanto na relação com os outros.

A racionalidade técnico-instrumental é a capacidade que o agente possui para garantir o êxito de sua intervenção. É uma ação finalística voltada ao interesse “quando o ator satisfaz as condições necessárias para a realização da intenção de intervir no mundo de forma bem-sucedida” (HABERMAS, 2012, p. 37). A forma de manifestação da racionalidade instrumental sobre os outros é a influência manipuladora provocada pelo discurso interesseiro.

A racionalidade comunicativa é a competência de um falante ao justificar suas opiniões. A relação entre os homens revela expectativas recíprocas de comportamento que visam a compreensão e o reconhecimento de convicções. É uma força que provoca o consenso a partir de uma fala argumentativa em que os participantes alcançam a concordância de convicções racionalmente motivadas, assegurando ao mesmo tempo a “unidade do mundo e da intersubjetividade de seu contexto vital” (HABERMAS, 2012, p. 36).

Nas ações comunicativas, a racionalidade está na exteriorização de uma opinião que pleiteia a verdade manifestando pretensões que podem ser criticadas e defendidas. A disposição para sofrer críticas e a capacidade de fundamentar a opinião compõem a racionalidade de um comportamento comunicativo.

Este ponto de vista permite fundamentar a ideia de que as metodologias ativas podem fornecer espaços de comunicação com interesses coletivos gerando conhecimento de forma colaborativa. Em especial, a Aprendizagem Baseada em Problemas forma uma ambientação que favorece a ação comunicativa, o entendimento mútuo e a racionalidade.

### **As metodologias ativas e as mudanças nos contextos da sala de aula.**

As mudanças sociais provocadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) (KELLY, 2018),

sob a forma de diferentes dispositivos móveis e internet sem fio, afetam a sala de aula. O novo contexto da cultura digital carece de letramento específico para abarcar a diversidade, a ostensividade e a profusão de informações.

No novo cenário educacional surgem as metodologias ativas (BACICH, MORAN, 2018). São um conjunto de abordagens metodológicas caracterizadas pela apresentação de simulações da prática profissional, pela centralização do estudante como protagonista de sua própria aprendizagem e pela integração das TDIC ao planejamento.

Tais metodologias promovem o ensino personalizado e transformam o professor em sujeito que facilita, orienta e possibilita a formação da autonomia despertando a curiosidade e preparando para situações da prática profissional (ROCHA, 2014; GOMES, 2010; BERBEL, 2011).

As características do professor como facilitador do processo de aprendizagem ativa envolvem certas competências em que uma postura tradicional, ainda muito presente no ensino superior, não é mais tão relevante no novo contexto. A autoridade máxima sobre as informações da disciplina, a exposição verbal do conteúdo, a execução de atividades avaliativas que dependem exclusivamente da memorização e a rigidez em preservar um currículo ultrapassado e que pouco dialoga com os interesses dos estudantes são atitudes que contrariam as propostas de aprendizagens ativas.

Uma postura inovadora na docência requer habilidades como orientar o processo de busca e exploração de informações, mediar o aprendizado por meio da colaboração e estimular o protagonismo e o senso crítico. Bem como envolver e motivar o grupo de estudantes para que aprenda e se aproprie de ferramentas digitais criadas para otimizar a aprendizagem (BACICH, MORAN, 2018; BACICH, NETO, TREVISANI, 2015; ROCHA, 2014; GOMES, 2010).

### **Aprendizagem Baseada em Problemas - Problem Based Learning (PBL).**

A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) tem no problema o elemento motivador para o estudo individual e o

debate coletivo. A tentativa orientada para encontrar soluções provoca, além do desenvolvimento de competências e habilidades práticas como saber pesquisar, a tomada de consciência da realidade social e a formação de senso crítico.

O PBL é uma metodologia utilizada para direcionar a organização curricular. É baseada no estudo de problemas reais ou simulados para provocar a pesquisa autônoma e a busca de soluções por meio de trabalho em grupo. Algumas características do PBL são a valorização do papel do professor como tutor e orientador, o desenvolvimento da capacidade de estudos individuais realizados por estudantes e a organização das ações em um trabalho com pequenas equipes.

Os problemas do PBL não são estruturados para encontrar uma única resposta. A chave da abordagem é criar condições para que os estudantes desenvolvam pesquisas e prováveis soluções. As possibilidades de solução encontradas na pesquisa individual são apresentadas e debatidas em reuniões coletivas para fechar o ciclo aberto pelo problema (FREZATTI, 2018).

Diferente de outras abordagens, como a Aprendizagem Baseada em Projetos, a rotina do PBL pode ser conduzida de forma unidisciplinar e ser realizada em única sessão de aula ou encontro, explorando apenas um conteúdo. A finalidade do PBL não é criar um produto tangível, mas a especulação de uma solução que pode ficar apenas no plano ideal. É diferente da Aprendizagem Baseada em Projetos, que necessita de uma solução que será aplicada. De toda forma, a semelhança reside na capacidade de ambas serem conduzidas de maneira curricular (BERBEL, 2011, 1998).

Do ponto de vista da educação superior, a literatura apresenta que o PBL é realizado em duas fases e em sete passos (RIBEIRO, 2008; MUNHOZ, 2015; ARAÚJO, 2016; BACICH e MORAN, 2018).

Na fase de abertura, realizada pelo professor/tutor e estudantes, o primeiro passo é a apresentação do problema. Ela poderá ser realizada por meio de um vídeo, uma

dramatização, uma entrevista, um texto<sup>23</sup> ou vinhetas (pequenas histórias que apresentam a situação-problema). No primeiro passo é realizado o levantamento das palavras-chave, dos termos desconhecidos e das dúvidas pertinentes.

O segundo passo é a identificação dos problemas propostos pelo enunciado. Revela os pequenos problemas embutidos por meio da decomposição da situação apresentada. É uma análise do problema geral e a fragmentação dele.

O terceiro passo é a formulação das hipóteses explicativas e especula as causas para os problemas identificados no passo anterior. Os estudantes utilizam os conhecimentos que dispõem sobre o assunto. No quarto passo é elaborado o resumo das hipóteses.

No quinto passo há a formulação dos objetivos de aprendizado e a transformação das hipóteses em temas de estudo individual. Ocorre o levantamento do que o estudante deverá pesquisar para aprofundar os conhecimentos revelados nas hipóteses explicativas. O sexto passo é o estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de aprendizado.

Toda a fase de abertura é conduzida pelo professor e construída pelos estudantes, um processo dialógico, para a construção do conhecimento sobre a situação-problema apresentada. Nesta situação é formado um espaço de discussão coletiva denominado grupo tutorial, no qual são valorizados conhecimentos prévios, a construção colaborativa para o entendimento de uma situação e um espaço aberto e democrático para a emissão de declarações.

A segunda fase é o fechamento em que ocorre o sétimo passo e há o retorno ao grupo tutorial para a rediscussão do problema diante dos novos conhecimentos adquiridos na fase de estudo anterior e da apresentação das possíveis soluções para o problema inicial.

---

<sup>23</sup> Neste caso, os textos que exploram situações-problema são conhecidos como *paper case*. Por isso, a Aprendizagem Baseada em Casos é uma variação do PBL.

### **A estruturação dos problemas no PBL.**

Segundo Ribeiro (2008), os problemas tratados no PBL, para o ensino superior, são oriundos de três cenários. O cenário acadêmico possibilita tratar de situações ou do conteúdo de uma área de estudo. O cenário da vida real gera problemas que pedem soluções potencialmente aplicáveis em seus contextos originários. Os cenários de simulação da vida profissional exploram papéis condizentes com a área de formação e estimulam habilidades que serão requeridas pelo ambiente de trabalho.

Do ponto de vista dos cenários acadêmicos, a importância dada ao problema advém da abrangência e da profundidade do conteúdo que será trabalhado. O grau de complexidade da situação-problema deve ser equilibrado de acordo com o período dos estudantes no curso de graduação e seus conhecimentos prévios. Deve favorecer a interdisciplinaridade, apesar de ela não ser um elemento essencial. Segundo Ribeiro (2018), a origem do problema em cenário acadêmico possibilita:

Entender um fenômeno intrigante, encontrar uma maneira melhor de fazer algo, uma forma melhor de projetar alguma coisa, de construir algo ou de criar uma obra de arte também podem ser considerados um problema nesta metodologia. (RIBEIRO, 2018, p. 26)

Do ponto de vista dos cenários da prática profissional, os problemas devem simular situações reais para formar habilidades que futuramente serão colocadas em prática na profissão. Logo, este cenário requer transdisciplinaridade para envolver pessoas que apresentem informações relevantes para a pesquisa individual, possibilitando o contato com a prática profissional. Um elemento significativo para a elaboração do problema neste cenário é que ele não poderá ter informações suficientes para a solução. A carência de informações oportuniza a pesquisa e abre espaço para discussões.

Os problemas são elaborados para criar espaços de discussão sobre possíveis soluções. Precisam ter uma estruturação fraca. Em outras palavras, o fim, a resposta ou a solução comportam mais de uma forma de resolução.

A estruturação fraca possibilita, dentro do contexto da sala de aula, a abertura do espaço de contribuição dos acadêmicos que, por meio dos conhecimentos prévios, discutem as possíveis soluções na apresentação do problema. A estruturação fraca cria inclusive um espaço de colaboração em que o discurso e o entendimento mútuo prevalecerão desde o momento da apresentação da situação-problema ao fechamento.

### **O papel das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação.**

Pensar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e comunicação em contextos educativos não é uma novidade, porém sua efetiva inserção nos processos de ensino e aprendizagem carece de avanços, ainda mais quando pensamos na inserção acompanhada de uma metodologia ativa. Ao abordar a presença das TDIC na educação, os autores Santos, Schwanke e Machado (2017, p. 133) afirmam que:

Podem auxiliar na tarefa de desenvolver um educando mais empreendedor e inovador. Quando utilizadas em atividades de sala de aula, estimulam o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, valorizando o trabalho em equipe e desenvolvendo habilidades de comunicação, interação, reflexão, pensamento crítico, dentre outras, habilidades estas preconizadas pela Educação para a Cidadania Global (ECG).

No desenvolvimento de uma metodologia ativa como o PBL o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) não é essencial. Porém, pensar o ensino hoje sem a integração das TDIC é deixar de aproveitar o potencial delas para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e, no caso do PBL, reduzir as possibilidades de pesquisa, bem como colaborar para encontrar a solução de um problema.

Há tempos se discute o impacto das TDIC no desenvolvimento humano, especialmente no plano educacional. Os autores Coll e Monereo (2010) apontam que todas as tecnologias de informação e comunicação apresentam

um princípio comum: o uso de um sistema de signos expressos em linguagem oral, escrita, musical, matemática, estática e em movimento. Apesar de sua base comum, as tecnologias são discrepantes na forma de representar a informação.

Essas diferenças implicam na educação conforme uma única tecnologia digital agrega os sistemas de signos para uma finalidade diferente do entretenimento e da prestação de serviço, e na necessidade de uma alfabetização especial adequada para o uso. Tal como, Gómez (2015, p. 21) afirma que:

Aprender a “linguagem da tela”, das “tecnologias da interrupção” chega a ser tão necessário como a alfabetização relacionada com a leitura e a escrita verbais. Consequentemente, preparar os cidadãos não só para ler e escrever nas plataformas multimídias, mas para que se envolvam com esse mundo, compreendendo a natureza intrincada, conectada, da vida contemporânea, torna-se um imperativo ético e também uma necessidade técnica. (GÓMEZ, 2015, p. 21).

Desde a popularização dos videogames era possível perceber as novas habilidades desenvolvidas em estudantes usuários de games. O uso de videogames treina habilidades de atenção para elementos dinâmicos exibidos em tela, atenção visual dividida, atenção para representações icônicas em três dimensões e a própria leitura de ícones. Habilidades que exigem uma acurada discriminação visual e espacial, mas que contrastam com o modelo de ensino que requer atenção fixa em um único elemento (o texto) ou situação (o professor) (COLL, MONEREO, 2010).

É imprescindível considerar intencionalmente o uso de recursos tecnológicos digitais para desenvolver novas habilidades em sala de aula. As metodologias ativas são abordagens que exigem um acurado senso de usos das TDIC para, em especial no PBL, o desenvolvimento de habilidades requeridas em situações de pesquisa e de busca de solução para problemas.

Pois, “a educação possui um papel fundamental na sociedade. A educação tanto formal, quanto informal, visa

repassar e propiciar aos indivíduos conhecimentos e comportamentos que os tornem capazes de atuarem em diversos setores da sociedade” (SANTOS, SCHWANKE, MACHADO, 2017, p.132).

O uso integrado das TDIC pode ser percebido pela criação de um simples canal de comunicação entre estudantes, e entre estudantes e professor tutor até a ampliação da capacidade de pesquisar em bancos de dados acadêmicos para conhecer as publicações mais recentes na área.

A advertência apontada por Bacich, Neto e Trevisani (2015) afirma que o uso das TDIC pode gerar um “ensino enriquecido por tecnologias digitais”. Para uma abordagem como o PBL, a falta de intencionalidade na formulação do problema e a falta de cuidado ao estabelecer um direcionamento para a pesquisa em bases de dados diminui as vantagens que as tecnologias podem oferecer. No caso, o ensino enriquecido pelas tecnologias digitais apenas centraliza o professor no processo de ensino e aprendizagem.

Outro alerta apresentado por Coll e Monereo (2010) é a expectativa de melhoria que o emprego das TDIC poderá proporcionar para ensino e para a aprendizagem. Porém, a expectativa não representa a realidade. Um dos fatores para tal discrepância é a ausência de um “desenvolvimento profissional adequado do professorado”, ou seja, a carência de cursos de capacitação para o uso de tecnologias de aprendizagem e a falta de investimento em treinamentos que fornecem habilidades para o uso delas.

Esse fator transforma os recursos em mera tecnologia da informação, ou seja, seu potencial é reduzido ao uso como ferramenta de busca e processamento da informação. Enquanto o potencial de comunicação, colaboração e produção de conteúdo, ou seja, o potencial de tecnologia da comunicação não é explorado. O professorado utiliza as TDIC apenas como organizador do trabalho pessoal, como repositório de matérias e sistemas lúdicos de testes e não como produtor de conteúdo e conhecimento colaborativos.

Há um salto qualitativo quando as TDIC são integradas ao ensino conforme incorporam intencionalmente seu uso como parte essencial das estratégias de aprendizagem. Isso

pode acontecer no PBL, principalmente nas situações de investigação e pesquisa, uma vez que ao aliar as TDIC e as metodologias ativas “os professores podem potencializar suas aulas com diferentes tarefas e alcançar os alunos de uma forma que a metodologia tradicional, com suas aulas expositivas e com o conhecimento centrado no docente, não permitia” (SUNAGA, CARVALHO, 2015, p. 141).

Segundo Bacich, Neto e Trevisani (2015), para trabalhar assim o professor deverá desenvolver habilidades de planejamento e seleção de tecnologias digitais de acordo com os objetivos pedagógicos da aula, desenvolver uma percepção assíncrona e perceber que o aluno não precisa estar no mesmo ambiente do professor para desempenhar tarefas, desenvolver habilidades e o domínio de diversos recursos digitais para favorecer a superação de necessidades específicas.

### **Considerações finais**

#### **Os momentos do agir comunicativo gerados pelo PBL.**

Os momentos geradores de comunicação no PBL permeiam todo o processo, da abertura ao fechamento. Como o PBL é uma metodologia ativa, seu fundamento principal é deslocar o centro da produção do conhecimento do professor para a colaboração com os estudantes. O detalhe é a produção colaborativa do conhecimento do qual o professor faz parte, não como ator principal, mas como coordenador da ação, mediador das relações e facilitador do processo comunicativo.

O papel do professor como mediador reflete em seu comportamento imparcial e sem poder decisório, e na sua postura de auxiliar no processo de comunicação para criar condições favoráveis para que todos possam apresentar uma solução compartilhada. Além do mais, a postura do professor como sujeito que estimula a ação comunicativa gera nos estudantes a autonomia necessária para o desenvolvimento de tarefas de pesquisa individual e empodera a responsabilidade de conduzir o próprio aprendizado.

Da ação comunicativa gerada pelo PBL e oportunizada pelo professor surge a comunicação orientada para o entendimento e a ação consensual (também chamada de entendimento mútuo). Habermas (2002) as classifica como

ações orientadas para o entendimento quando utilizam inclusive elementos estratégicos para a busca do objetivo que representaria o entendimento mútuo. Recursos retóricos poderão ser utilizados pelos participantes da ação comunicativa. Dito de outro modo, um estudante com habilidades de comunicação poderá, por meio do discurso interesseiro, conduzir o grupo ao consenso. O interesse individual orienta a ação para o entendimento desconsiderando o discurso dos outros. Porém, esta postura é questionada pela necessidade de garantir verdades por meio de argumentos, atingir o consenso e estimular o entendimento verdadeiro. O papel do professor é identificar o interesse particular e retomar a discussão colaborativa.

De acordo com a teoria de Habermas (2012), o entendimento mútuo é um processo de unificação e acordo almejado, quando aceito pelos participantes, e que satisfaz as condições de assentimento racionalmente motivado, ou seja, racionalmente justificado, sem imposições de nenhuma das partes e de acordo com as convenções estabelecidas na comunicação.

Habermas (2012) trata essa postura como uma competência comunicativa. Uma racionalidade manifestada na criação de espaços para buscar o consenso e o entendimento mútuo. O espaço criado na abertura do PBL é livre do constrangimento provocado pelos interesses particulares ou influências percebidas fora da comunicação. Este espaço permite que estudantes e professor dividam igualmente as responsabilidades da manutenção da ação comunicativa para atingir um nível de interação que provoca o bem-estar mútuo e o reconhecimento da necessidade de interação e reciprocidade.

Este espaço não é restrito ao contexto da sala de aula. Como foi apresentado, segundo Bacich, Neto e Trevisani (2015), o professor deverá desenvolver para si uma percepção assíncrona e utilizar os recursos das TDIC para a manutenção do processo de aprendizagem.

A colaboração é possibilitada pela geração de um espaço para que todos os envolvidos possam apresentar suas opiniões, expressar seus conhecimentos prévios e assimilar as

informações transmitidas pelos colaboradores. Não é necessariamente um espaço físico, mas essencialmente colaborativo. O espaço de colaboração virtual facilitado pelas TDIC potencializa a produção de conhecimento e as torna democratizadas.

Conforme todos têm a oportunidade de se expressar, colaborar e editar um documento comum facilitado pela integração das TDIC no processo de ensino e aprendizagem, surge um espaço democratizado de produção de conhecimento.

Em todo o processo de ação comunicativa dois elementos são basilares: a reciprocidade e a solidariedade. A busca de consenso e entendimento livres do constrangimento provocado pelos interesses particulares ou das influências percebidas fora da comunicação, permite que as pessoas dividam igualmente as responsabilidades da manutenção da ação comunicativa para atingir um nível de interação que provoque o bem-estar mútuo reconhecendo a necessidade de interação e reciprocidade (HABERMAS, 2002).

De modo geral, o que se espera de uma metodologia ativa e especialmente do PBL é a criação de um espaço para a interação livre e isenta de interesses particulares que vise o bem-estar mútuo, no caso, a produção de conhecimento de forma colaborativa.

## Referências

ARAÚJO, Ulisses F. (orgs); SASTRE, Genoveva (orgs).

**Aprendizagem baseada em problemas: no ensino superior.** São Paulo: Summus, 2016.

BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.  
BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. Londrina, v. 32, n. 1, 2011.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface – Comunic, Saúde, Educ** 2, 1998.

COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Trad. Naila Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FREZATTI, Fábio. [et al]. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL): uma solução para aprendizagem na área de negócios**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2018. E-book.

HABERMAS, Jürgen. **Teoria do agir comunicativo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

HABERMAS, Jürgen. **Racionalidade e comunicação**. Lisboa: Edições 70, 2002.

KELLY, Kevin. **Inevitável: as 12 forças tecnológicas que mudarão nosso mundo**. Trad. Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. E-book.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. (ABP) **Aprendizagem baseada em problemas: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

GÓMEZ, Angel I. Pérez. **Educação na era digital: a escola educativa**. Traduzido por Marisa Guedes. Revisão técnica: Bartira Costa Neves. Porto Alegre: Penso, 2015.

RIBEIRO, Luis Roberto de C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior.** São Carlos: EdUFSCar, 2008. E-book.

SANTOS, Pricila Kohls dos; SCHWANKE, Camila; MACHADO, Karen Graziela Weber. Tecnologias digitais na educação: possibilidades para o desenvolvimento da educação para a cidadania global. *Educação Por Escrito*, v. 8, n. 1, p. 129-145. 2017. Disponível em:  
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito> e  
<http://dx.doi.org/10.15448/2179-8435.2017.1.27674>

SUNAGA, Alexsandro; CARVALHO, Camila Sanches. As tecnologias digitais no ensino híbrido. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, p. 141-154, 2015.