

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CONHECIMENTO E
SOCIEDADE

LUIS DANIEL PITTINI STRUMIELLO

O SENTIDO DE TECNOLOGIA DIGITAL EM UMA REDE
PARTICULAR DE ENSINO

Pouso Alegre - MG

2022

LUIS DANIEL PITTINI STRUMIELLO

**O SENTIDO DE TECNOLOGIA DIGITAL EM UMA REDE
PARTICULAR DE ENSINO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Educação, Conhecimento e Sociedade.

Área de concentração: Educação, Conhecimento e Sociedade

Orientadora: Profa. Dra. Joelma Pereira de Faria

Pouso Alegre - MG

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Strumiello, Luis Daniel Pittini

O sentido de tecnologia digital em uma rede particular de ensino. –
Pouso Alegre, 2022

Orientadora: Profa. Dra. Joelma Pereira de Faria

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação,
Conhecimento e Sociedade - Universidade do Vale do Sapucaí

1. Educação. 2. Tecnologia Digital. 3. Sentido. I. Strumiello, Luis
Daniel Pittini. II. Universidade do Vale do Sapucaí. III. O sentido da
tecnologia digital em uma rede particular de ensino

CDD

Nome: Strumiello, Luis Daniel Pittini

Título: O sentido de tecnologia digital em uma rede particular de ensino

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Educação, Conhecimento e Sociedade.

Área de concentração: Educação, Conhecimento e Sociedade

Aprovado em:

Banca Examinadora

Profa. Dra. Joelma Pereira de Faria Nogueira Instituição: UNIVÁS

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Atílio Catosso Salles Instituição: UNIVÁS

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Diego Henrique Pereira Instituição: UNIVÁS

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. Amanda Maria Bicudo de Souza Instituição: EEAR

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Profa. Dra. Valéria Fonseca Leite Instituição: UNIFEI

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Suplente: Prof. Dr. Rodrigo Rios Oliveira Instituição: UNIVÁS

Julgamento: _____ Assinatura: _____

À minha esposa Lisiane e
meus filhos Luis Otávio e Leonardo,
por sacrificarem memórias para a concretização desse momento!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por proporcionar a oportunidade deste momento e de contar com a amizade de pessoas especiais...

Ao Pr. Maurício Lima, chefe e amigo, não somente por me oportunizar a realização deste curso, mas também pelo exemplo, seriedade, confiança e atenção dispensados...

À profa. Joelma, pela orientação (que foi tremenda), porém, principalmente, pelas palavras motivadoras e por não me deixar desistir em nenhum momento...

Aos amigos inesquecíveis Giuliana, Vivi, Junior, Vanessa, Josi, Sara, Bruno, Misael, pelas discussões, risadas e muito aprendizado...

Aos meus pais, Sonia e Marino, que não mediram esforços para educar seus três filhos, com sabedoria e amor...

... Muito obrigado.

Os mestres sábios,
aqueles que ensinaram muitas pessoas a fazer o que é certo,
brilharão como as estrelas do céu,
com um brilho que nunca se apagará.

Daniel 12:3 (NTHL)

RESUMO

STRUMIELLO, Luis Daniel Pittini. O sentido de tecnologia digital em uma rede particular de ensino. 2022. 113p Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Educação, Conhecimento e Sociedade, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre - MG.

A preocupação com a educação é um fenômeno da nossa sociedade que vem se intensificando, principalmente, em um mundo competitivo e com maior facilidade de acesso à informação. Nesse contexto, as discussões sobre a eficácia da educação passam por diferentes soluções e, dentre elas, a análise dos currículos escolares e sua adequação às necessidades desse mundo descrito. Com o desenvolvimento proporcionado pela tecnologia digital, marcadamente a partir da década de 90, a convivência com a tecnologia tornou-se acessível a grande parte da população, fazendo parte da vida e, em alguns casos, confundindo-se com a própria vida. Atualmente é difícil imaginar a rotina diária sem a presença e acompanhamento de aparelhos e aplicativos. Considerando a forte influência da tecnologia já apresentada e, pela área de Educação ser influenciada pela sociedade, as pressões sobre a escola para a utilização de maneira mais intensiva da tecnologia no fazer pedagógico, identifica-se a utilização de softwares e demais aparatos para o gerenciamento das escolas proporcionando controle tanto sobre o desempenho acadêmico (notas) do aluno quanto aos controles financeiros e contábeis. No cenário descrito, é necessário entender qual é o sentido da utilização de toda essa variedade de recursos tecnológicos educativos em nível nacional em função da disparidade de acesso à tecnologia existente em todo o território nacional. Pretende-se, então, pesquisar uma rede particular de ensino com capilaridade nacional para entender como é praticada essa utilização e o seu estágio nas mais diversas regiões do país. Para tanto, é necessário compreender o sentido de tecnologia da educação em diferentes regiões para entender a efetividade do seu uso no processo ensino-aprendizagem. Será importante, também, investigar a uniformidade da utilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem, considerando-se as características tão díspares encontradas no Brasil. Para que se possa dar conta desse questionamento, o trabalho debruça-se sobre o objetivo geral: Compreender os sentidos de tecnologia no processo ensino-aprendizagem em uma rede focal de ensino. Os resultados encontrados demonstram que o sentido da utilização da tecnologia na educação expressado pela rede se resume em sete tópicos e norteiam todas as decisões a respeito da utilização da tecnologia na rede: autonomia, protagonismo do aluno, participação da família, formação do professor, envolvimento da administração, trabalho em grupo e inovação pedagógica. A pesquisa identificou, ainda, que é possível notar uma coerência no alcance das propostas da filosofia, pois o sentido vai ao encontro destas. A interpretação de tecnologia na rede envolve o acompanhamento de tendências do mercado, uma vez que esse é um balizador dos rumos para a educação em determinado momento histórico. No entanto, ao mesmo tempo em que isso se tornou perceptível, foi evidenciada a preocupação com a adoção de “modismos”, pois demandam investimentos e causam desvios na consecução das metas e objetivos considerados basilares.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia Digital. Sentido. Ensino-aprendizagem. Escola particular.

ABSTRACT

STRUMIELLO, Luis Daniel Pittini. The meaning of digital technology in a private education network. 2022. 113f. Thesis (Doctoring). Postgraduate Program in Education, Knowledge and Society, Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre-MG.

The concern with education is a phenomenon of our society that has been intensifying itself, especially in a competitive world with easier access to information. In this context, discussions about the effectiveness of education go through different solutions and, among them, the analysis of school curricula and their adequacy to the needs of this described world. With the development provided by digital technology, from the 1990s onwards, coexistence with technology became accessible to a large part of the population as part of life and, in some cases, mingling with life itself. It is currently difficult to imagine the daily routine without the presence and monitoring of devices and applications. Considering the strong influence of the technology already presented and, because the Education area is influenced by society, the pressures on the school to use technology, more intensively in the pedagogical practice, the use of software and other devices for the management of schools is identified, providing control over both the student's academic performance (grades) and financial and accounting controls. In the scenario described, it is necessary to understand the meaning of using all this variety of educational technological resources at the national level due to the disparity in access to technology that exists throughout the national territory. It is then intended to research a private teaching network with national capillarity to understand how this use is practiced and its internship in the most diverse regions of the country. Therefore, it is necessary to understand the meaning of education technology in different regions to understand the effectiveness of its use in the teaching-learning process. It will also be important to investigate the uniformity of the use of technology in the teaching-learning process, considering the very different characteristics found in Brazil. In order to address this questioning, the work focuses on the general objective: To understand the meanings of technology in the teaching-learning process in a focal teaching network. The results found demonstrate that the meaning of the use of technology in education expressed by the network is summarized in seven topics and guide all decisions regarding the use of technology in the network: autonomy; student's protagonism; family participation; teacher training; management involvement; group work and Pedagogical innovation. The research also identified that it is possible to evidence a coherence in the scope of the proposals of philosophy because the meaning meets these. The meaning of network technology involves monitoring market trends as this is a guideline for education at a given historical moment. However, while this became noticeable, the concern with the adoption of "fads" was evidenced, as they demand investments and cause deviations in the achievement of goals and objectives considered fundamental.

Keywords: Education. Digital Technology. Sense. Teaching-learning process. Private school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organograma.....	29
Figura 2: Tela do MLS (1).....	34
Figura 3: Tela do MLS (2).....	34
Figura 4: Tela do MLS (3).....	34
Figura 3: Vila do Nosso Amiguinho (1).....	35
Figura 6: Vila do Nosso Amiguinho (2).....	36
Figura 4: Aquisição de grupos educacionais.....	46
Figura 5: Grandes grupos educacionais no Brasil.....	47
Figura 6: Evolução dos meios de produção.....	64
Figura 7: Falta de informações locais.....	93
Figura 8: Era da informação.....	103
Figura 9: Novidades didáticas.....	105

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Percentual de pessoas que utilizaram a Internet no período de referência dos últimos três meses, na população de 10 anos ou mais de idade, por sexo e condição de estudante e rede de ensino..... 103
- Gráfico 2:** Percentual de escolas por estratégia adotada junto aos professores para continuidade das atividades pedagógicas94

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Quantidade de municípios que não realizaram nenhuma aula ao vivo (síncrona) durante o ano de 2020	92
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Objetivo e resultados da filosofia de educação	31
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Total de alunos por nível e tipo de escola ...	Error! Bookmark not defined.
Tabela 2: Startups na área de educação no Brasil.....	48
Tabela 3: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua anual.....	103

SUMÁRIO

<u>INTRODUÇÃO</u>	15
<u>1. PERCURSO METODOLÓGICO</u>	21
1.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	23
1.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	24
<u>2. DESCRIÇÃO DA REDE EDUCACIONAL ESTUDADA</u>	27
2.1 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA REDE DE EDUCAÇÃO	27
2.2 A FILOSOFIA EDUCACIONAL PROPOSTA	30
2.3 DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO	33
<u>3. EDUCAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E TECNOLOGIA</u>	38
3.1 A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A EDUCAÇÃO	40
3.2 O HOMEM EMPRESARIAL	54
3.2.1 A AÇÃO INDIVIDUAL	59
3.3 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	65
3.4 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA	67
3.5 SENTIDOS DE TECNOLOGIA	70
<u>4. EDUCAÇÃO E SOCIEDADE</u>	73
4.1 COMPETÊNCIAS 1 E 8	86
4.2 COMPETÊNCIAS 2 E 7	89
4.3 COMPETÊNCIA 4 E 9	93
4.4 COMPETÊNCIA 5 E 10	99
4.5 COMPETÊNCIA 3 E 6	108
4.6 SENTIDOS DE TECNOLOGIA	110
<u>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	114
<u>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	118
<u>ANEXO – ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA</u>	124

INTRODUÇÃO

A trajetória da humanidade é marcada pela convivência do ser humano com a natureza no sentido de utilizar os recursos naturais para a continuidade da vida humana, sua sobrevivência e bem-estar. Identifica-se que o desenvolvimento/evolução da sociedade tem, continuamente, a busca do homem pelo domínio dos recursos e forças da natureza.

Para tanto, há duas características essenciais nesse processo que é o desenvolvimento de ferramentas e instrumentos (Tecnologia), para viabilizar esse domínio, e o conhecimento (Educação) sobre as necessidades e características de cada recurso para atingir os resultados esperados. Desse modo, assim como a Tecnologia, a Educação é indispensável para viabilizar a continuidade da vida humana.

Ao longo da história é possível perceber Educação e Tecnologia caminhando juntos a trajetória humana na Terra, proporcionando desenvolvimento, soluções e problemas, bem-estar e desconforto, felicidade e angústia.

Com o desenvolvimento proporcionado pela tecnologia digital, marcadamente, a partir da década de 90 (século XX), a convivência com a tecnologia tornou-se acessível a grande parte da população, fazendo parte da vida e, em alguns casos, confundindo-se com a própria vida. Atualmente, é difícil imaginar a rotina diária sem a presença e acompanhamento de aparelhos e aplicativos.

Todos somos expostos diariamente a situações pelas quais a tecnologia viabiliza uma série de facilidades, fato que, de certo modo, nos fascina sem realmente fazer uma avaliação de tudo o que envolve a utilização desses aparatos tecnológicos.

Conforme já exposto, conjuntamente à Tecnologia, a Educação se faz presente, pois, por meio do conhecimento, tais desenvolvimentos são viabilizados. Entre tantas classificações sugeridas para o período da história em que vivemos, um deles é a “Era do Conhecimento”, uma vez que a informação é necessária para viabilizar a própria vida. Um exemplo desse momento foi a pandemia do Covid-19, que exigiu o esforço de pesquisa para desenvolver a vacina em tempo exíguo e diminuir os danos causados pela doença. Concomitante ao desenvolvimento da vacina, tratamentos alternativos foram descobertos, reduzindo ainda mais os sintomas

e, neste momento, apesar de ainda haver mortes, a vida já se aproxima da normalidade como no período anterior à pandemia.

Considerando a forte influência da tecnologia, já apresentada, e pela área de Educação ser influenciada pela sociedade, as pressões sobre a escola para a utilização da tecnologia de maneira mais intensiva no fazer pedagógico intensificaram-se. Identifica-se a utilização de softwares e demais aparatos para o gerenciamento das escolas, proporcionando controle tanto sobre o desempenho acadêmico (notas) do aluno quanto aos controles financeiros e contábeis.

Todavia, a discussão no momento é a inserção dos softwares disponíveis no processo ensino-aprendizagem. O discurso é sempre tornar as aulas mais atraentes, trazendo mais realidade para a sala de aula, uma vez que os alunos convivem com as mais diversas tecnologias digitais em sua rotina e a escola tem que ter tais ferramentas para tornar-se mais atrativa.

Ao mesmo tempo em que essa pressão por utilização da tecnologia existe, há muitas propostas de metodologias didáticas inovadoras para maior participação do aluno tornando-o “ator principal” no processo e não apenas um coadjuvante.

Como profissional da educação aproximadamente há 25 anos, quase na totalidade atuando como gestor (porém sempre com presença em sala de aula), essa realidade causa-me inquietação. O contato constante com os alunos demonstra que vivemos numa sociedade em que a satisfação é exigida em todos os momentos. Os alunos com acesso a toda tecnologia em jogos, opções de escolhas de filmes via streaming, conteúdos dos mais diversos e, mais recentemente, o metaverso, verdadeiramente estão expostos a situações excitantes que são muito diversas da rotina escolar.

Nesse viés, é necessário questionar se o papel da escola é acompanhar esse avanço ou se, ainda que utilizando tais tecnologias, a escola deve ser um lugar de menor exposição da diversidade desses conteúdos e maior espaço para reflexão, socialização (física) para o aluno entender que há vida e muito a se aprender com menos tecnologia.

Conforme já exposto, como profissional da área e adepto à tecnologia, essas inquietações sempre estiveram presentes em meu fazer pedagógico, tentando entender quais os limites da tecnologia e das pressões da sociedade para sua utilização.

Ao analisar as pesquisas da área, é possível identificar que a maioria foca no histórico da implantação e análise das políticas públicas como também na aplicação e avaliação de resultados de aparatos e/ou softwares de uma experiência em sala de aula. Tais pesquisas são relevantes, pois demonstram as práticas realizadas nas mais diversas áreas do conhecimento e como é possível utilizar a tecnologia para envolver e fomentar nos alunos a curiosidade pela área, pela pesquisa e pelo conteúdo. É possível identificar vários relatos bem-sucedidos, como por exemplo:

- O artigo de Mendes et al. (2020) analisa a implantação da robótica educacional, projeto instituído nas escolas estaduais do Estado de Minas Gerais em 2019. Os resultados demonstraram que a proposta, além de despertar o interesse pelas áreas de tecnologia e exatas, desenvolveu habilidades humanas ao incentivar o trabalho em equipe, como comunicação, liderança e comprometimento com o grupo de trabalho. Foi observado também que devido ao desenvolvimento do interesse pela área, o desempenho acadêmico foi potencializado, resultando em melhoria no aprendizado. Todavia, o recorte foi somente em uma escola e num momento específico, sendo necessária uma ampliação da pesquisa para atingir resultados mais consistentes.
- A pesquisa realizada pelos autores Souza, Pereira e Machado (2018) realizou um estudo bibliométrico sobre tecnologia na educação. O período foco do trabalho foi 2013-2018, contudo, ao realizar um recorte maior, percebeu-se que, no período 1998-2018, foram publicados, em português, na biblioteca digital do SciELO, seguindo os critérios da pesquisa, 178 artigos. Dentre esses, 82 (46%), no período 2013-2017. Esses dados demonstram o crescimento de interesse por parte dos pesquisadores em desenvolver trabalhos sobre o tema para conhecer mais o assunto e realizar propostas de estudos.
- O artigo de Valente e Almeida (2020) apresenta um histórico sobre as discussões de tecnologia de educação, no Brasil, iniciadas em torno de 1970. A análise envolveu os projetos do governo federal de incentivo à implantação da tecnologia na educação a partir da inserção do projeto EDUCOM, em 1985, passando por várias propostas e avaliando seus resultados até a Implantação da 2ª etapa do ProInfo (2007-2016). Entre as análises proporcionadas por essa pesquisa, é possível identificar que a rotatividade na gestão pública torna os projetos instáveis, gerando problemas também na deficiência de infraestrutura tecnológica, no que se refere a máquinas, como também no acesso à internet. Como aspectos

positivos, foi constatado avanço quanto ao uso pedagógico das tecnologias por parte de professores e alunos, envolvendo, além do domínio instrumental, temas como currículo e avaliação. Observou-se que houve avanços que vão além do domínio instrumental e enfatizam o currículo, a avaliação e a pesquisa de alunos e professores. A pesquisa ainda destaca que, ao analisar as iniciativas para implantação dessas tecnologias para educação, foi identificado que a maioria parte de iniciativas externas à escola, causando pressão e/ou imposição para sua execução.

Pelas razões já expostas até este momento, ou seja, os sentidos da tecnologia na educação houve dificuldade em encontrar referências adequadas. Os estudos mais aprofundados na área são geralmente de autores de outra área, como Pinto (2005) e Dardot e Laval (2016), que analisam tecnologia e sociedade respectivamente e, a partir daí, é possível desenvolver um raciocínio sobre o tema ao incluir autores já bastante conhecidos da área de educação. Desse modo, e considerando as questões discutidas até este momento, esta pesquisa aponta para o seguinte questionamento:

- Quais os sentidos de tecnologia em uma rede de ensino particular?

Para que se possa dar conta dessa indagação, o trabalho debruça-se sobre o seguinte objetivo geral:

- Compreender os sentidos de tecnologia no processo ensino-aprendizagem em uma rede focal de ensino.

Como objetivos específicos, colocam-se as seguintes ações:

- Analisar os recursos de tecnologia digital utilizados e como eles se materializam no processo ensino-aprendizagem.
- Discutir os sentidos de uniformidade em consonância com a BNCC entre os diferentes sujeitos da rede escolhida.

Conforme destacado, as pressões sociais pela implantação e utilização de recursos tecnológicos têm feito redes educacionais e escolas investirem uma grande quantidade de recursos financeiros e humanos para atender às expectativas de todos os públicos envolvidos. Tal fato acontece, principalmente, pois, como em outros setores de negócios, a educação tem influência mundial e o mercado, tomado por

grandes grupos educacionais, gera expectativas em todos os públicos envolvidos, transmitindo uma sensação de qualidade quando do uso desses recursos no processo ensino-aprendizagem.

O maior acesso à tecnologia também incentiva tal cenário, pois pais e alunos estão expostos diariamente a conteúdos de modo que essa linguagem se torna esperada em outras esferas da sociedade e, entre elas, no processo ensino-aprendizagem. Destaca-se, ainda, que o uso da tecnologia no ensino transmite uma sensação de qualidade e, por motivos mercadológicos, as escolas têm também decidido utilizar esses recursos.

Considerando o cenário descrito, é necessário entender qual é o sentido da utilização de toda essa variedade de recursos tecnológicos educativos em nível nacional em função da disparidade de acesso à tecnologia existente em todo o território nacional.

Pretende-se então pesquisar uma rede particular de ensino com capilaridade nacional para entender como é praticada essa utilização e o seu estágio nas mais diversas regiões do país. Para tanto, é necessário compreender o sentido de tecnologia da educação em diferentes regiões a fim de entender a efetividade do seu uso no processo ensino-aprendizagem. Será importante também investigar a uniformidade da utilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem, considerando as características tão díspares encontradas no Brasil.

Para cumprir esses objetivos, este trabalho está assim estruturado: o capítulo 1 discute o percurso metodológico ao apresentar o método norteador da pesquisa, como também descritos os participantes que foram entrevistados; no capítulo seguinte, a rede educacional estudada é apresentada; após isso, o capítulo 3 discorre sobre educação e sociedade e busca discutir comportamentos, o contexto da educação e a influência ocorrida entre ambas; em sequência, o capítulo 4 aborda empreendedorismo, educação e tecnologia, analisando o histórico do desenvolvimento tecnológico, seu batimento com a educação e o surgimento da figura do empreendedor; no capítulo 5, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) é examinada à luz das discussões dos capítulos anteriores; e, finalmente, teço as considerações finais para alinhar todo o percurso da pesquisa e sinalizar para caminhos futuros.

Destaca-se ainda que, permeando as discussões e análises dos capítulos 3, 4 e 5, há os depoimentos dos entrevistados com o objetivo de contextualizar e descrever os sentidos do estudo na rede analisada.

1. PERCURSO METODOLÓGICO

O desenvolvimento deste projeto envolveu pesquisas a diversas fontes de informação, como artigos científicos, livros de autores referenciais da área e pesquisas a notícias¹ para a compreensão do contexto vigente. Além disso, realizou-se a investigação da organização estudada e entrevistas com profissionais da área para tornar viável a consecução dos objetivos propostos já no início deste trabalho.

Em sua execução, buscou-se seguir um percurso metodológico para garantir maior acurácia das informações como também prezar por métodos científicos em sua realização.

A pesquisa foi desenvolvida na área de Educação, mais especificamente objetivando verificar qual o sentido de tecnologia digital numa rede particular de ensino. Os recursos tecnológicos aqui pesquisados envolvem tanto equipamentos (aparatos tecnológicos) quanto softwares. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa focal numa rede de ensino particular-filantrópica de capilaridade nacional. Como instrumento para a realização da pesquisa, foram realizadas entrevistas com quatro personagens envolvidos no processo e que trabalham na rede, visando identificar o perfil, as percepções sobre a implantação e o atual estágio da tecnologia da educação nas escolas como também as práticas pedagógicas, em conformidade com o que preconiza a BNCC. Foram entrevistados nesta etapa:

- dois coordenadores pedagógicos de colégios (São Paulo e interior da Região Nordeste),
 - Coordenadora 1 (C1) – graduada e especialista na área de Pedagogia, trabalha na rede analisada há 16 anos consecutivos. Já exerceu a função de professora do ensino fundamental 1, orientação e agora coordenação. Construiu toda sua carreira no estado de São Paulo.
 - Coordenadora 2 (C2) – graduada e especialista na área de Pedagogia. Já exerceu a função de professora do ensino fundamental 1, orientação e coordenação. É natural do Maranhão, onde construiu sua carreira em algumas escolas da

¹ Notícias de Sites e Revistas não foram utilizadas como referencial teórico, mas consultadas com o objetivo de enriquecimento de contextualização e análise da realidade dos fatos.

rede, na qual atua há 10 anos. Trabalhou em escola pública municipal por 4 anos antes de ingressar na rede pesquisa. Quando da entrevista, estava de mudança para trabalhar no interior do Pará, em outra escola da mesma rede.

- um Gestor de Tecnologia (GT) da educação, graduado em Análise de Sistemas e pós-graduado em Tecnologias aplicadas à educação. Trabalha na rede há 20 anos. Exerceu funções de suporte, programação e gestor de TI em escritórios da Organização até iniciar o trabalho voltado para educação, inicialmente como analista, e posteriormente, como gestor. A editora em que atua tem alcance nacional para a Organização e Rede de Educação.
- um Gestor Educacional (GE) com atuação nacional. Peruano, com formação na área de Engenharia de Alimentos - Graduação, Mestrado e Doutorado (estes dois últimos, cursados no Brasil). Atuou como professor universitário e pesquisador no Peru por 10 anos. Posteriormente, trabalhou no Brasil em análises estatísticas da educação por dois anos, até assumir o cargo de Associado do Departamento de Educação, do escritório que comanda a rede.

Tais personagens foram definidos porque se verificou serem representativos para atender os objetivos do trabalho. As Coordenadoras (C1 e C2), por estarem diretamente vinculadas ao fazer pedagógico, vivenciam rotineiramente os desafios do objetivo de pesquisa do trabalho. Além disso, o fato de serem de regiões distantes e distintas possibilita o conhecimento das realidades existentes, proporcionando a análise sobre a proposta da BNCC em nível nacional.

No que se refere aos Gestores (Tecnologia e Educacional), cada um, em sua esfera de atuação, influencia nas políticas e rumos para a educação na rede, contribuindo na pesquisa com informações relevantes no sentido da utilização da tecnologia, objetivos existentes, aparatos e softwares utilizados, como, também, a expectativa em relação ao papel do professor. Destaca-se ainda que, no caso dos gestores, a diversidade de formação e nacionalidade colabora neste trabalho ao trazer visões de formações diferentes, fato agregador na consecução dos objetivos deste trabalho.

A análise proposta por esta pesquisa procurou entender, considerando a realidade destacada da educação, que é dominada por grandes grupos, a utilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem, como, também, quais ações são tomadas no sentido de uniformizar sua utilização na rede em função das grandes diferenças financeiras e de acesso a outros recursos no Brasil.

1.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa empreendida teve caráter teórico-empírico, desenvolvida na forma de um estudo exploratório e descritivo. De acordo com Triviños (1987), os estudos exploratórios permitem ao pesquisador maior interação em torno de determinado problema, pretendendo aumentar sua experiência. O autor afirma que esse tipo de investigação “não exime a revisão da literatura, as entrevistas, o emprego de questionário etc.”, pelo contrário, ele as incentiva, “tudo dentro de um esquema elaborado com a severidade característica de um trabalho científico” (p. 105).

Assim sendo, os estudos exploratórios permitem ao investigador conhecer o tema estudado, habilitando-o a realizar a pesquisa. Esses estudos foram efetivados por meio de pesquisa bibliográfica, consulta à legislação e entrevistas.

A pesquisa bibliográfica (aqui incluída a legislação) permite ao pesquisador ter acesso ao tema assim como o estado da arte, proporcionando importante subsídio no delineamento da pesquisa.

Os dados secundários foram fundamentais para a compreensão da realidade atual sobre o mercado da educação, tendências, desafios e oportunidades, fornecendo, além da informação, direcionamento para a elaboração da entrevista semiestruturada.

Já as entrevistas possibilitaram o conhecimento das experiências práticas sobre a realidade da escola e ferramentas tecnológicas utilizadas por elas, permitindo a identificação dos resultados advindos da adoção de determinados procedimentos, dando assim, uma visão abrangente sobre o tema pesquisado.

O estudo descritivo tem a sua importância, pois o seu objetivo essencial é a compreensão com exatidão de fatos e fenômenos de uma realidade específica (Triviños, 1987). Esse estudo, segundo Selltiz *et al.* (1974), objetiva apresentar as características de situações vivenciadas por um indivíduo ou grupo de indivíduos.

Neste trabalho, o estudo descritivo deu ensejo ao conhecimento do uso da tecnologia da educação nas escolas, propiciando as bases para uma melhor compreensão do tema no contexto em pauta.

1.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados utilizou dois tipos de levantamento de dados, quais sejam: os dados primários, que são aqueles coletados pela primeira vez, através do pesquisador; e os dados secundários, quando são dados já analisados e disponíveis na bibliografia, tais como trabalhos e relatórios, entre outros.

Iniciou-se a coleta por meio da análise a dados secundários, quando se realizou a pesquisa bibliográfica. Essa verificação “abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema em estudo”. (...) “Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto” (MARCONI; LAKATOS, 1990, p. 67).

Neste trabalho, a pesquisa bibliográfica proporcionou a compreensão do tema, como, também, as visões de diferentes autores a respeito dele, podendo-se visualizar os pontos fortes e fracos do procedimento, com o intuito de, posteriormente, verificá-lo na prática.

A coleta de dados secundários se estendeu na busca da documentação sobre escolas e o setor de educação. Para tanto, foram consultados sites de escolas, portais, IBGE e outras instituições envolvidas com o ramo da educação.

Esses dados foram tratados com o auxílio da análise documental. Richardson (1989, p. 182) afirma que “a análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionadas”. Portanto, com base nessa técnica, foram efetuadas consulta à bibliografia e outras publicações, para serem selecionadas e discutidas no trabalho.

Para a coleta de dados primários, foi utilizada a entrevista semiestruturada, considerada como uma técnica da pesquisa qualitativa, pois parte de “certos questionamentos básicos apoiados em teorias e hipóteses (...) que oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante” (TRIVIÑOS, 1987, p. 146). Isso possibilita o

aproveitamento de toda a experiência do informante, por ele seguir espontaneamente a sua linha de raciocínio.

As entrevistas foram realizadas com quatro profissionais, visando colher as informações necessárias para permitir uma compreensão do objeto pesquisado.

Cabe salientar que a escolha dos entrevistados foi intencional devido ao objeto específico determinado nos objetivos, buscando diversidade de regiões, funções e condições econômicas, visando entender como/e se em condições tão díspares é possível manter um padrão de implantação da Tecnologia Digital na Educação. Cabe destacar, ainda, que alguns possíveis entrevistados preferiram não participar, alegando falta de tempo e/ou não utilização de procedimento que merecesse maior análise.

As entrevistas foram realizadas por meio do aplicativo de reuniões Zoom com a presença exclusiva do pesquisador e do entrevistado. Tais entrevistas foram gravadas nesse aplicativo, permitindo que o teor das entrevistas fosse posteriormente transcrito. As entrevistas duraram de 35 a 60 minutos, sendo previamente agendadas. O roteiro que serviu como direcionamento para as entrevistas está disponível no anexo 1 deste trabalho.

A entrevista iniciou sempre com uma exposição do objetivo da pesquisa e a forma como seria conduzida. Foi esclarecido, portanto, que o pesquisador utilizaria um instrumento de pesquisa semiestruturado, que poderia ter alteração tanto na sequência das questões quanto nas questões em si, de acordo com as respostas aos questionamentos realizados. Foi ainda destacado que não havia respostas certas, pois o objetivo do trabalho era um diagnóstico da utilização das Tecnologias Digitais no fazer pedagógico da escola/rede em questão.

Desse modo, procurou-se, inicialmente, compreender como cada entrevistado entendia o uso da tecnologia na educação, como também suas aplicabilidades.

Conforme explanado, foram entrevistadas 2 coordenadoras de escolas de lugares distintos - São Paulo e interior do Nordeste. Esta, por enquanto, apesar de não completamente satisfeita com o uso da tecnologia, entende as limitações e demonstra certa satisfação com o estágio atual; aquela analisa, ainda, muita reprodução digital de uma didática tradicional. Tais visões do estágio da utilização da tecnologia são importantes, pois direcionam o uso dos recursos no sentido de uma

mudança mais disruptiva na educação ou uma inovação um pouco mais lenta. Não há caminho certo ou errado, apenas formas de enxergar a necessidade da mudança.

Os dados primários, após colhidos por meio de entrevista semiestruturada, foram interpretados visando identificar características comuns às empresas desse setor para que se verificassem as ações na maneira de proceder dessas escolas. A partir daí, foi estabelecido o perfil do setor, dando os subsídios necessários para a compreensão e discussão do tema.

2. DESCRIÇÃO DA REDE EDUCACIONAL ESTUDADA²

A organização estudada para essa pesquisa envolve a área de Educação de uma Instituição confessional. A decisão por essa organização deve-se ao fato de ser presente em mais de 200 países no mundo. Destaca-se que, em nível mundial, a Educação Básica, no Brasil, é referência tanto pelo número de alunos (aproximadamente 230 mil) como também pelos vários projetos executados. Além disso, essa rede confessional tem presença em todos os estados brasileiros, estando tanto em metrópoles, como São Paulo, quanto em cidades de pequeno porte e locais afastados, como em municípios de pequeno porte, no interior do estado do Amazonas, por exemplo.

Este capítulo, portanto, descreve a estrutura desta organização, seus números, funcionamento, motivação para atuação na área da educação e ferramentas utilizadas no seu processo ensino-aprendizagem.

2.1 DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA REDE DE EDUCAÇÃO

A organização é uma denominação religiosa presente em 215³ países, contando com mais de 20 milhões de membros que, paralelamente à sua atuação de cunho essencialmente evangelístico, estabelece-se como entidade mantenedora de uma extensa rede de instituições educacionais – com quase 8.000 escolas/colégios/faculdades/centros universitários e universidades; assistenciais de cunho humanitário - através da Agência de Desenvolvimento Social; médico-hospitalares – com mais de 700 hospitais e clínicas; 18 indústrias de alimentos; dispendo também de um sistema de comunicação com editoras; rádios; e canais de televisão.

Para gerir um conglomerado complexo e diverso, a organização parte de uma sede administrativa mundial localizada nos Estados Unidos, ramificando-se em administrações regionais com área de atuação delimitada geograficamente e estabelecidas com a seguinte ordem hierárquica: as Divisões (abrangendo vários

² Todas as entrevistas foram realizadas com o parecer favorável das autoridades locais.

³ Annual Statistical Report (2020) Disponível em:

<https://noticias.adventistas.org/pt/noticia/institucional/adventistas-ao-redor-do-mundo-ultrapassam-os-21-milhoes/>

países de determinado continente); as Uniões (responsáveis pela coordenação das atividades em um país ou em um ou mais estados de um país); as Associações/Missões (escritórios regionais encarregados da implementação, coordenação, acompanhamento e controle das atividades dos estados); os Distritos Pastorais (coordenadas por um ou mais pastores encarregados da administração de uma ou mais igrejas) e, na base dessa estrutura, as Igrejas (células estabelecidas em cidades e bairros nas quais estão afiliados seus membros). Destaca-se que, em todas as esferas dessa estrutura organizacional, a Diretoria e/ou Liderança de cada uma delas é eleita pelo sistema representativo, com mandato definido em Estatutos devidamente aprovados em Assembleias.

O organograma da organização e de suas subdivisões, além de uma Administração Geral representada por um Presidente, um Secretário e um Diretor Administrativo, é constituído, também, de Departamentos que, tendo à frente um Diretor, encarregam-se do fomento e execução das ações relativas à sua área de atuação (Educação, Evangelismo, Saúde, Literatura, dentre outros), ressaltando-se que toda e qualquer decisão tomada no âmbito da Administração Geral ou dos Departamentos está subordinada à chancela de uma Comissão Diretiva).

Por sua vez, as instituições educacionais, assistenciais, médico-hospitalares e do sistema de comunicação (editoras, rádios e canais de televisão), mantidas pela organização, considerando-se sua peculiaridade e a abrangência de sua área ou nível de atuação, têm sua administração e controle subordinados diretamente a uma das administrações regionais referidas anteriormente, sendo da competência das Comissões Diretivas dessas sedes a nomeação de sua Diretoria, sendo estabelecido um vínculo hierárquico indireto com as administrações superiores que se estende até a Conferência Geral (conforme pode ser visualizado na figura 1).



Figura 10: Organograma
Fonte: Elaboração própria

Tendo como referência a organização administrativa acima exposta, segue-se uma descrição de como se insere nessa estrutura organizacional a Rede Educacional no Brasil, em particular, as Instituições de Ensino Superior.

A gestão e controle iniciam-se no Departamento de Educação da Sede Mundial da Organização, ao qual compete analisar e autorizar a abertura de novos cursos superiores, bem como, a cada 05 (cinco) anos, em uma visita “in loco”, avaliar o seu funcionamento para a renovação da Acreditação.

Seguindo a estrutura organizacional já apresentada, cabem às Divisões, também através do seu Departamento de Educação e no âmbito de sua jurisdição, exercer um acompanhamento mais regular e frequente do funcionamento dessas IES e, após a autorização para implantação de um curso superior, somente volta a avaliar o funcionamento desse curso/IES a cada cinco anos, conforme descrição anteriormente feita.

Nessas duas instâncias acima referidas, é possível afirmar que as avaliações e acompanhamento do funcionamento da IES e seus cursos autorizados e/ou acreditados têm como enfoque observar se a Missão, Visão e Filosofia da organização

estão sendo preservados e, também, cancelar ou não decisões já aprovadas por colegiados das Uniões e das próprias Instituições.

Assim sendo, a administração e manutenção das IES que compõem a Rede de Educação no Brasil, em termos legais e, também, organizacionais, são da competência, exclusiva, das Uniões e da própria Instituição, conforme preconizado no Estatuto de cada Mantenedora legalmente constituída e, também, no Regimento Geral das IES, devidamente, aprovado pelo Ministério da Educação do Brasil.

Do mesmo modo que o ensino superior, a educação básica também é comandada por uma estrutura semelhante, todavia sua estrutura tem um acompanhamento mais próximo em nível de Divisão, sendo responsabilidade das Uniões autorizarem a abertura, funcionamento e avaliação de escolas. Já a administração dessas acontece no nível organizacional das Associações que financiam, acompanham e participam ativamente como mantenedoras.

2.2 A FILOSOFIA EDUCACIONAL PROPOSTA

A filosofia de educação da organização está baseada na bíblia, objetivando a restauração do homem conforme plano de Deus. A filosofia de educação é fundamentada nas seguintes crenças⁴:

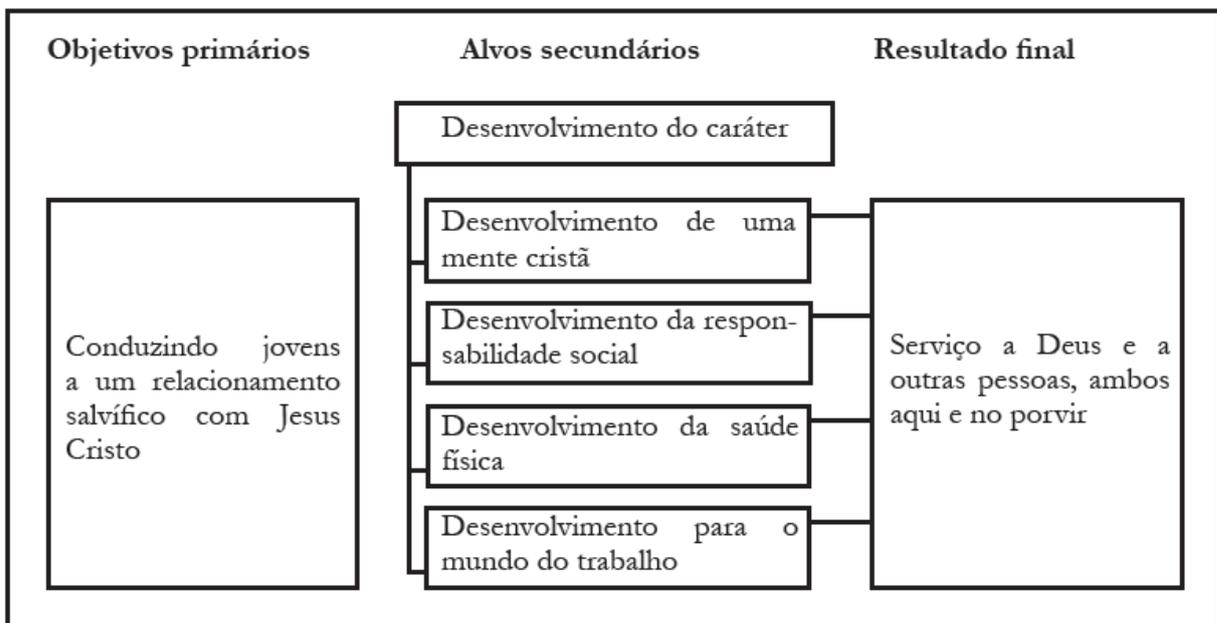
- “Deus, o Criador, é a realidade última do universo. Por isso, conhecê-Lo e compreender Sua vontade é de crucial importância desde a infância na vida;
- O homem, criado perfeito por Deus, é o resultado de uma sutil e judiciosa combinação do material com o espiritual. Um ser racional destinado a ser completo e feliz à medida que, harmoniosamente, relacionar-se com Seu Criador e bem conviver com seus semelhantes;
- Separado de Deus, o homem está sujeito à degradação. Estabelecer ligação com Deus na forma e no tempo devidos, portanto, deve ser o grande objetivo da vida;
- Criado o homem, com potenciais a desenvolver, chama-se Educação Cristã a obra que permite seu harmonioso desenvolvimento em comunhão com o Criador. A maior tragédia é não desenvolver plena e equilibradamente os

⁴ Fonte: <https://ea.org.br/filosofia/> (acesso em 03/07/2022).

potenciais humanos. Em outras palavras, é apenas “poder ter sido”. Dessa maneira, em se tratando de educação, excelência é o mínimo desejável;

- Na via humana, ações e atividades dos primeiros anos são essenciais para o posterior desenvolvimento. Assim, é sobre a boa educação e a felicidade do educando que se constrói o futuro bem-estar e o destino do homem;
- Deus, o Criador, é também fonte de todo o conhecimento e se revela ao homem mediante a Bíblia Sagrada, Jesus Cristo, a natureza – Seu segundo livro – e através do trato com pessoas e povos de todas as épocas.

Essas crenças, quando aplicadas aos objetivos da educação e aos alvos secundários, geram, como resultado final, o cumprimento da missão, conforme pode ser resumido no quadro 1:



Quadro 1: Objetivo e resultados da filosofia de educação.

Fonte: Knight (2001, p. 215).

Tais fundamentos norteiam todas as atividades propostas e desenvolvidas. Compreende-se que o desenvolvimento do caráter é um alvo destacado da educação e, para tanto, três capacidades (descritas como faculdades) são muito relevantes. White (2008, p. 13) conceitua essa realidade ao afirmar que “a verdadeira educação (...) é o desenvolvimento harmônico das faculdades físicas, intelectuais e espirituais. Prepara o estudante para o gozo do serviço neste mundo, e para aquela alegria mais elevada por um mais dilatado serviço no mundo vindouro”.

Observa-se, ainda, a presença do conceito de libertação que deve ser proporcionado pela educação, devendo esse estar presente e perceptível na prática pedagógica. Isso deve acontecer, conforme afirmam Ferreira e Souza (2018, p. 13), “Primeiramente porque está relacionada à formação do caráter; em segundo lugar, porque a liberdade possibilitaria o pensamento crítico, auxiliando na formação do cidadão; finalmente, porque implica o autocontrole, por meio do qual o ser humano desenvolve sua autonomia”.

Considerando essa filosofia, na rede de escolas, objetiva-se, no processo ensino-aprendizagem, envolver o ser humano por completo com atividades intelectuais, mas também de socialização, atividades físicas e espirituais. Pretende-se, conforme citado, que o conjunto de realização dessas atividades seja equilibrado, propiciando ao estudante o desenvolvimento conjunto do “ser”.

Cada uma dessas esferas (intelectuais, físicas e espirituais) deve ser desenvolvida na rotina do “fazer educacional”, de modo que se tornem prática comum entre todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem. Nessa compreensão de educação, o equilíbrio entre todas essas esferas é imprescindível para envolver todo o ser, possibilitando que o ser humano se desenvolva de modo tanto a compreender e preparar-se para os desafios da vida, como também que ele possa ser uma influência positiva na sociedade.

Nesse processo educacional, considera-se, ainda, a importância da família (principalmente pais) e dos professores como imprescindíveis para alcançar os objetivos propostos.

Tomando por base que a proposta envolve a educação (e não somente o ensino), a família tem parte, pois a educação escolar precisa de um complemento e participação ativa da família no processo para que possa atingir seus objetivos. Nesse sentido, White (2008) destaca que tarefas rotineiras (exercidas por toda a família) devem estar presentes na vida da criança desde a arrumação do seu próprio quarto, como também a limpeza e organização da casa e o preparo de uma alimentação saudável. Desse modo, somado à participação dos pais na rotina escolar dos filhos ao acompanhar as tarefas, o desempenho dos filhos e envolvimento nas atividades da escola são imprescindíveis para a consecução dos resultados propostos por essa educacional.

Outra figura imprescindível nesse processo é o professor. Por estar em contato diário com os alunos, exercer influência e, muitas vezes ser referência, tal profissional é decisivo no processo educativo. Observa-se que a postura em sala de aula é fundamental, mas além disso, deve ser estimulado o maior convívio entre professores e alunos fora da sala para gerar proximidade e confiança entre ambos. Nesse sentido, White (2008, p. 212) afirma que “Para fortalecer os laços de simpatia entre professor e estudante, poucos meios há que façam tanto como a associação agradável entre eles fora da sala de aula”.

Essa estrutura de proposta pedagógica, família e professor compõem, resumidamente, a base fundamental para a filosofia de educação da rede em questão.

2.3 DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO

Para auxiliar na manutenção da filosofia em toda a rede, a organização desenvolve uma série de iniciativas e ações para a padronização de conteúdos e material didático, uma vez que se entende que esse é imprescindível tanto para a manutenção de qualidade quanto para a garantia da transmissão da filosofia organizacional. Para tanto, a editora da organização é responsável por desenvolver, fabricar e distribuir a totalidade de materiais que a rede de educação utiliza (no que se refere à Educação Básica). O material didático está adequando-se à proposta da BNCC e segue um padrão de sistema apostilado para Ensino Médio, como outros sistemas de ensino também fazem. Além dos materiais didáticos, a editora oferece uma série de recursos tecnológicos de apoio a alunos e professores, tais como aulas, tira dúvidas, vídeos, entre outras opções. Além disso, oferece também uma plataforma que viabiliza o contato entre alunos e professores por meio de uma série de recursos, conforme demonstrado nas figuras 2, 3 e 4 a seguir.

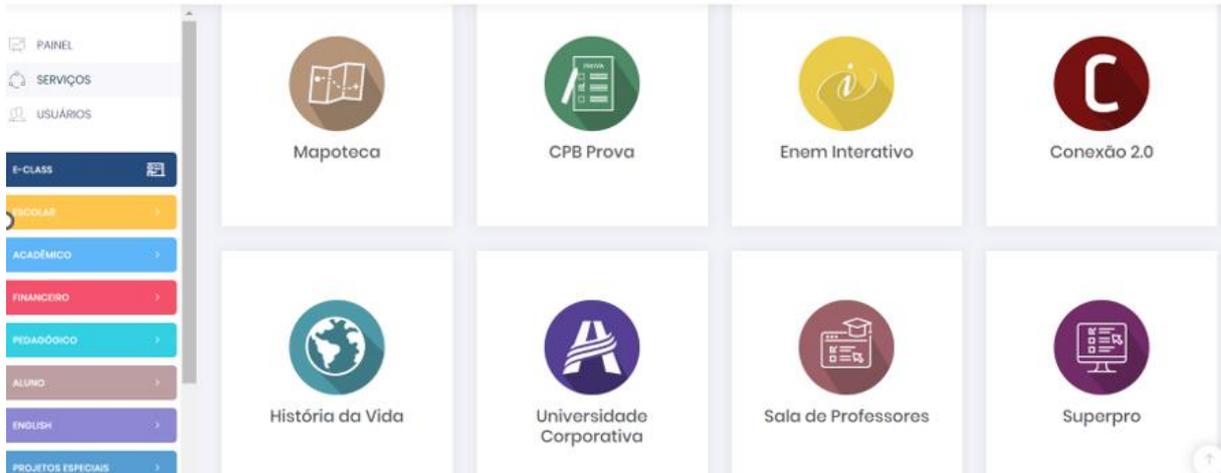


Figura 11: Tela do MLS (1).

Fonte: www.cbp.com.br (acesso em 09/06/2021).

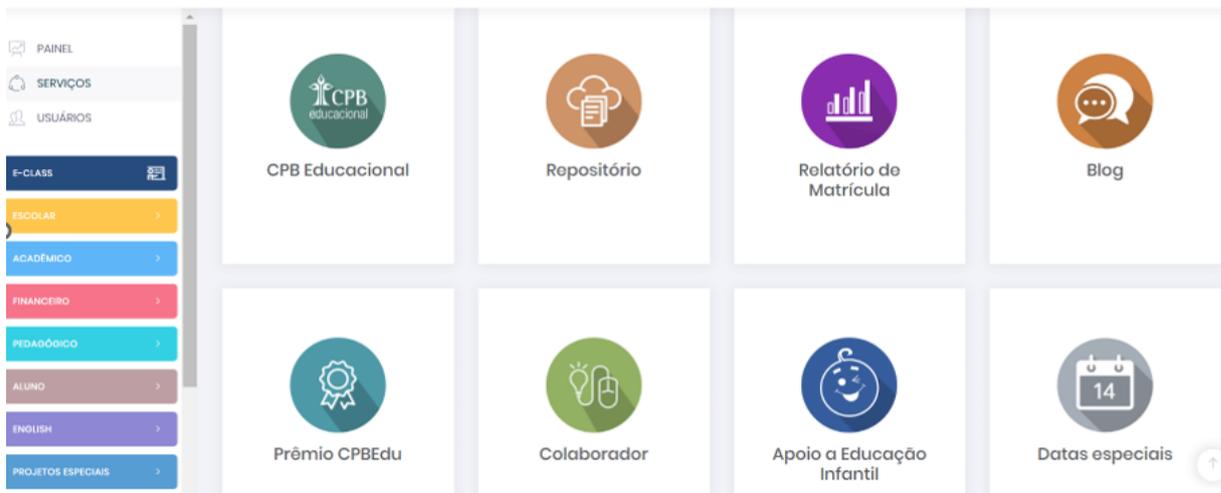


Figura 12: Tela do MLS (2).

Fonte: www.cbp.com.br (acesso em 09/06/2021).

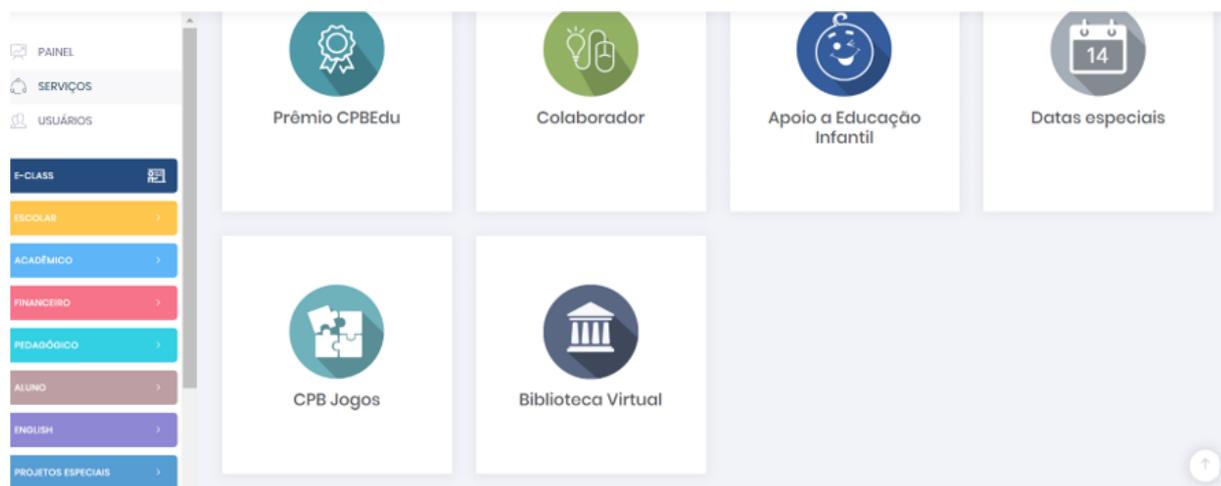


Figura 13: Tela do MLS (3).

Fonte: www.cbp.com.br (acesso em 09/06/2021).

Cada ícone demonstrado nas figuras permite o acesso a uma diversidade interessante de recursos que envolvem: exercícios e provas *on-line*, realização de simulados e comparativo com outros alunos da rede (sem identificação individual), acesso a mapas, a reportagens, à biblioteca virtual, a jogos e a outros materiais de apoio a professores e alunos.

Além desse ambiente, especificamente, para a Educação Infantil e Ensino Fundamental Menor há um espaço que é a Vila Nosso Amiguinho, uma turma de personagens, desenvolvida pela editora, que, por meio de jogos, atividades, áudios, vídeos, reportagens e textos tem o objetivo de criar um ambiente de aprendizagem para alunos, pais e professores, conforme apresentado nas figuras 5 e 6.



Figura 14: Vila do Nosso Amiguinho (1).
Fonte: www.cbpc.com.br (acesso em 09/06/2021).

Conteúdos Recentes

6
mar.2020



Café da manhã balanceado

Sabia que o café da manhã é a principal refeição do dia? Ele é a fonte de energia para o restante do dia. Por isso, deve ser feito de forma balanceada e nutritiva...

> Categoria: Eduque Brincando, Receitas

Veja mais

4
mar.2020



Três dicas para estimular a criatividade infantil

Estimular a criatividade nas crianças pode ser mais fácil do que você imagina. Aqui estão três dicas para ajudar. Confira...

> Categoria: Educação, Eduque Brincando, Sem categoria

Veja mais

28
jan.2020



Cultura maker

Quer que seus filhos sejam mais criativos? A cultura maker pode ser uma alternativa muito interessante. Não sabe o que é isso ou não sabe como implementar na rotina de seus filhos? Acompanhe o texto e...

> Categoria: Brincadeiras, Eduque Brincando

Veja mais

2
mar.2020



Carrinho movido à ar

Às vezes, pode ser difícil explicar Ciências para as crianças. Que tal fazer isso de forma divertida? Vocês podem construir juntos um carrinho movido a ar. Confira o passo a passo!

...

> Categoria: Brincadeiras, Eduque Brincando

Veja mais

Figura 15: Vila do Nosso Amiguinho (2).
Fonte: www.cbp.com.br (acesso em 09/06/2021).

No que se refere ao conteúdo acadêmico, grande parte da inovação tecnológica praticada pela Rede de Educação é originária dessa editora que, além dos conteúdos, oferece o suporte para o aprendizado e o desenvolvimento da aplicação desses conteúdos. Para ter acesso a tais materiais é necessário ser aluno, professor ou gestor de alguma unidade da rede educacional.

O desenvolvimento dos materiais, no que se refere aos seus conteúdos, é, em sua totalidade, elaborado por profissionais contactados pela editora ou por ela selecionados, pois há um direcionamento claro de que esses conteúdos sejam consonantes à filosofia da organização. Desse modo, muitos autores são professores da própria Rede de Educação, uma vez que já tem mais clara a visão organizacional, facilitando o desenvolvimento desses conteúdos.

Quando há interesse em algum conteúdo externo (em papel ou tecnológico), é realizada uma avaliação muito criteriosa quanto à sua qualidade e adequação à filosofia institucional. Como exemplo disso, em diferentes momentos e unidades, há contratos com determinadas empresas para fornecer, principalmente, materiais com inovação tecnológica que, posteriormente, tornam-se conhecidos de outras unidades.

Além da editora, há iniciativas de desenvolvimento de conteúdos e inovação em algumas unidades que, apesar de trabalhar em rede, tem liberdade para desenvolver metodologias que se adequem à realidade local. Tais iniciativas

debruçam-se, principalmente, em inovações incrementais na área pedagógica. No que se refere às inovações tecnológicas, identifica-se que ainda são bastante tímidas e basicamente restritas às unidades de maior porte, as quais contêm também ensino superior.

Além da tecnologia na área Pedagógica, a organização tem o seu próprio sistema de gerenciamento dos registros acadêmicos e financeiros. Nesse momento, foi desenvolvido um novo sistema e está sendo implantado nas unidades escolares do Brasil e os outros países que compõem a departamentalização geográfica. Esse método de gerenciamento acadêmico foi desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia da organização e desenvolve os principais sistemas da instituição; todavia, no que se refere à educação, esse é o único sistema adiantado. Os outros projetos estão relacionados às outras necessidades, inclusive em nível mundial. Entre esses sistemas, estão incluídos os módulos de gestão, financeiros e contábeis, que estão integrados ao Sistema de Gerenciamento Acadêmico e contribuem na área educacional também.

Cabe destacar, ainda, a existência da Universidade Corporativa, que é uma iniciativa que visa à formação, à capacitação, ao treinamento e ao desenvolvimento da área educacional e está vinculada à Sede na América do Sul, que proporciona vários cursos anualmente, de acordo com as necessidades observadas na rede.

3. EDUCAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E TECNOLOGIA

Desde a Antiguidade, para fazer as suas obras, o homem necessitava de algum tipo de organização (MAXIMIANO, 2004). Alguns empreendimentos do passado, como as pirâmides do Egito e a Grande Muralha da China, por exemplo, têm destaque em função de sua complexidade. A construção de obras como essas, certamente, necessitou de muita organização para gerenciar os inúmeros recursos utilizados. Todavia, segundo Corrêa (2003, p. 19), há pouca informação na literatura sobre os métodos de gestão usados nesses empreendimentos. Tais obras têm maior probabilidade de “terem sido os primeiros tipos de processo produtivo a requerer técnicas gerenciais para suas operações”.

À medida que construções como essas foram tornando-se mais comuns, a necessidade de organizar pessoas em torno de empreendimentos foi ficando maior, necessitando, portanto, do desenvolvimento de técnicas de gerenciamento para organizar os recursos financeiros, tecnológicos, humanos e materiais. Isto possibilitou o surgimento de pequenas empresas, tornando necessária a técnica para a gestão desses projetos.

É interessante constatar que a educação reflete o desenvolvimento da sociedade acompanhando suas necessidades e, de certo modo, buscando atender às necessidades da humanidade nos diferentes momentos históricos. No período destacado até aqui, a educação, durante longo período da história, esteve focada na atuação do professor como detentor do conhecimento, responsável por ministrar várias disciplinas e, em muitos casos, para somente um aluno. A educação, naquele momento histórico, era acessível a uma pequena parcela da sociedade, principalmente aos filhos dos cidadãos de classe social com maior poder financeiro e de influência (AZEVEDO, 1963).

Dentre os depoimentos, foi observado que ainda persiste esse modelo “tradicional” de ensino, todavia com o agravante que, ainda que tendo acesso a recursos de tecnologia, ocorre apenas uma reprodução de uma aula tradicional, conforme relata a C1:

C1. Eu vejo ainda passos pequenos do uso da tecnologia na educação. Eu vejo mais a utilização de objetos tecnológicos numa didática tradicional. Então, por exemplo, eu vejo professores explicando, projetando um mapa no projetor de vídeo, numa lousa digital. Usando a tecnologia, ele está usando, a mídia, né? Ele está usando a internet, ele está usando localização GPS... Porém, a aula é extremamente tradicional. Então, eu vejo que o uso da tecnologia é pequeno. Até também não é muito, não sai muito do computador, projetor e GPS, né? O Google ou alguma coisa assim, mas o professor muitas vezes não. Eu, particularmente, nunca vi uma aula que se usa a tecnologia de educação de uma forma não tradicional, de uma forma... em um projeto mais dinâmico, uma construção de conhecimento mesmo do aluno. Normalmente, é uma aula tradicional-expositiva, usa alguns aparelhos tecnológicos. Para mim, no meu conceito de uso da tecnologia, ela não é efetiva, ela é o mesmo, com uma roupagem diferente.

É possível identificar que, apesar de haver tecnologia disponível, como também propostas didáticas das mais diversas, o ensino ainda mantém características executadas desde o início da educação nesse formato, como a conhecemos. É inegável que há tentativas e ações no sentido de acompanhar o desenvolvimento tecnológico, entretanto é perceptível as dificuldades para colocar tais propostas em prática e atingir os resultados imaginados.

Retomando a trajetória histórica, com o desenvolvimento de vários empreendimentos dos diferentes artesãos, as trocas entre produtores tornaram-se necessárias para atender à demanda da sociedade. Diferente de antes, quando o artesão produzia individualmente o que era necessário para o seu sustento, os pequenos produtores começaram a se especializar em sua maior competência (MARX, 1985). Dessa forma, foi necessária a troca de produtos entre eles para poder ter acesso às necessidades de uma família. Essas características, conforme relatam Marx (1985) e Ricardo (1985), geraram algumas mudanças e evoluções no padrão de comportamento das sociedades.

A classe burguesa, para sua existência, necessitava dos instrumentos de produção e, conseqüentemente, da evolução e organização de nascentes empresas e sociedade, para a manutenção de suas necessidades surgidas à medida que o advento da mecanização industrial proporcionava novas possibilidades.

Dessa forma, as primícias do que seria a divisão do trabalho, pois ao colocar mais pessoas sob a mesma oficina, o artesão (agora já de certa forma também gestor) identifica que a divisão das tarefas em várias etapas possibilitaria que um trabalhador se especializasse em determinada função e assim a fizesse cada vez mais rápido (SMITH, 1985).

O conceito de divisão do trabalho foi tão impactante que determinou o modo como o trabalho é estruturado atualmente. No contexto escolar, não é diferente e sua presença pode ser percebida no relato do GE quando, ao relatar sobre as aulas no zoom, cita as diferentes matérias e como as aulas são ainda divididas em conteúdos e como isso, mesmo diante de uma tecnologia, torna as aulas cansativas.

GE. Na minha impressão, na entrevista que eu tive agora com um grupo de alunos do ensino básico, aqui no Chile, eles me disseram que foi a pior experiência pra eles. Eles nunca mais querem voltar pra aula zoom. Eles disseram que foi legal compartilhar informações, aí tudo bem! Mas não querem voltar para o zoom. Dar aula pelo zoom não dá! Então, o zoom, as tecnologias de comunicação síncronas são úteis para pessoas maduras, né? Então, o melhor resultado teve sem dúvida no ensino superior. Porque são pessoas já que tem uma responsabilidade, objetivo claro. Eles são cobrados pelo aprendizado. A diferença no ensino básico, onde não pode, não tem como cobrar as crianças, eles não se concentram na matéria por muito tempo, eles têm muita distração... Então, eu acho que a melhor, o melhor efeito, ou melhor relevância foi no ensino superior, onde as pessoas já têm uma maturidade para usar tecnologia e também os conteúdos de uma maneira muito mais madura, né? Do que as crianças que não têm essa capacidade.

Os conteúdos, da forma como hoje é praticado, foram (e continuam sendo) compartimentalizados em determinados assuntos, estruturando a sociedade e a compreensão de mundo como um todo dos alunos. As matérias são ministradas do modo como são estruturadas, porém os problemas da vida, como um todo, não, necessariamente, estão divididos em conteúdos, conforme somos ensinados.

3.1 A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A EDUCAÇÃO

A seção anterior demonstrou, resumidamente, como ocorreram os princípios da produção capitalista e seus impactos, quando um “mesmo capital individual ocupa simultaneamente um número maior de trabalhadores, onde o processo de trabalho, portanto, amplia a sua extensão e fornece produtos numa escala quantitativa maior que antes” (MARX, 1985, p.257).

O ambiente descrito acaba por gerar uma das maiores revoluções da humanidade. A Revolução Industrial propiciou o ambiente necessário para o desenvolvimento de diversas máquinas que, aplicadas ao sistema produtivo, possibilitaram o incremento na produtividade.

Tal realidade trouxe significativas alterações à sociedade, representada, principalmente, pela existência do capital como também de uma classe de operários (muitos vindos do campo para as cidades) que consumia e tinha expectativas, ainda que muito nascente, em relação à melhoria nas condições de vida, entre elas a educação dos filhos.

Esse cenário demonstra as drásticas mudanças na sociedade, fato que exigia alterações também na educação para suprir as carências desse mundo que estava surgindo. Necessidades de preparo técnico, pois o desenvolvimento tecnológico das novas máquinas exigia um melhor desempenho da mão de obra com o objetivo de atender à indústria.

Desse modo, tanto quanto à estrutura de produção vigente, a educação se adequou a essa realidade e foi reestruturada para uma “educação em massa”, que significava que o professor ainda era detentor do conhecimento, mas, nesse momento, ensinando a vários alunos de uma vez para suprir a busca pela instrução, mas sem perder de vista as preocupações com os custos gerados, exatamente no modelo de produção existente na época.

A Revolução Industrial foi um movimento tão intenso e abrangente que ainda hoje seus impactos são identificados. Durante esse período, até porque começaram a surgir mais oportunidades nas cidades, houve um êxodo rural considerável, pois as pessoas que não tinham oportunidades no campo, dirigiam-se às cidades para buscar colocação (MAXIMIANO, 2004).

Tais fatos geraram o aumento do mercado consumidor, que, apesar de mal remunerado, estava tendo acesso a recursos financeiros, fato que até então era dificultado por viver no campo.

Com essas características, as pessoas foram, aos poucos, organizando-se em cidades, porque havia mais oportunidades de crescimento nessas condições. Apesar desse “aquecimento” da economia, tais fatores tomaram corpo realmente com o movimento da Administração Científica. A figura 3 exemplifica, resumidamente, como ocorreu esse processo, desde o artesanato básico até o desenvolvimento da grande empresa.

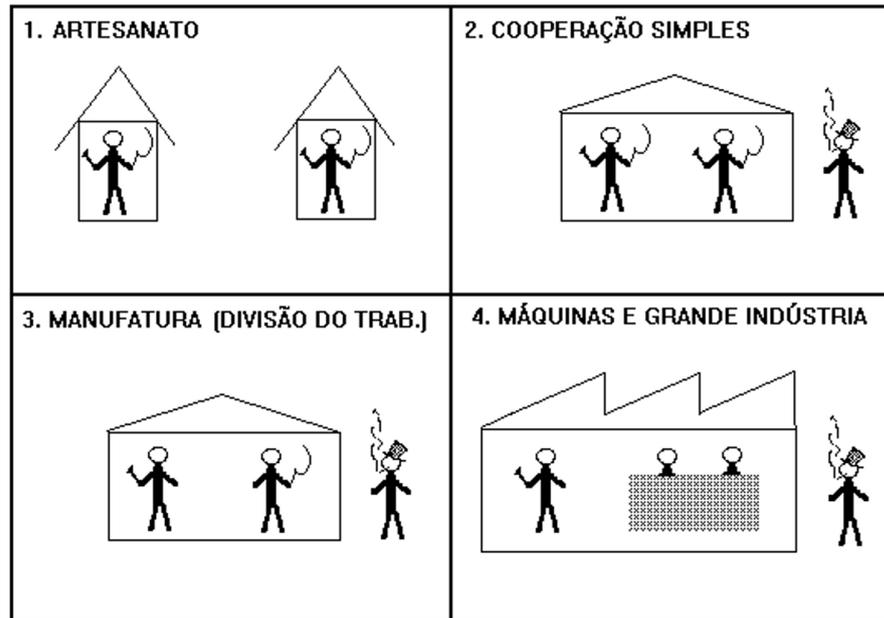


Figura 16: Evolução dos meios de produção.
Fonte: Zawislack, Paulo. Notas de aula (2006).

A figura 9 busca tornar gráfico o texto exposto, destacando o desenvolvimento da industrialização - considerando a tecnologia como elemento imprescindível no processo - ao longo do tempo, demonstrando a evolução desde o artesanato até o desenvolvimento da grande indústria. O período que envolveu o final do século XVIII até o início do século XX foi de grande desenvolvimento da indústria e da tecnologia e contribuiu de modo bastante decisivo na formatação da vida como hoje estamos acostumados (WOMACK, 1993).

O contexto destacado teve, em seu processo, a inovação permeando e viabilizando que todas essas alterações fossem possíveis. Tais transformações na sociedade, de um modo geral, são refletidas nas diversas organizações, entre as quais as escolas, pois essas sofreram (e ainda sofrem) pressões para aplicar tais novidades no processo ensino-aprendizagem e atender às novas exigências advindas, visando satisfazer e superar as expectativas e necessidades(?) de alunos e pais.

Cabe destacar, entretanto, que apesar da necessidade e até do investimento realizado, escolas e professores não estavam preparados para essa realidade. Desse modo, apesar dos avanços na educação e sua aproximação com a produção em massa, há um processo moroso, pois, diferente da indústria, que conseguia dividir os vários movimentos repetitivos em diferentes funcionários, facilitando o treinamento, a

educação exige um processo de formação que demanda tempo e mais investimento (CAMBI, 1999).

A necessidade de incentivo, também naquele período histórico, persistiu e sempre estará presente. O GE, durante a entrevista, abordou a necessidade de envolvimento dos gestores no processo de inserção da tecnologia na escola para fazer acontecer.

GE. Não vejo movimento, por exemplo, de comunicação virtual, não vejo o movimento em relação à estrutura tecnológica nas instituições educacionais. Então, se a administração não tem esse foco em tecnologia, dificilmente o professor vai querer investir, aprender, inovar em tecnologia, porque não tem um ambiente favorável. Por mais que o professor queira trabalhar com isso, não tem essa possibilidade... Recordo de um livro que eu li o ano passado, para mim, que fala sobre isso, né? Inovações educacionais. É isso que dará orientações para que as tecnologias implementadas na educação. E aí ele colocou o primeiro item que a administração, que a instituição... Ele tem uma inclinação natural para apurar o uso da tecnologia entre eles terem esse processo de transformação digital e que crie espaços para que os professores consigam inovar em tecnologia. Então talvez com isso possa acontecer o despertar em relação à tecnologia... Mas, por enquanto, ainda não tem. Poucas pessoas falam da tecnologia, poucas pessoas investiram em tecnologia... não vejo um movimento grande entre o mercado.

O surgimento da grande empresa e seu impacto na sociedade determinam, na maior parte, os rumos para os subordinados. A implantação de projetos de tecnologia na educação necessita de investimento e envolvimento da administração da empresa para que eles aconteçam. Muitos projetos trazem novidades e tiram as pessoas da zona de conforto. Desse modo, somente trarão resultados mediante o esforço contínuo de todos os envolvidos no processo.

O depoimento do GE chama atenção para essa questão, destacando novamente a necessidade de recursos e envolvimento. Dificilmente um projeto desse porte trará resultados sem esses dois esforços.

Considerando as discussões apresentadas, é possível observar um movimento de fusões e aquisições entre instituições de ensino, ficando a educação sob a gestão de poucos grupos muito dominantes. Como exemplo, é possível citar que Educação Superior Privada é comandada, basicamente, por dois grandes grupos - Kroton e Estácio de Sá - somando mais de 1,5 milhão de alunos. Tais grupos têm interesses que, por serem dominantes (houve até uma tentativa de compra da Estácio pela Kroton, não autorizada pelo CADE - Conselho Administrativo de Defesa

Econômica – Figura 7), “impõem” suas regras, inclusive sobre o Governo. Na Educação Básica, está ocorrendo um movimento parecido, com grandes grupos comprando escolas menores, tornando-se dominantes.

The screenshot shows the CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) website. The header includes the CADE logo and navigation links like 'Intranet', 'Webmail', 'Área de Imprensa', 'Perguntas frequentes', 'Contatos', and 'Serviços'. The main content area features a news article titled 'Aquisição da Estácio pela Kroton é vetada pelo Cade'. The article text states: 'Tribunal considerou que remédios apresentados pelas partes não endereçam preocupações concorrenciais; Decisão foi tomada por maioria do Conselho'. It also mentions the date of publication (28/06/2017) and the last modification (30/06/2017). A sidebar on the left lists various 'ASSUNTOS' such as 'Processos', 'Sessões', and 'Normas e legislação'.

Figura 17: Aquisição de grupos educacionais.

Fonte: <http://www.cade.gov.br/noticias/aquisicao-da-estacio-pela-kroton-e-vetada-pelo-cade> (acesso em 08/07/2018).

Essa realidade tem sido identificada também na educação básica. De acordo com o Portal Escolas Exponenciais, havia, no Brasil, em 2019, pouco mais de 43 milhões de estudantes nos níveis da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. As escolas privadas têm uma fatia de mercado de aproximadamente 19% (cerca de 8 milhões), conforme demonstrado na tabela 1 a seguir.

Censo / 2019	Ed. Infantil		Ens. Fundamental		Ens. Médio		Total	
Total de estudantes	8.972.778	100,0%	26.923.730	100,0%	7.465.891	100,0%	43.362.401	100,0%
Escolas Públicas	6.466.941	72,1%	22.206.624	82,5%	6.531.498	87,5%	35.205.065	81,2%
Escolas Privadas	2.505.837	27,9%	4.717.106	17,5%	934.393	12,5%	8.157.336	18,8%

Tabela 1: Censo 2019 – Total de alunos por nível e tipo de escola.

Fonte: Portal Escolas Exponenciais (<https://panorama.escolasexponenciais.com.br/censo-escolar-2019>) (acesso em 01/12/2021).

Desse total de alunos em escolas privadas, de acordo com o portal Mercado e Educação, aproximadamente 50% estudam em 10 grandes grupos educacionais, destacados na figura 8.



Figura 18: Grandes grupos educacionais no Brasil.

Fonte: Portal Mercado e Educação. <https://mercadoeeducacao.com.br/grupos-educacionais-de-ensino-basico/> (acesso em 01/12/2021).

Esses grupos, de acordo com reportagem publicada pela revista *Veja*⁵, têm características similares no seu *modus operandi*, no sentido da

adoção maciça dos chamados ‘sistemas de ensino’, um conjunto padronizado de roteiros de aula, cadernos de estudos e exercícios, atividades e plataformas digitais. Tais características acabam também por influenciar todo o mercado, demonstrando um caminho seguido pela sociedade no que tange ao modo de ensinar. A mesma reportagem cita que 74% das escolas particulares no Brasil utilizam esses “sistemas de ensino”⁶.

Uma característica bastante comum nessas redes é a adoção de um pacote de sistemas tecnológicos e softwares educacionais com o objetivo de implantar uma organização de gestão educacional e oferecer uma padronização do ensino de modo a ter controle de todo o processo administrativo, como também no processo ensino-aprendizagem.

No que se refere ao controle administrativo, há uma diversidade de softwares de gestão disponível que viabiliza um controle com bastante acurácia do que ocorre na escola. Esses softwares, além de disponibilizarem as informações acadêmicas aos

⁵ <https://veja.abril.com.br/educacao/pais-investe-em-um-jeito-novo-de-ensinar-conectado-ao-mundo-moderno/> (acesso em 01/12/2021).

⁶ Sistema de ensino - É um conjunto de materiais e serviços educacionais com o objetivo de dar suporte e oferecer soluções para as mais diversas necessidades da escola (Eleva Plataforma).

alunos e pais/responsáveis, sincronizam uma diversidade de informações sobre o aluno que podem inclusive auxiliar a diagnosticar a possibilidade de o aluno sair da Instituição, tendência de inadimplência, melhor data para a matrícula do próximo ano, satisfação do aluno, entre outras informações.

Quanto às questões acadêmicas, talvez as possibilidades sejam ainda maiores em função da diversidade existente de aplicações escolares disponíveis. Tais aplicações envolvem galeria de vídeos e imagens para serem utilizadas (incluindo aí vídeos em 3D), jogos digitais, programas para ensinar o conteúdo de diversas disciplinas, aplicativos para simular uma diversidade de acontecimentos na natureza, corpo humano, animais, simuladores, realidade aumentada, virtual entre tantas outras aplicações que, frequentemente, são desenvolvidas e oferecidas ao ambiente acadêmico.

Diversas ferramentas são testadas e descritas como Kahoot (MARTINS; GOUVEIA, 2019), Robótica (SEGATTO; TEIXEIRA, 2021), Google Classroom (CARNEIRO; LOPES; NETO, 2018), Google Forms (MONTEIRO; SANTOS, 2019) que, dentre tantas outras experiências, destacam os resultados (nesses relatos quase sempre positivos) da utilização de tais tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Esses trabalhos geralmente relatam a experiência de uma aplicação ou de um período não muito longo da aplicação dessas tecnologias e, é importante destacar, que um recorte de tempo e de experimentos mais longos é necessário como também os resultados no aprendizado mensurados com bastante critério.

Apesar das controvérsias observadas, Moran (2013, p. 5) chama a atenção para mudança da prática docente ao afirmar que:

A sala de aula como ambiente presencial tradicional precisa ser redefinida. Até agora identificamos ensinar como ir regularmente para este ambiente, mas aos poucos, ele se tornará um local de começo e de finalização de atividades de ensino-aprendizagem, intercalado com outros tempos em que frequentaremos outros ambientes. Como regra geral, nos encontraremos na sala de aula para conhecermo-nos, organizar os procedimentos didáticos, motivar os alunos, instrumentá-los sobre as etapas de pesquisa, sobre a alternância com outros ambientes. Depois de um tempo maior ou menor, voltaremos a ela para a apresentação dos resultados, para uma troca de experiências, para a contextualização e generalização da aprendizagem individual e coletiva. E, assim, iremos intercalando novas situações presenciais com atividades fora da sala de aula.

A citação de Moran destaca que no período antecedente à pandemia havia a discussão sobre qual seria o limite do ensino presencial uma vez que, com os alunos

acostumados à internet, as aulas tradicionais e presenciais faziam cada vez menos efeito. Isso significava que as aulas teriam que ser repensadas, passando, quase que obrigatoriamente, pelo uso da tecnologia.

Com a ocorrência da pandemia e a adaptação urgente, corpos docente e discente pensam um pouco diferente, pois houve uma sensação de vazio, de incompletude, como destaca o GE, quando afirma:

GE. Então, eu imagino que isso mesmo acontece com professores. Eles também querem ver gente, eles não querem mais voltar para aquela tecnologia que eles conheceram que é a tecnologia do zoom, que a tecnologia do LMS, a tecnologia de uso de materiais, né? Então, eles saturaram com tudo isso! Então agora, e isso é uma percepção minha, eles olham para a tecnologia com uma percepção muito cansativa, que cansa, satura e angustia.

Esse mesmo entrevistado ainda complementa, destacando que, ao mesmo tempo em que o investimento em tecnologia planejado pela rede educacional é alto, há certa exaustão do corpo docente em função de toda a complexidade vivenciada no período da Covid-19:

GE. A Editora, para promover o uso da tecnologia, está dando um orçamento muito forte para cada União para investir em tecnologia. Mas eu sinto que esse ingresso na época da pandemia não foi um ingresso muito positivo, não foi o ingresso para as pessoas ficarem felizes e contentes pelo aprendizado. Não! Foi traumático! Então, eu acho que ainda deveríamos trabalhar. Se nós queremos que a tecnologia seja usada de forma sistemática, devíamos trabalhar, no letramento digital, no letramento informacional e na literatura tecnológica, porque é somente assim para que possamos ter um verdadeiro uso da tecnologia.

Considerando a discussão apresentada, fica evidenciada a necessidade de preparar o professor para responder às ansiedades da sociedade sobre o seu papel. Nesse sentido, Orlandi (2014) apresenta a necessidade de formação do professor e não somente de capacitação e treinamento. A formação é necessária, pois incentiva a análise, reflexão e permite a sustentação do conhecimento, afinal “somos a sociedade do conhecimento” (p. 148)... e “o conhecimento precisa da incompletude, do inacabamento, da errância dos sujeitos e dos sentidos, de sua inexatidão” (p. 152).

Cabe destacar ainda que, vinculado a softwares de gestão, há softwares de inteligência competitiva, no sentido de disponibilização de informações para a tomada de decisão sobre qual a melhor localidade para a abertura de uma escola, da possibilidade de oferecimento de mais níveis acadêmicos, análise de preço competitivo, número de alunos por turma, auxílio na decisão sobre utilização em maior

ou menor intensidade de tecnologia na sala de aula, tudo a partir de uma riqueza de dados demográficos e socioculturais.

A tabela 2 demonstra a diversidade de Startups⁷ que desenvolvem produtos para a área de educação. Tais empresas (startups) possuem mais agilidade na execução de projetos como também tem um custo mais baixo de manutenção, fatores que incentivam o desenvolvimento mais veloz dessas tecnologias. Ao final da tabela, há o número dessas empresas que se cadastraram no mês de maio/2022, o que demonstra que o setor continua em crescimento.

Tabela 1: Startups na área de educação no Brasil

Área de atuação	Quantidade
Formação Tecnológica	31
Analytics no setor educacional	16
Capacitação profissional	39
Conteúdos educacionais	24
Educação corporativa	45
Educação inclusiva	21
Educação Infantil	15
Finanças e negócios	18
Financiamento Educacional	9
Gestão adm. de instituições de ensino	14
Gestão da comunicação	19
Gestão do aprendizado	14
Gestão pedagógica	8
Idiomas	23
Infraestrutura digital	27
Jogos Educativos	24
Marketing para instituições de ensino	7
Marketplace de serviços educacionais	19
Novos formatos de ensino	17
Processos avaliativos	5
Realidade Virtual	10
Saúde	10
Vestibular e concursos	26
Total	441
Cadastradas em maio/22	3

Tabela 2: Startups na área de educação no Brasil.

Fonte: <https://startupscanner.com/> (acesso em 05/06/2022).

⁷ Startup - negócio com potencial de crescimento elevado gerido com modelo de negócios repetível, escalável e operando em condições de incerteza.

É interessante observar a diversidade de produtos desenvolvidos, envolvendo um espectro grande de opções. Destaca-se, ainda, que, entre as Startups, não estão inclusas grandes empresas já consolidadas no setor, que também desenvolvem produtos e os oferecem ao mercado, demonstrando a procura por aplicações de tecnologia ao negócio da educação.

Considerando essa realidade, as escolas estão investindo na utilização dessas tecnologias para ter as informações que necessitam para a gestão do seu negócio, como também no processo ensino-aprendizagem.

Entre outras afirmações, em uma matéria na revista *Veja*, destaca-se que a “ideia é investir em tecnologias e currículos inovadores”. Dentre as possibilidades existentes, a utilização de inteligência artificial nas plataformas pode viabilizar uma individualização do ensino de modo que o aluno, hipoteticamente, desenvolva o seu próprio projeto de estudo e tenha melhores resultados na aprendizagem.

A pesquisa realizada identificou que, na rede estudada, há o uso de recursos digitais tanto no que se refere a equipamentos quanto a softwares, conforme relata C1:

C1. Todas as salas têm a instrumentação básica, que acredito que é básico, né? É o projetor de vídeo, computador e a lousa. Tem alguma sala, se não me engano, duas salas, a gente tem a lousa digital mesmo e a gente tem uma lousa também que é de realidade virtual, mas é uma só ela, tá? Está no laboratório de anatomia, porque ela tem um aplicativo dentro dela em 3D, que a gente faz a dissecação de corpo humano, de sapo... A gente não usa muito com os pequenos, mas com os grandes, do ensino médio, eles fazem. Dá para pegar o bisturi, cortar a barriguinha e eles veem em 3D. É uma lousa, é uma televisão, uma televisão bem grande e é um estilo de realidade virtual. Eles não usam óculos, mas ela é em 3D, você dá para ver o corpo humano e o os órgãos em 3D, dá para virar e foi um dos instrumentos que a gente teve em sala de aula dentro das aulas. Muitos são os aplicativos, né? Os softwares. Então tinha o que amam, né, os jogos kahoot, os professores de matemáticos, ou Plickers, é isso o nome. É o que é então. É assim: ele faz uma conta e os alunos mostram a resposta e com como QR Code. E aí eles mostram e o professor do celular, com aplicativo, ele visualiza o QR Code e diz se tá certo ou errado a conta do grupo ali, né? Deu muito certo! Você vê, eu falei assim para o professor: que engraçado, né? Você já sabe a resposta, né? Você mesmo poderia falar para o aluno... “Tá certo, parabéns!” Ou “Está errado, parabéns!”, mas só pelo fato dele usar o QR Code e, no celular do professor, ele mostrar que está certo ou está errado, que o celular ele colocava na tela estava errado, né, aparece no aplicativo “Você Errou”, novamente a parte e tal... e, aí... ou “Você acertou”. Aí eu falei assim: engraçado. É o que eu estava falando exatamente no começo da entrevista, ele usou uma ferramenta interessante só que ela é uma atividade tradicional, faz exercício e o professor valida: tá certo ou errado, mas só em usar o QR Code deu uma dinamizada na aula e funcionou muito bem.

A realidade destacada pode proporcionar, ao mesmo tempo, o controle dos conteúdos trabalhados em sala de aula e a possibilidade de contribuir com o ensino, transmitindo uma aparência de modernidade e qualidade.

Outro ponto evidenciado com o surgimento da “grande empresa”, e presente também na educação, são os mecanismos para disciplina. A complexidade da sociedade gerou a necessidade de determinar um comportamento considerado adequado para haver uma sensação de bem-estar social.

Os professores vivenciam isso diariamente uma vez que, para realizar seu trabalho é necessário colocar as turmas em ordem e, quando necessário, utilizar meios para realizar a disciplina. Já, durante o processo didático, torna-se necessário desenvolver técnicas de controle para verificar se os alunos estão aprendendo e/ou absorvendo o conteúdo que está sendo transmitido.

Tais fatos foram ainda mais perceptíveis durante a pandemia, pois, com a necessidade de acesso constante à internet e a outros recursos, o conhecimento de sites, aplicativos e outros expedientes, em alguns casos, gerou um viés perverso, conforme é destacado:

GE. Também hoje, na internet, pagamos o preço de todo tipo de conteúdo à disposição... Então, despertou o interesse em relação a outras coisas, outras curiosidades, né? Pornografia, jogos digitais... de obter talvez um risco principal de alta exposição neste momento da internet.

A disciplina está no cerne da formação da sociedade. Tal questão está presente há bastante tempo, com o papel de tentar regular as relações entre as pessoas nos mais diversos espaços existentes. Como destaca Foucault (2005), tal questão teve como base fundamental os ambientes militares e eclesiásticos, cada um levando em consideração as suas necessidades e de acordo com seus objetivos.

Atualmente, percebemos a sua aplicabilidade não somente nos ambientes citados, mas em toda a sociedade. Evidentemente, alguns ambientes destacam-se nessa aplicação como no ambiente escolar, por exemplo. Todavia, se observarmos o chão-de-fábrica de diversas indústrias, identificaremos que a disciplina rege as relações patrão-empregado.

Na escola, havia inicialmente o exercício como prática para a disciplina. Mais uma vez a noção tempo era transmitida, porque esse não pertencia ao indivíduo, mas, sim, um dom divino que deveria ser bem utilizado.

Continuando nesse raciocínio, a aplicação de exames para a conferência do aprendizado tornou-se comum para verificar os “disciplinados”. Entre os que atingiam bons resultados, os benefícios eram concedidos de diversas formas. Já, entre os “não-conforme”, antes de rejeitá-los, havia a aplicação de sanções para corrigir os eventuais desvios. Fica evidenciado o elemento de sistema duplo gratificação-sanção, ou seja, castigar e recompensar, como forma de demonstrar a todos o poder e os resultados de seguir corretamente as orientações.

Para manter esse sistema em funcionamento, Foucault (2005) identificou algumas características que se aplicam a todas as atividades da sociedade. Tais características até hoje se fazem presentes, atuando como repressoras, objetivando manter o poder de quem detém. Cabe destacar, entre elas: o olhar hierárquico e a sanção normalizadora. Sobre essa última, já foi destacada a sua atuação, por exemplo, no momento de punir aos que não atingem os resultados esperados. O olhar hierárquico, por sua vez, combinado com o poder de punir, faz com que os indivíduos se sintam inferiorizados e incapazes de agir do modo que acreditam ser correto.

Nesse aspecto, cabe discutir sobre a questão do controle, pois, ao mesmo tempo em que existe a necessidade de controle sobre a execução dos trabalhos realizados e acesso à internet, a indagação presente é compreender quais são os limites do controle. Creio que a discussão sobre a sua necessidade não é importante uma vez que, dentro do paradigma no qual estamos vivendo atualmente, a sua presença é indispensável. Todavia, é primordial discutir os limites desse controle e quais são os mecanismos utilizados para colocá-lo em prática.

Utilizando-se o histórico trazido por Foucault (2005), é possível identificar que à medida que a sociedade ficava mais complexa, houve também o aumento desse controle e o desenvolvimento de mecanismos que visassem a sua efetivação. Alguns controles são visíveis, como a utilização de cercas em prisões e colégios, ou por meio da identificação das pessoas em seu espaço como em hospitais militares. Outros controles são psicológicos, exercidos por meio do isolamento e clausura da pessoa, como também categorizando as pessoas em níveis.

Pelos resultados obtidos, até porque essa filosofia de vida estava presente nas pessoas, as escolas também seguiram esses modelos e, hoje, particularmente, há dificuldades em imaginar um modelo escolar diferente do padrão conhecido. O ambiente escolar, aos poucos, foi aplicando as técnicas de controle, visando sempre

atender ao padrão estabelecido pela sociedade, focando a disciplina como um meio de atingir os objetivos, ou seja, garantir o aprendizado dos alunos e prepará-los para a vida, porque é desse modo que seriam cobrados futuramente.

Evidentemente, que, ao estabelecer um modelo para a educação, ao mesmo tempo em que estavam sendo objetivados padrões mínimos de qualidade, estavam sendo formados também cidadãos para serem dominados, pois estavam sendo domesticados segundo os pressupostos de então. Essa domesticação era interessante para a manutenção do *status quo*, pois garantia o respeito ao poder vigente.

Durante a entrevista com o GE e a discussão sobre temas que envolviam controle e tecnologia, houve um momento em que o entrevistado demonstrou preocupação com esse fato e observou:

Tem um livro que eu li ano passado: “Deveriam os robôs substituir os professores?” A revisão que o autor fez, ele colocou todo tipo de tecnologias que são usadas na educação, né, com as questões, os prós e os contras da tecnologia. E ele sempre encontrava coisas muito positivas, não encontrava muita coisa negativa, a única preocupação que é colocada a questão ética! Por exemplo, tecnologias adaptativas, quando a máquina define o que você tem que aprender em função da sua experiência prévia. Será que a máquina pode definir aquilo que você deve fazer?

A gente vai se tornar dependente da máquina? Será que o algoritmo vai errar na sua percepção? Porque, no final, a máquina tira sua individualidade. Então tem isso, será que isso é realmente... Será que o “professor robô” vai ficar do seu lado (do lado do aluno) e ele vai ajudar você para começar a aprender de maneira significativa, porém de uma maneira pouco independente? Então, essas questões éticas devem ser analisadas. Os educadores, realmente, nessa discussão porque até agora as orientações da tecnologia têm sido preconizadas por tecnólogos! Por pessoas que criam a tecnologia. Poucas pessoas da área de pedagogia, educação estão entrando na discussão e na criação de estratégias para implementar a tecnologia. Então eu acho assim... temos muitas oportunidades, porém os riscos maiores estão em não saber o uso correto da tecnologia e chegar a problemas éticos em relação ao uso da tecnologia. Então, essas seriam as duas coisas que eu colocaria.

Sem dúvida que o método do controle varia, como também a intensidade com a qual o realizamos em função de características pessoais e influenciados pela necessidade do conteúdo a ser trabalhado.

Tais características já foram evidenciadas por vários autores, entre eles, Foucault (1979), ao destacar que, desde os séculos XVI, muitos escritores desenvolviam manuais em forma de conselhos para serem utilizados por reis e príncipes em suas funções oficiais a fim de colocar em prática em sua gestão, meios de controle. Dentre esses escritores, cabe destacar Maquiavel (1996) por sua

capacidade de relatar, com grande nível de detalhes e profunda naturalidade, o modo ideal de agir do príncipe. Maquiavel foi bastante criticado por seu realismo, principalmente porque seus conselhos focavam um príncipe que não tinha contato com a sua nação, logo ele teria que agir de modo rápido para mostrar seu poder e não perder o seu trono.

Atualmente, com a tecnologia da informação, a necessidade da disciplina cresceu com bastante intensidade; porém, como em outros momentos, os métodos levam a uma utilização extrema desta, influenciando na individualidade das pessoas, fugindo aos objetivos de liberdade.

É interessante como esse paradoxo se faz presente nesta sociedade, pois ao mesmo tempo em que se exalta a necessidade de disciplina, o professor ressalta que não existem maus alunos, conforme destacou C1:

C1. Existem alunos que não tiveram um ambiente favorável para o desenvolvimento da aprendizagem, que possibilitasse a percepção da importância dos assuntos discutidos. Como todo ser humano que se sente desconfortável com uma situação de imposição, existe, sintomaticamente, uma repulsa por parte do educando às práticas aplicadas num ambiente desfavorável.

A partir dessas afirmações, é possível entender que, para esse professor, a disciplina seria utilizada, além de suas funções de manutenção da normalidade da sociedade, também para proporcionar uma melhor compreensão do ser humano, visando melhorá-lo como pessoa, encontrando os ambientes mais adequados para tornar esse ser mais produtivo e feliz.

Todas essas considerações demonstram, novamente, que a escola existente atualmente é reflexo da sociedade. Se o desejo é ter uma escola que prepare pessoas críticas, capazes de alterar a sociedade para melhor, é necessário desenvolver um projeto educacional que capacite pessoas, visando a uma formação mais heterogênea, habilitadas a discutir os diferentes pontos de vista, no intuito de encontrar soluções para o melhor convívio em sociedade.

A sociedade é, cada vez mais, uma sociedade do controle. Como essa característica se fará presente durante um longo período, é imprescindível discutir os limites desses controles, e quais são os meios mais adequados para efetivá-lo. Fazendo uma alusão ao meio escolar, a prática do controle faz parte do processo de formação de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. Todavia, esse modelo

escolar, como conhecemos, requer desenvolvimento no sentido de proporcionar maior envolvimento do aluno com o conteúdo para obter um maior prazer ao estudar, necessitando assim de métodos de controles menos rígidos, tornando a sociedade um pouco mais livre e consciente de seus deveres. É interessante observar como o imperativo tecnológico gera essas discussões sobre controle e como a privacidade está presente em variados ambientes educacionais, envolvendo todos os níveis de ensino, como também ambientes educacionais empresariais. Todavia, ainda que com as discussões sobre esses debates aflorando, o imperativo tecnológico se faz cada vez mais presente, inclusive na formação de executivos.

Esse desenrolar dos fatos gerou impactos na economia e sociedade, influenciando no perfil do cidadão à época, definido como o Homem Empresarial, o que será discutido na seção a seguir.

3.2 O HOMEM EMPRESARIAL

As análises econômicas das Teorias Clássica e Neoclássica explicavam toda essa lógica com olhos em uma compreensão de mercado na qual, pela divisão do trabalho de um artesão, o empresário capitalista conseguiria obter um maior rendimento. Essa situação era o resultado do desenvolvimento da destreza dos funcionários, transformando os trabalhos artesanais em gestos repetitivos e, em alguns casos, em ferramentas. Acreditava-se também que, com essa divisão do trabalho, a técnica seria aprimorada, pois haveria sua simplificação, tornando possível a especialização dos postos de trabalho e das tarefas, gerando menor custo e economia de tempo (PINDYCK e RUBINFELD, 2010).

A Economia Neoclássica agregou, a essa lógica, o objetivo da maximização de lucro por parte do empresário e, em um mercado competitivo, haveria o “óbvio” equilíbrio de mercado em função da competição entre os variados fornecedores, como também das relações de troca entre os envolvidos. Cabe salientar, também, que os lucros dependiam dos preços praticados no mercado e não das decisões internas à firma. Essa última informação é relevante, pois, posteriormente, com a atuação do empreendedor ocorre um desequilíbrio no mercado, tornando o estabelecimento de preços menos sujeito a esse. Desse modo, as firmas seriam em sua totalidade racionais, gerando, por essa combinação de fatores, um equilíbrio no mercado (PINDYCK e RUBINFELD, 2010).

Esse período que corresponde à década de 20 (século XX), foi um tempo de propostas significativas na educação. Recordando que, no período de 5 anos

anteriores, houve a I Guerra Mundial, sendo um momento de muita angústia, sucedido por um questionamento bastante incisivo do movimento operário. Esse clima ajudou na proposta da Escola Nova, que provocou a interpretação na educação de todas as transformações econômicas, sociais e industriais que estavam efervescendo na sociedade. Nessa proposta, a escola era o ambiente ideal para o desenvolvimento de uma sociedade democrática, integrando o cidadão a essa realidade já no ambiente escolar. A educação pública, tal qual conhecemos atualmente, não era assim organizada e esse movimento surgiu para criar igualdade e oportunidade a todos, com o objetivo de formar um cidadão livre, que acompanhasse o desenvolvimento do país (CAMBI, 1999).

Von Mises, ao analisar o *mainstream* econômico desse período, identifica uma mudança na economia, principalmente em função do surgimento de uma alteração na postura do homem, que implica em uma transformação da sociedade como um todo, o “homem empresarial”, que significa um empreendedor, ou seja, um agente de mudança na sociedade. Contrapondo o discurso à época que destacava “a necessidade da intervenção governamental na economia, Von Mises se recusa a definir a função das instituições em termos de intervencionismo” (DARDOT; LAVAL, 2016, p.133).

Para o seu desempenho adequado, essa linha de visão econômica entende a necessidade de inexistência de intervenção governamental na economia, pois o mercado se responsabilizaria para equilibrar e fazer a justiça, promovendo o bem de todos. Para tanto, argumenta que o foco agora reside na valorização da concorrência, destacando o papel da liberdade econômica na eficácia da máquina econômica.

DARDOT e LAVAL (2016, p.134) afirmam que Von Mises e Hayek destacaram 2 tipos de processos:

- 1) Destrucionismo – que é a interferência do estado na economia, levando ao totalitarismo e à regressão econômica;
- 2) Construção – que corresponde ao capitalismo e é realizado pelo empreendedor.

“Esse pensamento é inteiramente estruturado pela oposição de dois tipos de processo: um de destruição e outro de construção” O destrucionismo tem como principal agente o Estado e repousa sobre o encadeamento perverso de ingerências do Estado que levam ao totalitarismo e à regressão econômica. O segundo, que

corresponde ao capitalismo, tem como agente o empreendedor, isto é, potencialmente qualquer sujeito econômico. Esse papel do empreendedor é chave, pois a sua ação individual proporcionaria ganhos ao mercado. A concorrência, nesse caso, viria da ação de outros empreendedores, que é a conduta mais essencial à ordem capitalista. Essa realidade corrobora a proposta do movimento da Nova Escola de igualdade, oportunidade e mais participação do cidadão nas decisões da sociedade.

Saviani (2004) observa a respeito das profundas mudanças no que se refere à tecnologia nesse período. O autor destaca a grande expectativa sobre a educação, pois ela seria a propulsora de uma sociedade democrática, preparando as novas gerações (e sua influência sobre os pais) para que tais transformações tivessem impacto na vida como um todo. Essa década foi marcada pela Revolução Constitucionalista (1932), em São Paulo, e a fundação da USP (Universidade de São Paulo), como marcos do impacto possível da educação na transformação da sociedade (FGV, 1997).

Identifica-se que tais características se fazem necessárias também atualmente, pois, conforme destaca a C1, ao abordar a questão das competências desenvolvidas pelo aluno no período da pandemia com a utilização da tecnologia, relata a autonomia, característica necessária para o cidadão empreendedor.

C1. ...há maior competência e autonomia no uso da tecnologia, porque o aluno conhecia o que é computador, conhecia a tela do computador, conhecia o teclado, mas não usava. Usava mais para jogar videogame, né? O uso do aluno era esse ou ver vídeos e o professor, da mesma maneira, usava ferramenta somente para escrever alguma coisa.

Os excertos expostos, como também as notícias já apresentadas neste trabalho, demonstram o objetivo da formação de um cidadão autônomo, capaz de tomar decisões, interpretar o mundo e agir de modo a aproveitar essas oportunidades. Tal situação denota, desde o período de meados do século XX, uma consonância entre as ações da sociedade e a educação. Para formar o perfil do homem requisitado pela sociedade, a educação teria papel decisivo ao formá-lo capaz e responsável pelas suas ações individuais e impacto na sociedade.

É interessante observar o papel dessa ação individual na consecução de resultados para empresas como também individualmente. Kim (1993) observa que o fato de todas as organizações serem compostas de indivíduos torna evidente a importância da aprendizagem individual para as organizações. Como característica

inata, o ser humano nasce potencialmente inclinado a aprender, necessitando de estímulos externos e internos (motivação, necessidade) para o aprendizado. Há aprendizados que podem ser considerados natos, como o ato de aprender a falar, a andar, necessitando que ele passe pelo processo de maturação física, psicológica e social. Todavia, a maioria da aprendizagem se dá no meio social e temporal em que o indivíduo convive; sua conduta muda, normalmente, por esses fatores, e naturalmente, pela herança genética dos seus antepassados (STRUMIELLO; ROYER, 2010)

Nesse contexto, surge o “homem-empresa”, sendo a maior contribuição dessa corrente econômica. Tal “homem” entende a concorrência de mercado como um processo de descoberta de informação e, a partir daí, objetiva superar os concorrentes para obter mais lucros. É evidente que esse grau de empreendedorismo difere entre os seres humanos, mas, segundo tal corrente, ele existe em cada um de nós. A sociedade, desse modo, objetiva moldar os sujeitos para torná-los empreendedores. É importante destacar que a lógica dos negócios tinha ênfase no raciocínio competitivo, ou seja, as empresas concorriam entre si buscando alcançar uma posição de destaque no mercado para obter lucros. Nesse contexto, a educação, por meio da escola, tem papel imprescindível no sentido de formar os cidadãos preparados para essa sociedade, a qual acredita que o “homem-empresa” responde à necessidade contextual no mundo dos negócios.

Para Von Mises e Hayek (*apud* Dardot e Laval, 2016), a “interferência do Estado pode destruir a economia de mercado e arruinar a prosperidade, alterando a informação transmitida pelo mercado. Os preços orientam temporalmente os projetos individuais e permitem coordenar suas ações” (p. 136). É interessante observar que “o empreendedor não lucra vendendo coisas ruins em vez de coisas boas. Seus lucros são tanto maiores quanto mais consegue proporcionar aos consumidores o que estes exigem mais intensamente” (p. 138). A proposta entende que “o controle é indivisível: ou é todo privado ou é todo estatal; ou ditadura do Estado ou soberania do consumidor” (p. 137).

Um aspecto importante centra-se no fato de que a economia não é mais um processo de cálculo de maximização, mas, sim, um processo mais dinâmico de escolha, criatividade e indeterminação, ou seja, os consumidores seriam os soberanos condutores desta por meio de suas decisões de compra. Segundo tais propositores,

“o problema da economia não é, pois, o do equilíbrio geral. É saber como os indivíduos vão poder tirar o melhor partido da informação fragmentária que dispõem” (DARDOT; LAVAL, 2016, p. 144).

Novamente, é possível identificar a necessidade da educação para a formação de cidadãos capazes de realizar a “leitura” desse mercado, ou melhor, dessa sociedade para saber interagir e tomar as decisões adequadas à sua realidade. A ideia básica do movimento da Nova Escola “está centrada no desenvolvimento da capacidade de raciocínio e espírito crítico do aluno” (PEREIRA *et al.*, 2009, p. 155), pois, segundo John Dewey entendia que a educação escolar não deve deixar apenas um cidadão pronto para a vida, mas, muito além disso, a educação deve ser a própria vida.

Essa concepção de Dewey (apud PEREIRA *et al.*, 2009, p. 155) sobre vida e educação serem uma coisa só fica evidenciada em várias ações na educação e podem ser percebidas no depoimento do GT, quando, ao analisar o desempenho da rede durante a pandemia, relata o grande comprometimento de todos os envolvidos no processo.

GT. Veja, por mais difícil que seja ensinar esse ano, a gente percebe na rede um sentimento de vitória. Isso vai ser refletido nas matrículas, por exemplo, que até algumas semanas atrás, estava com 20 mil alunos a mais do que no mesmo período do ano anterior. Então o pai reconheceu o esforço e trabalho de todos os envolvidos com a educação na rede. Aqueles que souberam explorar as ferramentas, tiveram resultados incríveis. A rede praticamente não teve uma queda no número de alunos na pandemia, já mostra o sucesso que foi o comportamento da rede nesse aspecto. Professor tem dificuldade, então a gente precisa entregar uma facilidade de ferramenta, mas é um desafio se chegar para o professor. A gente vai encontrar muitos que nunca ouviram uma palestra nossa, por exemplo, porque não houve um convite, alguma coisa. Embora a gente passou aperto com essa nova plataforma, a gente quer dar essa condição para que o administrador do campo e da União consiga saber e treinar o seu professor, e saber quem se certificou e quem não em determinado produto.

Todos esses fatos levam a uma nova concepção, entendendo esse processo de descoberta e aprendizado modificando sociedade, sujeitos e mercados. Essa coordenação não estática afetará mercados e sujeitos, proporcionando a evolução. Sua regulação, portanto, terá motivações psicológicas e competências específicas, não necessitando de reguladores externos. O mercado faria esse papel sendo autoeducador e autodisciplinador, ensinando o indivíduo a se conduzir. Sobre a preocupação a respeito de posturas monopolistas, os autores acreditam que isso não

ocorrerá, pois a não cooperação penaliza a si mesma, uma vez que há um processo de aprendizado no mercado e o isolamento punirá automaticamente.

A ação humana, nesse caso, tem papel preponderante, já que, enquanto cria-se até então, que as instituições da sociedade limitariam as ações humanas, essa corrente segue o caminho do subjetivismo, isto é, o autogoverno do sujeito. Dardot e Laval (2016, p. 135) afirmam “Ver a concorrência no mercado como um processo de descoberta da informação pertinente, como certo modo de conduta do sujeito que tenta superar e ultrapassar os outros na descoberta de novas oportunidades de lucro”. Os autores destacam:

Dando ênfase à ação individual e ao processo de mercado, os autores austro-americanos visam, em primeiro lugar, a produzir uma descrição realista de uma máquina econômica que tende ao equilíbrio, quando não é perturbada por moralismos ou intervenções políticas e sociais destruidoras. Em segundo lugar, visam mostrar como se constrói na concorrência geral certa dimensão do homem, o entrepreneurship, que é o princípio de conduta potencialmente universal mais essencial à ordem capitalista (p. 134).

Essas críticas ao intervencionismo vêm ao encontro do que a sociedade almejava e a educação acompanha com o objetivo de capacitar o homem para tais necessidades, tendo como destaque o surgimento de escolas confessionais com ênfase para a abertura das Faculdades Católicas, que são a semente do que se tornaria a PUC (Pontifícia Universidade Católica), modernizando as práticas pedagógicas e incentivando as raízes culturais brasileiras (FGV, 1997).

3.2.1 A ação individual

Von Mises, de acordo com Dardot e Laval (1996, p. 145) iniciou os estudos para desenvolver uma teoria geral sobre a ação humana, nominada Praxeologia. Tal ciência objetivaria “compreender como o sujeito age realmente, como se conduz numa situação de mercado”. Esse autogoverno seria o empreendedorismo, pois todos têm algo empreendedor dentro de si. O autor argumenta ainda que o empreendedor “é um ser dotado de espírito comercial, à procura de qualquer oportunidade de lucro que se apresente e ele possa aproveitar, graças às informações que ele tem e os outros não”.

O acesso à informação torna-se vital no processo, uma vez que é uma competência vital neste mundo competitivo. Segundo esses autores, o desequilíbrio econômico se deve à falta de informações sobre o mercado, gerando decisões

erráticas. Tal noção é uma interpretação diferente de Schumpeter (1985), pois, segundo esse autor, tal desequilíbrio era consequência da inovação.

Essa revolução na maneira de pensar inspirou inúmeras pesquisas, como aquelas em plena expansão, sobre inovação e informação ... que visa a introduzir, restabelecer ou sustentar dimensões de rivalidade na ação e, mais fundamentalmente, moldar os sujeitos para torná-los empreendedores que saibam aproveitar as oportunidades de lucro e estejam dispostos a entrar no processo permanente da concorrência (DARDOT; LAVAL, 1996, p.136).

O objetivo nesse processo é formar o empreendedor de massa. Para tanto seria necessário um combate a todos que criticam o capitalismo, já que as ideologias têm uma enorme influência sobre as orientações de ação individual. Isso é identificado na “própria vida econômica, cujo ator real é o empreendedor, movido pelo espírito empresarial que se encontra em graus diferentes em cada um de nós e cujo único freio é o Estado, quando esse trava ou suprime a livre competição” (DARDOT; LAVAL, 1996, p. 136).

Mesmo com essas crenças, Von Mises destaca que as habilidades/qualidades nos negócios não são igualmente distribuídas, daí a explicação para justificar o sucesso de uns e o fracasso de outros, uma vez que o mercado é visto como um livre espaço para os empreendedores, sendo que boa parte das relações humanas podem ser influenciadas por essa característica empresarial, natural do ser humano.

As ideias desses autores oriundos da Escola Austríaca que fugia às crenças da teoria neoclássica, compreendiam o liberalismo econômico com nenhuma necessidade de intervenção do Estado na economia. Tal escola contribuiu para o desenvolvimento econômico, pois trouxe à discussão a possibilidade de uma economia que se controlasse por si mesma. Talvez sua principal contribuição esteja centrada na valorização da concorrência e da empresa como forma geral da sociedade. Além disso, os expoentes dessa escola, Von Mises e Hayek, estudaram a ação humana na economia e suas ações empreendedoras como fatores propulsores da economia e, conseqüentemente, da sociedade.

Sobre o Liberalismo Econômico, é interessante observar que essa proposta surge pouco mais de uma década após o *crash* da Bolsa de *New York* (1929) e em meio à Segunda Guerra Mundial, momento em que se discutia, em grande medida, principalmente na Europa, sobre qual caminho seguir.

Nesse ambiente, no Brasil, é identificada uma necessidade maior na formação de professores, porquanto as necessidades do mercado exigiam uma formação mais adequada a essa nova realidade tendo o professor fundamental importância nesse preparo de jovens. Essa necessidade não somente persiste atualmente como, com tantas inovações, é ainda maior. O entrevistado GE demonstra preocupação com a formação do professor, pois está presente em todos os projetos na educação; logo, existe a necessidade de investimento na formação desse profissional para que, diante de alunos, que estão familiarizados com a tecnologia, consiga envolvê-los por meio do conhecimento somado às habilidades em tecnologias digitais voltadas para a educação.

GE. Então, eu acho que ainda nos falta pensar de maneira estratégica em como tomar decisões para melhor implementar iniciativa com tecnologia, criar espaço dentro da formação do profissional para que os professores inovem em tecnologia e depois também ter um espaço para formação continuada dos professores para aqueles que curtem a tecnologia de maneira sistêmica e todo o processo educacional.

É importante destacar que nesse período quase não existiam materiais didáticos, sendo o papel do professor ainda mais decisivo no direcionamento do conteúdo em sala de aula. Vicentini e Lugli (2009, p. 72) abordam esse período, destacando que

somente no início do século XX, e mais fortemente a partir da década de 1930, é que se fazem sentir no Brasil iniciativas visando a uma seleção mais profissional dos professores, no sentido de eliminar o peso das relações pessoais (o “pistolão”), diminuindo a intromissão de forças políticas locais nos processos de nomeação e seleção para as vagas existentes no magistério público. Os professores queixaram-se dessas intromissões ainda durante muitos anos, mas progressivamente as exigências para o ingresso no magistério passam a ser mais específicas, como, por exemplo, a iniciativa do governo estadual de garantir àqueles que tivessem as melhores notas no curso normal oficial de São Paulo o direito de escolher a escola onde iniciariam a carreira.

A interferência estatal na economia e outras esferas rotineiras era questionada por diversos órgãos e profissionais, pois entendiam que haveria um equilíbrio pelo seu próprio jogo interno de forças. Analisando o histórico das práticas educacionais, identifica-se um acompanhamento entre economia e fazer pedagógico para haver um preparo de profissionais necessários para o desenvolvimento econômico.

Hayek (1978), por exemplo, enfatiza que o papel do mercado é estimular os empresários a descobrir informações antes desconhecidas, aproveitando as oportunidades de lucros a partir da descoberta de alternativas. O trabalho do autor foca sua análise e crença de que os problemas econômicos seriam resolvidos por esse “homem empresarial”, que agiria sempre de modo racional, buscando obter lucros e fazendo produtos que agradassem aos consumidores.

Apesar de haver razões para acreditar nisso, essa situação não se fez presente na economia por uma série de outras variáveis econômicas que estavam sendo discutidas nesse mesmo período. Há outros atores e comportamentos no mercado que influenciam nesse “jogo” e que não foram considerados nessa análise.

Por exemplo, Coase (1937) destacou que nem todos os problemas econômicos são explicados e resolvidos pelo mercado. Foss e Foss (2004) concordam com essa afirmação, observando que as firmas existem porque elas podem coordenar o processo de aprendizado coletivo melhor que o mercado. Essa coordenação é fundamental, uma vez que é ela a responsável por promover a integração entre os agentes envolvidos no processo produtivo e, conforme afirma Pondé (2000, p. 98), “é um processo adaptativo, gerado por mecanismos institucionais, que produzem algum grau de ordem na interação entre os agentes”.

A ação individual, como eles mesmo observam, teriam suas ações limitadas pelas instituições, deixando claro a necessidade de alguma interferência do Estado para guiar a economia. Desse modo, o objetivo da coordenação é viabilizar a ordem de ações individuais, de acordo com um objetivo comum, consistindo na transmissão de informação, no provimento de incentivo e exercício de controle entre agentes participantes de um sistema produtivo (FARINA *et al.*, 1997). Identifica-se aí que a ação organizacional sofre forte influência da ação dos indivíduos que a compõe, e as pessoas têm papel fundamental nesse processo. Além disso, a ação dos indivíduos influencia a resposta ambiental que, por sua vez, é contagiada pela reação dos indivíduos, gerando um ciclo contínuo que altera o ambiente, permitindo espaço para gerar o oportunismo.

Nesse ponto, cabe destacar que a ação individual tem um horizonte muito discutido em teorias psicológicas, mas que foi abordado também em outra teoria econômica chamada Teoria dos Custos de Transação (TCT). Essa teoria, entre suas variadas análises, destaca a questão do oportunismo. É importante salientar esses

aspectos, uma vez que identifica uma visão ingênua da ação humana, quando o autor afirma que “o empreendedor não lucra vendendo coisas ruins em vez de coisas boas. Seus lucros são tanto maiores quanto mais consegue proporcionar aos consumidores o que estes exigem mais intensamente” (DARDOT; LAVAL, 2016, p. 138). Tal observação em um mercado competitivo até tem sentido, mas o equilíbrio do mercado também dificilmente existirá.

A TCT salienta a existência do comportamento oportunístico que é o ato do indivíduo agir de modo oportunista, visando obter as vantagens. A diferença entre este e o oportunismo é relevante, pois o oportunismo é um pressuposto comportamental, presente nos relacionamentos humanos que pode não aparecer, ou existir, com maior ou menor intensidade, dependendo de características pessoais, situações de vida, entre outras coisas. Já, o comportamento oportunístico é o momento no qual o indivíduo decide utilizar o oportunismo em alguma transação. Cabe observar, entretanto, que o pressuposto não é de que todos os indivíduos agem sempre oportunisticamente. A questão é, se um único indivíduo tem a possibilidade de agir dessa maneira, isso é suficiente para gerar a necessidade de monitorar os contratos. Williamson (1985) observa que o oportunismo tem níveis variados, desde o mais forte, que é o oportunismo caracterizado; o médio, que é a busca do interesse próprio de modo não tão incisivo, até a forma mais fraca, que é basicamente a defesa de seus interesses em uma negociação, por exemplo.

Seguindo nesse mesmo tema, os autores ainda consideram que na ação humana haverá sempre o uso da racionalidade. Todavia, o comportamento das pessoas não é tão racional quanto se pressupõe. A racionalidade para a tomada de decisão não é ilimitada. As pessoas tomam suas decisões levando em conta as informações disponíveis, que, por si, já são restritas, além das limitações pessoais do tomador de decisão. Tal fator influencia fortemente no ambiente, porquanto imaginava-se, então, que o tomador de decisão tinha informações sobre todo o mercado, logo, certo domínio sobre este (North, 1993). Além disso, mesmo considerando as informações disponíveis, o tomador de decisão nem sempre usa somente a racionalidade em seu processo. Características e interesses pessoais entram em ação, componente esse que afasta a racionalidade da decisão.

Toda essa realidade de mudança na sociedade exigia que a educação tivesse papel imprescindível na formação e preparo do perfil de homem imaginado. Dewey defendia:

Somente quando a física, a química, a biologia, a medicina, contribuem para a descoberta dos sofrimentos humanos, reais e concretos, bem como para aperfeiçoar os planos destinados a remediá-los e a melhorar a condição humana, tais ciências se fazem morais: passam a constituir parte integrante do aparelhamento da pesquisa ou ciência moral. Esta perde então seu peculiar sabor didático e pedante, seu tom ultramoralístico e exortativo. (apud CUNHA, 2001, p. 89)

Para viabilizar esse ideário, fosse pelo viés da economia liberal ou com alguma intervenção estatal, havia a necessidade de uma ação escolar que privilegiasse uma educação na qual a aprendizagem fosse “instigada através de problemas ou situações que procuram de uma forma intencional gerar dúvidas, desequilíbrios ou perturbações intelectuais” (PEREIRA *et al.*, 2009, p. 158).

Ao discutir sobre o modelo de aulas durante a pandemia, a entrevistada C2 observou que o fomento ao trabalho autoral do aluno, incentivando a pesquisa na internet, gerou resultados interessantes, conforme exposto no depoimento:

C2. Então, muitos alunos traziam notícias do mundo para sala de aula e teve uma troca muito interessante, né, de leitura, maior leitura, mesmo virtual. Então eu acredito que a parte da atualidade, também de se atualizar, foi bem desenvolvida com os alunos.

Observa-se, novamente, que as ideias de Dewey ainda estão presentes na atualidade, pois esse incentivo ao desenvolvimento, à busca, que antes já era presente no processo ensino-aprendizagem, foi ainda mais intensificado pela necessidade no período de pandemia e tende a continuar com o retorno às aulas presenciais, desenvolvendo um aluno com o perfil cunhado por essa corrente teórica.

Por fim, os autores chamam a atenção para os impactos dessas teorias na educação, pois, como o objetivo era formar o empreendedor de massa, a educação teria papel preponderante ao preparar os jovens nessa filosofia, tratando do seu desenvolvimento. Atualmente, várias propostas educacionais valorizam a atuação do empreendedor (conceito de Schumpeter), sendo, inclusive, um dos pontos destacados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que determina os fundamentos para a educação básica em todo o território nacional.

3.3 EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

Hayek (1945) destaca que o problema econômico da sociedade é, principalmente, um problema de adaptação às mudanças que ocorrem em circunstâncias particulares de tempo e lugar. Desse modo, nesse período da segunda metade do século XX, a economia encontrou-se em fase de um processo mais dinâmico de escolha, criatividade e indeterminação, sendo fortemente influenciada pela constituição do ambiente institucional, que foi gerada por meio de uma mescla de instituições que influenciavam as regras do jogo, restringindo ou ampliando as normas de acordo com suas necessidades.

Em meio a esse momento de ebulição do século XX, o tema empreendedorismo ganharia novas nuances com Schumpeter trazendo o foco na inovação como base para o desenvolvimento econômico. Cabe esclarecer uma diferença entre conceitos de Von Mises e Schumpeter, pois enquanto Von Mises acredita no conceito de empreendedor, cunhado por volta do ano de 1800, pelo economista francês Jean-Baptiste Say (FERREIRA *et alii*, 2002), no qual o indivíduo transfere recursos econômicos de um setor de produtividade mais baixa para um setor de produtividade mais elevada e de maior rendimento com o objetivo principal de obtenção de lucro no mercado, Schumpeter (1985) considera que o empreendedor também visa lucro, todavia o meio para tal é a inovação, trazendo um desequilíbrio no mercado.

Em relação a essa conceituação de empreendedorismo, é válida também uma observação à escola austro-americana, porquanto as publicações de Schumpeter (1985) sobre a Teoria do Desenvolvimento Econômico, destacando o empreendedor e a inovação, datam do mesmo período e trouxeram enormes contribuições para a compreensão do mercado, concorrência e impacto no desempenho econômico de pessoas, empresas e países. O “homem empresarial”, como Von Mises e Hayek (DARDOT; LAVAL, 2016) classificam, fica pouco explorado sem essa visão dos impactos da inovação nos mercados, pois seu sucesso financeiro é apenas um símbolo de seu sucesso como empreendedor.

Não satisfeito com a concepção de equilíbrio econômico e com o conceito de inovação no processo de desenvolvimento, Schumpeter (1912, 1942) destaca que o desenvolvimento econômico é estimulado pelo desenvolvimento da técnica, ou seja,

pela inovação. O conceito de inovação vai ao encontro do que definia Schumpeter (1912, 1942). Desse modo, podemos definir inovação como criação/desenvolvimento de produtos ou processos (novos) e/ou o aperfeiçoamento de produtos ou processos que estão em prática, de maneira que esses valorizem a firma (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005).

Schumpeter (1942) utiliza o conceito de destruição criadora ao fato de identificar que as firmas, ao desenvolverem novos processos e/ou produtos (criação), de certo modo, destroem por deixarem de realizar as antigas práticas que levavam à produção de determinados produtos ou desenvolviam os processos. Nesse momento, novos hábitos são desenvolvidos de modo que a inovação não ocorre externamente, mas internamente à empresa, tornando-se essa firma um agente de transformação na sociedade.

Pinto (2005, p. 241) destaca que: “Toda a técnica, seja a de um procedimento operatório, manual ou mental, seja a consubstanciada numa máquina fabril, está vinculada a exigências sociais de produção, sentidas pela comunidade e resolvidas pelo gênio individual”. Ou seja, o conceito de destruição criadora se faz presente porque as exigências/expectativas/necessidades da sociedade motivam esse “gênio” a desenvolver a técnica (entendida como viabilidade) para desenvolver determinado bem ou serviço.

O GE, ao analisar os resultados que podem ser gerados a partir de um processo didático de construção do conhecimento, aborda a necessidade de pesquisa, procedimento esse que caminha junto ao desenvolvimento da técnica, sendo parte integrante das ações que a figura do gênio individual exerce, conforme conceituado por Pinto (2005).

GE. Para que se consigam resultados nesse modelo de ensino, é necessário existir a capacidade de pesquisa, análise e criação de conhecimento. Então eu tinha dito que a ferramenta mais precisa para um aluno alcançar a uma universidade é essa capacidade de pesquisa. É possível perceber várias vantagens pela contribuição da tecnologia nessa questão do pensamento científico, porque o aluno pode pesquisar, buscar informações e pensar não no “achismo”, mas com base em resultado de pesquisa científica.

O gênio, conforme conceitua Pinto (2005), é o empreendedor para Schumpeter (1912, 1942), figura imprescindível para o desenvolvimento da sociedade, proporcionando as inovações tecnológicas presentes atualmente na sociedade.

Do ponto de vista estratégico para um país, o investimento em inovação tecnológica proporciona ganhos financeiros substanciais com a descoberta de soluções para problemas existentes ou proporcionando novidades ainda claramente desejadas. Essas inovações, em muitos casos, são desejadas por pessoas de outros países, gerando divisas financeiras consideráveis.

Há, reconhecidamente, dois modelos de conduzir a inovação e são adequados a realidades distintas. A inovação incremental proporciona pequenos ganhos de eficiência em processos e/ou produtos de modo que esses possam atender melhor aos anseios dos clientes. Tais “pequenas” inovações, ao longo do tempo, geram uma configuração diferente do produto, proporcionando expressivas alterações e ideias diferentes. A inovação disruptiva, por sua vez, causa profundas transformações no mercado e, como observa Christensen (2009, p. 98) ao abordar a utilização do computador para o ensino, “quando se aprende onde mirar – concorrer contra o não-consumo – o ensino/aprendizado via computador ganha terreno à medida que alunos, educadores e familiares passam a considerá-lo algo melhor que a alternativa”. Desse modo, a inovação disruptiva altera as “regras do jogo” em um mercado que tem suas bases estabelecidas com um modelo de negócios ultrapassado.

3.4 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

O termo tecnologia é usado com tanta frequência na atualidade que suas várias facetas se confundem. Para esclarecer essa questão é relevante adotar a proposta de Pinto (2005), a qual classifica quatro significados distintos todos nomeados como tecnologia:

- a) O significado etimológico está relacionado à teoria, à ciência, ao estudo, à discussão da técnica, aqui envolvidos as artes, a habilidade do fazer, às profissões e à técnica para produzir alguma coisa;
- b) O segundo significado corresponde à técnica, ou seja, ao conhecimento, o “saber-fazer”. Pinto (2005, p. 138), citando Aristóteles, observa que “o calor e o frio podem tornar o ferro brando ou duro, mas o que faz uma espada é o movimento dos instrumentos empregados, e este movimento contém o

princípio da arte (técnica)”. Esse mesmo autor (p. 237) ainda observa que “a conexão mental de uma teoria consiste na classificação das técnicas”;

- c) Uma outra classificação intimamente ligada à classificação anterior, entende tecnologia como “o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade” (p. 220). Essa classificação tem sua importância, pois é ela a utilizada para mensurar o avanço de produção de uma determinada sociedade;
- d) O último significado proposto se refere ao termo tecnologia como a ideologização da técnica, ou seja, “quando fica estabelecida certa relação entre o estado de desenvolvimento das técnicas e a elevação delas à ideologia social” (Costa e Silva, 2013, p. 847).

Tal classificação é relevante, pois durante o processo de elaboração do trabalho é precípua entender qual o sentido de tecnologia conceituado pelos entrevistados a fim de compreender melhor as entrevistas e objetivos com o uso desses recursos.

Pinto (2005, p. 236) destaca que a grande maioria dos trabalhos publicados na área “concebem a técnica na condição de coisa em si”, analisado a técnica como qualquer outra ação ou objeto. Isso significa a falta de compreensão da teoria da técnica, compreendendo e utilizando apenas do ponto de vista utilitário.

Christensen, Horn e Johnson (2009) afirmam que todo o produto desenvolvido tem uma arquitetura, um design que define a sua utilidade, possibilidade de aplicação e as possíveis interrelações com o meio. Tais autores, ao comparar as modalidades de ensino padronizado e customizado, vão ao encontro da afirmação de Pinto (2005), já que em um ensino padronizado utiliza-se apenas o que foi planejado para fazer e não a reflexão e exploração de outras possibilidades e aplicações didáticas da ferramenta. Isso foi identificado em outra afirmação quando o entrevistado observa que muitas vezes se utiliza a ferramenta num modelo tradicional de ensino, ou seja, uma utilidade básica, perdendo a essência das diversas possibilidades. O entrevistado GE também analisa essa realidade ao observar que:

GE. Agora a profundidade em relação ao uso de cada uma das ferramentas que eu falei ainda falta ser descoberta, porque se a gente realmente soubesse usar as ferramentas que eu mencionei de maneira muito mais profissional, talvez poderia melhorar o aprendizado para os ensinamentos. Eu acho que ainda estamos na precariedade do conhecimento das

tecnologias de maneira profunda, limitamos apenas em tecnologias de informação e comunicação e não naquilo que dê atenção ao demandado. Tecnologias de aprendizagem e conhecimento são completamente diferentes do que apenas conhecimento de tecnologias de informação, envolvem busca de informação, comunicação também.

Quando foi discutido no capítulo 3 sobre a estruturação do ambiente educacional em grandes grupos educacionais e a utilização por esses grupos de tecnologia intensiva, identifica-se que os focos principais vão ao encontro do quarto significado de tecnologia, conforme conceituado por Pinto (2005), pois objetiva o uso da tecnologia com o propósito principal de ir ao encontro das expectativas da sociedade (ideologia social) de que essas ferramentas irão resultar em um processo ensino-aprendizagem que proporcione mais efeito no aprendizado do aluno. Cabe ainda ressaltar que esse uso da tecnologia também inclui um controle maior sobre todas as informações e atividades do processo, colocando todos dentro de um padrão com poucas possibilidades de diferentes interpretações e reflexões sobre o uso dos aparatos disponíveis.

Christensen, Horn e Johnson (2009) criticam essa forma de uso das tecnologias observando ser importante encontrar um meio para que o ensino, utilizando ou não a tecnologia, seja centrado nos alunos. Para esses autores (p. 51), o aprendizado focado nos alunos “abre a porta para que eles aprendam de acordo com modalidades, que se adaptem aos tipos de inteligência nos lugares e ritmos preferidos por eles, pela combinação de conteúdos em sequências customizadas”, fatores pelos quais a tecnologia pode contribuir de maneira decisiva, provocando uma alteração no ensino ao encontro das expectativas propostas na BNCC, por exemplo.

O GE cita um exemplo bastante interessante de uma experiência realizada na América Central, que vai ao encontro dessa proposta de Christensen, Horn e Johnson (2009):

GE. Estava falando agora com uma colega que me apresentou uma biblioteca virtual lá na América Central. E eles tem uma biblioteca digital desde as crianças, né? Desde Jardim, Primários e depois Ensino Médio ou Superior. E ela dizia: nós queremos que nossos filhos já saibam, onde buscar, o que buscar pra ter informação e como guardar essa informação. E se nós, como pais, somos responsáveis por aquilo, apresentaremos as tecnologias, apresentaremos os sistemas para que eles consigam desenvolver essa capacidade de pesquisa, essa capacidade de análise, essa capacidade de criação de conhecimento para ser um bom pesquisador. Eu sim acredito que essa ferramenta pode desenvolver tudo isso, mas precisa de um acompanhamento.

Christensen, Horn e Johnson (2009, p. 50) ainda acrescentam que “o uso adequado de tecnologia é uma oportunidade de modular o sistema e, com isso, customizar o aprendizado”. Para tanto, existe a necessidade de preparar a escola com todo o seu corpo de profissionais para que estejam aptos a utilizar a tecnologia não somente por ela em si, mas para explorar a diversidade de possibilidades que existem no processo-aprendizagem. Os autores citam ainda sobre a customização do aprendizado, ou seja, cada aluno irá identificar os assuntos, conteúdos ou até metodologia que para ele faz mais sentido e poderá adequar seu aprendizado a isso, obtendo, provavelmente, melhor resultado no aspecto cognitivo.

Durante o desenvolvimento deste trabalho ocorreu a pandemia da Covid 19, que influenciou toda a sociedade, sendo muito impactante na área de educação. A restrição ao convívio social presencial obrigou as escolas a utilizarem meios tecnológicos para a educação, potencializando tanto o meio de comunicação quanto outras ferramentas.

3.5 SENTIDOS DE TECNOLOGIA

Este capítulo abordou, principalmente do ponto de vista teórico, Empreendedorismo, Educação e Tecnologia e foi constatado que a educação sempre procurou entender e atender às necessidades da sociedade para a formação de cidadãos formatados ao mundo conforme estava sendo desenhado.

Analisando esse contexto histórico (cap. 4) comparativamente à análise da Educação e Sociedade (cap. 3), é possível identificar uma consonância entre os períodos históricos no que tange à adoção da tecnologia na educação. Tal realidade é corroborada também pelos depoimentos dos entrevistados, relatados em ambos os capítulos. Essa realidade torna-se relevante, pois a partir dessa compreensão será possível entender o sentido de tecnologia pesquisado para este trabalho.

Um sentido presente em todas as análises realizadas são os aspectos mercadológicos para a implantação da tecnologia, seja ele com o discurso de modernidade, atratividade no mercado, busca de uma linguagem mais próxima à realidade do aluno ou até uma impressão de qualidade aos pais (considerando que o uso da tecnologia seria quase um sinônimo de qualidade). Esse sentido se fez presente e exerce uma influência relevante para que as escolas façam a opção por

utilizar diversos recursos tecnológicos em seu fazer acadêmico. O ramo educacional tem a atuação de empresas de grande porte e, necessitam de alunos para viabilizar os objetivos de acionistas e demais interessados.

Outro sentido presente é o maior controle dos diversificados processos existentes na escola. Considerando, neste momento, somente os envolvidos com as questões acadêmicas, a tecnologia proporciona uma maior e melhor certeza dos conteúdos trabalhados pelos professores em sala de aula como também a metodologia adotada. Ainda relacionado, ao corpo docente, a tecnologia pode auxiliar no direcionamento dos treinamentos, capacitações e formação do perfil do docente desejado. No que se refere aos alunos, é possível analisar uma grande diversidade de dados que envolvem tanto o tempo de dedicação aos estudos quanto análises comparativas de desempenho acadêmico, fato que pode contribuir positivamente com o resultado acadêmico. Esses fatos também envolvem os pais, pois, ao ter acesso a esses dados, podem colaborar no acompanhamento acadêmico do estudante.

Um sentido também identificado, e em pauta no cap. 5, é a formação de um cidadão autônomo, crítico e que possa atuar como um agente de transformação na sociedade. Essas características podem ser desenvolvidas também em uma educação que não utilize a tecnologia digital, mas é perceptível que mercado, teoria e entrevistas destacam que a tecnologia digital é capaz de contribuir com o crescimento intelectual desse cidadão, pois podem ser viabilizados mecanismos que potencializem o desenvolvimento dessas características nos alunos, inclusive ao desenvolver o senso crítico em relação à utilização correta da internet e outros recursos tecnológicos.

Cabe ainda destacar o sentido do desenvolvimento de igualdade a todos. Esse sentido é bastante discutido, pois em um país de realidades tão distintas a luta por oferecer o máximo de igualdade a todos os cidadãos torna-se um desafio, mostrando-se presente tanto no contexto histórico, por exemplo, na proposta da Nova Escola, quanto nos depoimentos expostos.

A rede estudada, até por ser filantrópica e com presença nacional, tem esse desafio, rotineiramente, e entende que a tecnologia tem proporcionado mais oportunidades para ofertar um ensino igualitário a todos os estudantes. Cabe destacar que não houve muita diferença nos desafios encontrados nas escolas relatadas. A ocorrência da pandemia gerou uma emergência de adaptação em nível nacional a

todos os envolvidos na área educacional, evidenciando a necessidade de ações para diminuir essas diferenças.

O próximo capítulo trata da BNCC que foi planejada e votada antes da pandemia, mas teve seu início adiado em função das dificuldades existentes no período. Nesse momento, com os alunos retornando ao ensino presencial, e com as tecnologias para educação sendo aplicadas, será possível implantar a proposta e analisar sua execução.

4. EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

A preocupação com a educação (e seus desdobramentos) é um fenômeno da sociedade que vem se intensificando, principalmente, em um mundo competitivo e com excesso de informação. Nesse contexto, as discussões sobre a eficácia da educação passam por diferentes soluções e, dentre elas, a análise dos currículos escolares e sua adequação às necessidades desse mundo descrito.

No que se refere ao Brasil, o panorama é similar e o ensino escolar é frequentemente discutido, seja como insatisfação com os atuais projetos educacionais, seja quando ocorre a comparação com o ensino de países que têm a educação como referência.

No ambiente citado, a discussão da necessidade de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e afins são palavras de ordem, pois em uma sociedade tão diversa, o estudante tem que ser preparado para essa atuação, havendo críticas sobre o excesso de fragmentação dos currículos.

Não é incomum encontrarmos reportagens de jornais expondo a educação de países com sucesso em exames internacionais como o PISA⁸, com as razões para o sucesso como padrões de vida considerados superiores, baseando-se em índices como o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), por exemplo.

A educação regular, atualmente, passa por uma reflexão sobre seu papel na vida do aluno. Muito influenciadas pela tecnologia digital, as escolas precisam se atualizar não somente com investimento em equipamentos, mas, principalmente, no que se refere ao preparo dos profissionais para a utilização dessas tecnologias em benefício do processo ensino-aprendizagem. Entre as questões que se colocam, o choque de gerações é um aspecto relevante, pois boa parte dos docentes envolvidos nessas atividades ainda não se sentem seguros para utilizar tais tecnologias e, em função disso, muitos colocam barreiras para a utilização desses recursos.

Esse percurso demonstra que a estruturação da sociedade e da educação tiveram forte influência sobre o mundo, como está estabelecido atualmente. Womack (1992) exemplifica esses fatos ao citar o impacto da indústria automobilística sobre a

⁸ Pisa – É o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, desenvolvido por meio de uma avaliação comparada de maneira amostral a estudantes com idade de 15 anos (correspondendo ao final da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países, o que no Brasil representa o final do Ensino Fundamental).

sociedade moderna, ao estabelecer o modelo de produção fordista, no início do século XX, e, posteriormente, com o advento do modelo japonês de gestão, nos anos 1960-70.

Pinto (2005, p. 49) afirma que “os homens nada criam, nada inventam nem fabricam que não seja a expressão das suas necessidades, tendo de resolver contradições com a realidade”. Essa observação é corroborada ao identificarmos que o desenvolvimento do mundo, potencializado pela segunda guerra mundial, e posterior guerra fria, trouxe a necessidade de inovações constantes tanto para a segurança das nações quanto pelas exigências do padrão de vida na sociedade. As alterações na forma de viver acabam sendo influenciadas e absorvidas pela área educacional para preparar os alunos para o mundo que os esperará.

Essas situações impactam na prática docente, pois esse profissional sofre pressões constantes para atender às demandas exigidas pelo mercado. Ao abordar o processo ensino-aprendizagem e as pressões exercidas sobre a utilização, com intensidade, da tecnologia (aparato e software) em sala, o GE⁹ observa a sua relevância direcionando quais deveriam ser os fins pelos quais ela deve ser incorporada:

GE. Para mim, a tecnologia é uma ferramenta que pode ou não ser usada na educação, isso vai depender muito da Estratégia que cada professor tem. Então, por exemplo, eu tenho tecnologias muito úteis em termos de facilidade de uso, praticidade, porque se o professor não entende e não sabe como usar, não adianta tecnologia sem que o professor tenha a pedagogia. Então, para mim, a tecnologia é uma ferramenta chave que poderá potencializar a aprendizagem desde que a professora tenha a capacidade de usar de forma pedagógica. Eu sou muito, muito promotor do uso da tecnologia, então, na minha visão, eu sempre procuro encontrar tecnologias para poder ser usadas em qualquer âmbito de educação e gestão, a partir de projeto de gestão de projetos. Então para mim a tecnologia é chave.

Percebe-se uma análise crítica do uso da tecnologia, entendendo as várias possibilidades existentes para o processo didático. Todavia, essa utilização precisa estar vinculada à capacidade do professor em saber explorar esses recursos, pois do contrário não há sentido. Tais situações são corroboradas pela Coordenadora C2, ao destacar que ainda é necessário avançar bastante nesse uso, pois não há informação

⁹ A partir deste momento, no texto, começo a trazer recortes das entrevistas para já possibilitar as discussões almejadas no que tange aos objetivos desta pesquisa. Recorro as iniciais já apresentadas no capítulo metodológico para identificar os recortes apresentados e a quem eles se referem.

sobre os recursos possíveis. E exemplifica, falando da realidade de alguns professores.

C2. Olha, eu tenho que, na coordenação, ajudar professoras para tirar um print na tela, porque elas não sabiam, imagine...

Ao retomar o contexto histórico, é possível identificar que essa realidade existe desde a Revolução Industrial e a consequente divisão do trabalho proposta por Adam Smith, a partir de quando o trabalho esteve muito vinculado ao saber-fazer, voltado para a capacidade do trabalhador de produzir o máximo no menor tempo possível. Talvez o auge dessa forma de considerar o trabalhador tenha sido na época da Administração Científica, com forte influência de Taylor (MAXIMIANO, 2017), período histórico no qual foram viabilizadas formas de quantificar a produção, de modo que o trabalhador era avaliado por sua capacidade de fazer a sua operação de forma mais rápido possível. Evidentemente, para viabilizar a produção, as horas do trabalhador eram contabilizadas ao extremo, tendo horários para chegar, sair, intervalos, entre outros. Esses fatos, em função dos grandes resultados atingidos, no que se refere à produtividade, foram e ainda são o padrão que comanda boa parte dos processos produtivos.

Ainda que mais de um século após a implantação do modelo Taylorista, nas propostas sobre as definições das tecnologias para a educação, poder e saber estão separados do fazer, pois os trabalhadores (professores) são julgados pelo que fazem (sem tempo e treinamento adequado) e não pelo que sabem ou podem. O fazer e o pensar estão afastados, pois enquanto este fica sob a responsabilidade dos gestores, aquele está no chão-de-fábrica. Conforme já especificado, o contexto escolar, nesse período retratado, buscava atender a tais características da sociedade, somente tendo acesso à educação uma pequena parcela da sociedade, os quais seriam os “futuros detentores de poder”.

As discussões a respeito da atuação do professor ao longo da história envolvem desde o ensino - transmissão de conteúdos - até a educação como um todo, sendo um componente somatório ao papel da família na formação do cidadão.

No cenário já destacado sobre o contexto da educação, outras características são exigidas do professor. Esse profissional necessita, de fato, de habilidades pessoais para viabilizar o bom desempenho em sala, tais como entender a realidade de aprendizado de cada aluno, ao mesmo tempo em que é necessário ter a percepção

do momento de exigir um pouco mais desse mesmo aluno. Todavia, agora, são esperados/exigidos conhecimentos no sentido do domínio de ferramentas tecnológicas que possam auxiliar no processo ensino-aprendizagem, tornando o momento da sala de aula mais próximo da realidade do aluno. Conforme destacam Santos, Almeida e Zanotello (2018, p. 9),

os alunos, cada vez mais cedo, utilizam recursos tecnológicos de forma natural e autônoma. A limitação da leitura e da escrita não parece se caracterizar como obstáculo para o uso da internet, pois são criadas estratégias baseadas no que parece ser um tipo de 'protoleitura' a partir de associações e símbolos. A aparente familiaridade com a tecnologia e a naturalidade com que se recorre aos recursos midiáticos para atender a pequenas necessidades cotidianas correspondem ao novo perfil de sujeito, que Prensky (2001) denominou 'nativos digitais'.

É possível observar, ainda, uma exigência maior sobre o professor em seu desempenho didático. Com tantas opções de aula *on-line* disponíveis, inclusive gratuitamente, o professor se depara com necessidades cada vez mais presentes de aulas mais atraentes do ponto de vista didático, até performático.

Nas entrevistas realizadas, a necessidade do uso da tecnologia e desenvolvimento de aulas atraentes ficou evidenciado. A coordenadora C2 destacou esse aspecto ao declarar:

C2. E aí, eu vejo... como foi eu ter esse domínio da tecnologia, como sofreram menos. Sabe, eu tenho, como coordenadora, um domínio ou um pouco mais de facilidade de aprender essas coisas e daí eu pude ajudá-los. Sabe, aí, eu vejo diferença entre outras escolas que a coordenadora saiu, não tinha o mesmo domínio, ela não tinha mesmo. E aí elas sofreram junto com eles, professores. E daí eu vejo a importância de você se atualizar e conversar com ela, tá usando aqui, não só hoje, é porque não tem outro caminho, a educação mudou e agora com isso que a gente vai viver, né?

Essa realidade coloca, sobre o professor, a pressão por aprender sobre tecnologia para poder estar mais próximo da linguagem e ferramentas que os alunos utilizam no seu dia a dia para estudar, conversar, jogar, entre outras diversas atividades.

Outro fato interessante a ser citado é a percepção da C1 ao destacar que as escolas terão que estar mais abertas ao uso das tecnologias.

C1. Oportunidades pela implantação da tecnologia na educação você enxerga sim. Eu acho que cada vez mais a escola estará aberta ao uso das tecnologias.

O Gestor de Tecnologia também aborda essa questão ...

GT. Eu acho que a tecnologia, ela deu ao professor, que é o principal agente, né, a condição maior de trabalhar e chegar até o aluno e até os pais. Eu acho que ela criou essas pontes de uma forma mais sólida e resultados mais mensuráveis.

Essa realidade tem consequências em diferentes esferas e uma delas, bastante impactante, é no papel do professor. Segundo Orlandi (2015, p. 28 e 29), as condições de produção “compreendem fundamentalmente os sujeitos e a situação”. “Se considerarmos, em sentido amplo, as condições de produção incluem o contexto sócio-histórico, ideológico”. É necessário, portanto, considerar que as condições de produção descritas na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), lançada em 2017, destacam que o processo de ensino-aprendizagem, que envolve os sujeitos e a situação, deve ser orientado, de forma a ser concebido como uma oportunidade de formação plural, dinâmica e multicultural - contexto sócio-histórico, ideológico. Ela deve ter fundamentos nos princípios filosóficos educacionais e nos referenciais bibliográfico-didático-pedagógicos. Identifica-se a necessidade de uma ação pedagógica se tornar flexível e dinâmica, cabendo ao professor inspirar e mediar o desenvolvimento das potencialidades do educando (contexto imediato), de modo a visar ao pleno desenvolvimento, ao seu preparo para o exercício da cidadania e a sua qualificação para o trabalho.

Moran (2013) destaca que a internet e todas as tecnologias por ela viabilizadas estão alterando o cotidiano. Ainda que persistam resistências, essas tecnologias proporcionam atividades presenciais e remotas, sendo possível utilizar diferentes ferramentas de aprendizagem. Apesar dessa consideração da contribuição que a tecnologia pode oferecer, o autor ainda destaca que são meios para a prática docente.

O Gestor Educacional, considerando esse assunto, exemplifica, demonstrando as opções de aprendizado disponíveis para os alunos:

GE. No Youtube, ou qualquer outro meio já tem uma fonte, se ele soubesse de outras ferramentas que permitirão para eles compreender melhor os aprendizados, os conteúdos, com certeza seria bom... Você pode criar uma realidade virtual aumentada. Você coloca o QR code e eles começam a ver, imaginar. Então, é isso aí, fixa muito na cabeça dele essa relação ao aprendizado. Então, entendo que é uma questão muito, muito importante, eu vejo muitas oportunidades. Agora, eu vejo que nós temos que ter muito cuidado em relação ao uso da tecnologia no sentido ético. Até que ponto é válido usar a tecnologia sem prejudicar a ética e também a individualidade?

As observações desse entrevistado demonstram que tecnologia é uma resposta para os desafios e oportunidades da vida, conforme observa Pinto (2005). Por exemplo, a inovação no processo ensino-aprendizagem é algo discutido com frequência no meio acadêmico e os meios tecnológicos podem auxiliar nisso. Outro exemplo é a necessidade de comunicação instantânea, que sempre existiu, todavia, a tecnologia que havia até a década de 80, por exemplo, não viabilizava o atendimento a essa carência. Nos exemplos citados, as necessidades sempre estiveram presentes e se tornaram viáveis por meio da intervenção humana no desenvolvimento da tecnologia, pois, conforme destaca Pinto (2005, p. 49), “toda possibilidade de avanço tecnológico está ligada ao processo de desenvolvimento das forças produtivas da sociedade, a principal sendo o trabalho humano”.

Além das questões tecnológicas, o maior acesso da população às informações expõe a escola a uma pressão por desempenhos expressivos, principalmente em resultados no Enem, exame que proporciona o acesso às “melhores IES do país”. Essas pressões evidenciam uma sociedade sedenta por resultados e, tal situação, acaba atingindo a escola, em seus vários níveis, que precisa apresentar esses “resultados” de bom desempenho.

O GE aborda a questão analisando as oportunidades viáveis com a tecnologia, como também possíveis utilizações dela.

GE. Eu vejo oportunidade. Quando você começa a enxergar a tecnologia, você começa a ter, por exemplo, nesse mundo da realidade estendida, realidade virtual, realidade aumentada. Aí tem agora o metaverso, o machine learning. Aí depois tem sistemas muito mais inteligentes. Há plataformas experience, porque já não é aquele LMS tradicional, e um outro app que permite a adaptação da tecnologia para a aprendizagem. Então você chega a muitas possibilidades. Em função de toda essa realidade, para mim, a tecnologia tem muitas oportunidades no sentido de poder implementá-la ou usá-la para aprimorar a aprendizagem dos Estudantes. Eu vejo pelos meus filhos, quando estava sem pandemia, eles não usavam muito a tecnologia. Então, agora eles usam mais a tecnologia, mas para quê? Primeiramente, para procurar informação. Então, agora eles encontram soluções.

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 5º, destaca que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988). Observa-se aqui pelo menos três objetivos da Educação, segundo a constituição: a)

visar ao pleno desenvolvimento da pessoa; b) seu preparo para o exercício da cidadania e c) sua qualificação para o trabalho.

Cada um desses objetivos desdobra-se em uma série de temáticas que trazem desafios e são debatidas sob diferentes pontos de vista, como, por exemplo, o que considerar como “pleno desenvolvimento da pessoa”? Por outro lado, identifica-se, também, nesses objetivos, a preocupação com o preparo para a cidadania e a qualificação para o trabalho. Compreende-se, portanto, que o papel da escola é contribuir com o pleno desenvolvimento e o preparo para a cidadania e o trabalho.

Analisando o processo de formação do Brasil como nação e as fortes influências europeias e norte-americanas aplicadas a um povo ainda sem uma identidade científica e sem uma cultura que valorizasse a educação formal, é possível identificar que as condições sócio-históricas nas quais foi desenvolvida “nossa” filosofia de educação sofrem forte pressão social em nível mundial. Diante desse quadro, é possível entender o deslocamento do foco da necessidade e identidade locais para um foco “globalizado” (no sentido mercadológico) ao dar igualdade de condições a todos.

Em função de todo o ambiente destacado e para responder a pressões sociais, o Governo Federal lançou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em 2017, Educação Infantil e Ensino Fundamental, e, em 2018, Ensino Médio, com o objetivo de colocar “a educação brasileira em compasso com as demandas do século XXI”. Além disso, propõe ser um “instrumento para a promoção da equidade na medida em que define as aprendizagens essenciais” ... e “terá papel decisivo na formação integral do cidadão e na formação de uma sociedade justa, democrática e inclusiva”, de acordo com o documento (BNCC, 2017).

Essa discussão sobre igualdade e/ou equidade é controversa, pois o país tem realidades muito distintas e as demandas da localidade e dos cidadãos são também diversas. Durante as entrevistas, foi interessante observar o comentário do GE ao relatar um caso acontecido em Brasília sobre a questão do acesso à internet.

GE. Então, eu acho que realmente somos conscientes de que existe dificuldade com relação ao acesso à tecnologia, acesso aos sistemas da computação e também limitação em relação ao uso da internet. No ano passado, em Brasília, um gestor disse que queria todo mundo no zoom, para que todos tivessem a programação durante a pandemia. Eles perceberam que, na verdade, nem todo mundo tinha um pacote de dados que poderia suportar o acesso. Então, mesmo em Brasília, próximos de uma capital onde deveria ter acesso a sistemas e suas tecnologias, ou seja, internet, não acontece! Então, imagina lá na base, longe das capitais... Então, realmente

tem que ser consciente de que vai existir uma dificuldade na aprendizagem por causa do recurso humano, por causa da infraestrutura, da preparação e agora também do acesso à tecnologia.

A fala é um exemplo bastante interessante sobre as dificuldades de acesso à internet em uma localidade que, em tese, consideramos que todos teriam acessibilidade com facilidade.

Todavia, ainda com esses desafios, a BNCC considera ser necessário definir as “aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (p. 7). Essas aprendizagens devem contribuir para o desenvolvimento de dez competências gerais que percorrem as três etapas da Educação Básica, sob as quais a BNCC foi estruturada. Tais competências “consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento”. Além disso, abordam a “mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (p. 8).

O texto ainda esclarece que, de acordo com a LDB¹⁰, competências e diretrizes são comuns, porém os currículos são diversos, ou seja, as competências nortearão a estrutura curricular, mas os currículos serão definidos regionalmente para atender às necessidades, características e cultura locais. No entanto, destaca a necessidade de reconhecimento do cenário mundial em seu contexto histórico e cultural o que requer, também, o desenvolvimento de competências, entre elas “atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais...” (p. 14). Essas questões devem levar à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea.

As discussões são permeadas por soluções com diversidade de propostas desde um ensino mais rígido - no que se refere a conteúdo, comportamento e horários, por exemplo - tendo colégios militares como referência, até a liberdade para o “cliente” (nesse caso pais e/ou alunos) escolher o percurso de conteúdos a serem estudados

¹⁰ LDB – Lei das Diretrizes e Bases (9394/96) é a legislação que regulamenta o sistema educacional (público ou privado) do Brasil da educação básica ao ensino superior.

ao longo da trajetória, passando, ainda, por possibilidades, como o homeschooling¹¹, por exemplo.

Algumas das propostas citadas com uma rigidez maior no ensino não estão vinculadas ao conteúdo, mas com uma preferência comportamental, fato que pode ser resolvido na decisão do perfil de escola a ser escolhida. No que se refere ao homeschooling, a situação é similar, pois trata-se de uma decisão familiar que deverá seguir critérios de viabilidade, conteúdos e sistema de avaliação a serem definidos nos casos em que houver permissão legal para essa prática.

Todavia ao abordar o ensino tradicional no sentido em que os alunos vão para a escola todos os dias, conforme já apresentado, a BNCC trouxe a proposta de atender algumas dessas expectativas expostas pela sociedade. O texto da BNCC afirma ser necessário reconhecer o cenário mundial em seu contexto histórico e cultural, o que requer também o desenvolvimento de competências, entre elas “atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais...” (p. 14). Essas questões devem levar à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, ainda, com os desafios da sociedade contemporânea.

Apesar da diversidade cultural e as singularidades regionais, a proposta da BNCC é manter a igualdade educacional. O texto aborda os históricos resultados de evasão escolar e acredita que a BNCC auxiliará nessa questão, sem muita clareza na justificativa de solução para essa problemática.

Conforme já exposto, a BNCC foi lançada em 2017, para o ensino fundamental, e, 2018, para o ensino médio, e sua implantação estava prevista para 2021. O contexto educacional, portanto, estava conforme relatado, quando, em março de 2020, as atividades escolares presenciais - e praticamente todas as outras atividades no Brasil - foram paralisadas pelo início da pandemia da Covid-19.

Nesse momento, houve a necessidade de alterações na dinâmica do ensino, que até então era quase que totalmente presencial, sendo imprescindível realizar adaptações, passando a ministrar aulas de modo remoto. Cada escola/rede de ensino procurou uma forma/ferramenta para viabilizar as aulas de modo abrupto e sem período de preparo, treinamento e outras discussões.

¹¹ Ensino domiciliar caracterizado quando o aluno tem aulas em sua residência, tendo como professor os pais ou outra pessoa que ali habite.

Com o decreto de interrupção das atividades presenciais, as aulas em salas foram interrompidas repentinamente, obrigando escolas públicas e particulares a buscar uma nova realidade para continuar viabilizando sua atividade-fim e ministrar o ensino.

A crise gerada pela pandemia obrigou a mudanças na educação, trazendo adaptações e aprendizado aos professores ao mesmo tempo em que ensinavam. Os alunos, por sua vez, tiveram que desenvolver autonomia, pois nem todos eram acompanhados pelos pais e precisaram arrumar uma forma de se adaptar a esse momento. Isso fica evidenciado pelo GT quando relata:

GT. O aluno precisou criar essa Independência de buscar conhecimento. O professor também... porque quase todos os professores conseguiram se adaptar e fizeram um excelente trabalho, mas tiveram que sair um pouco da zona de conforto para poder estudar e se preparar e fazer uso das Ferramentas e continuar o seu trabalho e tudo mais ... Eu diria que as competências da área do aluno foi essa organização pessoal.

Essa saída da “zona de conforto”, conforme foi exposto, proporcionou testar algumas possibilidades diferentes na educação, que eram defendidas por algumas “vozes”, mas encontravam resistência no meio acadêmico. Não havia sido planejada e os resultados ainda necessitam de avaliação/mensuração, mas a realidade proporcionou experiências interessantes, conforme observa C1:

C1. Coisa positiva é autonomia, quando eles desenvolveram. Muito fácil. Eles aprenderam a abrir o seu próprio boletim e encontrar as lições, analisar o que estava faltando para fazerem. Então foram muitas dinâmicas e eles aprenderam a se virar.

É interessante observar que o parágrafo 4º do art.32 da LDB define que "O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais", ou seja, apesar de limitar o ensino a distância como complementação, a lei previa que em situações emergenciais havia a possibilidade de o EaD acontecer. No ensino médio (aqui não considerando o ensino técnico), a BNCC permite que 20% do conteúdo seja ministrado a distância em períodos normais, todavia, quando do início da pandemia, quase a totalidade das escolas ainda não haviam implantado as diretrizes da BNCC.

Dentre os aspectos relevantes da BNCC, são destacadas dez competências gerais que consubstanciarão no “âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento” (p. 8). Essas competências podem ser definidas nas seguintes

expressões: 1) Conhecimento, 2) Exercício do pensar científico, 3) Diversidade cultural, 4) Habilidades de Comunicação, 5) Comunicação Digital, 6) Exercício da Cidadania e Autonomia, 7) Papel Social, 8) Autoconhecimento, 9) Tolerância às diferenças, 10) Responsabilidade com a sociedade. Segundo o texto do projeto da BNCC, tais competências abordam a “mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (p. 8).

Considerando os objetivos para a implantação da BNCC, destaca-se o fato da necessidade de unificação dos conteúdos, nacionalmente, oferecendo, assim, condições de igualdade a todos os brasileiros. A proposta considera ser imprescindível que todos os alunos de uma mesma série tenham acesso ao mesmo conteúdo, viabilizando, então, que o aprendizado chegue, em condições de igualdade, a todos os estudantes. Outro “compromisso” é respeitar as culturas e realidades locais, explorando-as, para que, ainda que aprendendo conteúdos nacionalmente relevantes, o aluno não perca de vista os conhecimentos inerentes à sua localidade.

Esses fatos são relevantes, pois principalmente o ensino médio e o superior são submetidos a avaliações executadas pelo Governo e que trazem consequências para as Instituições. No que se refere ao ensino superior, a criação do Provão e, posteriormente, o ENADE objetivam mensurar o “conhecimento” dos alunos e, a partir daí, concluir com uma avaliação das IES. É interessante observar que, nesse caso, ao aluno que não comparecer à prova, mas claramente boicotá-la, nada acontece; já, a IES, sofrerá uma série de retaliações pelo “mau desempenho”. Quanto ao ENEM, as escolas não sofrem consequências formais aplicadas pelo Governo como também esse evita fazer classificações das escolas; todavia, ao publicar as notas de desempenho das escolas - na verdade, quem está sendo avaliado é o aluno - a retaliação acaba por tornar-se social, pois passou a ser pública.

Quanto à diversidade cultural, apesar de abordar o tema, algumas imposições da BNCC dificultam a exploração de conhecimentos locais em lugares de menor acesso à informação. Cabe destacar que dentre essas dez competências, quatro envolvem os termos tecnologia e/ou digital, não somente incentivando, mas inserindo esse recurso na escola como diretriz. Acredita-se ser muito relevante essa inserção pedagógica no mundo digital, mas, ao dar forte ênfase a essa questão (é trabalhado em 40% das competências), é possível colocar necessidades muito díspares entre as

diversas regiões onde, por exemplo, o acesso à internet em muitas escolas públicas, em locais mais afastados, é bastante limitado.

Nesse sentido, uma questão balizadora do trabalho se refere a como manter um padrão de educação e implantação da tecnologia, considerando que a rede tem capilaridade nacional e realidades tão díspares. Ao discutir esse tema, os entrevistados o abordaram de modo diferente, todavia relatando a sua compreensão dos desafios para oferecer condições de igualdade para a rede, principalmente após o início da pandemia. O GE aborda esse tema ao afirmar:

GE. A básica. Acho que o LMS que foi o elemento básico da nossa rede que permitiu apresentar os conteúdos principalmente. Então, para mim, essa ferramenta básica que temos como rede e aqueles de comunicação, o zoom, principalmente, que foi a tecnologia mais usada na rede... Quando a gente faz uma análise real... sobre o uso da tecnologia e seu impacto, em teoria, nós esperamos que todo mundo consiga atingir um crescimento em relação à aprendizagem que estão submetidos. Primeiro, quando você vai para recurso humano, não estamos todo mundo preparado para oferecer o mesmo nível de ensino, a mesma pedagogia e a mesma didática. Tem um diferencial. Então, isso já cria uma barreira, né, em termos de crescimento, de aprendizagem significativa, tem diferentes níveis no País. Quando você vai para o ambiente de sala de aula, é comprovado que o ambiente de aula também tem um efeito positivo ou negativo na apresentação. Então, nós temos, no Brasil, estruturas que são shows: as áreas de salas de aulas pintadas, as mesas, as cadeiras... tudo configurado para que tenham um ambiente de desenvolvimento positivo, né? Aí, vou sair agora para uma realidade que aconteceu. A tecnologia, agora, o ambiente já não era uma sala de aula... era um ambiente virtual. E o ambiente virtual precisa ter, por exemplo, boa comunicação. Nós estamos conversando porque temos boa internet, estamos em um lugar privilegiado... mas essa realidade não é a mesma, por exemplo, na Amazônia, no interior do Pará, no interior de São Paulo. A gente percebe claramente que existe uma diferenciação nas tecnologias presentes em cada região.

A necessidade da inserção da tecnologia digital no processo ensino-aprendizagem se faz necessária, pois o mundo está se transformando numa sociedade digital e a educação, ao mesmo tempo em que promove mudanças na sociedade, também é influenciada por ela.

Entretanto, é necessário observar que as mudanças propostas por meio da BNCC estão inseridas em uma política de educação que tenta uniformizá-la, tratando os diferentes como iguais, ao ignorar as peculiaridades locais, fazendo com que as escolas, ainda que cientes de suas necessidades e carências, sedimentem tal uniformização em seu discurso e processo ensino-aprendizagem, ficando distante das necessidades locais.

Um estudo realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), intitulado “Resposta educacional à pandemia de COVID-19 no Brasil”, aplicado entre fevereiro e maio de 2021, por meio de um questionário suplementar, durante a segunda etapa do Censo Escolar 2020, aferiu as consequências da pandemia no sistema de educação brasileiro. Essa pesquisa buscou compreender, dentre outras coisas, quais as estratégias adotadas para o andamento do ano letivo de 2020.

Nesse cenário, houve a necessidade de intermediação tecnológica de modo mais incisivo para viabilizar o ano letivo. Entre os diversos dados obtidos na pesquisa, identificou-se que mais de 46% das escolas públicas tiveram adequação em seu calendário letivo no ano de 2020, enquanto entre as privadas esse número chegou a 30%. Essa informação é significativa, pois a não alteração no calendário do ano letivo demonstra que a escola reagiu rapidamente à necessidade de adaptação ao ensino remoto. Do mesmo modo, quando analisado o número de dias com suspensão de atividades presenciais, enquanto as públicas tiveram um período médio de 287 dias, as escolas privadas tiveram uma média de 248 dias, ou seja, as públicas tiveram uma interrupção das atividades presenciais 39 dias a mais.

Os dados sobre o uso da internet, no Brasil, apresentados no capítulo 3, demonstram que, em centros urbanos, a utilização da internet é muito expressiva, e essa realidade também não é tão dramática em regiões mais afastadas, com algumas exceções. Essas informações demonstram que o acesso a internet é crescente e está alcançado locais mais afastados. Identifica-se, ainda, que os jovens usam com muito mais frequência como também dominam mais os aplicativos e ferramentas disponíveis.

Conforme já explicitado anteriormente, a BNCC está norteada por dez competências que permeiam todo o projeto sendo identificadas no detalhamento dos vários conteúdos que serão trabalhados no ensino. Antes explicitadas de forma resumida, aqui é momento de colocá-las na íntegra e discutir um pouco sobre o entendimento de cada uma delas, acompanhado por notícias cotidianas sobre a educação, demonstrando a necessidade de sua execução.

Destaca-se, ainda, que, apesar do trabalho abordar a tecnologia digital, estando presente em quatro competências, haverá a exposição de todas, porquanto,

durante o processo de entrevistas com maior ou menor intensidade, foi possível identificar a presença de todas elas.

4.1 COMPETÊNCIAS 1 E 8

As competências discutidas nessa subseção podem se complementar, proporcionando um cidadão com compreensão de mundo ao mesmo tempo em que tem autoconhecimento e cuidado, sendo capaz de enfrentar os desafios impostos pela vida, sejam eles externos ou internos.

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

Nessas Competências, fica evidenciada a necessidade de valorizar os conhecimentos para, de posse desses, contribuir com a construção da sociedade idealizada para o futuro. Dentre os conhecimentos objetivados, inclui-se, no texto, o conhecimento digital e a compreensão da diversidade humana. Sobre essa construção de conhecimentos, as entrevistas proporcionaram respostas interessantes, pois, no período da pandemia, com as avaliações também virtuais, muitos alunos colavam. Por outro lado, quando as avaliações tiveram alterações no sentido de desafiá-los a buscar informações, os resultados foram interessantes.

C1. A gente teve muitos problemas com eles no que se refere à avaliação porque o aluno queria procurar resposta pelo Google, né, porque ele estava virtualmente. Enfim, então, teve muita procura pela internet, de resposta. Eu acho que o aluno, ele sempre desenvolve conhecimento, se ele procurar por si mesmo e responder por si mesmo; a partir do momento que ele copia de alguém, que isso aconteceu também, muita cola, ele deixou de aprender. Então, quando o aluno, ele tinha alguns desafios para fazer, por exemplo, explica o básico e desafios para que ele complete a informação, para que ele descubra por si só, para que ele mexa e elabore formas de se chegar numa resposta e, aí sim, faz mais sentido, porque aí o aluno ele sabe dizer onde ele parou, ele sabe dizer o que vai cair na prova, porque ele mesmo foi atrás, ele mesmo desenvolveu aquilo ali, né? Então eu acredito que as tecnologias podem ser usadas assim, as aulas expositivas e aulas tradicionais também, porém.

É interessante observar o comentário do GT quando aborda a questão do trabalho autoral do aluno.

GT. O trabalho autoral do aluno, ele foi maior e a cabeça estava em casa. Ele conseguiu ter mais tempo para colocar o trabalho autoral do aluno. Aumentou bastante devolutivo da sala de aula. Muitas vezes o professor antes não tinha tempo de explorar muito essa questão do trabalho autoral.

Considerando tais análises, é necessário discutir as condições sócio-históricas desses conhecimentos em cada região.

Um em cada três brasileiros vive em áreas sem jornais ou sites noticiosos locais

RAPHAEL HERNANDES
DE SÃO PAULO

08/11/2017 © 02h00



Aproximadamente 70 milhões de brasileiros – cerca de 35% da população nacional – vivem em áreas sem a presença de um jornal ou de um site de notícias local.

A conclusão é do "Atlas da Notícia", estudo realizado pelo [Projor](#) (Instituto para o Desenvolvimento de Jornalismo) e pelo [Observatório da Imprensa](#), em parceria com a agência Volt Data Lab, publicado nesta terça-feira (7).

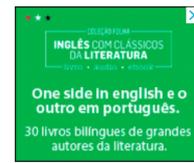


Figura 19: Falta de informações locais.
Fonte: Jornal Folha de São Paulo (acesso em 08/07/2018).

A figura 10 demonstra uma notícia divulgada em 08/11/2017, no jornal Folha de São Paulo, referindo-se a uma pesquisa do Atlas da Notícia, apontando que “aproximadamente 70 milhões de brasileiros – cerca de 35% da população nacional – vivem sem a presença de um jornal ou de um site de notícias local”. Isso significa que esse conhecimento digital, apesar de importante, para boa parte da população dificilmente reforçará a cultura, história, memória e aspectos regionais. Essa ação, apesar de relevante, demonstra que o digital, embora proporcione uma visão de mundo, muitas vezes pode causar um afastamento da realidade local, ou seja, esses conhecimentos historicamente construídos, quando são analisados desse ponto de vista, tem a tendência de serem apagados em locais como os citados pela pesquisa.

Essa situação também dificulta na consecução das saúdes física e emocional, visando o seu preparo para a vida, uma vez que a falta de informações dificulta o acesso a recursos para o desenvolvimento dessas necessidades. De modo contínuo,

é possível aplicar essa realidade ao professor, pois esse também tem dificuldade no acesso à informação, tornando mais difícil tanto buscar os conhecimentos necessários para alcançar tal competência como também recursos para trabalhar em sala de aula esses conteúdos.

É interessante acrescentar a essa discussão a questão da remuneração do professor. Para conseguir acompanhar os avanços tecnológicos, além da formação, é necessário investimento em equipamentos de uso individual e softwares relacionados ao conteúdo que o professor leciona. Desse modo, essa é uma preocupação relevante, pois o padrão salarial no Brasil para o professor de Educação Básica não torna acessível, de modo tranquilo, o acesso a tais equipamentos, softwares e outros aparatos necessários, conforme observado pelo GE:

GE. Agora, para a pessoa ter um bom sistema computacional, teria que ganhar muito melhor para comprar computador para todo mundo, né? Toda família ter um computador e todo mundo ter essa possibilidade, isso já não é possível. E, depois, também na preparação do professor, o histórico de experiência prévia, muitas pessoas já têm experiência prévia sobre o uso da tecnologia; outras não têm essa preparação. Então, outro critério, com alguma coisa muito complicada no computador que cria barreiras... tem pessoas que têm traumas com a tecnologia, com o uso do computador.

Essa discussão vai além da questão salarial, pois, apesar de todos os avanços no uso da tecnologia para o ensino e certa empolgação com os resultados, há autores que destacam as preocupações com a precariedade advinda do uso da tecnologia para o trabalho docente, como é o caso de Minto (2020, s.p.), quando compara esse momento da educação com operários, no século XIX, ao questionar:

(...) estaríamos vivenciando uma etapa em que, progressivamente, o trabalho educativo passa a estar não só sendo “auxiliado” pelas tecnologias e suas máquinas, mas também deixando de estar no controle dele, que passa para as próprias máquinas? Seria essa a caracterização de uma revolução no trabalho educativo, no sentido que os entusiastas do ensino remoto atribuem, isto é, com a perda de relevância do sujeito-docente e o protagonismo do sujeito-educando?

Esse mesmo autor, em outro trabalho, apresenta novamente a questão ao analisar a quantidade de demissões de professores e observar que, com o ensino remoto, “houve uma quebra na intermediação do professor com os estudantes, relação para a qual os conteúdos das aulas e o planejamento de médio e longo prazo, incluindo as atividades de avaliação, são elementos centrais e articulados” (2021, p. 148).

Essas situações devem ser abordadas e discutidas, pois a tecnologia deve existir para contribuir com uma aula com melhores resultados no processo ensino-aprendizagem, sendo ferramentas que aproximem o aluno do conteúdo. Essas ferramentas não substituem o trabalho do professor que, além do conteúdo acadêmico, é também parte importante do processo de socialização, fato que auxilia na formação de cidadãos.

4.2 COMPETÊNCIAS 2 E 7

A capacidade da busca de informações e percepção do mundo a partir do conhecimento autoadquirido permite a formação de pessoas conscientes de compreensão de mundo como também o reconhecimento de outras possibilidades e respeito às diferenças. As competências discutidas nesse tópico apresentam essa proposta presente na BNCC.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas), com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

É interessante a abordagem das condições sócio-históricas nesse contexto, pois elas podem mesclar “o jogo de imagens que o sujeito está inserido (as formações imaginárias a respeito de sua própria posição e da posição do outro) e a situação concreta historicamente determinada” (SIQUEIRA, 2017). Esse exercício da curiosidade intelectual tem sua relevância, todavia a sua avaliação não é a finalidade do trabalho. Nesse momento, a análise aborda a formulação de hipóteses e sua resolução, inclusive de modo tecnológico, mas considerando o impacto que isso terá nos espaços regionalizados de recursos tão diversos. Essa análise crítica é fundamental, pois numa sociedade com mudanças rápidas, a escola não pode ser concebida como um local onde ocorre a transmissão de conhecimentos prontos: ela

deve criar um contexto que conduza o aluno a desenvolver uma postura decorrente de uma pedagogia da pergunta, da indagação, no lugar da pedagogia das respostas prontas. O lócus no qual a educação seja vista não como transmissão de conhecimentos, mas como uma soma de instrução, entendimento, manejo de regras (competências) e reconhecimento dos saberes da humanidade. A questão que se coloca é como utilizar essas tecnologias tão díspares a serviço da educação.

Sobre essas questões, o GE fez uma análise sobre os aspectos que, durante a pandemia, contribuíram para exercitar a capacidade intelectual como também a argumentação baseada em dados.

GE. Primeiramente para eles melhorarem as suas competências digitais de ingressar, buscar, se cadastrar, criar contas, né, relacionar no ambiente virtual, mandar mensagem, essa mensagem e responder, subir outros... Acho que melhorou muito nas competências e habilidades digitais, bastante. Outro elemento que vejo, ajudou muito no letramento informacional, por exemplo, saber buscar informação. Antes, eles não sabiam buscar informação na internet, agora sabem onde tem a informação e sabem como buscar essa informação. Então, isso é uma coisa que embora ainda esteja começando, melhorou muito. Despertou o interesse por outras ferramentas, por exemplo, o uso do world, uso do powerpoint, uso do excel... aumentou a curiosidade para usar outras ferramentas informáticas. Eu acho que foi isso basicamente.

É interessante observar que, nesse caso, a competência não aborda o tema tecnologia digital, logo entende-se que esse exercício da curiosidade pode auxiliar no desenvolvimento de soluções tecnológicas, a partir de materiais simples encontrados localmente, sendo possível sua interação com os instrumentos locais, proporcionando um ganho pessoal e para a sociedade.

Durante o processo das entrevistas, quando o foco foi a discussão centrada na Competência 2, o tema do protagonismo do estudante a respeito de suas responsabilidades acadêmicas foi abordado de forma que desenvolva/construa seu conhecimento a partir de seus interesses, pesquisas, vivências e discussões em sala de aula, conforme apresentado pelas Coordenadoras C1 e C2.

C1. Colocar ele em primeiro plano, como protagonista para que ele resolva, para que ele construa o próprio conhecimento e, aí sim, ele se desenvolve melhor. E aí eles explicaram assim: Nossa, faz assim para os pais. Os pais encantados, né, as explicações com as apresentações e os professores mais uma vez falaram que aí dá um trabalho fazer mostra cultural, mas que a gente vê no olho das crianças a aprendizagem efetiva quando ele põe a mão na massa, quando ele começa a usar o conhecimento para prática, quando ele começa a explicar que as pessoas e aí é possível avaliar que houve incremento.

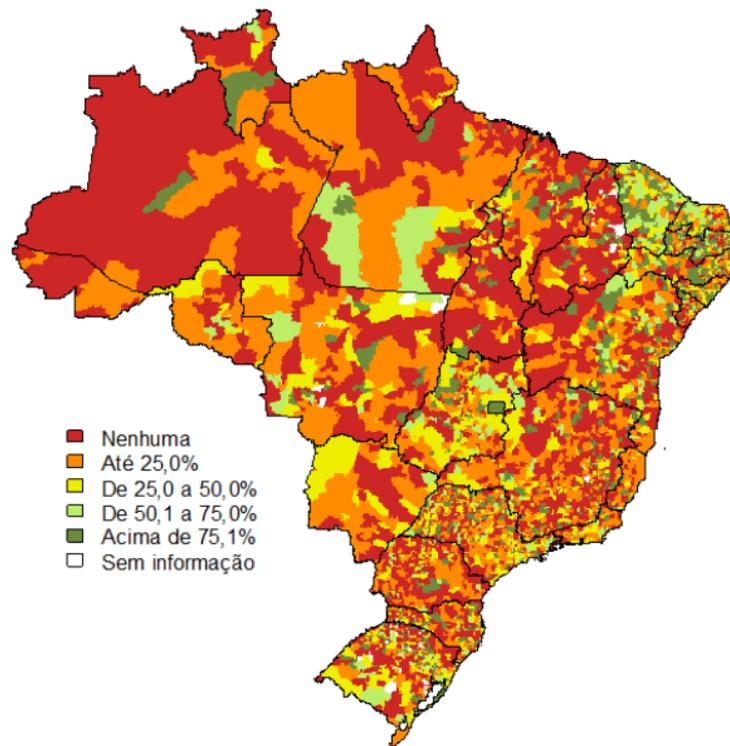
C2. É como eu lhe falei, né, quando a gente fala sobre sala de aula invertida, a gente quer fazer o que com que o aluno, ele seja o protagonista do seu conhecimento, né, que ele entra pra sala e ele já tem uma base. A tecnologia ajuda nisso.

É interessante observar a vibração das entrevistadas quando abordam esse tema. A percepção do aprendizado do aluno causa bastante satisfação em toda a equipe escolar. Nesse caso, é ainda mais interessante, pois a escola está conseguindo provocar no aluno a vontade pela descoberta do conhecimento científico, aqui mediado pelas tecnologias digitais para a educação. O GE ainda complementa:

GE. Eu acho que... se a criança... o nosso filho, nosso estudante é corretamente orientado, ele consegue chegar a desenvolver essa capacidade de ser um pesquisador. Meu filho, esses dias, falou: "Pai, eu quero comprar um celular!" Porque eu sempre falo: "Para que você quer comprar o celular? Para jogar? você quer para se comunicar? Ou você quer para aprender?" "É para jogar jogos" ... "Beleza! Então você não vai ter utilidade." Porque, para mim, o celular é uma ferramenta de trabalho e aprendizagem. Então, eu trato de ensinar que, o celular, além de jogar, ele serve para a pessoa que está para investigar, para ter informação, para ter conhecimento, para desenvolver aquilo que nós queremos como pais... o pensamento crítico, o pensamento analítico, tomada de decisões e resolução de problemas complexos.

Na aplicação em classe dessas competências, existe o fato da dificuldade do acesso a questões tecnológicas em muitos ambientes, como também a formação do professor para a utilização da tecnologia aplicada à educação. Por outro lado, a formação do cidadão, envolvendo consciência ambiental, direitos humanos, entre outras, pode ser trabalhada ainda que com informações limitadas.

Por fim, é necessário, novamente, destacar que, apesar dos esforços realizados durante a pandemia e o avanço na cobertura da internet, o mapa 1 demonstra a quantidade bastante alta de municípios que não realizaram nenhuma aula ao vivo (síncrona), durante o ano de 2020, com possibilidade de interação direta entre alunos e professores.



Mapa 1: Quantidade de municípios que não realizaram nenhuma aula ao vivo (síncrona), durante o ano de 2020.

Fonte: INEP (2021) <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/pesquisas-suplementares/pesquisa-covid-19>.

Essa situação é bastante preocupante, pois, conforme discutido, além do ensino não ter sido concebido para aula a distância (nem síncrona), a falta da referência e “presença” do professor, principalmente nas séries iniciais, torna o momento da aula incompleto, causando prejuízos no aprendizado do aluno. Os alunos que tiveram a oportunidade de ter um contato um pouco maior com o professor, nos momentos síncronos, e a oportunidade de ter pais envolvidos com o conteúdo que estava sendo ensinado, foram beneficiados, conforme explicita Piaget (2007, p. 50):

.. este intercâmbio (entre pais e professores) acaba resultando em ajuda recíproca e, frequentemente, em aperfeiçoamento real dos métodos. Ao aproximar a escola da vida ou das preocupações profissionais dos pais, e ao proporcionar, reciprocamente, aos pais, um interesse pelas coisas da escola, chega-se até mesmo a uma divisão de responsabilidades [...].

Essa preocupação foi exposta pela C2, quando questionada sobre qual o desempenho dos alunos e como era o acompanhamento em casa, durante as aulas, pela família. Ela expressa a importância tanto da formação do aluno quanto do acompanhamento no lar.

C2. Como eu lhe falei, cada caso é um caso, né? Depende muito da família... Eu tenho alunos que foram super-responsáveis ao uso do computador, do celular para obter apenas quando necessário informações da escola. É para estudar, pesquisar, mas eu tenho outros que se perderam no momento naquela época.

O GE complementou esse tema ao relatar a importância da participação de professores e pais no processo do aprendizado, quando da utilização da internet para fins educacionais. Ele se preocupa com a utilização, mas também destaca que o direcionamento de professores e pais faz a diferença no modo de utilização da internet.

GE. Então, quando você tem essa possibilidade de uso de internet, você pode desenvolver isso, mas precisa, nesse momento, eu acho, de um acompanhamento. Então, aí está a importância do professor, do pai de família, para saber orientar seus filhos para que usem, de maneira correta e adequada, essa tecnologia, esses sistemas e soluções. Porque se não, eles não sabem muito do mundo digital, precisam aprender o mundo digital, para não serem direcionados para outros caminhos. Então, do meu ponto de vista, sim esta ferramenta permite o desenvolvimento de competências relacionadas com pesquisa por análises. Porque, na internet, você tem muita informação, se a pessoa, se o jogo é orientado corretamente, com certeza ele vai ter essa capacidade muito mais aprimorada ainda e poderá ser um bom pesquisador.

Tais afirmações demonstram que apesar de gostar de tecnologia e até, talvez uma empolgação inicial com as aulas híbridas, a emergência no uso de recursos digitais, a falta de preparo dos professores e o não conhecimento das possibilidades existentes geraram uma insatisfação nos alunos com as aulas híbridas.

4.3 COMPETÊNCIA 4 E 9

A diversidade de linguagens existentes, atualmente, exige que as habilidades de comunicação sejam ensinadas e conscientizadas aos estudantes de modo que eles possam ter melhor interação com a sociedade. Essas habilidades são tratadas nas Competências 4 e 9, contribuindo, decisivamente, na formação de cidadãos.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Essas competências abordam as habilidades de comunicação, cooperação, linguagem digital e diálogo, visando à formação acadêmica como também no que se refere ao relacionamento humano. É interessante que, nesse caso, observar o conceito das condições de produção dessa competência pode nos oferecer a “possibilidade de problematizar os vestígios históricos de constituição e produção sucessiva de informação” (MEDEIROS, 2008, p. 48).

Considerando, novamente, a pesquisa já citada, realizada pelo INEP, a pandemia obrigou também uma reorganização no modo como a escola atende, treina, prepara e disponibiliza recursos. Uma das questões (resultados expostos no gráfico 2 a seguir) da pesquisa que aborda o percentual de escolas por estratégia adotada junto aos professores para continuidade das atividades pedagógicas durante a suspensão das atividades presenciais-Brasil 2020 demonstra a utilização intensiva de atividades na modalidade remota para o seu planejamento.

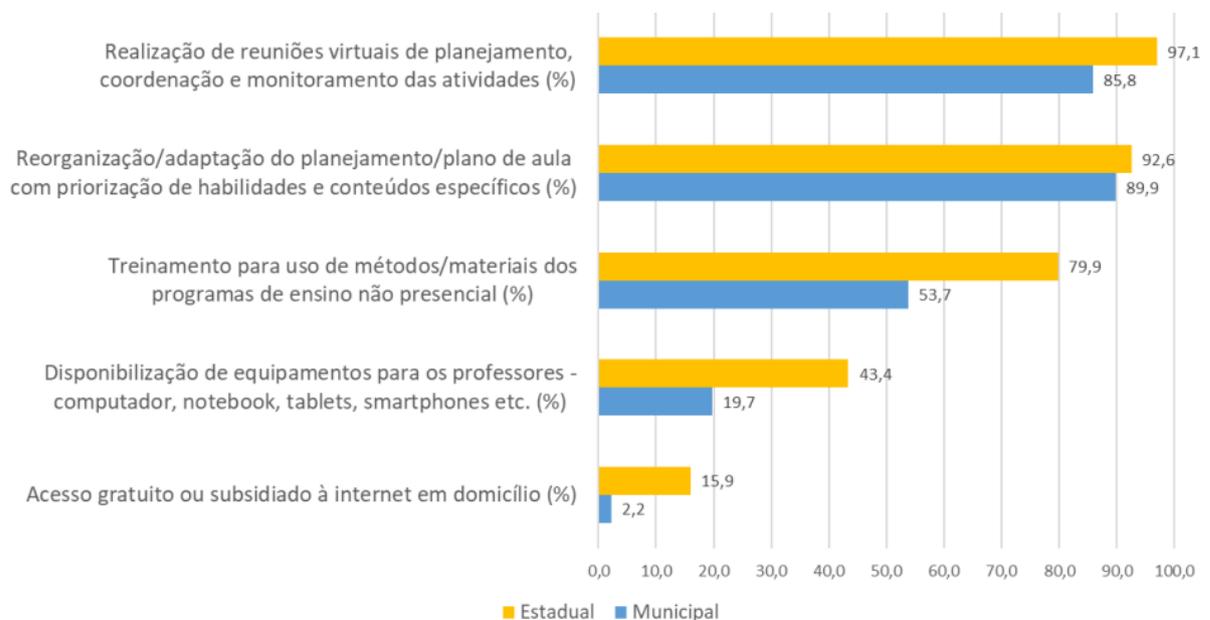


Gráfico 1: Percentual de escolas por estratégia adotada junto aos professores, para continuidade das atividades pedagógicas.

Fonte: INEP (2021) <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicador-es/censo-escolar/pesquisas-suplementares/pesquisa-covid-19>.

Identifica-se que a necessidade de distanciamento, imposta em função da pandemia, levou as escolas a se adequarem e utilizarem meios tecnológicos para as atividades que, quase em sua totalidade, eram realizadas de modo presencial. Esses fatores acabaram contribuindo também para que a escola percebesse a necessidade dessas tecnologias, fatos que provavelmente irão gerar a necessidade de utilização dessas ferramentas no processo ensino-aprendizagem.

Analisando esse ponto, especificamente, foi até surpreendente, pois tanto a escola, em São Paulo, quanto à escola, no Maranhão, tiveram problemas muito comuns. Em função da disparidade de renda per capita entre os Estados, há que se apontar que não houve uma disparidade grande sobre a problemática no acesso a recursos. Cada escola encontrou sua solução para atender seus alunos necessitados. Porém, é necessário destacar que, apesar de todos os índices demonstrados sobre o crescimento do acesso à internet, no Brasil, ainda há uma parcela com muita dificuldade nessa questão, ainda mais de modo tão intenso como no período da pandemia.

Novamente, destaca-se o papel fundamental da Educação de tentar reduzir essa disparidade, dando acesso igualitário a todos os alunos, ao menos enquanto estão em suas dependências.

Considerando a proposta dessas dimensões, é necessário abordar o tema inclusão digital, mas, neste momento, discutindo a questão da inclusão de portadores de necessidades especiais às tecnologias digitais. Esse é um tema muito debatido e com muitas controvérsias na educação, mas que tem uma grande expectativa em relação à tecnologia, pois essa pode viabilizar uma solução mais próxima da necessidade de cada portador.

Apesar da expectativa, é possível identificar que essa realidade ainda está distante da educação ao ler os relatos dos entrevistados. Cabe destacar, ainda, os esforços mencionados pelo GT ao buscar soluções possíveis para as diferentes realidades por ele expostas.

C2. Olha só esses alunos, eles... Eu tenho alunos do Fundamental 2, né, autistas, eles não conseguiram acompanhar as aulas. Então, o que foi feito foi a impressão das atividades para eles buscarem na escola e eles estavam fazendo junto com os pais, né? É como eu disse, no início, os nossos professores, eles não estavam preparados para isso. Infelizmente, o meu quadro de professores não estava preparado. Eles não sabiam como fazer, então a gente teve surpresa. Anteriormente, não tinha, não foi feita uma formação com ele, nenhum ajuste, nenhum auxílio antes não, porque a gente nunca imaginava que iria necessitar de tanto. Mas o que a escola fez assim

quando a pandemia se oficializou e a escola iria fechar? Fomos, de uma maneira bem prática, pegando na mão, assim mesmo, estudando a ferramenta como se usava. Eu fiz muitos vídeos na tela do meu computador, ensinando tudo para eles, tudo que você imagina gravar, um áudio para converter lá.

GT. Nós conseguimos atender algumas necessidades específicas, como, por exemplo, algumas atividades para alunos de baixa visão, nós tivemos 2 ou 3 casos. A gente atende com o maior carinho, porque quando chega aqui a gente tem material. Nós fizemos a liberação para aluno com paralisia cerebral motora. Chega uma solicitação aqui ao Departamento de Educação, aqui nós conseguimos ajudar, mas são poucos os casos que já tivemos. Um caso de um aluno com Down leve, né, para pedir mosaico, em que uma consultoria que escreveu nosso material para que o exercício deva ser mais direto, tivesse menos elementos de distração. Eles tiveram no início à vontade de fazer, depois, eles desistiram. Então, nesse tipo de inclusão nas escolas é o que conseguimos.

O tema inclusão ainda é um desafio na área da educação. Apesar de haver legislação e esforços por parte da sociedade e escolas, o tema ainda precisa ser debatido, estudado, praticado para atingir resultados efetivos. Ainda que com essas dificuldades, o período da pandemia foi observado, na área de educação como um todo e muitas iniciativas foram tomadas para incluir os alunos com as diversas dificuldades, fato que pode ser o início de um caminho para conseguir alcançar resultados positivos para a sociedade. O depoimento dos entrevistados demonstra tanto os esforços quanto a boa vontade dos envolvidos para atender essa parcela da população, demonstrando que ainda com distanciamento social foi possível, por meio da tecnologia, avançar um pouco na solução desse tema.

Esse movimento de preocupação em colocar na escola, à disposição das crianças, diferentes habilidades de comunicação, dentre elas a linguagem digital, já se faz presente em algumas escolas consideradas de elite, conforme demonstra a figura 11.

Crianças começam a ser preparadas para a era da automação



A pesquisadora Amanda Sullivan com crianças em acampamento organizado pela Universidade Tufts

Do "New York Times"

07/08/2017 © 02h00

Figura 20: Era da informação.

Fonte: Jornal Folha de São Paulo (acesso em 08/07/2018).

A figura 11 apresenta uma reportagem do jornal Folha de São Paulo, em matéria intitulada “Crianças começam a ser preparadas para a era da automação”, de 07/08/2017, a qual relata que, nos Estados Unidos, algumas escolas já ensinam lógica de programação como se fosse outro idioma. Ressalta que “competências fundamentais que definem se uma pessoa vai ficar para trás ou prosperar na economia moderna são desenvolvidas cedo, e disparidades nas realizações já aparecem no pré-primário”.

A matéria também dá destaque para o fato de que pais, preocupados quanto ao futuro, “estão pressionando seus filhos para que aprendam a escrever código de software aos dois anos de idade, e os proponentes dessa modalidade de educação dizem que isso é tão importante quanto aprender letras e números”. No Brasil, esse fenômeno também está ocorrendo, conforme exemplifica o jornal Estadão (Figura 12), na matéria “Escolas novas já pagam até R\$ 20 mil para atrair professor”, de 07/01/2018, expondo a concorrência no ramo da educação, e cita as novidades didáticas adotadas por escolas de elite na cidade de São Paulo, entre elas o ensino de lógica de programação. O jornal apresenta o depoimento de uma mãe, afirmando que se encantou com o ensino proativo de determinada escola “e com o fato de o filho poder, desde pequeno, aprender lógica de programação”.

Considerando essa realidade, e demonstrando preocupação com essas questões de inclusão, ainda mais num ambiente com muita tecnologia, a C1 destaca:

C1. A inclusão efetiva é igual à tecnologia. Para mim, ela não existe, ela não se consagra na educação regular ainda, justamente por todas as complexidades que são atribuídas a ela, né? Acredito que a escola, no molde que está a tradicional, nunca vai abranger uma inclusão verdadeira, eu acredito nisso. Então, isso é bem diferente, mas, na parte do modelo tradicional engessado, em componente curricular engessado, em habilidade por série e não por aquisições, né, isso limita demais a inclusão! Então, no ensino regular, eu não acredito que exista uma inclusão verdadeira. O que a gente faz,... assim... seria o aluno ali na sala, né? De acordo com a idade que ele tem, normalmente, onde ele vai fazer coisas paralelas na sala de aula. Então, os alunos estão aprendendo sobre história do Brasil e ele tá fazendo desenho de indígena que receberam os portugueses. Então, a que ponto existe realmente essa inclusão? Eu acho que você falar de alunos com necessidades especiais, que usam tecnologias, né, tecnologia foram usadas pelos pais que participavam com mais os filhos. Então, a gente tem uma aluna com subvisão onde a mãe ajudava e mandava as atividades e acompanhava de perto as aulas virtuais e se aluna... outros, nem tanto autista, por exemplo, não teve nenhum tipo de inclusão virtual.

Relacionada a esse conhecimento, a Competência 4 aborda o desenvolvimento da utilização das diversas linguagens envolvidas no processo ensino-aprendizagem. Tal descoberta é bastante relevante, pois, numa sociedade cada vez mais plural e com diversas ferramentas para a comunicação, é importante esse desenvolvimento para que se possa ter uma melhor desenvoltura nas esferas da sociedade. É interessante observar o depoimento dos entrevistados, demonstrando os fatos e, de algum modo, citando a utilização da tecnologia no processo.

GT. O professor tinha dado uma atividade. Tinha alunos responder às atividades da biblioteca; tinha outro trabalhando com pintura; tá, tinha outro trabalhando com computador ou trabalhando com material de arte. E dizer ou não escolhe a melhor forma de mostrar aquele conteúdo, isso foi explorado com as ferramentas, na pandemia, mas, eu repito, não é o professor, foi o agente. Até com lógica. O professor que não teve, não explorou todas essas possibilidades, ele não teve esses resultados, não teve esses resultados, né? Então, partimos de depender muito do professor. Então, na maioria dos casos, a gente teve os professores dando show.

O desenvolvimento da autonomia e trabalho em grupo, conforme relatado pelos entrevistados, é fundamental, também, porque, como afirmam Pasini, Carvalho e Almeida (2020, p. 8), “após a pandemia possivelmente haverá um maior hibridismo da educação presencial com o EAD, pois cada vez mais os professores estarão preparados para o distanciamento, tendo a possibilidade factível de novas doenças coletivas futuras. Essa probabilidade nunca mais será descartada”.

Adicionalmente a essa realidade, a Competência 9 aborda o tema da comunicação. Ensinar linguagem digital não é necessariamente o mesmo que ensinar lógica de programação, mas essa iniciativa, proposta na BNCC, objetiva o preparo

para o desenvolvimento da habilidade de comunicação em diversos formatos, de modo a permitir, ao cidadão, a possibilidade de interagir com seu meio. De acordo com essas reportagens, além da formação para o desenvolvimento nessa área, tais conteúdos contribuirão, inclusive, para a identificação e percepção das diferenças existentes entre as pessoas.

Escolas novas já pagam até R\$ 20 mil para atrair professor

Busca pelos melhores professores faz colégios internacionais usarem até headhunters e instituições, que abrem em 2018, recebem enxurrada de currículos; mensalidade é de até R\$ 8 mil

Especial

Reportagens ▾ TODAS AS MATÉRIAS DESSE ESPECIAL

Renata Cafardo, O Estado de S.Paulo
07 Janeiro 2018 | 03h00



SIGA O ESTADÃO



Figura 21: Novidades didáticas.

Fonte: Jornal O Estado de São Paulo (acesso em 08/07/2018).

A questão que se coloca são as grandes diferenças de recursos entre as regiões. A matéria citada na figura 12 expõe o alto investimento no professor para que ele esteja preparado para agir proativamente com os alunos e saiba utilizar esses recursos de forma a contribuir com o aprendizado e a fazer isso de modo interessante para o aluno. Nesse contexto, em regiões com maior escassez de recursos, inclusive humanos, qual o preparo dos professores para essa interação? Novamente, é necessário refletir sobre as condições de produção de tal atividade, pois, apesar da proposta parecer interessante, quando aplicada, identifica-se uma grande dificuldade em sua execução. Outra análise é: quais as necessidades que esse cidadão terá em sua região de modo a aplicar isso? Não haveria outros conhecimentos, tecnologias, métodos mais adequados para a sua formação profissional e enquanto cidadão?

4.4 COMPETÊNCIA 5 E 10

A autonomia é uma característica destacada em várias esferas da sociedade desde a formação de crianças até no meio empresarial. Essa qualidade vinculada à responsabilidade, inclusive diante das tecnologias digitais, é um tema presente na

proposta da BNCC, orientando como se portar na sociedade digital à qual estamos todos submetidos.

5. 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.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Essas competências preocupam-se em desenvolver a cultura digital e autonomia e responsabilidade para viabilizar as diversas possibilidades de comunicação no ambiente digital em que vivemos, tendo domínio sobre o acesso às informações e tecnologias para ser protagonista de suas decisões. Como nas competências anteriores, o desenvolvimento dessa cultura foi colocado também sob a responsabilidade da escola, demonstrando a importância atribuída pelo Governo às tecnologias digitais na formação do cidadão e profissional.

Entre os objetivos dessas competências tem destaque o esforço por tornar o aluno um pouco mais protagonista no processo ensino-aprendizagem. O trabalho de pesquisa ocorre como consequência, resultando num processo de aquisição do conhecimento até para buscá-lo de modo autônomo, fato considerado bastante relevante pelos entrevistados. Todavia, é necessário destacar que, conforme apresenta C1, houve muita cópia de trabalhos e cola nas provas, algo que prejudicou a mensuração dos resultados individuais.

O acesso constante às tecnologias tem intensificado um debate na sociedade a respeito dos impactos causados, principalmente, no que se refere a crianças e jovens. Desse modo, a BNCC destaca, em sua Competência 5, a necessidade do desenvolvimento e conscientização da cultura digital para acesso à informação, solução de problemas e exercício de protagonismo na vida, uso seguro e crítico da TI, entre outros. Esse fato, conforme abordado, é uma preocupação presente nas escolas, sendo que os entrevistados mostraram apreensão, até exemplificando fatos e ações tomadas para reduzir a problemática.

C1. E aí, a mãe ligou desesperada para escola: “Professora, por favor, eu quero que você fale para o meu filho que não é para ele assistir vídeo de videogame na aula”. Eu falei: “Mas, mãe, ele sabe disso, está no segundo

ano do ensino médio, tem 16 anos”. “Olha, eu não aguento mais, professora. Você tem que mandar ele sair do videogame. Não é possível, você tem que mandar ele sair do videogame, porque ele tá assistindo aula, mas na verdade ele está brincando ele está brincando de videogame na hora da aula.” Aí eu falei: “Mãe, onde você está?” Ela disse: “Eu tô na minha casa.” “E onde ele está?” “Ele está em casa.” “Mas, mãe, por que você não entra no quarto dele e desliga o computador, desliga o videogame, tira o aplicativo?” Aí a mãe disse: “Você não, você não tá entendendo, eu quero que você fale, o profissional da escola tem poder pra isso.” Me fez pensar isso, é um absurdo, né?! Falei: “Mãe, você tem de se posicionar.” Eu dei um poder pra mãe. “Você é autoridade na sua casa.” “Então você me dá essas coisas aqui, desliga o aplicativo no computador, desinstala.” Enfim, falei para ela que é isso, né, e aí eu não sei o que ela resolveu, nunca mais ligou. Só que eu fiquei pensando nisso.

Fica evidenciada a preocupação da sociedade com isso, mas também a influência que a escola pode ter na educação desses jovens. Muitas escolas são importantes, inclusive, para ensinar valores e costumes que vão muito além do ensino. Percebe-se, então, que a inserção dessa competência, na BNCC, como uma competência a ser desenvolvida no ambiente escolar, torna-se relevante para o desenvolvimento mais harmônico da sociedade.

Ainda, houve o questionamento sobre quais as competências desenvolvidas pelo uso das TIs. Nesse caso, também as respostas direcionam para um mesmo sentido ao destacar que a Autonomia e a Independência ficaram bastante destacadas como necessárias para buscar o conhecimento. Houve também um comentário da C2 pontuando a solidariedade entre os alunos e dos alunos para com os professores, no sentido de auxiliá-los em suas dificuldades com a tecnologia, tornando o relacionamento entre professores e alunos ainda mais amigável.

C2. ...porque, assim, os alunos, eles não sofreram com essas novas ferramentas e esse novo modo de aprender. Eles não sofreram, a gente percebe que esta geração está aprendendo muito rápido, né, porque a tecnologia está presente na rotina deles. Daí foi super interessante até porque por muitas vezes eles ensinaram os professores pois eles não conheciam algumas ferramentas e os próprios alunos ensinavam os professores, era até divertido. Então, isso proporcionou um clima superbom. Estou contando isso porque achei legal porque as aulas não pararam em nenhum momento então os alunos perceberam que eles tiveram que ajudar os professores e fizeram a diferença. Isso na sala de aula como também os pais estudavam acompanhando, então foi show de bola.

É interessante observar que a formação do cidadão crítico, dono de si, tem forte influência de condições sócio-históricas sem que o mesmo sequer identifique essa influência. Um fato que corrobora tal afirmação são os dados do IBGE, constatando que, em 2016, quase 70% dos domicílios brasileiros tinham acesso à

internet. Esses dados, quando analisados discriminadamente demonstram que enquanto as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste têm, em média, 73% desses lares com acesso, nas regiões Nordeste e Norte, essa média é de 59%. Outro dado interessante refere-se à comparação entre domicílios urbanos e rurais. Enquanto nos urbanos o índice é de 75% (chegando a quase 80% nos domicílios urbanos da região Sudeste), nos domicílios rurais é de pouco mais de 33% (chegando a 22% dos domicílios rurais da região Norte). Isso significa que dos pouco mais de 210 milhões de brasileiros, quase 54 milhões não têm acesso à internet em seus domicílios.

A pressão social é resultado, também, da evolução do acesso à internet nas regiões brasileiras. Todavia, é interessante (de certo modo esperado) identificar a desigualdade presente entre as várias regiões. Segundo dados do IBGE, em 2019, quase 80% dos cidadãos brasileiros (acima de 10 anos) tinham acesso à internet. Tais dados, quando analisados discriminadamente, demonstram que enquanto as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste tem uma média maior que 81% dos cidadãos com acesso, nas regiões Nordeste e Norte essa média é menor que 69% (gráfico 1). Outro dado interessante refere-se à comparação entre estudantes das redes de ensino pública e privada. Enquanto na rede privada o índice é de 98,4% (chegando a quase 100% nos estudantes das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, conforme tabela 3), na rede pública é de pouco mais de 83% (chegando a menos de 69% nos estudantes da região Norte). O dado ainda é confirmado quando comparado à população em geral, significando que dos pouco mais de 210 milhões de brasileiros, mais de 45 milhões não utilizam a internet.

Brasil e Grande Região x Condição de estudante e rede de ensino

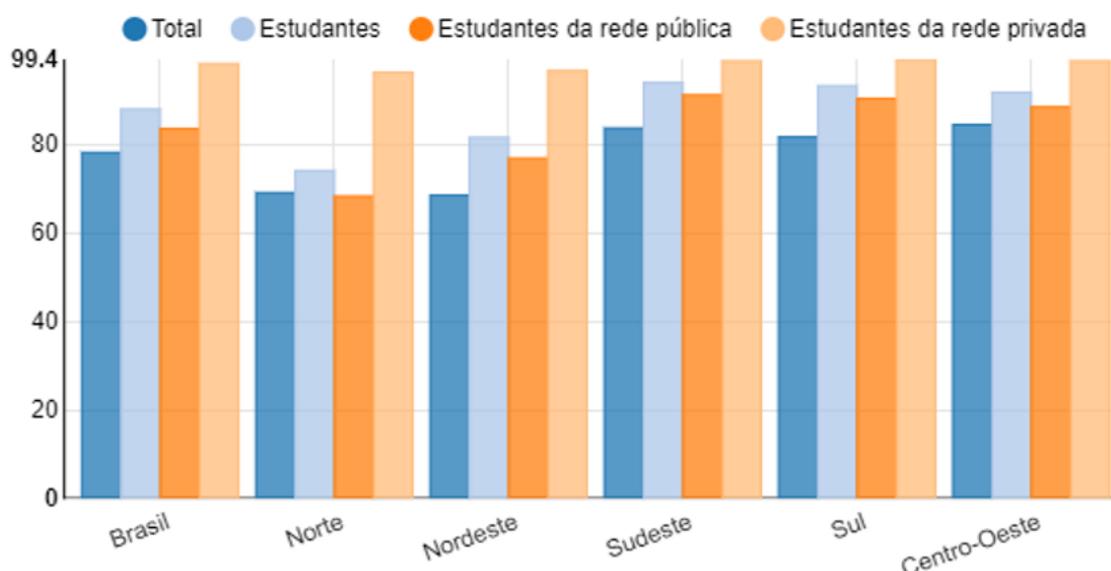


Gráfico 2: Percentual de pessoas que utilizaram a Internet, no período de referência dos últimos três meses, na população de 10 anos ou mais de idade, por sexo e condição de estudante e rede de ensino.

Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Anual – 4º trimestre.

Região/Dimensão	Total	Estudantes	Pública	Privada
BR	78,3	88,1	83,7	98,4
Norte	69,2	74,2	68,4	96,4
Nordeste	68,6	81,7	77	96,8
Sudeste	83,8	94,1	91,3	99
Sul	81,8	93,4	90,5	99,4
Centro-Oeste	84,6	91,9	88,6	99

Tabela 2: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua anual.

Fonte: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7332> - 13/06/2021.

A análise e interpretação de tais dados é relevante, pois essas condições sócio-históricas impactam as políticas públicas uma vez que qualquer projeto para ser implantado precisa levar em consideração o acesso digital necessário para viabilizá-lo. Observa-se que há uma lacuna relevante entre as regiões no que se refere a esse acesso à internet, sendo que nas regiões menos favorecidas nesse aspecto, mais de 20% dos cidadãos não utilizam a internet. Quando observado, para as áreas rurais, identifica-se que o desafio é ainda maior. Essa situação, conforme já explicitado, impacta também no preparo do professor para ministrar esses conteúdos para os alunos. Cabe, ainda, identificar o acesso não somente à internet, como também às

tecnologias digitais, nas escolas, para proporcionar esse aprendizado aos alunos e cumprir o que a BNCC se propõe, propiciando uma educação menos desigual.

Considerando a proposta da BNCC, a formação se torna ainda mais relevante, pois se identifica que essa discussão pedagógica está inserida em uma política de educação que tenta uniformizar a educação, tratando os diferentes como iguais, ao ignorar as peculiaridades locais, fazendo com que as escolas, ainda que cientes de suas necessidades e carências, sedimentem tal uniformização em seu processo ensino-aprendizagem, ficando distantes das necessidades locais. A população como um todo aceita, sem muito questionamento, justamente pelo fato da instituição (escola) ter a autoridade no assunto.

A formação, portanto, conforme descrita por Orlandi (2014), permitirá a reflexão, não somente sobre o conteúdo, mas também e, principalmente, sobre o papel do professor na sociedade e, no caso da tecnologia, qual a necessidade e efetividade de sua utilização.

Outro fato que permeia a discussão é sobre a inclusão digital, fato que envolve tanto as pessoas com menor poder aquisitivo quanto os portadores de necessidades especiais. Como já exposto, a rede em questão é filantrópica, pois há alunos de baixa renda que podem ter dificuldades de acesso a recursos tecnológicos fora do ambiente escolar. Com essa preocupação, esse tema foi abordado na pesquisa, buscando entender, principalmente no período mais intenso da pandemia, se houve dificuldades desses alunos e quais ações foram tomadas pela escola.

C1. Os alunos que tinham essas dificuldades de acesso a computador e internet e moram nas redondezas mais próximo da escola, nós pedimos para os pais. Então, vieram 45 alunos, nós temos 600, né? Fundamental 2 e Médio vieram. Você vê, nem 10% veio para escola, veio presencialmente. Trouxeram eles, ficaram no laboratório e eles usavam os computadores da escola, porque eles não tinham computador em casa, e os professores dando aula por zoom, de casa.

C2. Tinha uma aluna, ela não tinha acesso à internet. Para mãe pegar atividade, a mãe tinha que ir longe, em outro lugar, sabe, colocar o celular para cima, pegar a área. Era a realidade lá de onde ela morava. Então, ela até ia para escola fazer as avaliações que ela não tinha condições de fazer em casa. Outras vezes, a mãe passava na escola, buscar, mas, aí, mas, aí, nesse caso, ela não assistiu à aula para fazer atividade. E isso porque ela não tinha acesso à internet pelo fato dela morar em um local distante da escola. Então... assim... era bem específico, mas os demais todos tinham internet e eles também tinham, todos, celulares, pelo menos o celular na casa que dava para assistir, computadores, o que acontecia. Às vezes, o detalhe era que... é... um pai tinha três filhos, tinham dificuldade de ter ferramentas, né, para os três. Eles até pediram e nós escalonamos as aulas em uma hora, uma hora e meia. Infantil 3, vamos supor, começava 9 horas

e 4:10 horas voltou umas para ter nessa divisão como ele pudesse atender a todos.

É interessante observar que mesmo em contextos tão distintos, no que se refere à localização, as escolas tiveram problemas semelhantes. Apesar dos dados do IBGE já discutidos apresentarem uma situação aparentemente confortável sobre a internet, mesmo na região Sudeste houve uma dificuldade, como foi na região Nordeste.

Analisando esse ponto, especificamente, foi até surpreendente, pois os problemas tanto na escola em São Paulo quanto no Maranhão foram muito comuns. Em função da disparidade de renda per capita entre os Estados, há que se apontar que não houve uma disparidade grande sobre a problemática no acesso a recursos. O relato das coordenadoras demonstrou que, cada escola, dentro de suas possibilidades, encontrou uma saída para os desafios; todavia, principalmente no Maranhão, a aluna ficou prejudicada por não assistir às aulas. Tais casos, certamente, não foram isolados, sendo esse um desafio para a utilização da tecnologia, que deve ser discutido com bastante atenção para não tornar a diferença socioeconômica ainda mais acentuada.

Demonstrando preocupação com essa situação, o GE assim observa:

GE. Que seja na sala de aula, né, o acesso a internet ilimitada, que uma banda larga de internet não é para todo mundo. Não é todo mundo que tem essa possibilidade financeira para implementar um bom sistema de Internet, para comprar um bom computador. E famílias que tem três, quatro filhos, eles têm que se dividir, às vezes, em um celular. E aluno, no celular, não consegue enxergar números, dados, e ele não consegue aprender bem. Então a gente já vê que também tem que ter uma diferença em relação a essa disponibilidade de ferramentas tecnológicas, e também de ferramentas computacionais, e também de acesso à internet. Então, tudo isso, sem dúvida, vai ter um efeito sobre a apresentação, a gente é consciente disso. Agora, o que fazer sobre isso? Isso é muito complexo. Algumas soluções já estão orientadas para que o Governo tome a iniciativa, que o Governo deveria ter um sistema de acesso à internet muito mais abrangente, gratuito, né? Que todo mundo possa ter acesso.

Novamente, destaca-se o papel fundamental da educação ao tentar reduzir essa disparidade, dando acesso igualitário a todos os alunos, ao menos enquanto estão em suas dependências.

A respeito dos desafios, os entrevistados abordaram aspectos diferentes vinculados a finanças, falta de incentivo (cobrança) aos professores, como também a convivência desses recursos para os alunos durante as aulas.

C2. E aí, eu vejo também a dificuldade nisso, porque aquela velha questão é a tecnologia, ela pode ser uma bênção ou maldição, né? O celular é uma bênção ou maldição, dependendo como você usa. E os alunos a gente vê que tem muita dificuldade na questão de concentração na sala, na questão do estudo, porque eles passam muito tempo em aplicativos que toca Instagram, naquele WhatsApp e acaba perdendo o gosto, né? E a orientação pelo estudante é a dificuldade e essa para os nossos alunos.

GE. Essa é uma pergunta muito crítica, eu vejo assim. A pessoa tem um computador básico, muitos não têm nem computador para poder acessar à tecnologia. Alguns têm apenas o celular e isso limita muito o uso de algumas ferramentas. O nível de uso que percebo é apenas o uso básico: usa o word, usa o powerpoint... usa um pendrive, o office 365, talvez o Google meet... Então, usa o que é básico pra se comunicar e outras que são menores... algumas simulações ... não passa mais do que isso.

Como tema complementar às oportunidades e desafios, foi discutido sobre os incrementos positivos que a tecnologia tem trazido para a sala de aula. É interessante observar que cada entrevistado abordou um aspecto diferente que vai desde aspectos comportamentais até a percepção de mais contribuições na área de educação.

C1. A pandemia veio como desafio na área educacional para que ela tirasse a gente do mesmo, né, da parte onde o professor estaria acomodado, e teve um avanço tecnológico, porque nós fomos obrigados a começar a utilizar outros instrumentos de trabalho.... Então, na verdade, é um medo mesmo, comodismo pedagógico. Aí, né? Do Coordenador também vai fazer os coordenadores há muitos anos na mesma profissão, né? Não tem aquela visão de Nova instrumentalização, de novas dinâmicas e acaba não propondo, não sugerindo, até não exigindo, às vezes, né? Nesse sentido, o professor sair daquele marasmo e aí as aulas continuam da mesma forma né?

GT. ... É porque um bom produto de educação ele não pode ser feito só por um pedagogo, né? O pedagogo tem uma ideia bem profunda do seu trabalho, mas com experiência pequena em tecnologias. Aí, outros componentes da organização da tecnologia podem avançar, pode ajudar no dia a dia, e o contrário também. A área técnica, quando vai tentar fazer alguma coisa para a área educacional e não tem experiência, então se você não tiver uma vivência das duas áreas para entender, pesquisar muito para fazer o seu projeto avançar, eu vejo que a maior dificuldade, então montar um sistema simples, que passa, que o professor consiga utilizar bem. E o maior desafio, é a cabeça, e outra coisa, é a demanda.

As análises feitas por cada entrevistado demonstram diferentes pontos de vista sobre os incrementos proporcionados pela tecnologia. Cabe destacar que tais fatos foram potencializados pela ocorrência da pandemia, pois a necessidade de implantação de tecnologias de maneira tão abrupta proporcionou esses incrementos como também parte dessas opiniões. No que se refere à C1, de fato, há uma parcela

considerável de profissionais do ensino muito resistentes à mudança e que, nesse momento, devido aos fatores já explanados, foram “obrigados” a utilizar recursos e métodos bastante distintos dos quais estavam acostumados. A C2 exemplifica os impactos causados pela tecnologia (nesse contexto da pandemia) que viabilizou a percepção e descoberta de recursos que tornam a aula mais atraente, permitindo ao aluno uma participação mais ativa no desenvolvimento do conteúdo e, envolvendo um início de uma metodologia mais “moderna” ao ter a sala de aula invertida.

O GT, até pela função, chamou atenção para a necessidade de união no desenvolvimento de projetos tecnológicos para a área educacional, destacando a necessidade da contribuição de profissionais da área de Tecnologia da Informação desde a concepção do produto para que ele seja viável do ponto de vista técnico.

Ainda no sentido dos desafios, outro fator relevante, destacado pelo GE, é o envolvimento dos gestores no processo de implantação da tecnologia. Segundo o entrevistado, sem o impulso (investimento de tempo e recursos), a implantação da tecnologia não trará os resultados esperados, como tem acontecido com frequência até esse momento.

GE. Agora, por outro lado, você percebe que muitas administrações não têm esse impulso natural em relação ao uso da tecnologia, porque aparentemente o normal parece muito mais fácil. Você percebe que já ninguém quer usar este LMS, por exemplo. Não vejo uso! ... Então eu acho que por causa disso muitos poucos agora acreditam na tecnologia, na minha percepção. Por isso você não vê um movimento grande para o uso da tecnologia na sala de aula, um movimento forte, intenso.

A análise e a interpretação de tais dados são relevantes, pois essas condições de produção impactam as políticas públicas uma vez que, qualquer projeto para ser implantado, precisa levar em consideração o acesso digital necessário para viabilizá-lo. Observa-se que há uma lacuna relevante entre as regiões no que se refere a esse acesso à internet, sendo que nas regiões menos favorecidas nesse aspecto, mais de 40% dos domicílios não têm esse acesso. Quando observadas as áreas rurais, identifica-se que o desafio é ainda maior. Tal situação, conforme já explicitado, impacta também na mão-de-obra (professores) preparada para ministrar esses conteúdos para os alunos. Cabe ainda identificar o acesso não somente à internet, como também às tecnologias digitais nas escolas, para proporcionar esse aprendizado aos alunos e cumprir o que a BNCC se propõe, que é propiciar educação igualitária para todos.

4.5 COMPETÊNCIA 3 E 6

O reconhecimento da história do país, de sua localidade, gera compreensão e valorização de sua história e cultura, além de proporcionar a aceitação de outras culturas e costumes. Tal valor é proposto no projeto da BNCC, conforme destacado nas competências discutidas a seguir.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

As Competências 3 e 6 tratam da valorização dos viveres culturais e artísticos regionais e mundiais para o desenvolvimento do cidadão. A ideia é que tais vivências proporcionem a bagagem necessária do preparo para o mundo e para o mercado de trabalho para o exercício da cidadania. Desse modo, essas expressões e vivências podem contribuir para a formação do cidadão, com atenção para o mercado de trabalho, pois, em tese esse indivíduo, poderá fazer suas escolhas com autonomia e consciência crítica.

“Um povo que perde a sua cultura perde sua alma, fica sem identidade”¹². Considerando essa frase exposta no site Brasil Escola, é possível entender um pouco mais da importância da cultura na formação da identidade de um povo, de uma nação. A globalização e toda a integração do mundo com o advento da internet têm apagado muitas dessas características, costumes e, também, história de um povo.

Entre as questões que se colocam, o choque de gerações é um aspecto relevante, pois boa parte dos docentes envolvidos nessas atividades ainda não se sentem seguros para utilizar essas tecnologias e, em função disso, muitos colocam barreiras para a utilização das mesmas. Apesar disso, em função das pressões existentes, o professor as utiliza ainda que sem entender qual o benefício existente

¹² Cultura, o alimento da educação. <https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/cultura-educacao>. (acesso em 01/12/2021).

além da simples “diversão” em sala de aula. Destaca-se, nesse ponto, a observação de Ferreira e Cavallari (2013, p. 93 e 94), quando, ao abordar esse tema, destaca que

faz-se necessário que o professor não encarne nem corresponda ao Ideal de completude ou de ‘todo-saber’ que circula no espaço escolar, sobretudo no espaço de sala de aula, de modo que a demanda dos alunos não seja totalmente atendida e/ou correspondida, tendo em vista que o desejo - no caso o desejo de saber – é instaurado pela falta provocada pelo não saber.

A realidade relatada precisa ser refletida uma vez que, como destaca Cavallari e Salles (2016, p. 53), é necessário “apostar em um ato educativo movido pelo desejo de ensinar, que suporte a falta de certezas e que propicie o engajamento, o laço social e o deslocamento subjetivo, a partir da irrupção de um sujeito desejante, movido pela *falta-a-ser*”.

Nesse sentido, é interessante relembrar a afirmação de HALL (2006, p. 7) sobre as mudanças acontecendo na sociedade, ao observar:

As velhas identidades, que por tanto tempo estabilizaram o mundo social, estão em declínio, fazendo surgir novas identidades e fragmentando o indivíduo moderno, até aqui visto como um sujeito unificado. A assim chamada "crise de identidade" é vista como parte de um processo mais amplo de mudança, que está deslocando as estruturas e processos centrais das sociedades modernas e abalando os quadros de referência que davam aos indivíduos uma ancoragem estável no mundo social.

Ao abordar a resistência de professores e outros profissionais da educação no uso da tecnologia em sala de aula, a C1 afirma:

C1. Eu vejo ainda passos pequenos do uso da tecnologia na educação. Eu vejo mais a utilização de objetos tecnológicos numa didática tradicional. Então, por exemplo, eu vejo professores explicando, projetando um mapa no projetor de vídeo, numa lousa digital, usando a tecnologia ele está usando, a mídia, né? Ele está usando a internet ele está usando localização GPS.... Porém, a aula extremamente tradicional. Então, eu vejo que o uso da tecnologia é pequeno. Até também não é muito, não sai muito do computador, projetor e GPS, né? o Google ou alguma coisa assim, mas o professor muitas vezes não. Eu particularmente nunca vi uma aula que se usa a tecnologia de Educação de uma forma não tradicional, de uma forma... em um projeto mais dinâmico, uma construção de conhecimento mesmo do aluno. Normalmente, é uma aula tradicional-expositiva, usa alguns aparelhos tecnológicos... Para mim, no meu conceito de uso da tecnologia ela não é efetiva, ela é o mesmo com uma roupagem diferente.

Fica evidenciada a necessidade de preparo do professor para utilização dessas ferramentas, pois além de uma utilização natural da tecnologia, a pandemia potencializou o uso de ferramentas, “pressionando” escolas e professores a se adaptarem a essa realidade. Grossi e Fernandes (2014, p. 56) observam que

“crianças e adolescentes dessa geração, interagem simultaneamente com diversas atividades ao realizar o dever de casa: ouvem música, falam ao telefone, exploram a internet entre outras”. É relevante entender essa realidade, pois tais características marcam essa geração sendo impactada por esses estímulos. Os autores citados ainda destacam que “as características marcantes da Geração Internet são o dinamismo e interatividade em tudo que fazem, principalmente no âmbito estudantil”, ou seja, existe a necessidade da compreensão dessa realidade cultural para viabilizar uma forma mais adequada no processo ensino-aprendizagem.

Esses recursos e muitos dos objetivos da BNCC não permitem espaço para a subjetividade e a motivação da falta, uma vez que pregam a completude, a igualdade e o desenvolvimento de um futuro já garantido. Como destaca Orlandi (2014, p. 152), “o conhecimento precisa da incompletude, do inacabamento, da errância dos sujeitos e dos sentidos, de sua inexatidão”.

Essas competências destacam a necessidade de observar esses aspectos tão importantes para a manutenção da identidade local. Ainda que exista a influência mundial em função de todas as situações anteriormente expostas, o exercício, na escola, de exposição e valorização da cultura local, auxiliará na manutenção dessa identidade, proporcionando riqueza e aprendizados únicos.

4.6 SENTIDOS DE TECNOLOGIA

Esta seção, de certo modo, traz os sentidos de tecnologia evidenciados ao longo deste texto e agrega outros, pois a BNCC tentou exprimir o contexto educacional contemporâneo e transformou em Lei um projeto de ensino a ser implementado e que deve refletir as necessidades presentes e futuras do mercado de trabalho.

O roteiro de entrevista abordou questões específicas sobre as Competências da BNCC, fato que propiciou as discussões sobre os temas a ela vinculados como também extrair quais as ideias e como os entrevistados, e a rede de educação, entendem a tecnologia na educação.

Neste capítulo, ao realizar a análise comparativa e complementar da BNCC com os depoimentos dos entrevistados, foi possível identificar uma consonância entre ambos os discursos e uma complementaridade entre eles.

Os sentidos identificados nesta parte, e que, de certo modo, resumem os outros capítulos, podem ser assim descritos:

- Autonomia – Esse ponto esteve presente em todos os entrevistados e, em alguns casos mais de uma vez. A autonomia se materializa em vários aspectos, como no uso da tecnologia, pois isso traz responsabilidade; na busca de informações, pois o acesso à internet viabiliza essa possibilidade; no trabalho autoral, pois de posse das informações pesquisadas, o aluno pode explorar o assunto e desenvolver seu próprio trabalho; e, no que tange à competência digital, pois nesse momento o acesso constante à tecnologia proporciona o conhecimento e desenvolvimento dessa capacidade de domínio da tecnologia.
- Protagonismo do aluno – Também apontado por mais de um entrevistado e, de certo modo, oriundo da autonomia, o conceito de maior responsabilidade e participação no processo ensino-aprendizagem. Esse sentido demonstrou ser um valor relevante na rede, que foi potencializado pelo acesso à tecnologia, principalmente no período da pandemia.
- Participação da família – Esse sentido da tecnologia pareceu ser vital para a rede, pois, além de estar presente nos discursos, está entre as premissas da filosofia educacional proposta, sendo que a tecnologia a tem facilitado pelo acesso e comunicação mais intensiva entre todos os integrantes do processo.
- Trabalho em grupo – Sentido levantado em alguns depoimentos. Essa ação vai ao encontro das necessidades da vida como um todo e, com meios digitais, pode proporcionar uma riqueza de diversidade, considerando que as barreiras à participação são menores do que presencialmente.
- Inovação pedagógica – Tanto no que se refere a aspectos mercadológicos quanto para envolvimento e satisfação do aluno. Esse sentido demonstrou-se destacado por permitir o acesso a práticas pedagógicas, a equipamentos e a softwares que tornem a educação mais próxima do aluno, gerando maior envolvimento e interesse.
- Desenvolvimento do professor – Foi notável a percepção de que, em muitos casos, os alunos têm maior conhecimento de tecnologia que os professores. Esse sentido, portanto, coloca uma pressão para que docentes desenvolvam suas competências digitais e se aproximem da linguagem do aluno, valor esse também muito relevante para a filosofia da rede em questão.

- Envolvimento da administração com recursos e apoio – O gestor, em seu depoimento, salientou, algumas vezes, esse aspecto, pois, pela sua experiência, identificou o impacto que o incentivo e apoio da administração da escola podem causar na percepção dos professores sobre a importância de um projeto de tecnologia.

Ao retomar a filosofia de educação proposta pela rede, o quadro 1 (cap. 2) destaca que o alvo secundário dessa filosofia é o “desenvolvimento do caráter”. Tal alvo se divide em quatro direções, sendo possível identificar que, ao menos 3 (desenvolvimento da responsabilidade social, desenvolvimento da saúde física e desenvolvimento para o mundo do trabalho), estão presentes entre os sentidos para implementação de tecnologia no processo ensino-aprendizagem. As entrevistas, em diferentes momentos, evidenciaram a presença desses alvos no âmbito da tecnologia, conforme dispostos a seguir:

- a) Desenvolvimento da responsabilidade social:
 - i. Trabalho em grupo – em função da necessidade de socialização, a realização conjunta de tarefas, trabalhos e outras atividades propiciam um ambiente para o desenvolvimento de habilidades de comunicação, respeito à diferença, noção de direitos e deveres e seu papel na sociedade;
 - ii. Inovação pedagógica – objetivando ampliar a visão de mundo, o envolvimento com novas tecnologias, a exploração de novos conteúdos, espaços e o fomento à pesquisa.
- b) Desenvolvimento da saúde física:
 - i. Participação da família – para acompanhar o desenvolvimento escolar, proporcionando um maior relacionamento familiar, o conhecimento do próprio corpo, suas necessidades, limitações e cuidados necessários;
 - ii. Formação do professor – no intuito de ser um profissional admirado por sua competência, como também e, principalmente, para o professor alcançar os objetivos propostos na filosofia que envolve o maior contato com alunos em espaços também fora da sala de aula. Além disso, o letramento em tecnologias digitais tornará mais acessível o seu acesso à informação, gerando um profissional que busque constantemente o desenvolvimento pessoal, a compreensão da sociedade e o respeito às diferenças;

- iii. Envolvimento da administração – somado às características descritas pelo professor, o fato da administração ser muito presente no fazer pedagógico da escola e estar em contato com alunos e pais, visa ao relacionamento entre os envolvidos no processo e o alcance dos objetivos. Este envolvimento tornará possível um conhecimento sobre todos os personagens envolvidos na escola, deixando o gestor ciente das características presentes e, conseqüentemente, as necessidades que os seres humanos envolvidos com a escola têm.
- c) Desenvolvimento para o mundo do trabalho:
- i. Autonomia – tornando-se capaz de tomar as decisões que terá pela frente, na vida;
 - ii. Protagonismo do aluno – para ser um ator no processo acadêmico e, a partir daí, assumir as responsabilidades impostas diante os desafios.

Torna-se perceptível que os sentidos da tecnologia descritos acima norteiam o fazer pedagógico da rede, uma vez que é possível identificar uma coerência nos discursos como também uma uniformidade entre as diversas questões apresentadas.

Outra evidência é que, ao analisar os sentidos de tecnologia comparativamente aos alvos secundários acima descritos, percebe-se que esses alvos são passíveis de ser alcançados pela compreensão dos sentidos identificados. Tais sentidos, portanto, devem nortear o fazer pedagógico da rede, para viabilizar a consecução de seus objetivos pedagógicos, sendo significativa a sua clareza para cumprir os objetivos propostos, ou seja, a razão de existência dessa rede de educação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou compreender os sentidos de tecnologia em uma rede particular de ensino. A trajetória de estudo sobre a dinâmica da adoção da tecnologia no mercado da educação, descrita no capítulo 3, demonstrou os sentidos da implantação da tecnologia para esse mercado, possibilitando a compreensão contextual sobre o tema em geral. Ainda nesse capítulo, o depoimento dos entrevistados expôs a visão da rede sobre a educação e quais sentidos justificam o grupo adotar a tecnologia na educação. O exame comparativo entre os sentidos aponta que a pressão por implantação pelo mercado tem um forte viés de comercialização, mas também em função do controle e inovação pedagógica. A adoção da tecnologia para a rede estudada também demonstra esse viés, mas acrescenta uma participação mais intensiva dos pais na vida acadêmica dos alunos, além de um cunho um pouco mais pedagógico na busca pela inovação.

O histórico sobre o desenvolvimento da sociedade apresenta a consonância entre as ações dessa e a evolução da tecnologia e educação para suprir as necessidades surgidas. Dentre essas necessidades, a figura do empreendedor tornou-se relevante, pois ele fomenta a criação e a viabilização de ideias que atendem os anseios da sociedade. Nesses termos, a área de educação se tornou ainda mais significativa, pois ela é a responsável tanto pelo conhecimento quanto por educar cidadãos para a sociedade existente. Nesse contexto, analisando os trechos das entrevistas realizadas, o sentido de tecnologia para a rede centra-se, principalmente, nos aspectos da autonomia do aluno, na ampliação da visão de mundo desse, na formação do profissional docente e na necessidade do envolvimento da administração nos projetos de tecnologia.

Considerando a proposta da BNCC, a tecnologia ocupa um espaço relevante na educação, pois se faz presente, de maneira direta, em 40% de suas Competências. O capítulo 5 do trabalho, até pela BNCC ser resultado de estudos e propostas que consideram o histórico da educação e seus anseios mercadológicos, demonstra o sentido de tecnologia para a educação como um todo. Desse modo, os trechos das entrevistas inseridos nesse capítulo exprimem também o sentido de tecnologia, de modo amplo, envolvendo, inclusive, os expostos nos outros capítulos.

O sentido de tecnologia, compreendido pela rede educacional, resume-se em sete tópicos (abaixo citados) e devem nortear todas as decisões a respeito da utilização da tecnologia na rede. Podem ser classificados em: a) Autonomia, para que ele possa exercer sua trajetória de estudos (e, posteriormente, a vida) de modo a buscar os valores pelos quais ele se move; b) Protagonismo do aluno, para que este se sinta um ator no processo pedagógico, tendo, como consequência, maior responsabilidade em sua trajetória acadêmica; c) Participação da família, por esta ser decisiva (principalmente nos anos iniciais) nos resultados acadêmicos e acompanhamento das dificuldades encontradas; d) Formação do professor, nesse caso não somente em sua área de atuação, mas, também, no conhecimento, aplicação e usabilidade de ferramentas tecnológicas; e) Envolvimento da administração, fato considerado como imprescindível para o sucesso de qualquer projeto de implantação de tecnologia; f) Trabalho em grupo, habilidade necessária para a vida, considerando a sociedade em rede na qual vivemos, mas, também, relevante para o aprendizado, compreensão e respeito às diferenças; e g) Inovação pedagógica, para acompanhar o desenvolvimento da sociedade além de se aproximar da “linguagem” vivenciada diariamente pelos alunos.

Como qualquer categorização, essa é sujeita a aproximações e discussões, mas seu objetivo é analisar se o sentido da implantação da tecnologia está coerente com a filosofia educacional proposta. Pelas entrevistas realizadas é possível identificar uma coerência no alcance das propostas da filosofia, pois o sentido vai ao encontro das mesmas.

Uma análise comparativa entre os sentidos de tecnologia expostos pelos entrevistados com a documentação apresentada, principalmente no que se refere aos alvos secundários da filosofia educacional da rede, demonstra conformidade nas decisões pela utilização da tecnologia.

Como instituição confessional e filantrópica, a rede considera imprescindível oferecer igualdade de condições a todos os alunos. Esse fato demonstra-se um desafio, pois a capilaridade no território nacional traz diferenças em função das condições socioeconômicas entre as diversas regiões nas quais suas unidades estão instaladas. Ao pesquisar sobre esse fato, especificamente, as respostas não demonstraram muitas variedades entre duas regiões bastante díspares, demonstrando também que, nesse sentido, seus objetivos estão sendo alcançados.

O sentido de tecnologia na rede envolve o acompanhamento de tendências do mercado, pois esse é um balizador dos rumos para a educação em determinado momento histórico. No entanto, ao mesmo tempo em que isso se tornou perceptível, foi evidenciada a preocupação com a adoção de “modismos”, uma vez que demandam investimentos e causam desvios na consecução das metas e objetivos considerados basilares. Foi identificada a necessidade de maior preparo do corpo docente para explorar as variadas possibilidades proporcionadas pela tecnologia, evitando apenas reproduzir um ensino tradicional com ferramentas tecnológicas.

Cabe destacar, também, que o relacionamento humano é considerado chave e o sentido de tecnologia exige o envolvimento de todos os atores do processo. Por essa razão, existe a necessidade de utilizar a tecnologia como facilitadora dessas relações, proporcionando maior circulação de informações, maior contato entre as partes e melhor compreensão da realidade de cada aluno, resultando em impacto positivo, não somente no desenvolvimento do discente, como também de toda a família. Como filosofia, acredita-se que o envolvimento da família no processo ensino-aprendizagem proporcionará resultados positivos não somente no desempenho acadêmico, mas também no envolvimento e relacionamento familiar. Esse ambiente íntimo, de cumplicidade, influenciará o desempenho do aluno, gerando ciclos positivos de resultados acadêmicos e relação sentimental.

Por fim, a tecnologia é relevante para proporcionar uma cosmovisão ao aluno, para que este esteja preparado para os desafios impostos pela vida. O objetivo é torná-lo consciente da realidade que o cerca para agir como um cidadão que cause impacto positivo com os quais tem contato. Uma visão crítica também é buscada para ter capacidade de opinar e contribuir com o desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, a formação de cidadãos, que possam ser agentes de mudança na sociedade, também é objetivada, fato que vai ao encontro das competências da BNCC e do mercado conforme exposto.

Esta pesquisa foi realizada durante um prazo adequado, todavia teve suas limitações pelo objetivo do projeto. O objeto focal foi uma rede particular específica e suas conclusões demonstram os resultados dessa realidade única. Destaca-se que durante a realização deste trabalho ocorreu a pandemia da Covid-19, fato que influenciou no objeto de pesquisa, uma vez que, ao menos no que se refere à tecnologia de comunicação, houve a necessidade de sua utilização de forma mais

intensa, em função das restrições impostas ao convívio social. A utilização e discussão sobre tecnologia na educação foi exposta a toda a comunidade situação que influenciou nos resultados e contribuiu, pois o tema foi ainda mais evidenciado por todos os envolvidos.

Diante desse cenário, seria interessante a extensão deste estudo para outra rede não confessional a fim de realizar essa análise, como também sua aplicação na esfera pública, na busca por avaliar e comparar os resultados. A compreensão do sentido de tecnologia na educação é significativa, pois proporciona o entendimento das razões de sua adoção e protege a escola de pressões do mercado, que nem sempre são as mais interessantes para o cumprimento dos objetivos preconizados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: Educação é a base. Terceira versão. Ministério da Educação: Brasil, 2017.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao compilado. Acesso em: 08/07/2018.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2014. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 08/07/2018.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 08 julho 2018.

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP (FEU), 1999.

CARNEIRO, Jairo Rodrigo Soares; LOPES, Alba Sandyra Bezerra; NETO, Barbalho Campos. A utilização do Google sala de aula na educação básica: uma plataforma pedagógica de apoio à educação contextualizada. In: **Workshop de informática na escola**, 24., 29-01 nov. de 2018, Fortaleza -CE, Anais[...], Sociedade Brasileira de Computação, 2018. <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2018.401>.

CAVALLARI, J. S., SALLES, V. **Novas tecnologias e seus efeitos no processo de ensino-aprendizagem da EJA**. Horizontes, v. 34, número temático, p. 49-58, dez. 2016.

CHRISTENSEN, Clayton, HORN, Michael B., JOHNSON, Curtis W. **Inovação na sala de aula**: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COASE, Ronald (1937). "The Nature of the Firm". In: WILLIAMSON, O.E. & WINTER, S.G. (eds.). **The nature of the Firm. Origins, Evolution, and Development**. Oxford, Oxford University Press, 1993.

CORRÊA, Henrique Luiz. **Teoria geral da administração**: abordagem histórica da gestão de produção e operações. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

DARDOT, P.; LAVAL, C.. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Editora Boitempo, 2016. 402p

ELEVA PLATAFORMA. <https://blog.elevaplataforma.com.br/sistema-de-ensino/#:~:text=investir%20em%20tecnologia%3F-O%20que%20%C3%A9%20um%20sistema%20de%20ensino%3F,in%C3%ADcio%20da%20d%C3%A9cada%20de%201970>.

ESTADÃO. Escolas novas já pagam até R\$ 20 mil para atrair professor. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,escolas-novas-ja-pagam-ate-r-20-mil-para-atrair-professor,70002141009>. Acesso em: 08/07/2018.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. de; SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e Organizações**. São Paulo: Singular, 1997.

FERREIRA, Ademir A., REIS, Ana Carla F. e PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FERREIRA, E. L. CAVALLARI, J. S. **Sobre o (não) deslocamento dos sentidos da diferença no processo de inclusão escolar**. Língua e Instrumentos Linguísticos, v. 32, p. 87-103, 2013.

FERREIRA, P. V., & Souza, R. M. de Q. (2018). Educação adventista: origem, desenvolvimento e expansão. **Revista Brasileira de História da Educação**, 18. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-00942018000100200. Acesso em 20/05/2022.

FGV - "A Era Vargas - 1º tempo - dos anos 20 a 1945" CPDOC, 1997. Disponível em: <https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/apresentacao>. Acesso em 13/02/2022.

FOLHA de São Paulo. Crianças começam a ser preparadas para a era da automação.shtml. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/08/1907717-criancas-comecam-a-ser-preparadas-para-a-era-da-automacao.shtml>. Acesso em: 08/07/2018.

_____. Um em cada três brasileiros vive em áreas sem jornais ou sites noticiosos locais. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2017/11/1933597-um-em-cada-tres-brasileiros-vive-em-areas-sem-jornais-ou-sites-noticiosos-locais.shtml>. Acesso em: 08/07/2018.

FOSS, K.; FOSS, N. J. **The Next Step in the Evolution of the RBV: Integration with Transaction Cost Economics**. Management Review Mering, v. 15, Iss. 1, p. 107-121, 2004.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal. 1979.

_____. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 30.ed. Petrópolis: Vozes, 2005. 262p.

GROSSI, M. G. R.; FERNANDES L. C. B. E. **Educação e tecnologia: o telefone celular como recurso de aprendizagem**. EccoS Revista Científica, n. 35, p. 47-65, set./dez. São Paulo, 2014

HAYEK, F. A. "Competition as a discovery producere". In: HAYEK, F. A (1978), New studies. In: **Philosophy, Politics, Economics and the History of ideas**. Chicago: University of Chicago Press, pp. 179-190. 1978

_____. **The use of Knowledge in society**. American Economic Review, 35 (September), p.519-530, 1945.

<https://ea.org.br/filosofia/> (acesso em 03/07/2022)

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/09/grupos-de-educacao-investem-em-novas-tecnologias-via-edtechs.shtml>

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - 2016 Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edicao=19937&t=sobre>. Acesso em: 08/07/2018.

INEP (2021) <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/pesquisas-suplementares/pesquisa-covid-19>

KIM, D.H. **The link between individual and organizational learning**. Sloan Management Review. p.37-50, 1993.

KNIGHT, George R. **Filosofia e educação**: Uma introdução da perspectiva cristã. Engenheiro Coelho, SP: Imprensa Universitária Adventista, 2001.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1996.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1990.

MARTINS, E.; GOUVEIA, L. Uso da ferramenta Kahoot transformando a aula do ensino médio em um game de conhecimento. In: Anais do Workshop de Informática na Escola, 25., 2019, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019.

MARX, Karl. **O Capital**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. São Paulo: Atlas, 2004.

MEDEIROS, Caciane Souza de. **As condições de produção e discurso na mídia**: a construção de um percurso de análise. Porto Alegre: Famecos. 2008. V.20, p.48-55.

MENDES, Livia De Fátima Silva et all. Robótica Educacional. **Revista Em Extensão** 19.2 (2020): 222-36. Web. [http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112719PM.pdf](https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_60a092d466c5410d9582cc8b4a679ee4MENDONÇA, Alzino F. Docência online: a virtualização do ensino. Disponível em: <a href=). Acesso em: 20/05/2022

MINTO, L. “Ensino remoto: presente e futuro em disputa”, In: **Universidade à esquerda**, 21/10/2020. Disponível em:

<https://universidadeaesquerda.com.br/coluna/ensinoremoto-presente-e-futuro-em-disputa>. Acesso em: 13/06/2022.

MINTO, L. A pandemia na educação. RTPS - **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 6, n. 10, p. p. 139-154, 30 jun. 2021. Acesso em: 13/06/2022.

MONTEIRO, R. L. S. G. & Santos, D. S. (2019). A utilização da ferramenta Google Forms como instrumento de avaliação do ensino na Escola Superior de Guerra. **Revista carioca de ciência, tecnologia e educação** (on-line). 4(2).

MORAN, José. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In: **Novas tecnologias e mediação pedagógica**", Papirus, 21ª ed, 2013, p. 27-29.

NORTH, Douglass C. (2002). Understanding Economic Change and Economic Growth. Distinguished Lectures Series, No. 7. Warsaw: Leon Koźmiński Academy of Entrepreneurship and Management (WSPiZ)).

ORLANDI, Eni. 2014. Formação ou capacitação: duas formas de ligação sociedade e conhecimento. In E. L. Ferreira e E.P. Orlandi (orgs). **Discursos sobre a inclusão**, pp.148-160. Niterói: Intertexto.

_____. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 12.ed. Campinas: Pontes Editores, 2015.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E. de; ALMEIDA, L. H. C. **A educação híbrida em tempos de pandemia**: algumas considerações. Universidade Federal de Santa Maria. Observatório Socioeconômico da COVID-19. 2020.

PEREIRA, E. A; MARTINS, J. R.; ALVES, V. dos S. e DELGADO, E. I. A contribuição de John Dewey para a Educação. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v.3, no. 1, p. 154-161, mai. 2009. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br>.

PIAGET, Jean. **Para onde vai à educação**. Rio de Janeiro. José Olímpio, 2007

PINDYCK, Robert S; Rubinfeld, Daniel L. **Microeconomia**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. 742 p

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Volume 1. Rio de Janeiro, Contraponto, 2005.

PONDÉ, J. L. (2005). "Instituições e Mudança Institucional: uma Abordagem Schumpeteriana", **Economia**, vol 6, n. 1, p. 119-160, jan-jun/2005.

RICARDO, David. **Princípios de economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

SANTOS, V. G., ALMEIDA, S. E., & ZANOTELLO, M. (2018). A sala de aula como um ambiente equipado tecnologicamente: reflexões sobre formação docente, ensino e

aprendizagem nas séries iniciais da educação básica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, 99(252), 331–349.

SAVIANI, Dermeval et al (Orgs.). **O Legado educacional do século XX no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2004.

SCHUMPETER, Joseph. (1912). **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1985 (Coleção Os Economistas)

_____. "O Fenômeno Fundamental do Desenvolvimento Econômico". In: **A teoria do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1985.

_____. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. (para a tradução brasileira)

SEGATTO, R.; Teixeira, A. C. Utilização do robô Cubetto em um processo de formação docente para professores da educação básica na área da robótica educacional, **ENCITEC** – Santo Ângelo -Vol. 11, n. 1, p. 219-236, jan./abr. 2021.

SELLTIZ, Claire et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU, 1987.

SIQUEIRA, Vinicius <http://colunastortas.com.br/author/varzovia/>. Condições de produção do discurso – Michel Pêcheux. Disponível em: <http://colunastortas.com.br/condicoes-de-producao-do-discurso-michel-pecheux/>, 2017. Acesso em: 10 julho 2018.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SOUZA, Vagner Viera De, PEREIRA, Elaine Correa, MACHADO, Celiane. "A presença da tecnologia na educação do campo: mapeamento da produção científica nacional dos últimos cinco anos." **Revista brasileira de educação do campo** 3.1 (2018): 245-59. Web. Disponível em: https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_crossref_primary_10_20873_uft_2525_4863_2018v3n1p245startupscanner.com/. Acesso em 05/06/2022.

Statistical Report (2020) Disponível em: <https://noticias.adventistas.org/pt/noticia/institucional/adventistas-ao-redor-do-mundo-ultrapassam-os-21-milhoes/>.

STRUMIELLO, Luis Daniel e ROYER, Rogério. **Ações de aprendizagem e a percepção dos cooperados**: um estudo de caso em uma cooperativa agroindustrial. Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2010.

TIDD, J., BESSANT, J. and PAVITT, K. (2005) **Managing Innovation**: Integrating technological, market and organizational change, Third edition, Wiley.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo da S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, José Armando, ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas. **Education Policy Analysis Archives** 28 (2020): 94. Web. https://rnp-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/vsvpiv/TN_cdi_crossref_primary_10_14507_epaa_28_4295.

VICENTINI, P. P.; LUGLI, R. G. **História da profissão docente no Brasil: representações em disputa**. São Paulo: Cortez, 2009.

WHITE. Ellen Gold. **Educação**. Tatuí: CPB, 2008.

WILLIAMSON, Oliver E. (1985). **The economic institutions of capitalism**. New York, Free Press.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROSS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

ANEXO – ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

P1- Perfil Profissional

Função, formação, experiências, tempo na rede e fora.

P2 – Entendimento de Tecnologia

- a) Percepção sobre oportunidades e desafios para o uso dessas tecnologias no ambiente escolar.
- b) Isso tem causado incremento positivo no aprendizado? Quais as competências desenvolvidas a partir do uso da TI?
- c) Quais os sistemas utilizados: Secretaria? Gestão? AVA? Quais outros projetos?
- d) Quais os recursos que você utiliza?
- e) A tecnologia é utilizada em sala de aula e em tarefas de casa?
- f) Qual o impacto positivo para o aluno? E negativo?
- g) Qual o impacto positivo para o professor? E negativo?
- h) Ações de inclusão?

P3 - BNCC

- i) Como a tecnologia tem auxiliado na aquisição de conhecimento? C1
- j) É possível avaliar o incremento em desempenho?
- k) Algum nível apresentou melhor desempenho? Por quê?
- l) Como a tecnologia tem contribuído na formação do pensamento científico crítico e criativo, no sentido de arrumar soluções? C2
- m) Como a tecnologia tem auxiliado no desenvolvimento da utilização das diversas linguagens envolvidas no processo ensino-aprendizagem? C3
- n) Como a tecnologia tem auxiliado no sentido do desenvolvimento e conscientização da cultura digital para acesso à informação, solução de problemas e exercer protagonismo na vida, uso seguro e crítico da TI? C4
- o) Considerando ser uma rede de capilaridade nacional, como fica o uso da tecnologia em locais com menos acesso? O ensino é prejudicado?
- p) Há projetos para o aluno de baixa renda?