



Facilitadores e obstáculos para adoção de tecnologia educacional em escolas básicas privadas no Brasil

Facilitators and obstacles to the adoption of educational technology in private elementary schools in Brazil

Pedro Julião Pessoa Prado¹, Isabel Grimm², André Francisco Alves³

Recebido: 25/08/2023. Aceito: 27/11/2023.

Resumo

As ferramentas de Tecnologia Educacional têm aumentado sua presença na dinâmica escolar ao longo dos anos, ajudando alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem. O estudo objetivou analisar quais são os principais facilitadores e obstáculos para adoção de Tecnologia Educacional pelas escolas básicas privadas no Brasil, sob a ótica dos fornecedores de tecnologia. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, com abordagem qualitativa e realizada por meio de entrevista semiestruturadas. As entrevistas foram analisadas pela abordagem da análise de conteúdo e utilização do *software* Atlas.ti. Os resultados da pesquisa sugerem que em relação aos argumentos de facilitação dessa utilização de recursos, destaca-se a geração de dados para melhoria das práticas de ensino, além de outros fatores. Quanto aos obstáculos, foi constatado que não há apenas um obstáculo, mas sim alguns aspectos do contexto escolar que prejudicam a utilização efetiva dos recursos tecnológicos, como infraestrutura da escola e formação dos professores. A contribuição do estudo consiste em identificar os fatores facilitadores como: geração de dados; os custos; escala; pandemia e o interesses da família. E por outro lado, obstáculos como: a orientação a dados; infraestrutura; cultura e a formação do professor. Esse estudo amplia o debate acerca de que a tecnologia foi o principal resultado obtido quando os executivos foram questionados em relação aos fatores de escolha dos Sistemas de Ensino pelas escolas.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Sistema de Ensino. Exclusão Digital.

Abstract

As ferramentas de Tecnologia Educacional têm aumentado sua presença na dinâmica escolar ao longo dos anos, ajudando alunos e professores no processo de ensino e aprendizado. O estudo objetivou analisar quais são os principais facilitadores e obstáculos para adoção de Tecnologia Educacional pelas escolas básicas privadas no Brasil sob a ótica dos fornecedores de tecnologia. The research is characterized as descriptive, with a qualitative approach and carried out through interviews. The interviews were analyzed using the content analysis approach and the use of Atlas.ti software. The research results suggest that in relation to the arguments for facilitating this use of resources, the generation of data to improve teaching practices, in addition to other factors, stands out. As for obstacles, it was noted that there is not just one obstacle, but some aspects of the school context that hinder the effective use of technological resources, such as school infrastructure and teacher training. The contribution of the study is to identify facilitating factors such as: data generation; the costs; scale; pandemic and family interests. And on the other hand, obstacles such as: data orientation; infrastructure;

¹ Mestre em Governança e Sustentabilidade pelo Programa de Pós-Graduação em Governança e Sustentabilidade do Instituto Superior de Administração e Economia do Mercosul (ISAE). E-mail: pedrojuliaopp@hotmail.com

² Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Coordenadora do Mestrado Profissional em Governança e Sustentabilidade do ISAE. Pesquisadora da Universidade Santa Úrsula E-mail: isabelgrimm@gmail.com

³ Mestre em Governança e Sustentabilidade pelo ISAE, coordenador de desenvolvimento de sistemas da Climatempo. E-mail: andalves@gmail.com



culture and teacher training. This study expands the debate about which technology was the main result obtained when executives were asked about the factors in choosing Education Systems by schools.

Keywords: Educational technology. Education system. Digital Exclusion.

1. Introdução

A pandemia decorrente da Covid-19 gerou discussões e impactos em campos além da saúde, pois a privação da mobilidade em decorrência da necessidade de isolamento para contenção do vírus afetou e continua afetando diversos setores da economia, como é o caso da educação. Para exemplificar a relevância do tema, sabe-se que “entre os 56 milhões de alunos matriculados na educação básica e superior no Brasil, 35% (19,5 milhões) tiveram as aulas suspensas devido à pandemia da Covid-19, enquanto 58% (32,4 milhões) passaram a ter aulas remotas” (Chagas, 2020).

Nesse contexto, entende-se de acordo com Barbosa, Viegas e Batista (2010) que é necessário a busca de soluções que possibilitem a oferta do ensino remoto, necessidade que se acelerou com o surgimento da pandemia. Tão importante quanto a busca rápida por alternativas de cura e imunização da população, é a discussão sobre a democratização do acesso ao ensino, entendendo que esse acesso não seja somente a presença dos alunos em sala de aula, mas a absorção de conteúdo para terem uma formação digna (Barbosa *et al.*, 2020), e isso deve ocorrer tanto presencialmente quanto de forma remota. Trata-se, portanto, da gestão e risco no setor de educação, caso a sociedade venha a enfrentar novas pandemias no futuro.

Quanto à formação, a educação ao longo das décadas tem apresentado pouca mudança em relação à metodologia de trabalho, repetindo o modelo do professor explanando conteúdo para alunos divididos em salas, segmentadas por anos letivos. Apesar disso, a aceleração da difusão de ferramentas tecnológicas tem provocado discussões interessantes sobre quais mudanças poderiam auxiliar na sistemática de ensino e aprendizagem nas escolas. “O sucesso da integração tecnológica nas salas de aula depende de como a tecnologia é usada” (Alenezi, 2016, p. 2).

Devido aos avanços tecnológicos e as necessidades de investimento, diversas empresas têm criado iniciativas relacionadas ao desenvolvimento de novas habilidades no ambiente escolar. Quanto a isso destaca-se a empresa americana *Google*, conhecida mundialmente pelo site de busca, e a marca *Apple*, conhecida por desenvolver aparelhos eletrônicos tais como celulares e computadores de alta qualidade. Nesse ponto, vale destacar que, quanto aos



investimentos em educação, Parra et al. (2018) sinalizam que algumas empresas optam por controlar a oferta de produtos e serviços de comunicação tanto para universidades, como institutos de pesquisa e redes de educação.

Assim, os instrumentos de formação educacional vão tomando espaço na discussão quanto ao avanço na tecnologia. Trata-se do conteúdo pedagógico, fornecido pelos Sistemas de Ensino, que influencia diretamente a curto e longo prazo na formação cidadã crítica. Por isso é necessária uma discussão ampla de como esse aspecto da educação pode ser melhorado ou flexibilizado visando uma melhor formação para seu público-alvo. Nesse contexto, a participação dos gestores educacionais, bem como professores, coordenadores, famílias e alunos precisa ser levando em consideração (Umbelino, 2017).

Ao abordar os fatores relevantes tanto positivamente como negativamente quanto a adoção de tecnologia educacional busca-se compreender os principais aspectos de influência da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. Assim, quanto mais informações de qualidade estejam à disposição no mercado para auxiliar no planejamento dos agentes responsáveis por esse processo nas escolas, maior é a possibilidade de avanço no sistema educacional.

Com base no exposto, o artigo tem como objetivo identificar quais são os principais facilitadores e obstáculos para adoção de Tecnologia Educacional pelas escolas básicas privadas no Brasil sob a ótica dos fornecedores de tecnologia. Como resultados apresentam-se *insights* no que tange aos fatores que devem ser mais bem avaliados quanto a discussão da adoção de tecnologia educacional, identificando por meio de consulta com profissionais da educação e tecnologia, os fatores considerados facilitadores (positivos) e obstáculos (negativo) quanto a performance de implementação da educação à distância, por meio de tecnologia.

2. Sistemas de Ensino

Como fornecedores de conteúdo, seja por meio de material didático impresso ou outro meio, os Sistemas de Ensino fazem parte da estratégia da gestão pedagógica das escolas parceiras. Essa gestão, é construída por meio de ações intencionalmente organizadas que devem levar em consideração os impactos em professores, alunos e no conhecimento escolar de forma ampla. Cabe ressaltar que, na equipe de profissionais dos Sistemas de Ensino, existem assessores pedagógicos que organizam essas ações respeitando a individualidade e os interesses de cada escola, dentro dos limites do conteúdo fornecido pelo sistema. De forma geral, há uma



proposta de eventos, formações e ações que, a partir do alinhamento entre escola conveniada e fornecedor, serão distribuídas durante o calendário letivo, com possíveis customizações (Carvalho, 2019).

A operação de Sistemas de Ensino também recebe algumas críticas, principalmente na discussão sobre a potencial limitação de autonomia dos professores, retirando sua capacidade de buscar conhecimento e criatividade. Isso existe, pois para escalar o modelo de negócio, é preciso que o Sistema de Ensino construa práticas padronizadas para aplicação e transmissão dos conhecimentos presentes em seus materiais em sala de aula. Isso reforça a importante participação, direta ou indireta, dos docentes em reuniões com os Sistemas de Ensino, para que, como usuários, possam ajudar a construir melhores premissas e ajudar a direcionar as melhores práticas para uma eficiente proposta pedagógica dos materiais no processo de ensino e aprendizado dos alunos (Giacomini ; Otto, 2017).

Nesse contexto, quanto ao material didático, tem-se que os termos “livro didático” e “livro integrado”, também podem ser conhecidos como material apostilado, conforme explica a SM Educação (2022), em seu site eletrônico. De acordo com a empresa a qual é especializada na consultoria de gestão escolar, esses dois elementos são diferentes e essa situação pode gerar dúvidas aos educadores. A diferença entre os dois materiais se dá, conforme descrito pela empresa, pelo fato de que o livro didático é um material mais aprofundado e completo, oferecendo mais possibilidades para os professores de escolherem a melhor maneira de trabalhar em sala de aula. A proposta do livro integrado é aumentar a praticidade, direcionando as atividades em sala de aula para uma proposta específica e escalável.

Como exemplo de Sistema de Ensino relevante no Brasil, no que se refere a quantidade de escolas e quantidade de alunos, é o Sistema Ari de Sá, apresentado em estudo elaborado pelos autores Fontenele e Oliveira (2018). Nesse estudo, focado na Tecnologia Educacional desse fornecedor, os autores destacam o posicionamento mercadológico dessa organização, que oferece não apenas material didático, como também serviços de consultoria para as escolas do Brasil. A consultoria citada é de cunho pedagógico, com foco em formação de processos e auxílio das escolas conveniadas na melhor utilização do material e recursos disponibilizados pelo fornecedor em questão.

Indo além do livro físico e dos serviços pedagógicos associados aos Sistemas de Ensino, Cardoso (2020) considera relevante a discussão atual sobre plataformas de material didático digital na Educação Básica. Essa reflexão conecta a tradição dos materiais pedagógicos dos



Sistemas de Ensino com a necessidade de adaptação, por eles e pelas escolas parceiras, das ferramentas tecnológicas presentes no cotidiano atual. Dessa forma, a discussão quanto aos sistemas de ensino permeia a estratégia educacional no que se refere ao uso de material didático impresso, formação continuada e recursos oferecidos como suporte a professores.

2.2 Tecnologia Educacional

Desde o papiro até o surgimento de livros eletrônicos pode-se entender que o livro evoluiu bastante ao longo do tempo. Isso é reflexo da constante evolução do modelo e das necessidades de ensino e aprendizagem para acompanhamento das necessidades do mercado profissional. Apesar do livro não ter perdido suas características originais, ele foi melhorado e incorporado a outras ferramentas complementares visando o objetivo final de ajudar no desenvolvimento e compreensão dos alunos (Reis & Rozados, 2016).

Nesse alinhamento, entende-se que para o acompanhamento das necessidades do mercado e da evolução tecnológica, faz-se necessário explicar e aprofundar o conhecimento no tema da Transformação Digital, tema esse que pode ser entendido como “uso de sistemas que automatizam atividades, promovendo mudanças na essência de como a empresa presta seus serviços ou produz seus produtos” (Salles, 2021, p. 95). De acordo com a autora, o tema supramencionado tem acelerado nos últimos anos, a partir de movimentos como as redes sociais e a maior utilização de equipamentos tecnológicos, como celulares e computadores.

De acordo com Reis e Rozados (2016, p. 4), “nota-se que, além das questões técnicas, há questões financeiras e econômicas que permeiam esse processo”, haja visto, inclusive, o interesse de diversas corporações, como *Apple* e o *Google*, em lançamento de produtos com ferramentas criadas propositalmente para o mercado educacional. Ainda de acordo os autores, esse fato não precisa ser interpretado como puro interesse econômico, desde que as ferramentas criadas possam também ajudar efetivamente os alunos e professores, proporcionando uma realidade em que diversos agentes têm vantagens no processo, pois o aluno aprende mais e melhor, o professor consegue transmitir o conhecimento de forma mais interessante e prende a atenção dos alunos, enquanto as empresas podem lucrar com isso e manter um volume de investimentos para garantir tecnologias de vanguarda.

Além da questão metodológica e aplicada diretamente no processo de ensino e aprendizagem, a tecnologia educacional também pode ser entendida como uma ferramenta de preservação ambiental, quando analisada sob o prisma da economia de papel gerada pelo



desenvolvimento de livros eletrônicos, por exemplo (Reis; Rozados, 2016). Na realidade brasileira, é válido destacar o trabalho de Barbosa et al. (2021, p. 1), que realizaram estudo por meio do método quali-quantitativo sobre “os impactos identificados e relatados pelos profissionais de educação do ensino superior [...] mediante isolamento social, sobre suas experiências do novo modelo de aula proposto [...] denominado como aula remota”.

Direcionando a atenção para o importante papel dos professores na aplicação efetiva da Tecnologia Educacional como ferramenta de ensino e aprendizagem, Alenezi (2016) considera que esses profissionais podem ser acostumados com a utilização de recursos tecnológicos no cotidiano, mas isso não significa que estejam preparados para usufruir dos benefícios das ferramentas na integração entre tecnologia e ensino, o que é um desafio estudado pelos acadêmicos e pesquisadores na área da exclusão digital.

3. Procedimentos Metodológicos

Com o intuito de analisar quais são os principais facilitadores e obstáculos para adoção de Tecnologia Educacional pelas escolas básicas privadas no Brasil sob a ótica dos fornecedores de tecnologia, o presente estudo está delineado conforme o objetivo como descritivo, com abordagem qualitativa e realizado por meio de entrevista. A amostra do estudo compreendeu entrevistas com 6 gestores do mercado educacional. A eles, foi questionado informações de tamanho do Sistema de Ensino e perfil socioeconômico, bem como ferramentas tecnológicas conectadas ao material, fatores facilitadores e obstáculos da adesão das ferramentas e, por fim, perspectivas futuras do tema tecnologia na educação básica brasileiro.

Os entrevistados fazem parte de alguns dos maiores sistemas de ensino do país e terão seus nomes e empresas mantidos em sigilo. Para garantir a validade da estratégia metodológica para as entrevistas, foram realizadas três etapas. A primeira etapa detalhou o roteiro da entrevista. A segunda, descreveu as funcionalidades do software escolhido para comunicação. Por fim, ocorreu a validação (Quadro 1), após transcrição, da entrevista com os próprios entrevistados, de forma individual. Vale destacar que a escolha dos entrevistados foi baseada na rede de relacionamento, pela facilidade de acesso a profissionais da alta gestão de Sistemas de Ensino, com participação ativa nas principais decisões das organizações e entendimento do portfólio, mercado e clientes.

Quadro 1 – Resumo da proposta de validação da pesquisa.



Critério	Entrevista
Validade Interna	Detalhamento do Roteiros
Validade Externa	Validação da entrevista pelos entrevistados
Confiabilidade	Descrição dos softwares utilizados (Teams e Atlas.ti)

Fonte: Autores (2022).

Sobre a seleção dos entrevistados, entrou-se em contato com os principais Sistemas de Ensino do país, a partir da pesquisa apresentada na Hoper Educação pelo educador Paulo Presse, convidando a participação de executivos a serem entrevistados. Obteve-se a concordância das instituições para a coleta dos dados. Por questão de confidencialidade, não serão informados os nomes dos executivos e, também, dos seus respectivos Sistemas de Ensino (Quadro 2).

Quadro 2- Identificação dos Entrevistados

Entrevistado	Sistema de Ensino	Quantidade de Escolas	Tempo no Mercado
Executivo A	Sistema de Ensino A	700	25 anos
Executivo B	Sistema de Ensino B	500	30 anos
Executivo C	Sistema de Ensino C	4.000	4 anos
Executivo D	Sistema de Ensino D	1.000	7 anos
Executivo E	Sistema de Ensino E	60	9 anos
Executivo F	Sistema de Ensino F	5.400	35 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O roteiro das entrevistas contemplou 10 perguntas, partindo desde perguntas para caracterização do perfil do entrevistado e de seu respectivo Sistema de Ensino, passando por entendimento de fatores de influência e obstáculos à implantação de ferramentas de Tecnologia Educacional no dia a dia da sala de aula, até o contexto atual das escolas. As entrevistas ocorreram por meio do *software* de comunicação online *Microsoft Teams*, ferramenta da empresa americana *Microsoft*, que permite gravação da entrevista e estabilidade de conexão para reduzir o risco de interferências durante a conversa. Em decorrência da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), as gravações tiveram a devida autorização por ambas as partes (entrevistado e entrevistador).

Todas as entrevistas foram transcritas em documentos no *Microsoft Word* e, na sequência, foram enviadas ao sistema *Atlas.ti*, que permite a codificação das entrevistas redigidas, visando atender os requisitos de Bardin (1979), para caracterização do procedimento de análise de conteúdo.

Calculando-se a quantidade de escolas de cada Sistema de Ensino, tem-se mais de 11.500 escolas privadas brasileiras atendidas por algum dos executivos entrevistados no



presente trabalho. Para que se tenha noção da representatividade, de acordo com o Censo Escolar 2021, a rede privada compreende 17,4% das matrículas de um total de 178,4 mil escolas no país. Dessa forma, pode-se entender, em média, que o total de escolas privadas no país seja um número aproximado de 31 mil escolas. Quando perguntou-se aos entrevistados quanto esse volume de escolas representaria em quantidade de alunos, o resultado é acima dos 3 milhões de estudantes usuários de algum dos Sistemas de Ensino.

Quanto ao perfil socioeconômico das escolas atendidas pelos Sistemas de Ensino (Quadro 3) dos executivos entrevistados, este é abrangente, considerando desde escolas *premium*, até algumas com características econômicas de classe D, como resumido no Quadro 3.

Quadro 3 - Perfil socioeconômico dos Sistemas de Ensino dos Entrevistados

Sistema de Ensino	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D
A		✓	✓	✓
B	✓	✓		
C	✓	✓	✓	✓
D	✓	✓		
E	✓	✓		
F	✓	✓	✓	

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4. Resultados e discussões

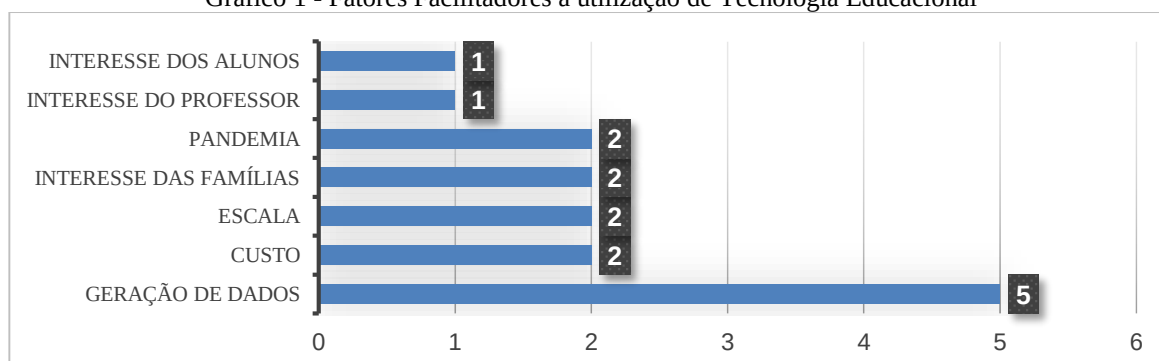
4.1 Fatores facilitadores à utilização de Tecnologia Educacional

Para aprofundar o entendimento da motivação desse cenário, questionou-se aos executivos os fatores facilitadores a utilização das ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem.

A Figura 1 evidencia as respostas dos executivos, em que a Geração de Dados lidera a estatística, seguida pelos interesses de famílias, professores e alunos.



Gráfico 1 - Fatores Facilitadores à utilização de Tecnologia Educacional



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Geração de Dados, conforme já mencionado em item analisado anteriormente, quando foram abordadas as ferramentas tecnológicas, foi o assunto mais mencionado, em 5 das 6 entrevistas, como fator de favorecimento da utilização de Tecnologia Educacional nas escolas. Para os entrevistados (Executivos B e E) a contribuições das ferramentas tecnológicas para a educação:

Eu acho que o fator primordial são os dados que a gente tem. A gente deixa de ter apenas *feeling* e passa a ter dados (Executivo B).

As escolas que percebem isso claramente conseguem avançar mais que as outras no quesito pedagógico e no quesito mercadológico (Executivo E).

Entretanto, para o Executivo F, “as escolas e as famílias entenderam que o mundo da educação não pode se digitalizar usando apenas elementos analógicos, sem captura de dados”. Para esse entrevistado, essa é uma das principais motivações para que eles utilizem uma plataforma única, que centraliza todas as ferramentas tecnológicas do Sistema de Ensino, visando garantir que haja comunicação entre os dados e que os educadores consigam extrair análises e tomar melhores decisões a partir disso. Uma plataforma única “é um ambiente completo de ensino e existem ferramentas que, apesar de não serem visíveis ao aluno, ajudam no *backoffice* da escola” (Executivo F).

O entrevistado citado, porém, esclarece que existe uma gama de níveis de maturidade entre as escolas mais orientada a dados e aqueles que tem, atualmente, menos direcionado a um modelo de gestão baseado em informações concretas e fundamentadas. “No geral, todas as escolas melhoraram, mas muitas continuam em um nível muito operacional”. Para esse



entrevistado, “a transformação digital tem mais a ver com uma mentalidade orientada a dados e uma gestão baseada em dados, ao invés de uma gestão baseada em percepções e sentimentos”.

Conforme defende o Executivo C, o contexto de isolamento decorrente da Covid-19 fortaleceu algumas ferramentas tecnológicas, “seja por ser a única opção ou porque surgiu uma demanda durante a pandemia, como a Sala de Aula Virtual”. Como o mesmo entrevistado explica, não que as escolas se prepararam para esse cenário, mas foram obrigadas a isso. Quem corrobora com essa constatação é o Executivo A, relatando que “se houve um benefício da pandemia para a Educação, foi tornar a Tecnologia mais presente na sala de aula, esse é um ponto relevante”. De acordo com esse último entrevistado, o processo de digitalização foi muito acelerado e deve continuar assim, pois os próprios alunos estão exigindo.

Em relação a vantagem financeira, por meio da redução de custo e ganho, como fatores de favorecimento da aplicação de Tecnologia Educacional nas escolas, “a escola pode replicar processos que eram físicos em um formato *online*, com mais escala e menos custo” (Executivo C). Esse ponto citado abre diversas possibilidades antes inexploradas pelas instituições de ensino básico, inclusive para que a escola possa considerar a aplicação de novas metodologias para engajar mais seus alunos, como é o caso da Sala de Aula Invertida (Executivo C).

As famílias, comenta o Executivo F, já reconhecem a Tecnologia Educacional como parte essencial para o processo de ensino e aprendizagem. “Hoje não é irrelevante a quantidade de escolas e famílias que não querem mais receber papel”. Para esse profissional de longa experiência no mercado educacional, já houve épocas em que não entregar o conteúdo por meio impresso era um tabu.

É importante destacar que, quando o “Mantenedor da escola, compreende o benefício real da Tecnologia Educacional no desempenho dos seus alunos, ele se torna um vetor importante na adesão das ferramentas no dia a dia escolar” (Executivo D). Em paralelo, “a geração que está aí não aguenta esse formato antigo e o uso dessas ferramentas é cada vez mais importante da sala de aula” (Executivo B).

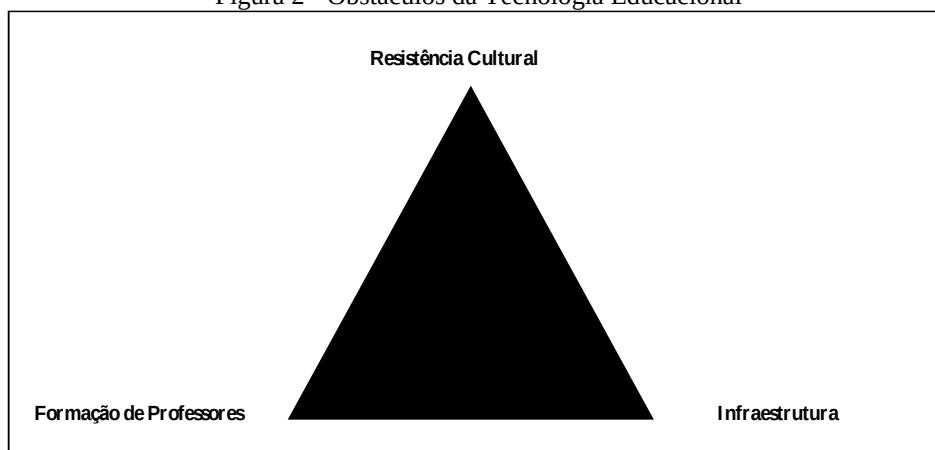
4.2 Obstáculos para utilização de Tecnologia Educacional

Após a discussão dos principais fatores de influência positiva à adesão de Tecnologia Educacional na rotina pedagógica das escolas privadas, foi feito aos entrevistados o



questionamento sobre os obstáculos para utilização dos recursos tecnológicos. Três termos foram destacados pelos entrevistados (Figura 2).

Figura 2 - Obstáculos da Tecnologia Educacional



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Para o Executivo A, o principal ponto é que “os professores não sabem lidar com a Tecnologia ainda, infelizmente”. Apesar disso, o entrevistado entende que é uma realidade que varia de região para região do Brasil, pois percebe que existem regiões mais resistentes às novas ferramentas de Tecnologia Educacional, principalmente nas cidades do interior dos estados. Menciona também a indisponibilidade de internet como potencial obstáculo. Mas, “o maior entrave é mesmo a formação dos professores” (Executivo A).

A percepção do Executivo A, tem relação direta com o exposto por Van Deursen (2015), quando destaca o fato de que escolas privadas, em algumas cidades interioranas, não conseguirem acesso à internet, como exemplo do primeiro nível de Exclusão Digital. Já o fato de que alguns professores não sabem usar os recursos que tem ao seu dispor, demonstra um contexto caracterizado como nível dois de Exclusão Digital.

Seguindo a linha de raciocínio sobre a formação de professores, o Executivo B adiciona que “a maior dificuldade do professor é sair da função de centro para se tornar apenas um mediador” em sala de aula, direcionando os alunos para o que eles precisam, utilizando as ferramentas de forma personalizada para que os alunos possam solucionar os problemas. Além desse ponto, o profissional também cita em sua entrevista que “a infraestrutura é um obstáculo importante a ser citado”, quanto na questão da cultura. Sob o ponto de vista dele, é necessário quebrar o paradigma de que o aluno não pode usar celular ou tablet em sala de aula. Paradigma



esse criado pelo fato de que alguns educadores e familiares consideram esse manuseio como um risco à distração do aluno no processo de aprendizado (Executivo B).

Sobre infraestrutura, as dimensões continentais do Brasil é um desafio para difusão de uma conectividade de qualidade para todas as regiões. Além disso, os professores, podem muitas vezes construírem-se como agente de resistência à mudança de sua rotina em sala de aula. “Tem muito professor que aprendeu a mexer com isso, porém o *gap* ainda é grande” (Executivo C). Isso corrobora a discussão de Salles (2021, p. 97), onde o autor aponta que “um fator muito importante que deve ser visto [...] é a necessidade qualificação dos colaboradores e gestores para o uso de metodologias e ferramentas que apoiam a Transformação Digital”.

O Executivo D destaca a formação e capacitação da equipe docente das escolas. Para ele a “intimidade desse professor com o aparato de tecnologia é baixa, seja pela geração, seja pela faixa etária, seja pela condição (tempo) de preparar a aula dele”. Esse obstáculo cresce à medida que é realidade de diversos professores a execução de suas atividades letivas em mais de uma escola que, ao utilizarem Sistemas de Ensino diferentes, exigirá do professor versatilidade para ministrar conteúdos semelhantes com possíveis didáticas diferentes. Adicionalmente “existe o gargalo de infraestrutura das escolas, seja pelos devices, pela internet ou pelo poder aquisitivo em si” (Executivo D). O Executivo E reforça a opinião dos colegas, e chama atenção inclusive a questão dos equipamentos de infraestrutura tais como ferramentas de filmagem, captação de sons e, até mesmo, rede de cabeamento das escolas.

Outro entrevistado adiciona na discussão um quarto obstáculo que descreve como mentalidade orientada a dados. “Acredito que os principais obstáculos passam pela falta, em algumas escolas, de uma mentalidade orientada a dados, pois, sem ela, qualquer ferramenta é proforma” (Executivo F).

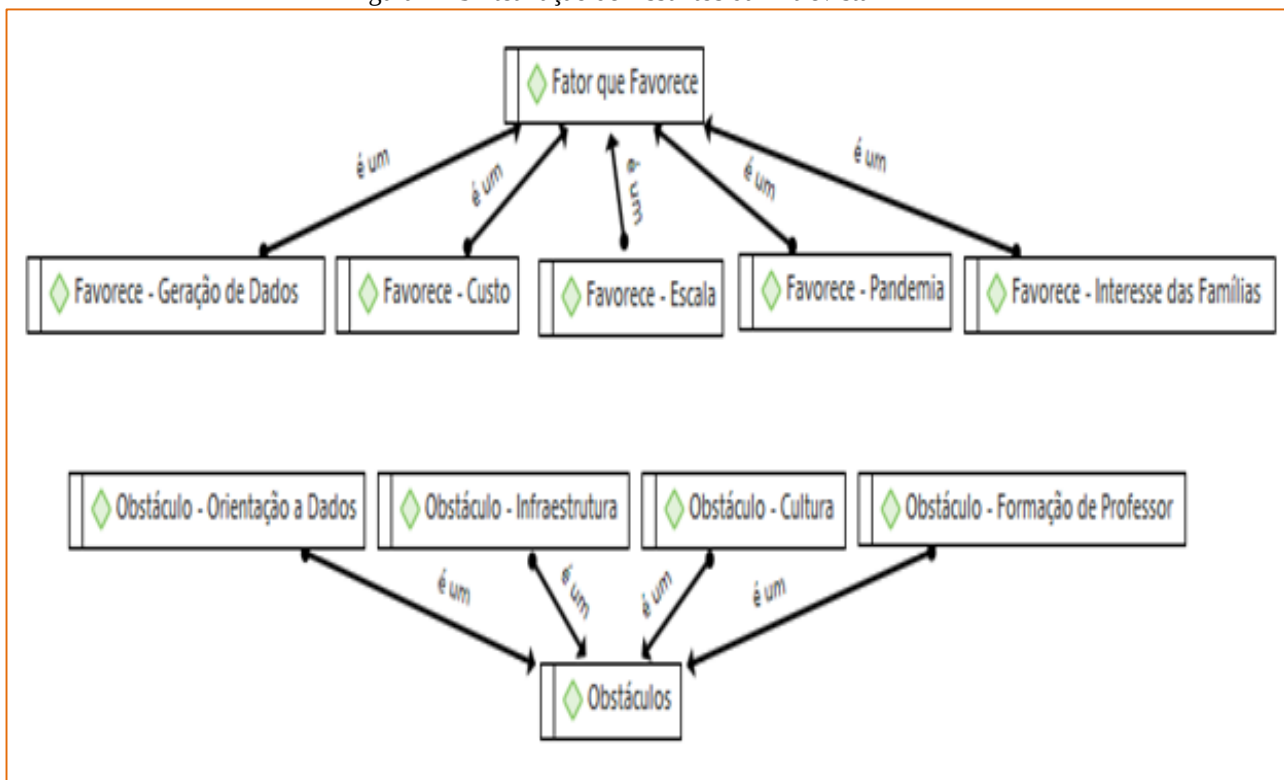
Com a consolidação das respostas e análise dos resultados, é válido reiterar que o presente trabalho reflete a opinião de uma parcela da população envolvida com o tema da educação básica privada do Brasil. Sabe-se que os executivos de Sistemas de Ensino têm “olhares” diferentes de gestores educacionais e de professores, além de outros agentes como alunos e familiares.

Em decorrência da utilização do software Atlas.ti, como mencionado na metodologia, é possível construir esquematizações que sumarizam os principais resultados obtidos. Conforme pode-se perceber na Figura 4 foi realizada a sintetização dos principais fatores facilitadores e



os principais obstáculos identificados pelos respondentes para adesão de Tecnologia Educacional nas escolas básicas privadas no Brasil.

Figura 4 - Sintetização de Assuntos da Entrevista



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Verifica-se que entre os fatores positivos (facilitadores) para a implementação de tecnologia educacional: a geração de dados; os custos; escala; pandemia e o interesses da família. Por outro lado, os fatores vistos como negativos (obstáculos) podem ser citados: a orientação a dados; infraestrutura; cultura e a formação do professor.

5. Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo identificar quais são os principais facilitadores e obstáculos, para adoção de Tecnologia Educacional pelas escolas básicas privadas no Brasil sob a ótica dos fornecedores de tecnologia. Para isso buscou-se compreender as principais ferramentas de Tecnologia Educacional existentes, caracterizar o mercado de Tecnologia Educacional no Brasil e identificar o “olhar” de executivos de Sistemas de Ensino sobre a aplicação de Tecnologia Educacional.



Ao analisar-se os resultados obtidos, percebe-se um crescimento da importância da Tecnologia Educacional no dia a dia das escolas. Esse fato reflete-se não apenas na rotina de estudo do aluno, mas também em diversos outros fatores, como a remodelagem do processo avaliativo, o auxílio a professores para conseguirem evoluir suas práticas letivas, a possibilidade de gestores escolares conseguirem reduzir custos e ganhar escalas em processos internos, até, inclusive, na relação da escola com as famílias.

Destaca-se, nesse contexto, que a Tecnologia foi o principal resultado obtido quando os executivos foram questionados em relação aos fatores de escolha dos Sistemas de Ensino pelas escolas. Por outro lado, a Tecnologia Educacional também surge, no aspecto da ausência de Infraestrutura de algumas escolas, como um obstáculo. Esse fato tem relação direta com os níveis de Exclusão Digital.

Mesmo compreendo que a pesquisa possui limitações, a adição desse conteúdo à academia reforça a relevância da Educação Básica como objeto de estudo fora do ambiente educacional apenas do contexto de graduações e pós-graduações de âmbito pedagógico, como o caso da gestão e da administração de empresas, assim como sustentabilidade, através da relevância dos ODS.

Além disso, cabe citar que a pesquisa focou nos executivos dos Sistemas de Ensino, mas existe uma parcela significativa, como mencionado na metodologia, de fornecedores de materiais didático tradicionais, modelo diferente do Sistema de Ensino, que não foram abordados no presente trabalho. Cabe, ainda, comentar que não foram ouvidos professores, estudantes e gestores das escolas, para confronto das opiniões. Finalmente, é possível ver que, apesar de alguns executivos terem materiais disponibilizados para escolas públicas e privadas, o foco foi questionar o “olhar” desses entrevistados em relação às escolas básicas privadas do Brasil.

Como sugestões de pesquisas futuras pesquisas, motivadas ou influenciadas pelo presente trabalho, pode-se citar algumas, desde expansão da amostragem de opiniões, até aprofundamento de alguns pontos específicos citados. Sugere-se uma pesquisa nos mesmos moldes da atual, porém com foco integralmente nas escolas de educação básica pública no país. Considerando, inclusive, que a realidade entre a iniciativa pública é diferente da privada, é válido o confronto desses dois cenários a partir dessa sugestão de pesquisa.

Adicionalmente, é válido compreender que perante o “olhar” externo, mais especificamente dos executivos entrevistados nesse estudo, pesquisas futuras possam ser



confrontadas com outros agentes desse contexto, como professores, alunos, famílias por exemplo. Esse outro olhar, poderá originar reflexões sobre o alinhamento de expectativas de ambos os lados, bem como oportunidade de melhorias. Esses desafios despontam e nos permitem questionar se, “num futuro próximo o ensino poderia ser planejado considerando também o uso de tecnologias baseadas na internet de forma síncrona” (Ferreira et al., 2020).

Referências

- Alenezi, A. (2016). *Obstacles for teachers to integrate*. New York.
- Barbosa, A. M., Viegas, M. A. S., & Batista, R. L. N. F. F. (2020). Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. *Revista Augustus*, 25(51), 255-280.
- Bardin, L. (1979). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Persona.
- Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, *dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet)*.
- Cardoso, G. D. O. (2020). Material Didático Digital em Plataforma On-Line: Um estudo de caso em escola confessional de educação básica. *PUC*.
- Carvalho, E. D. A. P. M. (2019). Implantação de inovações curriculares no interior da escola: a perspectiva da gestão. *Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*.
- Chagas, E. (2020). DataSenado: quase 20 milhões de alunos deixaram de ter aulas durante pandemia. *Senado notícias*.
<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/12/datasenado-quase-20-milhoes-de-alunos-deixaram-de-ter-aulas-durante-pandemia>
- Ferreira, D. H. L., Branchi, B. A., & Sugahara, C. R. (2020). Processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior em tempo da pandemia Covid-19. *Revista práxis*, 12(1sup).
- Fontenele, A., & Oliveira, D. (2018). Desafios na potencialização de uma cultura ágil de inovação centrada no usuário: relato de experiência na tecnologia educacional do SAS Plataforma de Educação. In *Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*. SBC.
- Giacomini, R. D. M.; Otto, C. Sistema de Ensino Apostilado: Um "Cavalo de Troia"? *Educação: Teoria e Prática*.
- Parra, H., Cruz, L., Amiel, T., & Machado, J. (2018). Infraestruturas, economia e política informacional: o caso do Google Suite for Education. *Mediações-Revista de Ciências Sociais*, 23(1), 63-99.



- Presse, P. (2021). Educação Básica: Cenário de Oportunidades de Mercado no Pós-Pandemia. *HOPER Educação*. [S.l.].
- Reis, J. M. D., & Rozados, H. B. F. (2016). O livro digital: histórico, definições, vantagens e desvantagens. *Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (19.: 2016 out. 15-21: Manaus, AM). Anais. Manaus, AM: UFAM, 2016.*
- Salles, C. M. S. (2021). Transformação Digital em tempos de pandemia. *Revista Estudos e Negócios*, 1 (1), 91-100.
- Umbelino, G. O. (2017). Gênero É História: Uma Proposta De Material Didático Para A Educação Básica. *13º Mundos de Mulheres e Fazendo Gênero 11*.