

Tecnologias Emergentes na Educação



Possibilidades e Desafios

ARCO
EDITORES

Débora Magdieli Lucca Vieira
Domingos Aparecido dos Reis
Maryland Bessa Pereira Maia
Organização

Tecnologias Emergentes na Educação



Possibilidades e Desafios

A R C O
EDITORES ● ● ●

Débora Magdieli Lucca Vieira
Domingos Aparecido dos Reis
Maryland Bessa Pereira Maia
Organização

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote
Silva
UNIDAVI/SC
<http://lattes.cnpq.br/8318350738705473>

Profa. Msc. Jesica Wendy Beltrán
UFCE- Colômbia
<http://lattes.cnpq.br/0048679279914457>

Profa. Dra Fabiane dos Santos Ramos
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/0003382878348789>

Dr. João Riél Manuel Nunes Vieira de
Oliveira Brito
UAL - Lisboa- Portugal.
<http://lattes.cnpq.br/1347367542944960>

Profa. Dra. Alessandra Regina Müller
Germani
UFFS- Passo Fundo/RS
<http://lattes.cnpq.br/7956662371295912>

Prof. Dr. Everton Bandeira Martins
UFFS - Chapecó/SC
<http://lattes.cnpq.br/9818548065077031>

Prof. Dr. Erick Kader Callegaro Corrêa
UFN- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/2363988112549627>

Prof. Dr. Pedro Henrique Witchs
UFES - Vitória/ES
<http://lattes.cnpq.br/3913436849859138>

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin
UFOB
<http://lattes.cnpq.br/3377502960363268>

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/5754140057757003>

Profa. Dra. Liziany Müller
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/1486004582806497>

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza
UNISC- Santa Cruz do Sul/RS
<http://lattes.cnpq.br/4407126331414>

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio
UFRGS - Porto Alegre/RS
<http://lattes.cnpq.br/7823646075456872>

Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch
UFSM- Palmeira das Missões/RS
<http://lattes.cnpq.br/0639803965762459>

Prof. Dr. Leandro Antônio dos Santos
UFU– Uberlândia/MG
<http://lattes.cnpq.br/4649031713685124>

Dr. Rafael Nogueira Furtado
UFJF- Juiz de Fora/MG
<http://lattes.cnpq.br/9761786872182217>

Profa. Dra. Angelita Zimmermann
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/7548796037921237>

Profa. Dra. Francielle Benini Agne
Tybusch
UFN - Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/4400702817251869>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Tecnologias emergentes na educação [livro eletrônico] : possibilidades e desafios / Débora Magdieli Lucca Vieira, Domingos Aparecido dos Reis, Maryland Bessa Pereira Maia, organização. -- Santa Maria, RS : Arco Editores, 2022.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-5417-004-8

1. Educação - Finalidade e objetivos 2. Educação - Tecnologia 3. Inovações educacionais I. Vieira, Débora Magdieli Lucca. II. Reis, Domingos Aparecido dos. III. Maia, Maryland Bessa Pereira.

22-114321

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação e tecnologias digitais 371.33
Eliete Marques da Silva – Bibliotecária – CRB-8/9380



10.48209/978-65-5417-004-8

Diagramação e Projeto Gráfico : Gabriel Eldereti Machado

imagem capa: www.canva.com

Revisão: dos/as autores/as.



Esta obra é de acesso aberto.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.

APRESENTAÇÃO

Nas últimas duas décadas do século XXI, os debates relacionados ao uso das tecnologias dentro do ambiente escolar ultrapassam a concepção imposta pelo ensino tradicional e o uso das tecnologias ocupam o cenário atual da educação que traz consigo novas possibilidades e desafios que contribuem para a promoção de uma aprendizagem colaborativa e significativa.

A obra envolve práticas das Tecnologia Digitais de Comunicação e Informação (TDICs) no contexto da sala de aula, oferecendo aos educadores oportunidades para construção do conhecimento por meio da aprendizagem colaborativa. Temos como exemplo, ambientes virtuais de aprendizagem, a World Wide Web, e-mail, fóruns de discussão, salas de chat, mensagens instantâneas (WhatsApp), sites e blogs que promovem discussões e aprendizagens transcendendo o espaço da sala de aula. Ao fazer com que os alunos criem sua própria cultura, eles se tornam guardiões de um processo que alimenta aprendizagem, colaboração e inovação. Esse processo exige habilidades de comunicação e pensamento crítico, habilidade tecnológica e capacidade de trabalhar em colaboração. Essa chamada contempla estudos da área de Educação e campos afins, tais como Filosofia, Pedagogia, História, Psicologia, Sociologia e Antropologia.

Desta forma, a Tecnologias Emergentes na Educação- Possibilidades e Desafios inclui temas atuais como: A concepção de professores formadores em relação ao ensino da matemática em ambiente e-learning ; O papel do gestor na gestão do ensino superior; Tecnologias em favor do ensino de estratégias de aprendizagem: revisão bibliográfica, Tecnologias, EaD e ensino remoto: os desafios para a formação de professores no ensino, possibilidades e desafios no uso da plataforma moodle na modalidade e-learning; Educação a distância: desafios e potencialidades para as instituições educacionais na era pandêmica; ensino

remoto e tecnologias digitais no contexto da pandemia da covid-19: novas experiências e práticas docentes no ensino público superior; A importância das plataformas adaptativas educacionais no contexto escolar e por fim os benefícios da tecnologia na Educação infantil.

Por tanto, essa obra visa proporcionar ao leitor experiências e reflexões que venham a unificar teoria e prática que tendem a contribuir na construção do conhecimento por meio de pesquisas de docentes e discentes mediados pela evolução da cultura digital e dos recursos que potencializam o processo de ensino aprendizagem.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

A IMPORTÂNCIA DAS PLATAFORMAS ADAPTATIVAS EDUCACIONAIS NO CONTEXTO ESCOLAR.....10

Bruno da Silva Evangelista

Priscila de Nazaré Alves de Lima

doi: 10.48209/978-65-5417-004-1

CAPÍTULO 2

ENSINO REMOTO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: NOVAS EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO PÚBLICO SUPERIOR.....23

Anne Caroline Nava Lopes

Doracy Gomes Pinto Lima

doi: 10.48209/978-65-5417-004-2

CAPÍTULO 3

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES PARA AS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS NA ERA PANDÊMICA.....38

Richard Fernandes

doi: 10.48209/978-65-5417-004-3

CAPÍTULO 4

OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA...50

Débora Magdieli Lucca Vieira

Domingos Aparecido dos Reis

Maryland Bessa Pereira Maia

doi: 10.48209/978-65-5417-004-4

CAPÍTULO 5

TECNOLOGIAS EM FAVOR DO ENSINO DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....63

Deivid Alex dos Santos

doi: 10.48209/978-65-5417-004-5

CAPÍTULO 6

EDUCAÇÃO EM CONTEXTO: AS CONTRIBUIÇÕES REVELADAS PELAS TECNOLOGIAS.....82

Abraão Danziger de Matos

doi: 10.48209/978-65-5417-004-6

CAPÍTULO 7

O PAPEL DO GESTOR NA GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR.....100

Gilmar da Silva Veloso

doi: 10.48209/978-65-5417-004-7

CAPÍTULO 8

POSSIBILIDADES E DESAFIOS NO USO DA PLATAFORMA MOODLE NA MODALIDADE E-LEARNING.....108

Fabyane Rabelo Dias

doi: 10.48209/978-65-5417-004-U

CAPÍTULO 9

TECNOLOGIAS, EAD E ENSINO REMOTO: OS DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO BÁSICO.....119

Pablo Kristian Trindade Campos

Gabriel Donato Ramos Couto

doi: 10.48209/978-65-5417-004-9

CAPÍTULO 10

A CONCEPÇÃO DE PROFESSORES FORMADORES EM RELAÇÃO AO ENSINO DA MATEMÁTICA EM AMBIENTE E-LEARNING.....	136
--	-----

Priscila de Nazaré Alves de lima

Bruno da silva Evangelista

doi: 10.48209/978-65-5417-004-0

SOBRE OS ORGANIZADORES.....	146
-----------------------------	-----

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES.....	149
------------------------------------	-----



10.48209/978-65-5417-004-1

CAPÍTULO 1

A IMPORTÂNCIA DAS PLATAFORMAS ADAPTATIVAS EDUCACIONAIS NO CONTEXTO ESCOLAR

*Bruno da Silva Evangelista
Priscila de Nazaré Alves de Lima*

INTRODUÇÃO

Estudar as plataformas digitais na contemporaneidade torna-se relevante devido à dificuldade que as instituições de ensino possuem em modificar o ensino tradicional, promovendo uma aprendizagem significativa e motivadora, transformando o papel da escola de mero transferidor de conhecimentos para mediador, tornando o aluno o centro desse processo de ensino e aprendizagem. Assim, propiciando práticas educativas mais humanizadas, realistas e contemporâneas.

Costa (2022), afirma que as plataformas adaptativas vêm auxiliando os professores e gestores de educação para promover a personalização do ensino e autonomia do aluno. Pois, por meio das plataformas adaptativas é possível, com o auxílio de algoritmos, identificar as dificuldades de cada aluno, seu ritmo de aprendizagem e também suas habilidades. Para isso, são indicados pelas plataformas adaptativas, vídeos, games, exercícios, textos de revistas, artigos, entre outros.

Para Haviaras, Machado e Teixeira (2015), as plataformas adaptativas são as tendências do século XXI, pois quanto mais o aluno as utiliza, mais o sistema identifica as dificuldades e também habilidades do aprendiz, ajustando as tarefas de acordo com as necessidades individuais dos discentes. Isso é de enorme valia ao professor, já que as plataformas liberam relatórios de aprendizagem que podem ser analisados pelo professor e pelos alunos, propiciando dados suficientes para a tomada de decisão quanto aos rumos a serem tomados no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, por meio desses relatórios diagnósticos, professor e alunos serão capazes de buscar formas para sanar as dificuldades e os erros. Nessa plataforma se busca a melhoria da educação através dos erros cometidos pelos alunos que, muitas vezes, são diagnosticados, apenas, no momento da avaliação, se-

parando de maneira desumanizada os “burros” e os “inteligentes”, algo que leva à desmotivação no aprendizado e ao abandono precoce da escola. Desse modo, as plataformas adaptativas promovem uma educação transformadora, libertadora e democrática.

Paulo Freire (2006), em seu livro *Pedagogia da Autonomia*, adverte sobre a necessidade do educador de manter-se vigilante, evitando as práticas desumanizadas. Logo, o saber-fazer da autorreflexão crítica pode ajudar de forma significativa na prática pedagógica. As plataformas adaptativas promovem essa reflexão crítica tanto no professor como no aluno, haja vista que o primeiro diante dos resultados obtidos é capaz de repensar sua prática pedagógica, no intuito de ajudar o aluno a superar possíveis dificuldades. Enquanto, o segundo passará a compreender mais sobre suas limitações em dado conteúdo, o qual tenha dificuldades sem esperar, somente, pelas provas finais, para avaliar seu estágio de aprendizado em dada disciplina.

Assim, torna-se relevante compreender a importância das plataformas adaptativas como ferramentas promissoras a serem utilizadas em escolas públicas e privadas de ensino básico. Pois, as mesmas estimulam a aprendizagem significativa ao adequar o ensino às dificuldades individuais de cada aluno. Levando, dessa forma, a motivação para o processo de ensino-aprendizagem, algo que é fundamental para que ocorra de maneira eficaz o aprendizado do aluno.

Portanto, esse estudo embasou-se em pesquisa bibliográfica na qual foram feitas análises de cinco artigos dos anos de 2015 a 2021, nos quais foram realizados estudos sobre o uso das plataformas adaptativas em sala de aula, como instrumento integrante da prática educativa.

Os artigos foram categorizados de acordo com estudo de Costa (2022) sobre as vantagens da aprendizagem adaptativa para o docente e para o discente. Em relação ao primeiro destacam-se as seguintes categorias: aprendizagem

eficaz e de acordo com as necessidades dos alunos; propicia informação úteis e completas; economização de tempo e atenção à diversidade; facilita programação a personalização nas aulas e empodera e da mais liberdade ao docente. Quanto ao segundo, as categorias utilizadas foram: atende as necessidades individuais; aprendizagem é eficaz e rápida; motivadora; melhora a competência digital e o aprender a aprender e é possível estudar e praticar em qualquer lugar.

DESENVOLVIMENTO

O uso das plataformas adaptativas nas escolas

Teixeira, Lima, Oliveira e Moutinho (2021), consideram as plataformas de aprendizagem uma evolução para o processo de ensino-aprendizagem, pois as mesmas tornam o ambiente escolar algo que via além do ambiente físico em que ocorrem as aulas, respeitando as diversidades de métodos de ensino e também de formas de aprendizagem, além de estimularem a criatividade de ensinar, o respeito a velocidade individual de cada aluno em aprender. Isso promove um ensino mais engajado em esclarecer dúvidas, recriar conteúdos dinâmicos em tempo real, personalizar o ensino de maneira eficaz dentro das dificuldades individuais dos alunos.

De acordo com Costa (2022), as vantagens da aprendizagem adaptativa para o docente são cinco, de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 1: Vantagens das Plataformas Adaptativas Para o Professor

1- Aprendizagem eficaz e de acordo com as necessidades dos alunos.	As plataformas de aprendizagem adaptativa utilizam dados coletados combinando-os em algoritmos para análise de comportamento e desempenho de cada aluno. A partir disso, o sistema estabelece estratégias para a melhor aprendizagem do aluno, de acordo com as suas dificuldades.
--	--

2- Propicia informações úteis e completas	O professor recebe informação em tempo real sobre o desempenho dos alunos, referente as suas dificuldades e também habilidades.
3- Economia de tempo de correção e atenção à diversidade	Economia de tempo porque as atividades são autocorrigíveis além de ser possível ter uma atenção direcionada à dificuldade particular de cada aluno.
4- Facilita a programação a personalização nas aulas	Sistema dá sugestões específicas ao professor, focando na necessidade chave de cada aluno.
5- Empodera e dá mais liberdade ao docente.	Amplia a liberdade de atuação do professor diante da dificuldade específica de cada aluno.

De acordo com Costa (2022), as vantagens da aprendizagem adaptativa para o discente são cinco, de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 2: Vantagens das Plataformas Adaptativas Para o Aluno.

1- Atende as necessidades individuais	Aprendizagem personalizada, adaptada ao ritmo e a capacidade do aluno.
2- Aprendizagem é eficaz e rápida	O aluno reflete os seus erros, analisa as estratégias de resolução, tomando, progressivamente, consciência de como melhorar seu desempenho.
3- Motivadora	Aumento de confiança leva à motivação.
4- Melhora a competência digital e o aprender a aprender	Aluno constrói sua própria aprendizagem, aprendendo a aprender.
5- É possível estudar e praticar em qualquer lugar.	Espaço de aprendizagem flexível, estendido para além da escola.

Dessa forma, as plataformas adaptativas trazem um ganho inovador tanto para o professor, como para os alunos. Pois, o professor passa a avaliar cada aluno de maneira única, dando-lhe a devida atenção em meio a suas dificuldades, auxiliando os mesmos no processo de aprendizagem e reconhecimento de suas potencialidades. O aluno, nas plataformas adaptativas, torna-se centro do processo de aprendizagem, transformando-se em um ser capaz de buscar por si mesmo a maneira particular de aprender.

Para Aires e Pilatti (2016), o ensino é significativo quando há transformação na possibilidade de aprendizado, em que a interação aluno-professor é medida, efetivamente, pelo que o aluno foi capaz de compreender de determinado assunto. Assim, o ensinar tem que ter um caráter dinâmico, capaz de ser reconstruído dentro das habilidades e experiências do aluno, contrariando, a aprendizagem mecanizada, baseada na simples memorização. Desse modo, a plataforma adaptativa de aprendizagem traz a dinamização do ensino quando determinado aprendizado pode ocorrer de diferente maneira de acordo com o ritmo e habilidades de cada um e também com diferentes metodologias pedagógicas empregadas pelo professor que objetivem o entendimento do aluno.

Por isso, Aires e Pilatti (2016), afirmam que para que haja aprendizagem significativa nas plataformas adaptativas são necessárias um grande número de informações e mídias diversas, como: vídeos, jogos, textos, sons, imagens, entre outros. Além disso, o professor deve estar preparado para lidar com a tecnologia de maneira eficiente, no intuito de mediar e orientar o aluno no processo de aprendizagem. Para isso, o planejamento do professor é fundamental, pois suas ações pedagógicas passam a ser diretamente associadas às dificuldades do aluno e também ao engajamento do mesmo quanto a seu próprio aprendizado, já que quanto mais o interage com a plataforma, mais o mesmo tem feedback sobre suas necessidades e interesses, aprendendo dessa maneira a aprender. Assim, é possível unir o ensino adaptativo com a aprendizagem inovadora e significativa.

RESULTADO E DISCURSÕES

Tomando por base as categorias estudadas por Costa (2022) relacionadas às vantagens das plataformas adaptativa para professores e alunos, realizou-se um estudo em cinco artigos científicos que falam sobre as referidas plataformas, no intuito de analisar e identificar as categorias estudadas pela autora em tela.

Na tabela abaixo estão artigos analisados a partir das categorias salientadas por Costa (2022), sobre as vantagens da aprendizagem adaptativa para docentes e discentes.

Tabela 3: Artigos Analisados.

Nº	Artigos	Descrição do artigo	As vantagens da aprendizagem adaptativa para docentes	As vantagens da aprendizagem adaptativa para discentes
1	Titulo, PLATAFORMA ADAPTATIVA: POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO Autores: Mariana Haviaras; Márcia Regina Machado e Karyn Teixeira Ano: 2015	A pesquisa que acompanhou a utilização de uma plataforma adaptativa envolvendo 4 turmas do Ensino Fundamental em 3 escolas pertencentes a uma rede particular de Curitiba/Paraná. Foram 30 aulas utilizando a plataforma, 13 para língua portuguesa, 15 para matemática e 2 para português e matemática simultaneamente. Pesquisa de campo	Facilita a programação e personalização nas aulas Empodera e dá mais liberdade ao docente propicia informações úteis e completas obs: ressalta a qualificação do professor em lidar com a plataforma de forma eficaz. obs: maior interação professor aluno (ambiente colaborativo)	Motivação aprendizagem é eficaz e rápida atende as necessidades individuais melhora a competência digital e o aprender a aprender obs; ressalta comprometimento do aluno para que se tenha sucesso, haja visto que não ser novidade a tecnologia para os alunos, obs maior interação entre os pares (ambiente colaborativo)

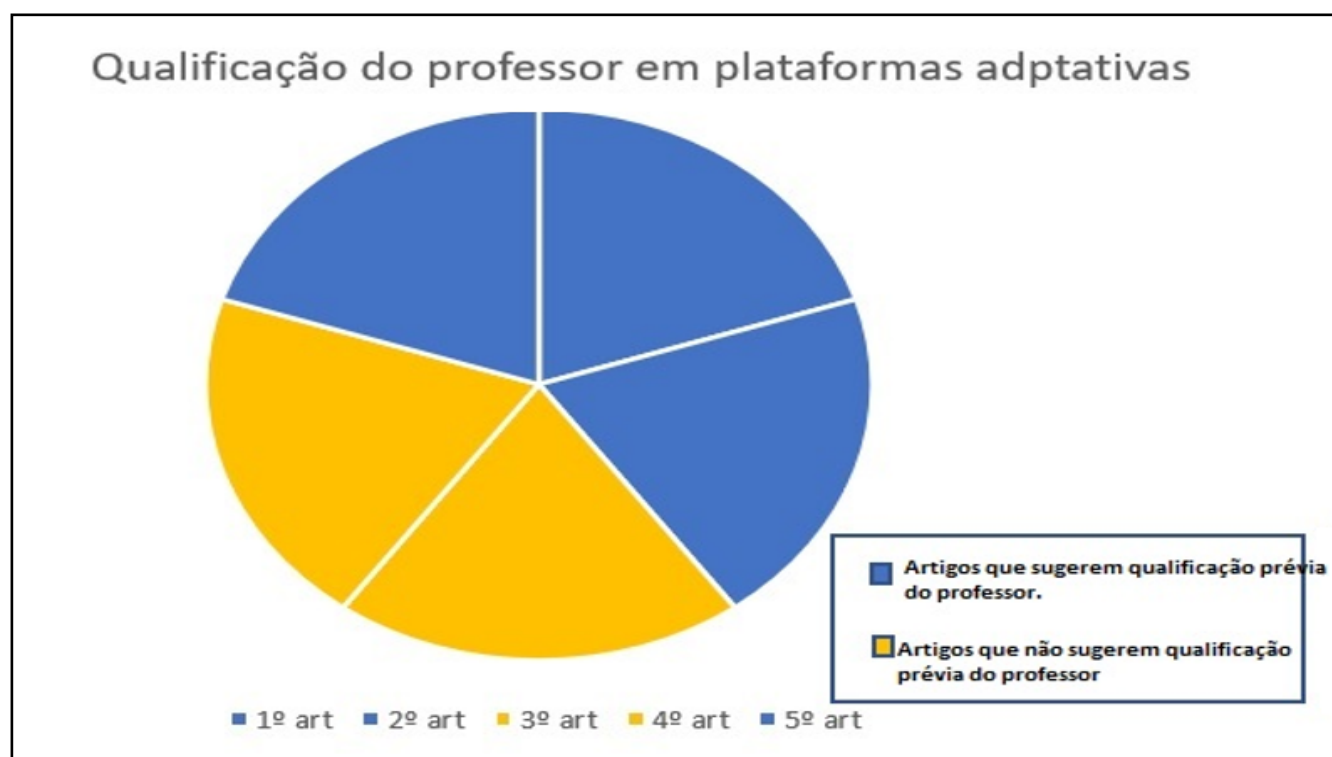
2	Titulo: APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE PLATAFORMA EDUCACIONAL ADAPTATIVA Autores: Vera Lúcia Geiss dos Reis , Denise Silveira e Alzira Yamasaki Ano: sn	O estudo analisou os dados obtidos, através da pesquisa nas aulas de Matemática com o uso da Plataforma Khan, estimulando a autonomia, atividade colaborativa entre os educandos e despertando o gosto pela disciplina em uma escola municipal E.M.E.F. , Luiz Augusto de Assumpção, que conta com 19 alunos de idades de 13 a 16 anos. Pesquisa de campo	aprendizagem eficaz e de acordo com as necessidades dos alunos Facilita a programação e a personalização nas aulas Empodera e dá mais liberdade ao docente Obs: nem todo o professor tem acesso a plataforma Khan obs: maior interação professor aluno (ambiente colaborativo)	atende as necessidades individuais motivação melhora a competência digital e aprender a aprender obs; nem todos alunos conseguiram realizar as atividades, por não ter comparecido a aula no dia de trabalhar Khan obs maior interação entre os pares (ambiente colaborativo)
3	Titulo: PLATAFORMA ADAPTATIVA KHAN ACADEMY: ANÁLISE DE ESTUDO DE CASO Autores: Andressa Agnes de Assis Silva Ano: 2021	O estudo de caso aplicado na Escola Municipal de Educação Fundamental Luiz Augusto de Assumpção, no ano de 2018, realizado com uma turma de nono (9º) ano do Ensino Fundamental, durante o processo de ensino e aprendizagem de matemática . Esta instituição de ensino está localizada em Pelotas – Rio Grande do Sul/BR, e oferta Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos . Pesquisa de campo	Facilita a programação a personalização nas aulas Empodera e dá mais liberdade ao docente propicia informações uteis e completas aprendizagem eficaz e de acordo com as necessidades dos alunos economiza tempo de correção e atenção a diversidade obs: maior interação professor aluno (ambiente colaborativo)	Motivação aprendizagem é eficaz e rápida melhora a competência digital e o aprender a aprender atende as necessidades individuais obs maior interação entre os pares (ambiente colaborativo)

4	Titulo: NOVAS FORMAS DE APRENDIZAGEM: UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA ADAPTATIVA GEEKIE GAMES Autores: CLARA VIEIRA TEIXEIRA KATIA MARIA ROCHA DE LIMA Ano: 2020	ESTUDO da PLATAFORMA ADAPTATIVA BRASILEIRA GEEKIE GAMES, criada em 2011, visando o ensino personalizado dos alunos que realizariam o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio). Em 2014, a ferramenta totalizou 530 mil usuários, sendo acessada por mais de 3 milhões de alunos em parceria com escolas públicas e privadas em todo Brasil Pesquisa bibliográfica.	Facilita a programação a personalização nas aulas Empodera e da mais liberdade ao docente propicia informações uteis e completas aprendizagem eficaz e de acordo com as necessidades dos alunos economiza tempo de correção e atenção a diversidade obs: maior interação professor aluno (ambiente colaborativo)	atende as necessidades individuais aprendizagem é eficaz e rápida é possível estudar e praticar em qualquer lugar melhora a competência digital e o aprender a aprender motivação
5		O trabalho mapeou artigos científicos publicados em território nacional e internacional, sobre a aprendizagem adaptativa como estratégia de ensino. Como fonte de levantamento dos dados, optou-se pelo portal de periódicos da CAPES . Inicialmente foram encontrados 108 trabalhos. Pesquisa bibliografica	Facilita programação a personalização nas aulas propicia informação uteis e completas aprendizagem eficaz e de acordo com as necessidades dos alunos obs: salientou a dificuldade do professor em lidar de forma adequada com as plataformas, devido à falta de qualificação para lidar com as plataformas adaptativas	Motivação atende as necessidades individuais aprendizagem é eficaz e rápida obs : só será eficaz ao aluno se aplicada de forma adequada.

A partir da tabela 3 acima analisada é possível entender que as plataformas adaptativas trazem vantagens indiscutíveis para aprendizagem, tanto para docentes como para discentes. Nos estudos observam-se todas categorias definidas por Costa (2022), tanto para docentes como discentes. Além delas poderíamos incluir como categorias observadas nos estudos a maior interação professor aluno e maior interação entre os alunos.

No entanto, observa-se nos estudos que a pura aplicação das plataformas adaptativas sem uma previa qualificação do professor e a falta de orientação para o aluno, torna a mesma inócua. Por isso, a necessidade de utilizá-las após cursos de qualificação de utilização das mesmas, para que não sejam utilizadas sem devida objetividades. Para Paulo Freira (2016), a prática educativa deve ser humanizada, promovendo autonomia e a democratização do ensino.

Figura 1: Qualificação do professor em plataformas adaptativas.

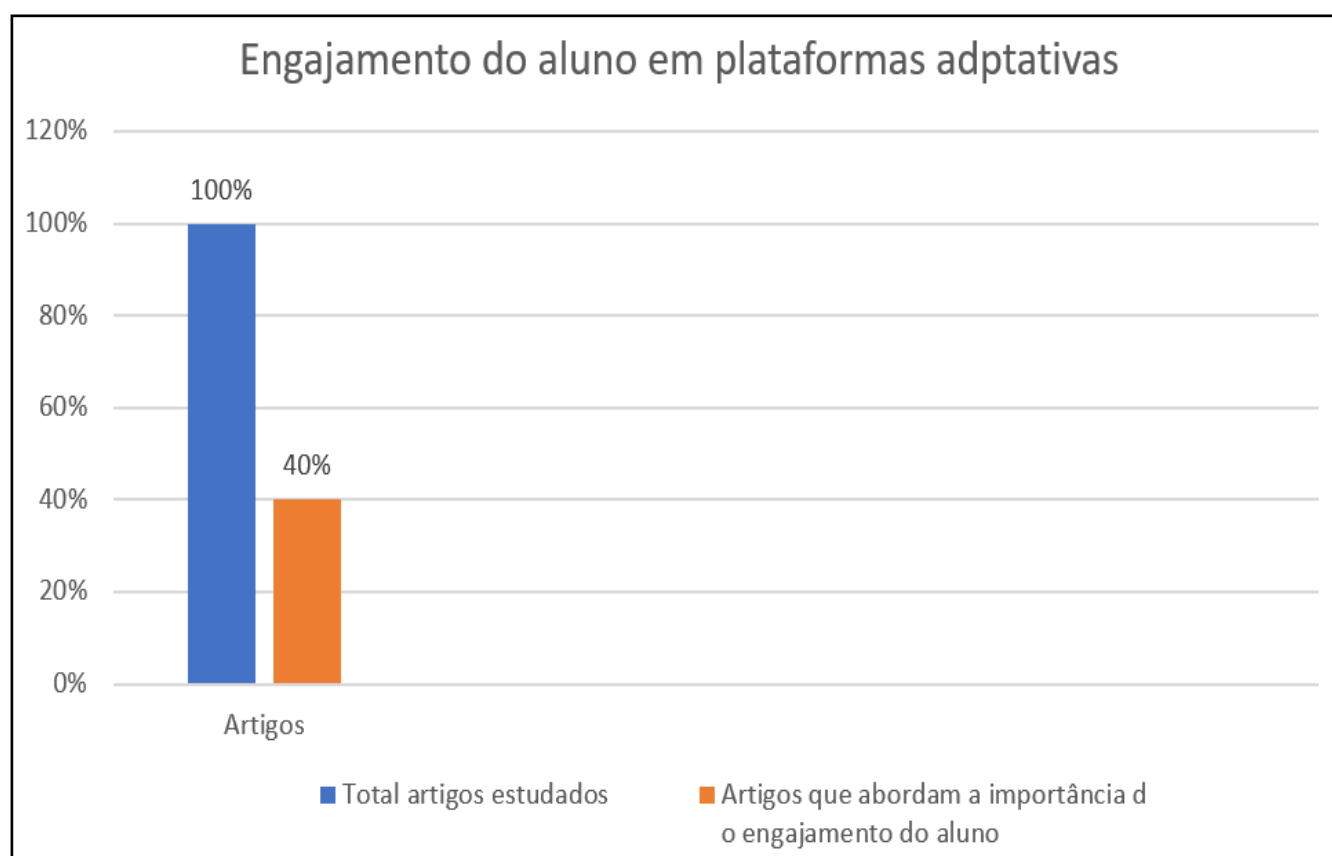


Dos cinco artigos estudados na tabela 3, três (art.1, art.2 e art. 5) enfatizam a importância de o professor ter acesso e qualificação às plataformas adaptativas para atuar de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem.

Isso será possível por meio da democratização das plataformas, haja vista que nem todos os professores têm acesso as mesmas, como foi observado no artigo 2, onde nem todos os professores tinham acesso à plataforma adaptativa khan, isso é reflexo de uma educação desigual, elitizada e seletiva.

Para Aires e Pilatti (2016), o professor deve estar preparado para lidar com a tecnologia de maneira eficiente para que haja a aprendizagem significativa. Nos artigos 1 e 5 é ressaltada a necessidade de qualificação do professor para lidar com as novas tecnologias.

Figura 2: Engajamento do aluno em plataformas adaptativas.



Nos artigos 1 e 2 (40% do total) é mostrado que a falta de comprometimento por parte dos alunos com o trabalho nas plataformas adaptativas pode levar ao fracasso na aprendizagem. No artigo 1, ressaltase que o comprometimento do aluno é fundamental para que se tenha sucesso nas plataformas, haja vista que a tecnologia não se constitui em uma novidade para eles. Enquanto, o ar-

tigo 2, mostra que os alunos que não compareceram à aula no dia trabalhado com a plataforma adaptativa Khan, não foram capazes de realizar as atividades propostas posteriormente. Para Aires e Pilatti (2016), o engajamento do aluno é de enorme importância, já que quanto mais o aluno interage com a plataforma, mais o mesmo tem feedback sobre suas necessidades e interesses, aprendendo dessa maneira a aprender e também tornando-se motivado para as atividades educativas cotidianas.

CONCLUSÃO

É inegável que as novas tecnologias, como as plataformas adaptativas trazem vantagens extremamente significativas no contexto de ensino-aprendizagem em sala de aula, como: a motivação, a interação professor-aluno e aluno-aluno, o empoderamento do professor; a autonomia do aluno a aprender a aprender; o ensino personalizado e dinâmico; não mecanizado e autêntico, entre outras vantagens.

Assim, as plataformas adaptativas sendo empregadas de maneira adequada, com a qualificação do professor e comprometimento dos alunos, tornam-se ferramentas promissoras a serem utilizadas em escolas públicas e privadas de ensino básico.

Por isso, há necessidades de políticas públicas no processo de democratização no ensino, pois é sabido que diversos professores brasileiros ainda não possuem acesso a essas formas de aprendizagem, em pleno século XXI. Algo que dificulta a democratização da educação, limitando que a mesma alcance uma vertente mais justa, democrática, libertadora e com o aluno no centro do processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

Costa, D.(2022).*Plataformas adaptativas*. [e-book] Flórida: Must University.

Aires,J. P. & Pilatti, L.A(2016). *Aprendizagem significativa por meio do ensino adaptativo*.Revista Espacios. 18(1), 18-26.

Freire, P.(2006).*Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*(33ª ed.).São Paulo:Paz e Terra

Teixeira,C.V, Lima, K.M.R, Oliveira, C.F & Moutinho,L.P(2021).*Novas formas de aprendizagem: Utilização da plataforma adaptativa Geek Games*.Brazilian Journal of Development. 39765(1), 39765-39773.

Haviaras,M. , Machado,M.R & Teixeira,K(2015).*Plataforma Adaptativa: possibilidades de interação*. XII Congresso nacional de educação.

Reis, V.L.G , Silveira, D. & Yamasaki, A (s/d). *Aprendendo matemática através de plataforma educacional adaptativa*.1-11.

Silva, A.A.A(2021).*Plataforma adaptativa Khan Academy: Análise de estudo de caso*.Anais do Evidosol-online.1-7.

Ota, M.A & Araujo Jr,C.F(2017). *Tendências para utilização de sistemas de aprendizagem adaptativa no contexto educacional*. Revista Espacios.13(1).13-26.



10.48209/978-65-5417-004-2

CAPÍTULO 2

ENSINO REMOTO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: NOVAS EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO PÚBLICO SUPERIOR

Anne Caroline Nava Lopes

Doracy Gomes Pinto Lima

INTRODUÇÃO

A situação de excepcionalidade da pandemia da covid-19 impôs e, ainda, impõe inúmeros desafios à educação superior pública no Brasil desde meados de 2020 e, segue em 2022 lançando continuamente dificuldades e necessidades de ajustamentos de estratégias para remediar o contexto pandêmico que ainda se faz presente.

Com efeito, esse cenário de vulnerabilidades de múltiplos aspectos das sociabilidades repercutiu na necessidade de adoção de ajustes e reformulações de práticas pedagógicas subsidiadas, muitas vezes, pelo uso de tecnologias em tempo de adoção do ensino remoto e, posteriormente, em alguns espaços da modalidade híbrida.

Cumpre salientar que no início do ano de 2020, uma portaria do Ministério da Educação autorizou a substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais/remotos pelo tempo que durasse a pandemia da Covid-19 em todo âmbito do ensino público federal. (BRASIL, 2020).

É importante ressaltar que no formato de ensino remoto há, especialmente, a relevância do uso de tecnologias de informação e manuseio de aplicativos, redes sociais e tecnologias outras que são benéficas e indispensáveis à experiência da sala de aula nessas condições. Todavia, é imprescindível considerar que essa modalidade de ensino não se limita ao uso dessas ferramentas apenas. Todo o trabalho que envolve a articulação da construção do conhecimento passa pelas inovações das tecnologias, mas se estrutura substancialmente nas trocas de experiências entre professores e alunos na sala de aula, além da regularidade do contato humano como intermediário à assimilação dos conteúdos das disciplinas.

Nesse aspecto, o objetivo do presente trabalho é explorar no âmbito da educação pública, especialmente na Universidade Federal do Maranhão, cam-

pus CCHNST - Pinheiro, no Curso de Licenciatura em Ciências Humanas as experiências e práticas pedagógicas reestruturadas e lapidadas nas salas de aulas virtuais mediante uso do sistema SIGAA, Classroom, Google Meet além do intermédio de aplicativos que subsidiaram a formação de grupos das disciplinas como WhatsApp e Instagram destacando seus pontos positivos e negativos que compõem a experiência de trabalho *sui generis*.

Assim, a partir da definição de novas práticas pedagógicas plurais intermediadas pelas tecnologias que também redefiniram as relações interpessoais entre professores e alunos em ambientes virtuais considera-se fundamental visibilizar essas experiências de ensino construídas e, em constante processo de atualização, planejamento e estruturação como parte de um trabalho de superação de desafios e dificuldades próprios de um contexto de fragilidade da educação no país ainda acometido pela pandemia.

Por fim, frise-se, que o debate não se propõe a percorrer abordagens sobre especificidades da EAD, mas desenvolve-se sobre o contexto emergencial remoto de aulas que demarcavam atividades síncronas e assíncronas no ambiente acadêmico, agora redefinido para além das salas de aulas físicas. A relevância do tema e o compartilhamento das experiências visam contribuir com as ideias e reflexões sobre a educação pública, principalmente em circunstâncias desafiadoras de reconstruções necessárias.

MUDANÇAS NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, USO DE TECNOLOGIAS E ENSINO REMOTO: PRÓS E CONTRAS.

A pandemia da Covid-19 inaugurou nos cursos de graduação tradicionalmente presenciais de ensino um processo novo de ministração de aulas intermediadas e executadas através de plataformas digitais que reproduzem de maneira virtual o ambiente da sala de aula física. Esse processo pode acontecer de duas formas: tanto por aulas em tempo real (síncronas), quanto por aulas gravadas

(assíncronas), com a exibição de material didático para a turma, disponibilizado por meio de tecnologias como power point, vídeos, textos PDF, aplicativos, podcasts, questionários do Classroom e atividades on line variadas.

A referência ao ensino na forma tradicional mencionada aqui refere-se a ideia próxima de experiências comuns a um eixo de sociabilidades que não devem ser consideradas arcaicas e atrasadas, portanto, diz respeito ao conjunto de realizações históricas, costumes e práticas que definem um conjunto de habilidades específicas. Como bem explicita o sociólogo Castells, como:

A partilha de modos de vida enraizados em uma tradição, a participação em valores concretos que, através do investimento nas práticas comuns e na cumplicidade produzida pelo sentimento de pertencer a um mesmo meio, estruturam a vida cotidiana e dão sentido. (CASTELLS, 1994, p. 39).

Nesse sentido, é imperativo compartilhar o pensamento que corrobora essa ideia explicitado por Silva e Alcântara que dizem:

Primeiramente, cabe destacar que a acepção de “tradicional”; não se confunde com o uso corrente, nos meios escolares, relacionado à metodologia. Normalmente concebido como arcaico, fora do tempo e inútil ao mundo atual, tudo aquilo que é qualificado como “tradicional” é entendido, naturalmente, como ultrapassado. Deveríamos, nessa perspectiva, estar sempre à procura do novo e, por isso, a tecnologia é tão cobiçada, como se fosse a tradução perfeita da novidade. (SILVA, ALCÂNTARA, 2021, P. 2).

Mas, nem sempre é. Portanto, é importante esclarecer, em primeiro lugar, que tornar possível o ensino em salas de aulas virtuais é uma coisa bastante diferente do ensino tradicional e de como ele se realiza. A necessidade excepcional do momento ofereceu a oportunidade da continuidade do trabalho do professor e da aprendizagem dos alunos. Todavia, é crucial entender as diferenças de dinâmicas extraíndo delas suas peculiaridades além de perceber que o lugar do ensino público de graduação de licenciaturas em instituições federais deve permanecer presencial e não à distância para que se alcancem os níveis de qualida-

de formativos que os alunos precisam na trajetória acadêmica institucionalizada e organizada presencialmente nestes cursos.

Isso não quer dizer que cursos EADs não possuem qualidade e que não formem bons profissionais. Apenas sinaliza que eles são pensados, preparados e oferecidos totalmente em sua proposta e logisticamente gerenciados para esse padrão, o que não ocorre nos cursos de natureza presencial que têm uma outra dimensão prática e formato para suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. É por essa razão que as remodelações e ajustes nas graduações presenciais, ora remotas, são tão sensíveis e exigem uma prática cuidadosa de condução e gerenciamento constantes de sua estruturação.

Reitera-se que no caso da EaD, os estudantes optam por essa modalidade, considerando-a como uma possibilidade mais flexível para a educação e organização quando escolhem uma graduação com essa diretriz, enquanto no ensino remoto tem-se uma imposição devido às circunstâncias emergenciais para as quais a maioria das pessoas não estavam preparadas.

Com efeito, o ensino remoto estaria mais prejudicado e permeado de dificuldades, sobretudo, por ser marcadamente redimensionado para práticas conteudistas, porque há uma transposição do ensino presencial físico para os meios digitais e isso realmente muda muita coisa sem que os profissionais envolvidos tivessem condições de planejar melhor a estrutura do trabalho e, principalmente, a forma de transmissão do ensino.

“O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula presencial física” (MOREIRA; SCHLEMMER, 2021, p. 9). Para os autores, diferentemente da EaD, o ensino remoto não criaria um ecossistema educacional online robusto, mas sim um acesso emergencial e circunstancial com vistas a atender às exigências do período de crise.(VELOSO; MILL, 2022, p.

13). E, é importante que se lembre que isso pode ser mal feito, mesmo quando há um árduo trabalho por trás das “telas” simplesmente porque se esbarram em problemas infraestruturais, como por exemplo, conexões de internet ruins, confusão entre tempo e espaço, rotinas múltiplas de trabalho e aulas dentro e fora de casa dentre outras dificuldades.

Parte das vivências de ensino remoto que ocorreram no Curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão no CCHNST, sobretudo, na área de sociologia e de educação, implicaram todos esses ajustes de transformação da sala de aula física para virtual com prós e contras específicos do contexto pandêmico. Atrasos de acesso dos alunos à sala de aula do Google Meet nos dias de trabalhos síncronos, quedas recorrentes de conexão, dificuldade de desenvolvimento de atividades no ambiente virtual da universidade por ser uma plataforma “pesada” não envio de atividades acadêmicas por não terem computador ou tablet, grande número de “faltas” de parte dos alunos por morarem na zona rural com cobertura de internet precária, abandono do curso dentre outros problemas tornaram o período dramático para alguns discentes mais vulnerabilizados e carentes de melhores estruturas.

Por outro lado, foram percebidas experiências positivas no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, aquelas marcadas pela possibilidade do aluno se sentir mais à vontade em uma sala virtual para participar, comentar e fazer perguntas aos professores, uma vez, que a intermediação da tela minimiza o risco da exposição presencial. Além disso, as propostas interativas mediadas por uso de redes sociais e aplicativos facilitaram a aproximação criativa entre alunos e professores num contato mais informal e espontâneo quando da necessidade de atendimento individualizado. Ressalta-se que os usos inovadores de ferramentas tecnológicas também despertaram a curiosidade dos discentes que se sentiam motivados a descobrir o conhecimento, garimpar as informações e socializar experiências novas com a turma.

É importante mencionar que apesar das muitas dificuldades observadas no contexto da pandemia e isolamento social no Brasil o caráter emergencial do ensino teve e tem sua importância, porque ele particulariza a situação histórico-social de excepcionalidade que vivemos e oportuniza caminhos alternativos para evitar situações ainda mais drásticas do ensino público como, por exemplo, a sua suspensão total que foi remediada pela adoção da modalidade remota.

É possível dizer ainda que processos de ensino e aprendizagem foram efetivamente construídos e agregaram conhecimento e informação técnica que se oportuniza transmitir em aulas. Processos avaliativos foram elaborados e aplicados por docentes de maneira regular para acompanhamento gradual e sistemático das experiências discentes.

No campo específico sociológico e de educação, o desenvolvimento teórico e metodológico de viabilização de um viés de pensamento crítico da realidade foi cuidadosamente preparado inclusive com referência ao contexto atual de dissimetrias mais perceptíveis no contexto da própria pandemia que afetava mais a alguns do que a outros, inclusive na própria sala de aula. Todos estavam preocupados com todos e em estado de alerta para a problematização necessária do contexto. As interações e as conexões de ideias fluíam dentro e fora das salas de aulas virtuais e continuavam seus fluxos de interação nas redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas reforçando vínculos e laços essenciais a qualquer prática de socialização no campo da educação.

Cabe destacar que atividades como orientações e defesas de TCCs também revelaram efetividade e dinamismo na modalidade remota sem a necessidade de deslocamentos de professores e alunos num contexto de riscos de contaminações pela Covid-19. Alunos em processo de conclusão de graduação se adaptaram ao formato e desenvolveram seus trabalhos finais de pesquisa com bons resultados, aproveitamento e rendimento esperados traduzidos em excelentes contribuições das bancas e atribuições de boas notas num momento tão

sensível da vida acadêmica. Esse aspecto precisa ser ressaltado dada a complexidade de elaboração e conclusão da pesquisa e escrita do TCC em si e mesmo com a adversidade do modelo remoto os trabalhos conseguiram se concretizar.

Em que pesem essas considerações e apontamentos de aspectos positivos destacados, vale lembrar que as demais atividades que fazem a totalidade do escopo do universo acadêmico também seguiram com ajustes e se desenvolveram umas com mais e outras com menos dificuldades. É o caso dos Projetos de Ensino, mais especialmente, os de monitoria acadêmica e os Projetos de Pesquisa. Todos remodelados para o ensino remoto e conduzidos com redefinições estruturais importantes para melhor atendimento dos objetivos propostos.

Com efeito, demarcar o universo de possibilidades e experiências positivas do ensino emergencial remoto implica também no movimento de explorar o campo de dificuldades comuns ao trabalho, ao processo de adaptação e, além disso, de sinalizar reflexões sobre situações desafiadoras do cotidiano da prática docente. Essa discussão segue no tópico seguinte.

O ENSINO REMOTO E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A pandemia da Covid-19 trouxe grandes mudanças para o cotidiano das escolas e universidades, as aulas presenciais foram substituídas pelo ensino remoto emergencial (ERE), as instituições educacionais, professores e alunos tiveram que se adaptar à essa nova realidade. A utilização do ensino remoto configurou-se como uma saída para atender as necessidade educacionais naquele momento onde professores e alunos faziam o distanciamento social provocado pela COVID-19.

Desse modo, o ensino remoto é considerado uma solução temporária para continuar as atividades pedagógicas que não puderam se desenvolver de forma

presencial devido a crise sanitária por que passava o mundo e o Brasil em especial, e apresenta como a sua principal ferramenta a internet.

O ensino remoto foi concebido com essa finalidade nas mais diversas instituições educativas, e voltando-se para a Educação Superior, é também entendido como uma solução temporária que proporciona a comunidade acadêmica a possibilidade de manter o processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., & Bond, A. (2020, p. 06):

O Ensino Remoto de Emergência (ERE) é uma mudança temporária para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para o ensino que, de outra forma, seriam ministradas presencialmente ou como cursos híbridos, e, que, retornarão a esses formatos assim que a crise ou emergência diminuir ou acabar. O objetivo nessas circunstâncias não é recriar um sistema educacional robusto, mas fornecer acesso temporário a suportes e conteúdos educacionais de maneira rápida, fácil de configurar e confiável, durante uma emergência ou crise.

Muitos foram os recursos tecnológicos usados para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem de forma remota, fez-se uso plataformas remotas de ensino digital, como Google Meet, Zoom, e Google Classroom, além do SI-GAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) e do WhatsApp, que tiveram um papel de grande importância nesse processo.

O Google Meet quando usado como ferramenta de ensino e aprendizagem, possibilita uma grande interatividade promovendo atividades colaborativas, utilização de quis, gamificações, chat e compartilhamento de tela. Permite mostrar todos os participantes da reunião ou aula em uma única janela, e é limitado a um certo número de participantes.

O Zoom é uma plataforma para reuniões, eventos e aulas on-line. A plataforma permite interação entre professor e aluno através de microfone, webcam, chat e compartilhamento de tela. Também pode-se gravar e salvar reuniões, usar

ferramentas de bate papo e compartilhar tela. O Zoom oferece vários planos de reunião, o Basic é gratuito e permite desenvolver reuniões com até 100 participantes.

O Google Classroom permite que alunos e professores se conectem facilmente, dentro e fora das instituições educativas. Essa plataforma facilita o processo de ensino aprendizagem através de um feed ou mural da turma, disponibilizando atividades e trabalhos, questionários, e disponibiliza materiais (links e vídeos).

Já o SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) possui vários recursos que podem ser utilizados como ferramentas de ensino, no sentido de proporcionar uma proposta metodológica mais motivadora para alunos e professores. Estes recursos ficam organizados em abas turma (fórum, chat, e notícias), aba atividades (enquetes, tarefas e questionários) e aba materiais (inserir arquivos diversificados e vídeos).

Tem-se também o WhatsApp, esse recurso permite ao professor o envio de vídeos, áudios, PDF, imagens, link e outros tipos de atividades que favorecem a interatividade professor /aluno, como também proporciona uma comunicação e informação instantânea.

Vale ressaltar que muitos professores tiveram um intervalo de tempo bastante curto para aprender a utilizar as plataformas digitais, de modo que pudesse atender seus alunos de forma satisfatória nesse momento de pandemia que é tão delicado.

Muitos foram os desafios enfrentados pelos docentes nessa trajetória, desde as más condições de trabalho, ausência de recursos tecnológicos para desenvolver suas aulas, ter o seu cotidiano familiar alterado para implantar uma sala de aula virtual em seu ambiente familiar, o aumento da carga horaria de trabalho,

falta de apoio das instituições de ensino, entre outros, foram inúmeras as problemáticas enfrentadas pelo professor, sendo necessário muitas vezes o desenvolvimento de diversas estratégias para poder realizar seu trabalho.

DESAFIOS DO TRABALHO DOCENTE EM TEMPOS DE PANDEMIA: PONTOS CRÍTICOS

O período que envolve a pandemia da Covid-19 pode ser entendido como um momento de ressignificação da prática docente, onde os professores tiveram que refletir sobre a sua prática e reavaliar as suas metodologias de ensino. A doença foi declarada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e no mundo inteiro foram adotadas medidas restritivas de circulação de pessoas, como uso de máscaras e álcool em gel, entre outras, isso afetou vários setores da sociedade, inclusive a educação.

Todavia, mais do que isso, a pandemia da Covid- 19 trouxe novas formas de precarização do trabalho docente e evidenciou as já existentes. Essa situação de agravamento do trabalho docente pode ser percebido no aumento da carga horária do professor, despesas nos trabalhos em home office, cortes de benefícios e imposição do ensino remoto emergencial.

O Ensino Remoto Emergencial, como foi denominado, está respaldado pelo parecer nº. 05 do CNE, aprovado em 28 de abril de 2020, em que propõe uma reconfiguração do ensino com atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual. Segundo o parecer nº5 do CNE (2020, p.07):

Entretanto, é inquestionável que vivemos um período de exceção em virtude da emergência sanitária vivida pelo Brasil e pelo mundo. Tendo em vista o disposto na LDB sobre carga horária mínima e dias letivos anuais, convém considerar que as condições para a reposição de atividades escolares por meio de acréscimo de dias letivos ao final do período de suspensão de aulas presenciais poderão não ser suficientes, podendo ainda inviabilizar o calendário escolar de 2021 (...) O desenvolvimento do efetivo trabalho escolar por meio de atividades não presenciais é uma

das alternativas para reduzir a reposição de carga horária presencial ao final da situação de emergência e permitir que os estudantes mantenham uma rotina básica de atividades escolares mesmo afastados do ambiente físico da escola.

A incorporação de atividades remotas no ensino, acarretou uma sobrecarga de trabalho dos professores, pois estes passaram a dedicar um maior tempo na preparação das aulas não presenciais, utilizando-se de tecnologias que não dominam, com objetivo de desenvolver aulas mais dinâmicas, que levassem os alunos a despertar o interesse pelo aprendizado. Tudo isso levou os professores a ressignificar sua prática e a sua noção de espaço e tempo, de modo que pudesse atender a essa nova realidade.

Muitas foram as dificuldades encontradas pelos docentes para conseguirem se adaptar a essa nova realidade, pois tiveram que reconfigurar suas aulas, que passaram a ser transmitidas em telas através de dispositivos de comunicação e informação, observando o tempo limite para o desenvolvimento de suas atividades, os recursos disponíveis para o desenvolvimento das aulas, e sempre buscando estratégias que de fato favorecessem a aprendizagem dos alunos.

Dentre as dificuldades encontradas pelos professores como ausência de recursos tecnológicos para desenvolver suas aulas, pois estes tiveram que usar de recursos tecnológicos pessoais para desenvolver suas atividades de ensino, tendo por muitas vezes que comprá-los para atender essa nova demanda, como também a sua internet pessoal, que por vezes é de má qualidade devido a cobertura precária oferecida em muitas partes do país. Assim como também trazer a realidade dessa sala de aula virtual para dentro de seus lares, alterando o cotidiano de suas famílias, e ainda se adaptar a realidade de muitos alunos com ausência de recursos tecnológicos para acompanhar as aulas, sem internet ou com uma de má qualidade que não lhe favorecia a participação nas aulas.

Nesse sentido, pode-se afirmar que professores e alunos, foram inseridos numa nova configuração de ensino e aprendizagem que não correspondia à sua realidade e, que de fato, não estavam preparados. Também faz-se importante ressaltar que o suporte institucional para a realização do ensino remoto mostrou sua fragilidade com a ausência dos alunos nas aulas por falta de recursos tecnológicos e/ou pela falta de internet, pois o recurso que foi disponibilizado aos alunos por muitas vezes não era suficiente para a sua demanda de atividades.

O professor diante da própria complexidade que o ensino remoto demanda se viu diante da precarização do seu trabalho e da falta de condições necessárias para desenvolvê-lo. Ministrar aulas durante a pandemia deixou evidente em quais condições os professores vêm trabalhando ao longo de décadas, com infraestrutura precária, ausência de recursos pedagógicos e tecnológicos, baixo salários e tendo que responder às exigências administrativas que desconsideram suas condições objetivas de trabalho. Como afirma Oliveira (2004, p. 14):

O que temos observado em nossas pesquisas é que os trabalhadores docentes se sentem obrigados a responder às novas exigências pedagógicas e administrativas, contudo expressam sensação de insegurança e desamparo tanto do ponto de vista objetivo – faltam-lhes condições de trabalho adequadas – quanto do ponto de vista subjetivo.

Compreende-se que as condições objetivas do trabalho docente antes da pandemia e durante esta são precárias e que veio se acentuando ainda mais com as exigências impostas pelo ensino remoto, pois houve o aumento da carga de trabalho do professor, gastos com internet e aparelhos tecnológicos, entre outros. Diante do exposto, ficou evidente que o ensino remoto intensificou o trabalho do professor e o precarizou ainda mais, aumentando gastos pessoais, alterando sua rotina de trabalho e familiar, e o forçando a desenvolver uma atividade que não estava preparado e sem condições objetivas para o fazê-lo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme proposto, essa breve reflexão teve o objetivo de abordar o contexto da educação diante do período de crise sanitária em razão da pandemia da Covid-19, identificando os principais desafios dos professores e alunos nesta realidade, bem como dos aspectos positivos destacados.

Desta forma, foi apresentado que professores, alunos e a universidade ficaram expostos a vulnerabilidades durante o período de incertezas e adaptações, no que todos precisaram reinventar práticas e o seu cotidiano.

A ideia fundamental do artigo foi a de apresentar justamente o debate sobre o eixo das mudanças impostas ao âmbito educacional superior decorrentes da necessidade de distanciamento social e adoção do ensino remoto através do uso de mídias tecnológicas nas quais educadores adotaram novas metodologias ativas ao processo de ensino aprendizagem que transformaram as suas práticas pedagógicas perante o intermédio da tecnologia e pela formatação da sala de aula em ambiente virtual.

Por fim, a discussão proposta evidenciou a necessidade da reflexão e do posicionamento deste tema a partir das experiências dos professores na expectativa de dar voz aos sujeitos da educação e promover o combate às condições precárias de trabalho em meio a uma situação atípica como a da pandemia da Covid-19.

REFERÊNCIAS

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. Boletim de Conjuntura. Boa Vista, vol. 2, n. 5, 2020, p. 56 - 62. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/boca/article/view/AvelinoMendes/2892>. Acesso em: 28 de jan de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria n.343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. Diário Oficial da União , edição 53, seção 1, p.39, 18 mar. 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-24564376> Acesso em: 7 ago. 2020.»<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19. 28 de abril de 2020. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/90771-covid-19>. Acesso em: 07 de Mar. 2022.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

Hodges, C, Moore, S, Lockee, B, & Bond, A. As diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. In: Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia. V2. 2020. Disponível em: <https://escribo.com/revista/index.php/escola/article/view/17/16>. Acesso em 29 de Mar,2022.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. In: Revista UFG, v. 20, 63438, 2020. Disponível em: . Acesso em: 24 fev. 2022.

OLIVEIRA, D. A. Reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. Educação e Sociedade, Campinas, SP, v. 5, n. 89, p. 1127-144, set./dez. 2004.

SILVA, K C, B ; MACEDO, K, C,G M. A (IN)CORPOREIDADE DO PROFESSOR EM TEMPOS DE PANDEMIA E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA. In: Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade vol.29 no. 60. Salvador out/dez 2020.

VELOSO, B; MILL,D. Educação a Distância e Ensino Remoto: oposição pelo vértice. In: SciELO - Scientific Electronic Library Online. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3506/version/3712> . Acesso: 24 mar.2022.



10.48209/978-65-5417-004-3

CAPÍTULO 3

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES PARA AS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS NA ERA PANDÊMICA

Richard Fernandes

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) é uma modalidade de ensino que já vem sendo debatida em seminários nacionais/internacionais, há décadas, no Brasil e no mundo (NISKIER, 1999). Mesmo assim, no campo da educação brasileira, a EAD ainda tem uma história a ser construída, tendo em vista que a cultura de ensino formal-presencial é quem, de fato, predomina na transmissão do currículo escolar no ambiente das instituições públicas/privadas (sejam estas estabelecidas em nível básico de ensino ou superior).

Nesse contexto, neste país emergente educacionalmente, que se chama Brasil, essa modalidade de ensino veio, primeiramente, a emergir, no âmbito das universidades públicas, a partir da década de 1970; e, por sua vez, foi regulamentado pelo decreto nº 2494/98, de fevereiro de 1998 (BRASIL, 1998). Esse documento governamental, conceitua a EAD como: “uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação”.¹ Assim, entende-se que a EAD é uma modalidade de ensino-aprendizagem que faz uso de diferentes recursos tangíveis e intangíveis, sejam estes ligados ao setor telemático ou humano-profissional.

Nessa perspectiva, embora a EAD esteja mencionada em vários importantes documentos governamentais, que vem nortear o sistema Básico de Ensino brasileiro, como: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DC-NEB), Plano Nacional de Educação (PNE), contudo, sabe-se que, infelizmente, existe uma forte cultura de resistência, no campo da educação formal, em fazer uso da EAD no processo de construção de conhecimento e aprendizagem.

1 (BRASIL, 1998, p.1) Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109744/decreto-2494-98>>. Acesso em: 16 Mar. 2022.

Nesse viés, NISKIER, (1999, p. 2, grifo nosso), dialogando com esse nosso pensamento, afirma que: *“fica difícil entender, no mundo caracterizado pelas maravilhas da sociedade da informação, as possíveis resistências ao emprego da EAD”*. Assim sendo, é perceptível compreender que a modalidade EAD mesmo imergida em uma sociedade interconectada por múltiplas tecnologias digitais/ubíquas/interativas, encontra-se em busca de espaço (no campo da educação) para se efetivar, como uma ferramenta educacional, na prática pedagógica do professor.

À primeira vista, embora existam hoje inúmeros desafios para as instituições escolares brasileiras poderem incorporar o ensino a distância no currículo escolar, contudo, com a pandemia do novo *coronavírus*, desenhou-se um novo cenário de expansão dessa modalidade de ensino no campo da educação formal.

Diante desse quadro positivo, a modalidade EAD ao propor em seu plano pedagógico mais flexibilidade/mediação no processo de ensinar-aprender – principalmente quando se fala em espaço e tempo – possibilita aos alunos a chance de escolher o seu próprio ritmo, tempo e estilo de construir conhecimento quando estão imergidos no ciberespaço. Ademais, o aluno quando está imerso no ambiente de ensino-aprendizagem à distância, a difusão/compartilhamento de saberes entre professor-aluno e aluno-aluno além de transpassar fronteiras físicas, de certa forma, acaba contribuindo para instrumentalizar a inteligência coletiva entre todos aqueles que estejam envolvidos/conectados nessa performance híbrida de ensinar-aprender. De fato, o processo de construção de conhecimento na EAD torna-se algo mais flexível/democrático/dialógico para todos os sujeitos que estejam engajados nesse modelo de ensino virtual.

Dessa forma, para compreendermos melhor essa discussão, a presente pesquisa, de cunho qualitativo, tem como objetivo analisar os desafios e as potencialidades da Educação a Distância para as instituições educacionais. Assim, como procedimento metodológico, pode-se utilizar, nesta pesquisa, o método bibliográfico, de cunho exploratório. É a partir deste método de pesquisa que

iremos possibilitar para o leitor mais conhecimento sobre os desafios e as oportunidades que existem hoje na incrementação da modalidade EAD no campo da educação brasileira.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES NA ERA PANDÊMICA

No século XXI, a EAD mesmo representando mais flexibilidade para as instituições escolares poderem posicionar um processo de ensino e aprendizagem mais inovador, interativo e democrático para os alunos, contudo, vislumbra-se que romper paradigmas estruturantes no campo da educação brasileira (a partir da incorporação da EAD na prática pedagógica do professor) não é algo fácil, uma vez que o modelo cartesiano/tradicional de ensinar e aprender ainda se encontra vigorosamente presente tanto nos manuscritos que norteiam o sistema Básico de Ensino, quanto no processo de formação inicial de professores (especificamente, no currículo das instituições universitárias). Assim, ratificando esse discurso, Fernandes, (2019, p. 20) afirma que “[...] a estrutura do sistema educacional brasileiro atual ainda estar sob a égide burocrática/hierárquica/dogmática – transmitida pelo modelo de ensino tradicional – desde do século XIX”. A partir deste discurso, entende-se que, ao longo da história, o sistema educacional brasileiro pouco tem avançando no processo de modernização do seu paradigma de ensinar e aprender. Em linhas gerais, esse estilo pedagógico/tradicional de promover conhecimento em sala de aula, de certa forma, contribui para que as instituições continuem a posicionar um currículo escolar não muito atrativo para os alunos desenvolver o seu próprio processo de ensino-aprendizagem de forma mais interativa e democrática *uns-com-os-outros*.

Ademais, a existência de outros fatores burocráticos, estruturantes, culturais presentes no campo da educação e/ou no âmbito da sociedade, como: preconceito do mercado com a formação à distância, falta de aparelhamentos

eletrônicos adequado no ambiente das instituições, amplas dificuldades de acesso à internet por parte de muitos alunos, formação continuada para professores, para saber trabalhar com o ensino a distância, etc., de certa forma, incidem como desafios determinantes para dificultar a concretização da EAD no campo da educação brasileira.

Para tanto, esse cenário desafiador, na incorporação da EAD no campo da educação, veio a passar por alterações profundas assim que a pandemia do novo *Coronavírus* forçou o sistema educacional brasileiro a paralisar às suas funções em todas as esferas de ensino formal – Federal, Estadual e Municipal. De fato, é nesse período de crise sanitária que muitas instituições educacionais brasileiras passaram a compreender que seria necessário (curto longo e médio prazo) disponibilizar para os alunos novas formas de ensinar e aprender a partir do uso de tecnologias educacionais, como: às telemáticas.

A princípio, o Ministério da Educação (MEC), ao buscar seguir os protocolos sanitários lançados/atualizados dia a dia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), decide decretar, em 17 de Março de 2020, a portaria Nº 343, que suspendia (enquanto durar a ascensão de casos pela Covid-19) as aulas presenciais por atividades pedagógicas remotas ancoradas em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) para serem trabalhadas pelos professores no ambiente virtual. Neste caso, as principais tecnologias telemáticas usadas pelos professores no ensino remoto, com os alunos, foram: computadores/celulares, *softwares*, periféricos e sistemas de redes.

Contudo, vislumbra-se que, por causa de várias problemáticas estruturantes que estão presentes no âmbito da educação brasileira, nem todas as instituições públicas de ensino ponderam ter acesso a estas tecnologias digitais para oferecer aos professores no processo de aplicação das atividades curriculares com os alunos. Nesse sentido, para compreendermos melhor esse cenário educacional, segundo a pesquisa TIC Educação 2019, apenas 14% das instituições públicas

e 64% das particulares, conta com uma infraestrutura adequada para oferecer aos alunos um ambiente de aprendizagem à distância.² A partir da análise destes dados, entende-se que as instituições públicas de ensino básico (diferentemente das particulares) foram os estabelecimentos educacionais que mais precisaram se reinventar – no transcurso da pandemia do COVID-19 – para poder assim proporcionar aos alunos os conteúdos das disciplinas do currículo escolar.

Por outro lado, a forma como os alunos da educação básica (pertencentes a diferentes classes sociais) passaram acessar, na pandemia, os conteúdos das diferentes disciplinas do currículo escolar, nos revela um cenário complexo/desafiador para o campo da educação, principalmente em relação à qualidade dos conteúdos das disciplinas do currículo escolar que estavam sendo ministrados pelos professores para os alunos no ambiente *online*. Nesse sentido, segundo a pesquisa Painel TIC COVID-19, os alunos das classes AB usavam o computador como o principal dispositivo para poderem acessar as aulas remotas; e, por outro lado, os alunos das classes DE utilizavam o aparelho de celular para acompanhar as aulas ministradas pelos professores no ambiente virtual. Ademais, a pesquisa Painel TIC COVID-19 ainda nos apresenta que, os alunos das classes sociais AB e DE ao acessarem as aulas remotas por meio destes dispositivos digitais, encontravam, pelo caminho – que os levavam à aprendizagem – inúmeras barreiras tangíveis e intangíveis, como: dificuldade de dialogar e tirar dúvidas com os professores (38% dos alunos relataram essa problemática); falta ou baixa qualidade da *web* para acessar as aulas remotas (36% dos alunos afirmaram esse discurso); sem motivação intelectual para assistir as aulas remotas (33% dos alunos reverberaram essa afirmação); e, por último, 29% dos alunos afirmaram que não tinha tempo disponível para acompanhar as aulas remotas.³ A partir

2 **TIC EDUCAÇÃO 2019:** pesquisa sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas brasileiras. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 25 Mar. 2022.

3 **Painel TIC COVID-19:** pesquisa *web* sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus. Disponível em < https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel_tic_covid19_livro_eletronico.pdf >. Acesso em: 10 Abr. 2022.

da exposição deste cenário educacional, é possível averiguar que a pandemia do novo *Coronavírus* possibilitou para os agentes governamentais (em nível Federal Estadual e Municipal) e, também, para os órgãos específicos responsáveis por assuntos relativos ao campo da educação, como MEC, Secretarias Estaduais de Educação (SEE) e Secretaria Municipal de Educação (SME), conhecerem melhor os possíveis desafios e as oportunidades que existem hoje, no campo da educação, para poderem implementar a modalidade EAD para os alunos já a partir da Educação Básica. De fato, estes dados que foram apresentados pela pesquisa Painel TIC COVID-19 torna-se uma fonte de conhecimento essencial para os órgãos governamentais poderem analisar/compreender a importância de se repensar os caminhos traçados pela educação brasileira ao longo do tempo.

Nesse contexto, no ápice da pandemia, as instituições de Ensino Básico, Superior e Técnico Profissionalizantes, com objetivos em comum de continuarem ofertando os conteúdos/conhecimentos de suas disciplinas para os alunos (no ambiente virtual), tiveram que realizar readaptações/transformações tanto no que se refere ao papel do professor – no suporte pedagógico aos alunos – quanto no modelo de sua proposta curricular, didática e metodológica. Nesse sentido, Moran, (2002, p. 4) afirma que, no ambiente de aprendizagem virtual, “[...] o papel do professor vem sendo redimensionado e cada vez mais a ele se tornar um supervisor, um animador, um incentivador dos alunos na instigante aventura do conhecimento”. De acordo com o pensamento deste autor, entende-se que, em um ambiente de aprendizagem virtual, o papel do professor consiste não apenas em promover, de forma mecânica, o conteúdo de sua disciplina para os alunos.

Hoje, o trabalho docente, em um ambiente de aprendizagem virtual, irá requerer uma performance didático-pedagógica mais flexível para poder, assim, despertar interesses nos alunos para os conteúdos planejados e, consequentemente, aplicados na disciplina ministrada *online* pelo professor. Além disso, o professor precisa elaborar estratégias de ensino-aprendizagem que busque pro-

porcionar aos alunos a chance de serem o próprio protagonista no processo de construção de conhecimento.

Diante desta contextualização, acreditamos que a crise ocasionada pela Covid-19 ao campo da educação brasileira, possibilitou que a EAD ganhasse mais notoriedade/espço nas discussões governamentais nas três esferas de governos – Federal, Estadual e Municipal. Isto fica claro quando passamos analisar dados publicizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e pelo MEC, que apresentaram que, em 2020, mais de 2 Milhões (53, 4%) de jovens brasileiros optaram por cursar as suas graduações (em nível superior) no ambiente de aprendizagem virtual. Enquanto isso, no ambiente presencial, apenas 1, 7 Milhão (46, 6%) de alunos fizeram a opção por essa modalidade de ensino convencional.⁴ Ademais, segundo estes órgãos governamentais, desde de 2019, às instituições de ensino superior particulares já registravam mais alunos/calouros optando pelo ensino a distância do que mesmo cursar a sua graduação no ambiente físico/presencial.

Nesse contexto, ao observar esse fenômeno, às universidades privadas passaram aumentar o seu número de vagas para serem disponibilizadas no ambiente de aprendizagem à distância. Segundo o INEP, no total – entre universidades públicas e privadas – foi registrado um aumento de vagas, em 2020, de mais de 30% em relação ao mesmo período do ano de 2019.⁵ Dessa forma, podemos compreender que a pandemia, que foi ocasionada pela Covid-19, possibilitou que a EAD desse um verdadeiro salto para o futuro no campo da educação de nível superior.

4 Site Gov.br/INEP. **Censo da educação superior 2020**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/resultados-do-censo-da-educacao-superior-2020-disponiveis>>. Acesso em: 10 Mar. 2022.

5 Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/na-pandemia-brasil-tem-mais-calouros-em-graduacoes-a-distancia-do-que-no-presencial-pela-1-vez,3eb2df-3894ffbf781983a1bf4d97eab79skg6w88.html#:~:text=O%20levantamento%20aponta%20que%2C%20entre,um%20intervalo%20de%20um%20ano>>. Acesso em: 13 Mar. 2022.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório, como método procedimental. Para sua efetivação, lançou-se mão de fontes ligadas ao tema em determinados meios, como em livros, artigos e materiais disponibilizados na internet. Para compreendermos melhor esse tipo de pesquisa, Lakatos (2003) vem dizer que:

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas (LAKATOS, 2003, p.182).

Ao analisarmos o pensamento de Lakatos (2003), podemos compreender a pesquisa bibliográfica como sendo uma fonte de dados secundários, em que o pesquisador pode explorá-los para embasar os seus próprios estudos e, conseqüentemente, desenvolver o seu conhecimento científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Portanto, a partir do discurso analisado – das diferentes teorias correlacionadas ao campo desta pesquisa – foi possível averiguar que a Educação a Distância mesmo enfrentando inúmeros desafios estruturantes para se estabelecer no campo da educação, contudo, com a pandemia ocasionada pela Covid-19, essa modalidade de ensino passou a ganhar mais notoriedade/espço no planejamento curricular das instituições públicas/privadas no Brasil. Essa constatação se dá, principalmente, a partir de dados recentes publicizados pelos órgãos governamentais – INEP e MEC.

Para tanto, embora esses dados positivos, no momento, reflitam apenas ao ensino superior, todavia, acreditamos que a Educação Básica irá também embarcar nas oportunidades que a EAD pode oferecer aos professores para impulsionar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Em linhas gerais, se quisermos uma educação em sintonia com as transformações culturais, científicas, econômicas, geopolíticas, etc., que passaram freneticamente a emergir na era contemporânea, será necessário que os nossos governantes e à comunidade escolar passem a compreender/refletir sobre a necessidade de se desenvolver/aplicar, no ambiente de ensino-aprendizagem das instituições educacionais, novos modelos de ensinar e aprender hiperconectado com o ciberespaço.

CONCLUSÃO

Portanto, a presente pesquisa buscou, de forma reflexiva, apresentar uma visão epistemológica – ancorada na literatura pesquisada – sobre os desafios e potencialidades da modalidade Educação a Distância para o campo da educação.

Nessa perspectiva, ao propormos esse debate para o leitor, passamos a imergir em um assunto que mesmo já sendo amplamente discutido por pesquisadores, há décadas no Brasil e no mundo, ainda existe um amplo espaço de proposições para outros estudiosos/intelectuais (que possam se interessarem por esse campo de estudo) realizarem suas pesquisas/discussões e, consequente, os seus manuscritos sobre a temática – EAD. Ademais, com a pandemia do novo *Coronavírus*, a EAD passa a requerer dos pesquisadores – que vereda pelo seu campo epistemológico – novas reflexões/criticas/sugestões para melhorar a experiência das instituições escolares com essa ferramenta educacional.

Assim sendo, diante da importância que à temática reverbera para o campo da educação, espera-se que a partir desta discussão, emanada nesta pesquisa, possa surgir novos debates para enriquecer/problematizar à temática pesquisada pelo autor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394. de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Brasília, 10 de fevereiro de 1998. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109744/decreto-2494-98> >. Acesso em: 16 Mar. 2022.

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, 18 de Março de 2022. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> >. Acesso em 12 Mar. 2022.

CGI Br - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Pesquisa sobre o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2019. [livro eletrônico]. São Paulo: comitê gestor da internet no Brasil, 2019. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf> Acesso em: 25 Marc. 2022.

CGI Br - COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Pesquisa web sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus: Painel TIC COVID-19. [livro eletrônico]. São Paulo: comitê gestor da internet no Brasil, 2021. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel_tic_covid19_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 10 Abr. 2022.

FERNANDES, R. **O ensino de robótica educacional por meio de metodologias ativas: um estudo fenomenológico sobre os desafios e possibilidades na prática pedagógica do professor**. Orientador: Alex Sandro Coitinho Sant'Ana. 2019. 161 f. Dissertação (Mestrado) – Curso Interdisciplinar: Cognição, Tecnologias e Instituições, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/5391/1/RichardF_DISSERT.pdf >. Acesso em: 10 Mar. 2022.

Maria Lakatos. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo : 1 Marina de Andrade Marconi, Eva Atlas 2003.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. Educação Transformadora, 2013. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 28 Abr. 2022.

NISKIER, A. **Educação a Distância**: a Tecnologia da Esperança. São Paulo. Edições Loyola, 1999.



10.48209/978-65-5417-004-4

CAPÍTULO 4

OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

*Débora Magdieli Lucca Vieira
Domingos Aparecido dos Reis
Maryland Bessa Pereira Maia*

INTRODUÇÃO

Este estudo bibliográfico tem por objetivo entender as representações da criança com o mundo contemporâneo e os avanços tecnológicos levando em consideração as funções lúdicas que as tecnologias educacionais oferecem às crianças de 0 a 5 anos apresentando os seus benefícios para o processo de ensino aprendizagem.

Dornelles (2011) afirma que em suas pesquisas e discursos referente a infância contemporânea provisoriamente denominada cyber-infância, que significa “a era da nova infância desenvolvida pelas tecnologias”. Para Dornelles, a cyber-infância é vista como um perigo para os adultos, afinal causa neles um sentimento de medo.

É no contexto da globalização que as crianças inserem-se precocemente na cultura digital e são denominados de nativos digitais.

Vygotsky (2000), indica em suas pesquisas que o meio exerce influências no desenvolvimento dos seres humanos. Para o pesquisador, a cultura é parte essencial do homem dentro do seu processo histórico que, ao longo do desenvolvimento da espécie reproduz e transforma o seu comportamento.

É neste contexto que as tecnologias educacionais podem ser consideradas elementos importantes para o desenvolvimento integral da criança, pois as mídias digitais adentram na vida das crianças cada vez mais precocemente.

Para Prensky (2010) as crianças de hoje são consideradas nativos digitais. Para o autor, o aparecimento e a rápida disseminação da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX propiciaram às crianças de hoje a crescerem com essas tecnologias.

Buscaremos aqui refletirmos sobre a exposição das crianças ao mundo tecnológico precocemente, no período da primeira infância. Nesta perspectiva, o

ser humano é visto como um sujeito ativo que é ao mesmo tempo produto e produtor de cultura, ou seja, transforma cultura quando se apropria de suas práticas, reinterpretando-as e recriando-as de acordo com as necessidades das circunstâncias específicas a que está submetido (PIZZINATO, 2009)

As tecnologias de comunicação e informação criam elos entre as crianças que as fazem interagir entre si para aprender, expressar-se e desenvolver trabalhos coletivos e individuais de acordo com a capacidade de cada um.

As tecnologias possibilitam novos contextos de interação com brincadeiras lúdicas influenciadas pelos dispositivos tecnológicos através de plataformas digitais. A crescente proliferação do acesso às tecnologias digitais na rotina comum das sociedades urbanizadas e a constituição de uma cultura intensamente ativa e conectada, associadas ao fenômeno da internalização e institucionalização da infância. (KARSTEN, 2003; KARSTEN; VLIET, 2006; RASMUSSEN, 2004).

DESENVOLVIMENTO

Novos olhares para as tecnologias: do senso comum ao senso crítico

A utilização das novas tecnologias na infância não apresenta somente malefícios para criança, quando combinamos desenvolvimento, precaução e tecnologia nascem um novo aliado para o processo de aprendizagem.

O uso das tecnologias educacionais altera a forma de armazenamento e trazem benefícios a memória de longo prazo, pois através dos dispositivos eletrônicos é possível armazenar conteúdos, sentimentos, aprendizagem e lembranças.

Considera-se uma mídia digital meios de comunicação que envolva as tecnologias de comunicação, armazenamento, processamento e a distribuição de informações por meio eletrônicos ou digitais.

Uma pesquisa feita em 2005 confirmou que as crianças de hoje em dia são melhores escritores que as da geração passada, usando estruturas frasais bem mais complexas, um vocabulário mais amplo e uma utilização mais precisa de letras maiúsculas, pontuação e ortografia (GUERRA, 2012, n.p).

Apesar do que muitos pensam sobre o uso da tecnologia dentro de casa e no ambiente escolar a mesma pode ser uma grande aliada no ensino das crianças na primeira infância.

Segundo Rideout (2012), na pré-escola, o uso da tecnologia envolve muito mais que brincadeiras, existem hoje, muitos aplicativos voltados para o aprendizado infantil, existe um mundo de opções que vão além dos famosos jogos Angry Birds, Candy Crush, entre outros. A nova geração de nativos digitais adentre muito além de mídias digitais comuns como livros, CDs e revistas se apropriando das plataformas adaptativas. Os nativos digitais conhecem pen drive, smartphones, tablets, câmeras digitais, notebooks.

As plataformas adaptativas são plataformas digitais super inteligente que usam softwares educacionais que propõem melhorar a aprendizagem com atividades diferenciadas para cada aluno. Nessas plataformas digitais, os estudantes possuem acesso a diversas experiências, tais como jogos, vídeos, músicas, textos, exercícios motores, atividades coletivas e *feedbacks* do seu próprio aprendizado. E com esses novos dispositivos em suas mãos procuram informações para brincar. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil ressaltam que a criança deve ter experiências que possibilite a utilização de inúmeros recursos tecnológicos mediáticos (BRASIL, 2010).

Qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino. A principal ideia dos Objetos de Aprendizado é quebrar o conteúdo educacional em pequenos pedaços que possam ser reutilizados em diferentes ambientes de aprendizagem, em um espírito de programação orientada a objetos. (BETTIO E MARTINS, 2012, s/p)

Dessa maneira, o trabalho desenvolvido nas instituições de educação infantil implica na valorização integral da criança, por meio da valorização das experiências escolares e diversificados espaços de aprendizagem. O ambiente escolar deve privilegiar a utilização de tecnologias que estimulem a aprendizagem significativa tanto no ambiente escolar como no ambiente domiciliar, promovendo a criatividade e a autonomia de cada criança contribuindo para o seu pleno desenvolvimento.

Kenski (2012) ressalta que as tecnologias modificam os sentidos da memória, o uso das mídias digitais e a experiência com o mundo virtual, criam memórias ainda não vivenciadas, proporcionando a criança o contato com um mundo o qual é desconhecido para a ela, vivenciando experiências únicas e significativas por meio do uso da tecnologia. .

As tecnologias educacionais permitirão as crianças explorar novos conhecimentos, por meio de pesquisa, questionamentos, e liberdade de expressão de maneira totalmente lúdica, interativa e divertida, tornando o processo de ensino aprendizagem mais atrativo e interessante.

O professor de educação infantil precisa lidar, portanto, com o que alguns teóricos chamam de infância pós-moderna e não pode deixar de problematizar sobre o efeito de alguns artefatos culturais que fazem parte das culturas infantis [...]. Ela ainda ressalta a necessidade de despertar nas crianças o senso crítico ao fazer uso desses artefatos de forma que consigam ressignificá-los (DORNELLES, 2012, p. 83)

A criança é um ser social de direitos e princípios portanto é relevante salientar a importância das vivências da criança, vivências que podem ser enriquecidas, se mediadas pelas tecnologias. Buscando articular esses recursos aos objetivos da Educação Infantil.

[...] a proposta pedagógica das instituições de Educação Infantil deve ter como objetivo garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à

confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças (BRASIL, 2010, p.18).

A utilização das tecnologias pelas crianças pode contribuir para desenvolver seu senso crítico. Além disso, outra possibilidade é o desenvolvimento da criatividade.

[...] com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, a escola estará formando “indivíduos mais criativos que estarão adquirindo novos conhecimentos e integrando-se com um novo modo de aprender e de interagir com a sociedade”. A partir desse princípio, o professor precisa propor atividades pedagógicas que possibilitem aprendizagens significativas, contribuindo para o processo de desenvolvimento dos alunos de maneira autônoma e participativa, através de situações e trabalhos de troca de saberes (PEREIRA; LOPES; 2005 apud BARBOSA et al., 2014, p. 2890).

Essas tecnologias também são utilizadas como elemento norteador para o educador traçar um mapa de conteúdos com procedimentos metodológicos a fim de melhorar a qualidade de ensino para os seus educandos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do método de revisão integrativa e consubstanciada com referencial teórico bibliográfico, buscou-se apresentar aos leitores “O impacto do uso das tecnologias na primeira infância”.

Para proporcionar uma maior reflexão como instrumento de coleta de dados foram utilizados questionários, aplicados por meio do Google Forms uma ferramenta criada pela empresa google que cria em sua plataforma questionários avaliativos online, e os formulários podem auxiliar os pesquisadores na prática acadêmica.

Ressalta-se então algumas características do aplicativo Google Forms como a possibilidade de acesso á qualquer hora e local; agilidade na coleta e

análise dos resultados, e formulação de gráficos referente aos dados coletados de determinadas pesquisas, entre outros benefícios.

Nesse sentido, foi aplicado o método quali-quantitativo por meio do Google Forms, buscando investigar de que modo os professores estão introduzindo o uso das tecnologias na primeira infância, com os seguintes questionamentos: Gênero, idade, formação e a opinião dos participantes sobre a introdução das tecnologias na primeira infância.

Buscou-se analisar também de que modo essas ferramentas podem contribuir para a construção do conhecimento e porquê; se encontram alguma dificuldade em manusear as novas tecnologias de ensino; e quais foram as principais vantagens do uso da tecnologia na primeira infância.

De acordo, com as respostas obtidas através da aplicação do questionário de pesquisa sobre o uso das tecnologias na primeira infância, é que pais e professores estão conscientes dos benefícios que as tecnologias educacionais oferecem para as crianças, e ambos relataram que aumenta o interesse de aprender, estimula a criatividade, desenvolve novas habilidades, aprendem de forma significativa, aumenta a atenção, desenvolve a imaginação, aumenta a capacidade de absorver os conteúdos, e melhora o desenvolvimento da linguagem, e por fim, que não encontram nenhuma dificuldade no manuseio das mesmas.

Os professores relatam que as principais tecnologias utilizadas em sala de aula e em casa são o Toontastic para o professor que trabalha com o desenvolvimento da linguagem, esse aplicativo pode ser muito interessante. Nele a criança é quem cria a própria história, escolhendo cenário, criando personagens e até mesmo gravando as vozes do jogo, e ajuda a trabalhar as questões como enredo, contexto e sequência.

O Khan Academy Kids promove atividades interativas, esse aplicativo propõe que as crianças aprendam de um jeito divertido e incentiva o desenvolvimen-

to da linguagem e leitura, além de ser possível preparar um conteúdo personalizado para cada aluno.

A Festa do Ursinho de Pijama é um aplicativo que interage por meio de uma história que traz como objetivo, aprender a usar o computador, tablet ou celular, e desenvolve a linguagem, noções de tempo espaço; relações de causa e consequência, lateralidade, noções matemáticas, e inúmeros jogos de acordo com a faixa etária da criança.

A Oficina de criação é um aplicativo que tem como objetivo estimular o imaginário infantil de forma dinâmica e recreativa com a produção de brinquedos de sucatas, receitas, dobraduras e quebra-cabeças.

O Rabiscando é um aplicativo que desenvolve habilidades relacionadas a leitura, a escrita e a matemática, que por meio de um ambiente virtual apresenta uma ilha tropical habitada pelos animais e seres humanos. Neste aplicativo um boneco de avatar apresentar possibilidades de diversão como pintar, desenhar, ligar os pontos, distinguir os números, memória, motricidade, linguagem e matemática.

O ABC da turma da Mônica é um aplicativo que possui vários jogos referente aos personagens da turma da Mônica como cruzadinha, jogos de rimas, processador de texto, leitura de poesias, memória e caça-palavras.

O Inventeca é um aplicativo que auxiliar as crianças a produzirem suas próprias histórias, é uma ferramenta que pode auxiliar no desenvolvimento da fala, da leitura e da criatividade. Os usuários do inventeca se utilizam de histórias pré elaboradas e podem reformulá-las como quiserem e criar suas próprias narrações. E o aplicativo possui uma versão paga e uma versão gratuita.

O uso de *softwares* educativos são meios tecnológicos que vêm sendo integrados permanentemente fora e dentro do ambiente escolar, como instrumento

auxiliar dentro do processo de alfabetização, que visa promover resultados positivos dentro do processo de aprendizagem. Portanto um software educativo bem selecionado pode facilitar o processo de alfabetização para as nossas crianças.

Libâneo (2012) defende que a televisão e o computador são instrumentos que se usados corretamente podem complementar o processo de ensino-aprendizagem. Libâneo descreve que “as mídias se apresentam, pedagogicamente, sob três formas: como conteúdo escolar integrante das várias disciplinas do currículo; como competências e atitudes profissionais; e como meios tecnológicos de comunicação humana” (LIBÂNEO, 2012, p. 70).

O uso da tecnologia no ambiente escolar ou em casa pode ser estimulado de diversas formas como, por exemplo: Gravação de vídeos onde as crianças podem ser as protagonistas do seu próprio aprendizado, jogos educativos de mimica, desenho ou pintura; atividades de coordenação motora entre outros.

Um ambiente privilegiado de interação social, mas este deve interligar-se e integrar-se aos demais espaços de conhecimento hoje existentes e incorporar os recursos tecnológicos e a comunicação, concedendo fazer as pontes entre conhecimentos e se tornando um novo elemento de cooperação e transformação (OLIVEIRA, MOURA, SOUZA, 2015, p.83).

As plataformas adaptativas elevam o aprendizado e trazem autonomia para os alunos, dando a opção de escolher sobre qual assunto desejam aprender, selecionando questões apropriadas para o seu aprendizado.

Para “Gomes” (2013, p. 50) O professor é o mediador, cujo desafio é fazer com que ela faça uso adequado da tecnologia, como meio para desenvolver diferentes capacidades e ampliar seus conhecimentos e conquistas. Imersas uma cultura digital, vivendo uma cultura de redes, as crianças recriam o sentido do brincar e das brincadeiras. O papel dos pais e educadores é oportunizar vivência com diferentes recursos tecnológicos de aprendizagem, sendo que o limite e o equilíbrio são fundamentais.

Enfatiza-se que para melhorá-lo o desempenho das ferramentas, pais e professores devem aprimorar seu aprendizado sobre determinada tecnologia que possui muitas possibilidades de manuseio e benefícios, a fim de melhorar a qualidade no processo de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou a reflexão sobre uma série de questões, que nos proporcionou entender os impactos das tecnologias na primeira infância.

Constatou-se que a presença das tecnologias educacionais na Educação Infantil proporciona múltiplas possibilidades e experiências pedagógicas de qualidade e ao mesmo tempo amplia o acesso a novos saberes que desenvolvem habilidades e competências a fim de proporcionar ao professor e aos pais atuarem como mediadores de uma prática pedagógica interdisciplinar e integradora.

Nesse sentido, as novas tecnologias representam um avanço significativo no processo de ensino-aprendizagem, revelando a necessidade de constante busca por conhecimento, sobretudo por meio da formação continuada de pais e professores.

Portanto sob esta perspectiva a tecnologia não é mais uma ferramenta isolada ou uma disciplina a ser aprendida, mas um recurso que permite aos pais e professores incrementar os processos pedagógicos, aprimorando os processos de aprendizagem e transformando as aulas em momentos únicos para as crianças da primeira infância.

Conclui-se que para as crianças menores, o uso da tecnologia precisa ser sistematizado e planejado, assim como para outras etapas do ensino, mesmo que para a criança a tecnologia seja considerada um brinquedo, para o professor e para os pais é um recurso riquíssimo que faz com que os pequenos se envolvam com as atividades apresentadas pelas tecnologias.

Sugere-se que as instituições de ensino promovam cursos de capacitação sobre as plataformas adaptativas, bem como a apresentação das ferramentas professores, alunos e comunidade escolar e caso possível a apresentação em laboratórios ou smartphones.

Determina-se uma busca constante por informações de sistemas computacionais com a facilidade de acesso e o desaparecimento de barreiras que faz emergir o uso das plataformas adaptativas de aprendizagem, que facilita o processo de ensino por meio dos ambientes virtuais e da tecnologia.

Com a tecnologia interligada com o aprendizado, a criança poderá desenvolver um maior conhecimento em sua memória de longo prazo e aprimorar o que já aprendeu em diferentes fases da vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação. secretaria de educação básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: Mec, set, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9769&itemid=>. Acesso em: 30 mai. 2022.

CANAL TECH. **Google lança toontastic 3d**: um app para crianças criarem animações. Disponível em: <https://canaltech.com.br/apps/google-lanca-toontastic-3d-um-app-para-criancas-criarem-animacoes-87316/> Acesso em: 25. mai.2022

DORNELLES, Leni Vieira. **Infâncias que nos escapam**: da criança na rua à criança cyber. 3.ed. Petrópolis, RJ: vozes, 2011.

GOMES, Suzana dos Santos. **Brincar em tempos digitais. in: presença pedagógica**, Belo Horizonte mg, v. 19, n. 113, p.45-51, set/out 2013. Bimestral.

GUERRA, Raissa. **Até que ponto a tecnologia faz mal a infância?. Tecmundo**. disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/estilo-de-vida/32723-ate-que-ponto-a-tecnologia-faz-mal-na-infancia-.htm>> acesso em: 01 de jun de 2022.

Informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em ação**, v. 7, n. 1, 2015.

KARSTEN, Lia. (2003) Children's use of public space: the gendered world of the playground. **childhood a global journal of child research**, 457-473.

KHANACADEMY. Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/kids>>. Acesso em: 30. mai. 2022.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARTÍNEZ, Juan Pedro. O computador na sala de aula. In.: **Pátio: Educação infantil**, Porto Alegre, n. 28, p.12-15, mai.2022.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel PEDROSA; SOUSA, Edinaldo ribeiro. Tic's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em ação**, v. 7, n. 1, 2015.

PEREIRA, Andréia Regina, Lopes, ROSELI de Deus. **Legal**: ambiente de autoria para Educação infantil apoiada em meios eletrônicos interativos. SP: 2005.

PIZZINATO, Adolfo. Por uma perspectiva cultural do ser humano: considerações sobre "**O desenvolvimento da criança e do adolescente**". Aletheia [online]. 2009, n.30.

PRENSKY, Marc. **Nossos filhos não são como nós**: eles são nativos, nós somos imigrantes. São Paulo: phorte, 2010.

RIDEOUT, Victoria, et al. **Zero a oito anos**: uso da mídia entre crianças. 2012. disponível em <https://www.commonsemmedia.org/research/zero-to-eight-children-media-use-in-america-20131>>. acesso em: 10 mai. 2022.

VIGOTSKI, Lev. **a Formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VILHETE, João. **As tecnologias digitais na educação da infância** Disponível em: <www.omepms.org.br/.../file_020709084114_as_tecnologias_digitaes_na_educacao_da_infancia.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.

BETTIO, Raphaël Winckler; MARTINS, Alejandro. **Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao Ensino a Distância**. Disponível em: <http://www.nead.unisal.br/files/Objetos%20de%20Aprendizado.doc> . Acesso em: 10 maio. 2022.



10.48209/978-65-5417-004-5

CAPÍTULO 5

TECNOLOGIAS EM FAVOR DO ENSINO DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Deivid Alex dos Santos

INTRODUÇÃO

O presente trabalho teve como objetivo geral realizar um Levantamento Bibliográfico sobre o uso de tecnologias como ferramenta no ensino de estratégias de aprendizagem para a promoção da autorregulação de estudantes nos principais sites de periódicos internacionais da área da educação. Por consequência, os seguintes objetivos específicos foram traçados para o delineamento do estudo: analisar quantitativamente os resultados encontrados com a busca; identificar o nível acadêmico de abrangência dos estudos, classificar o modelo de intervenção; analisar qualitativamente os resultados obtidos sobre o uso de tecnologias para a promoção da autorregulação.

Atualmente, pouco tem se falado sobre o uso de tecnologias para o ensino de estratégias de aprendizagem a fim de promover a autorregulação dos alunos nos mais diversos níveis acadêmicos, portanto, procurou-se responder a seguinte questão norteadora: quais são os efeitos de uma intervenção em estratégias de aprendizagem por intermédio do uso de tecnologias para a promoção da autorregulação de alunos nos diversos níveis escolares?

O uso de tecnologias no ambiente escolar tem-se mostrado cada vez mais eficaz para a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes das diversas áreas e níveis acadêmicos. Estudar como o uso de tecnologias para o ensino de estratégias de aprendizagem podem promover a autorregulação dos seus alunos, se mostra necessário, uma vez que, a área carece que estudos e alguns estudos indicam a importância dessa correlação. Este trabalho será dividido em etapas, a saber, estruturadas em: fundamentação teórica, metodologia, resultados e discussões e considerações finais.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

É inegável as contribuições da Psicologia Cognitiva nos contextos educacionais, em especial, aos conceitos provenientes da teoria do processamento da Informação e o ensino das estratégias de aprendizagem, segundo essa teoria, as estratégias de aprendizagem atuam reforçando a recepção, o armazenamento e a recuperação das informações a serem aprendidas (STERNBERG, 2017; EYSENCK, 2017). Alguns estudos no Brasil, analisam e comprovam a eficácia do ensino de estratégias de aprendizagem na promoção da autorregulação de alunos (SANTOS; ALLIPRANDINI, 2017, SANTOS; ALLIPRANDINI 2018, GANDA; BORUCHOVITCH, 2018).

As estratégias de aprendizagem podem ser classificadas segundo Dembo (1994), em estratégias cognitivas e metacognitivas, a primeira, refere-se às estratégias que o aprendiz utiliza métodos e técnicas que auxiliam a transformar, organizar, elaborar e recuperar as informações, enquanto que as estratégias metacognitivas, concebem o planejamento, o controle e o direcionamento dos processos mentais para atingir metas e objetivos que culminam na promoção da autorregulação, que para Di Carlo (2017) é concebida como a capacidade de o indivíduo de autogerir seus pensamentos, e sentimentos, bem como e as ações que são planejadas e adaptadas a fim de atingir metas e objetivos pessoais.

O uso disseminado de tecnologias de aprendizagem em diferentes contextos educacionais gerou a crescente necessidade de os estudantes autorregular suas atividades de aprendizagem (BANNERT et al, 2015). Muitos estudos identificaram uma correlação positiva significativa entre o desempenho acadêmico e a capacidade de aprendizagem autorregulada (DABBAGH; KITSANTAS, 2005; SCHUNK; ZIMMERMAN, 1997). No entanto, os estudantes raramente demonstram habilidades adequadas de autorregulação que, por sua

vez, podem impedi-los de alcançar resultados acadêmicos satisfatórios (LEE et al., 2010). As habilidades de aprendizagem autorreguladas são de importância crucial para serem academicamente bem-sucedidas, ao mesmo tempo em que parecem ser uma das habilidades de aprendizado mais complicadas de se adquirir.

Os ambientes de aprendizagem baseados em computador (CBLEs) frequentemente confrontam os alunos com dispositivos de apoio, também referidos como ferramentas, a fim de melhorar a aprendizagem (desempenho) (por exemplo, GARCIA-ALVAREZ; SUAREZ ALVAREZ; QUIROGA GARCIA, 2014). Melhorar o desempenho, no entanto, é um trabalho desafiador (LYTRAS; ORDOÑEZ DE PABLOS, 2011). Pesquisas revelam, por um lado, que os aprendizes negligenciam o uso das ferramentas e quando decidem usá-las, o uso da ferramenta tende a ser inadequado ou inapropriado (ALEVEN et al., 2003). Por outro lado, foi revela-se que a pesquisa sobre a influência do uso de ferramentas no desempenho dos alunos parece ser limitada (DILLON; GABBARD, 1998). Isso levou a pesquisas que focam em como os alunos usam as ferramentas, sob que circunstâncias eles usam as ferramentas adequadamente (DILLON; GABBARD, 1998; LUST et al., 2014) e como o uso das ferramentas pode ajudar os alunos a desenvolver um maior desempenho acadêmico (BERA; LIU, 2006).

MÉTODO

O presente estudo, inspirado no método *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), foi conduzido por três pesquisadores, de forma independente e cega. A busca de artigos foi realizada em apenas uma etapa, na data de 27 de julho de 2018, para artigos publicados nos últimos cinco anos. Foram pesquisadas as seguintes bases de dados eletrônicas: *EBSCO Information Services* (EBSCO), *Education Resources Information Cen-*

ter (ERIC), *American Psychological Association* (PyscINFO), *Scopus* e *Web of Science*. A seleção destas bases de dados para a pesquisa, ocorreu em função delas indexarem estudos sobre educação, além de serem confiáveis e reconhecidas cientificamente. A busca foi realizada através do acesso ao sítio eletrônico das próprias bases, a partir dos seguintes descritores e operadores booleanos: “*technologies*” AND “*learning strategies*” AND “*self-regulation*”.

Para inclusão dos artigos localizados nessa busca, foram adotados os seguintes critérios: 1) tratar-se de um artigo empírico, 2) publicado de janeiro de 2014 a 27 de julho de 2018, 3) ser artigo, 4) que relacionasse o uso de tecnologia ao ensino de estratégias e autorregulação e 5) publicado em idiomas inglês, espanhol ou português. Foram excluídos: 1) os artigos repetidos, 2) não apresentarem intervenção como método de pesquisa, 3) aqueles que abordavam apenas um dos temas (somente tecnologia, somente estratégias de aprendizagem ou somente autorregulação), 4) artigos que não estudaram nenhum dos temas, 5) extensão de trabalhos já publicados.

Foi realizada a leitura dos títulos e resumos das produções encontradas em cada uma das bases, com o objetivo de otimizar a revisão sistemática de pesquisas científicas. Dessa maneira, foram aplicados os critérios de exclusão por dois juízes em consenso com uma terceira juíza. Quando essa leitura se mostrou insuficiente para a adequação dos artigos em alguns dos critérios de refinamento, eles foram mantidos para a etapa seguinte do estudo, que compreendeu a leitura na íntegra dos artigos. Durante esta etapa, outro critério de exclusão foi estabelecido: estudos que abordam *technologies* sem explicitar o tipo de tecnologia ou recursos utilizados como ferramenta pedagógica para o ensino de estratégias de aprendizagem.

Em relação as *learning strategies*, foram considerados os artigos em que abordam as estratégias de aprendizagem como métodos ou técnicas de estudos

utilizadas pelo aprendiz para facilitar a aprendizagem (DI CARLO, 2017). Por fim, para o termo *self-regulation* foi considerado o conceito de autorregulação em que o aluno é capaz de planejar, monitorar e regular o próprio pensamento e fazer a manutenção de um estado interno de satisfação que facilita a aprendizagem. Ainda, a qualidade do artigo foi analisada durante a sua leitura na íntegra, verificando a adequação dos procedimentos metodológico, análise da consistência interna, além de conflitos de interesses dos autores e relato do controle de vieses em cada um dos estudos analisados, dessa forma, não foram incluídos na revisão estudos que apresentassem alguns desses itens como determinantes de prejuízo para as estimativas apresentadas no artigo.

Concluída a leitura integral dos textos, o conteúdo dos artigos foi organizado e categorizado. Foram registradas as seguintes informações: identificação do artigo, objetivos, participantes, modelo e tempo de intervenção, instrumento de avaliação e intervenção, resultados obtidos sobre a relação entre o uso de tecnologias para o ensino de estratégias de aprendizagem para a promoção da autorregulação de alunos nos diversos níveis escolares.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A estratégia de pesquisa inicial identificou 95 registros. Aplicados os critérios de inclusão, 81 registros foram selecionados. Destes, 16 eram repetidos dentro das bases, gerando um total de 65 registros, cujos títulos e resumos foram analisados por três juízes que aplicaram os critérios de exclusão restantes, desta maneira, 54 registros foram excluídos, sendo 21 por não apresentarem no método uma intervenção, 19 por abordarem apenas um dos temas, 7 por apresentarem os temas sem estabelecer relação entre eles, 5 por não estudarem nenhum dos temas ou ainda, 2 por serem extensão de trabalhos já publicados. Restaram, assim, 11 artigos, os quais foram selecionados para efetiva análise dos dados.

O Quadro 1, apresentado a seguir, traz dados de identificação dos 11 artigos que foram selecionados para a análise qualitativa, a partir dos critérios de inclusão e exclusão:

Quadro 1 – Dados de identificação dos artigos selecionados.

Autor/ano	Título	Periódico	País de Publicação	Link de Acesso
LIU, S.H.J; LAN, Y.J., HO, C.Y.Y. (2014)	Exploring the Relationship between Self-Regulated Vocabulary Learning and Web-Based Collaboration	Educational Technology & Society	Taiwan	https://eric.ed.gov/?id=EJ1045540
REID, A. J.; MORRISON, G.R. (2014)	Generative Learning Strategy Use and Self-Regulatory Prompting in Digital Text	Journal of Information Technology Education: Research	Canadá	https://eric.ed.gov/?id=EJ1026875
SAKSA, K.; LEIJENA, Ä. (2015)	Supporting cognitive and metacognitive learning strategies in technologically enhanced language learning	Estonian Journal of Education	Estônia	http://eha.ut.ee/wp-content/uploads/2015/10/5_05_saks_leijen_summary.pdf
COLLAZO, N. A. J; ELEN, J., CLAREBOUT, G. (2015)	The multiple effects of combined tools in computer-based	Computers in Human Behavior	Quebec	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563215003453?via%3Dihub
MEMBER, M.B.I. et al. (2015)	Augmented Reality-Based Simulators as Discovery Learning Tools: An Empirical Study	IEEE Transactions on education	USA	https://ieeexplore.ieee.org/document/6994871

WICKS, D.et al. (2015)	An Evaluation of Low Versus High Collaboration in Online Learning	Online Learning	USA	https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079582.pdf
YU, W.C.W. et al. (2015)	Technology facilitated PBL Pedagogy and its impact on nursing student's academic achievement and critical thinking dispositions	The Turkish Online Journal of Educational Technology	Turquia	https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1057343.pdf
SHYR, W.J.; CHEN, C.H. (2017)	Designing a technology-enhanced flipped learning system to facilitate students' self-regulation and performance	Journal of Computer Assisted Learning	EUA	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcal.12213
MALDONADO, J.J. et al. (2017)	Flipping the Classroom with MOOCs. A Pilot Study Exploring Differences between Self-Regulated Learners	Twelfth Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)	Argentina	https://ieeexplore.ieee.org/document/8120934
LAI, C.L.; HWANG, G.J., TU, Y.H. (2018)	The effects of computer-supported self-regulation in science inquiry on learning outcomes, learning processes, and self-efficacy	Educational Technology Research and Development	EUA	https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-018-9585-y
MEEUWEN, L.W.V. et al. (2018)	Fostering self-regulation in training complex cognitive tasks -	Educational Technology Research and Development	EUA	https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-017-9539-9

Fonte: O próprio autor.

A partir da análise do Quadro 1, é possível observar que a maior parte das publicações se concentram no ano de 2015, com 5 artigos selecionados, enquanto os anos de 2014, 2017 e 2018, apresentam 2 publicações por ano e para o ano de 2016 não foram selecionadas publicações de acordo com os critérios de inclusão e exclusão adotados.

Na análise integral dos artigos, alguns aspectos destacaram-se: os diferentes delineamentos de estudos do tema, o modelo de intervenção, nível acadêmico de aplicação, instrumentos utilizados para avaliação e para intervenção e os resultados obtidos sobre a relação entre o uso de tecnologias para o ensino de estratégias de aprendizagem para a promoção da autorregulação de alunos nos diversos níveis escolares.

Com relação ao delineamento, todos os artigos selecionados são quantitativos com delineamentos quase-experimentais. Quanto às amostras, 9 artigos investigaram o ensino de estratégias de aprendizagem por intermédio das tecnologias para promover a autorregulação dos alunos no ensino superior e 2 na educação básica, sendo 1 no nível Fundamental II e 1 estudo no Fundamental I.

Quanto ao número de participantes que participaram da pesquisa foi observado uma grande diversidade entre os artigos estudados, algumas pesquisas são compostas por 28 enquanto outros estudos 210 alunos. Esta variação também foi observada em relação ao tempo de duração das intervenções que variam de 1 sessão de 40 minutos a sessões que duraram 1 semestre letivo.

Quanto aos resultados obtidos pelos estudos, observa-se em Liu; Lan e Ho (2014), ao utilizar o Google Docs como instrumento de intervenção, indicaram uma relação significativa entre as pontuações do vocabulário no pré e pós-testes na melhoria do vocabulário entre os pré e pós-testes. Isso porque, houve uma associação significativa no pós-teste entre os colaboradores passivos e ativos e mostram que três constructos estão associados com estratégia de vocabulário

autorregulada e as percepções da colaboração baseada na Web: (1) crenças motivacionais, compreendendo motivação intrínseca, motivação extrínseca, autoconfiança e ansiedade de teste; (2) uso da estratégia de vocabulário, compreendendo memória, metacognição, determinação e estratégias sociais; e (3) percepção da colaboração baseada na Web, compreendendo utilidade e facilidade de uso.

Já Reid e Morrison (2014), trabalharam com prompts de autorregulação incorporados aos conteúdos desenvolvidos durante as aulas, seus resultados sugerem que o nível de autorregulação da pessoa impacta positivamente no nível de compreensão do texto. Os participantes com níveis mais elevados de conhecimento prévio (por exemplo, participantes que tiveram um melhor desempenho no pré-teste) tiveram um desempenho significativamente melhor em questões de nível recordatório. Além disso, conhecimento preexistente do assunto influenciou o resultado do teste de compreensão, que indicaram que os participantes que registraram maior número de unidades de ideias tiveram escores significativamente maiores nos itens de recordação. Essencialmente, uma unidade de ideia é um conceito-chave dentro do texto, e uma paráfrase bem-sucedida que redefiniria cada unidade de ideia nas próprias palavras do participante, esses achados, portanto, reforçam a importância de executar adequadamente a estratégia gerativa.

Houve também uma pequena correlação positiva entre o nível de autorregulação (MSLQ) e a monitoramento cognitivo do leitor, sugerindo que à medida que o nível de autorregulação aumenta, o nível relatado de calibração da compreensão. Isso se alinha com as descobertas anteriores de que os alunos de alto desempenho tendem a ser mais precisos em suas calibrações, já que aqueles que calibram com precisão a compreensão também tendem a calibrar o desempenho com precisão (BANNERT et al, 2015). Por fim, os resultados deste estudo sugeriram um resultado positivo para embutir uma estratégia generativa e prompts de autorregulação no texto digital; embora não significativa, a abordagem de

estratégia mista resultou em um leitor mais bem orientado. Da mesma forma, quando a estratégia gerativa foi implementada de maneira adequada, resultou em escores significativamente maiores nos pós-testes gerais de compreensão, bem como nos itens de nível recordatório.

Trabalhando com prompts os resultados obtidos por Saksa e Leijena (2015) indicaram que as tarefas desenvolvidas apoiavam as estratégias de aprendizagem cognitiva e metacognitiva com prompts que promoviam o uso de todos os LLSs mais avançados, enquanto o uso ativo de linguagem, remuneração e estratégias sociais melhoravam acima de tudo. O único grupo de estratégia que não apresentou melhora significativa foi o das estratégias de memória. Segundo Oxford (1990), as estratégias de memória são exploradas principalmente por iniciantes, e geralmente são substituídas por estratégias mais avançadas em estudos posteriores. Os resultados também mostraram que apoiar as estratégias de aprendizagem metacognitiva em combinação com as cognitivas avançou a maior parte da autorregulação metacognitiva dos alunos, principalmente nas atividades de planejamento e avaliação. Ao mesmo tempo, apoiou o controle dos alunos sobre suas crenças de aprendizado, o que, por sua vez, ajudou a promover sua motivação intrínseca. Para apoiar os alunos na fase de monitoramento, eles provavelmente precisam de mais apoio direto do professor na forma de instruções orais e instruções GARCIA-ALVAREZ; SUAREZ ALVAREZ; QUIROGA GARCIA, 2014). Os resultados do teste de conteúdo indicaram que as tarefas que levam o aprendizado das estratégias de aprendizado cognitivas e metacognitivas aos alunos ajudam a obter conhecimento de conteúdo e habilidades de linguagem, além de apoiar a autoexpressão dos alunos em inglês.

Os resultados obtidos por Collazo; Elen e Clarebout (2015) utilizando CBLE revelaram que as ferramentas eram funcionais: os alunos dos grupos experimentais se saíram melhor no teste de desempenho do que os aprendizes no grupo de controle. Especificamente, os alunos nas condições não incorporadas e com

a explicação da ferramenta tiveram melhor desempenho do que a condição de controle. Além disso, os alunos nas condições incorporadas gastaram significativamente mais tempo nas duas ferramentas. O tempo gasto nas ferramentas diminuiu nos alunos com níveis de evitação de alto desempenho (orientação para o objetivo) e percepções de usabilidade da ferramenta, mas aumentou em alunos com alto nível de pensamento crítico (habilidade de autorregulação).

Consecutivamente, o tempo gasto nas ferramentas influenciou positivamente o desempenho. No entanto, a qualidade do uso de ferramentas nas questões adjuntas diminuiu à medida que mais tempo foi gasto nelas. Em relação ao tipo de ferramenta, os resultados indicam que os alunos pareciam ter preferência pelas questões adjuntas. Essa preferência parece ser influenciada por variáveis metacognitivas. A preferência da ferramenta também pode afetar a funcionalidade da própria ferramenta, o que afeta o desempenho (LEE et al., 2010). Os resultados mostram que apenas três das características investigadas do aluno parecem ter um papel significativo no uso de ferramentas. Dois desses efeitos foram negativos. Evitar o desempenho e a usabilidade percebida (de questões adjuntas) ambos tiveram um efeito negativo no tempo gasto em ferramentas. À medida que os níveis de evitação de desempenho aumentavam nos aprendizes, o tempo gasto nos mapas conceituais diminuía, e à medida que os níveis de usabilidade percebida das perguntas aditivas aumentavam, o tempo gasto nas questões adjuntas diminuía. O terceiro efeito significativo foi positivo. Quanto mais alta a habilidade de autorregulação do pensamento crítico, maior o tempo gasto em questões adjuntas. O fato de que, a partir das características motivacionais, apenas a evitação de desempenho afetou negativamente o tempo gasto nos mapas conceituais.

Para Member et al., (2015) ao utilizar o ambiente de aprendizagem AR-SaBEr, os resultados mostram que os alunos de ambos os grupos não apresentaram diferença estatisticamente significativa em suas habilidades de autorregulação e

em seus escores pré-teste, indicando que ambas as amostras são provenientes da mesma população. Os resultados sugerem que houve uma correlação positiva significativa entre a motivação e os resultados experimentais dos alunos. Essa correlação pode sugerir que os participantes motivados tinham maior probabilidade de apresentar um melhor desempenho em seus testes.

Já os fatores Atenção e Confiança foram significativos, mas apenas o fator Confiança pode ser considerado significativo quando a correção de Bonferroni para comparações múltiplas foi aplicada. Os resultados mostram que os estudantes que se sentiram no controle atingiram melhores pontuações na avaliação. Isso também implica que vale a pena estimular a confiança dos alunos para melhorar os resultados da aprendizagem. Os resultados para a exploração de habilidades de autorregulação metacognitiva sugerem que houve uma correlação positiva significativa entre a autorregulação e os resultados dos alunos. Essa correlação indica que os participantes autorregulados tinham maior probabilidade de apresentar um melhor desempenho em seus testes. Isso também implica que as ações apropriadas devem ser tomadas para os alunos com má autorregulação, para que possam alcançar melhores resultados de aprendizagem (LUST et al., 2014). Isso sugere que os mecanismos que melhoram a motivação em geral e a confiança dos alunos em particular podem ajudar a melhorar os resultados da aprendizagem (BERA; LIU, 2006).

Wicks, et al. (2015), ao explorar o uso de tecnologias de alta colaboração, como o Google Docs e o Google Hangouts, relataram o nível de presença de aprendizado que os alunos demonstraram ao participar de um projeto em pequenos grupos. O grupo de baixa colaboração fez uso mínimo de um fórum de discussão assíncrono para colaboração. As diferenças na colaboração foram medidas usando as notas dos alunos, avaliações de pares, pré e pós-testes e pesquisas da comunidade de pesquisa. Os resultados apontam o conhecimento

dos alunos sobre o conteúdo do curso aumentou de maneira equivalente em todos os cursos de colaboração de alta e baixa colaboração.

Para Yu et al. (2015), os resultados não indicaram diferenças significativas entre os grupos nas disposições do pensamento crítico para a busca da verdade, abertura de espírito, analiticidade, sistematicidade, confiança, curiosidade e maturidade, tanto no pré-teste quanto no pós-teste. O B-PBL mostrou escores de teste estatisticamente significativos mais altos do que o grupo PBL e tradicional no pós-teste. Os resultados indicaram que os alunos do grupo PBL obtiveram uma pontuação significativamente maior que o grupo tradicional em duas das sete subescalas, que foram a busca da verdade e a analiticidade. Além disso, os resultados do estudo revelaram que o uso da aprendizagem baseada em problemas combinados melhorou o desempenho acadêmico.

Shyr E Chen (2017) os resultados mostraram que o aplicativo Flip2Learn não apenas melhor preparou os alunos para as salas de aula invertidas, mas também promoveu melhor o desempenho de aprendizado em comparação com as salas de aula convencionais invertidas em relação ao grupo de salas de aula tradicional na autorregulação e desempenho. Os resultados revelam que o design do sistema de aprendizagem Flip2Learn é benéfico para estudantes de diferentes níveis, particularmente para alunos de baixa aquisição de vocabulário que fizeram melhorias significativas. Prevê-se também que o desenvolvimento de habilidades de autorregulação por parte dos alunos, ao mesmo tempo em que se aprende com hipermídia, pode desempenhar um papel essencial para o aprendizado de idiomas em uma sala de aula invertida.

Maldonado, et al. (2017), classificaram os resultados em três categorias: primeiro, a proposta metodológica desenvolvida para implementar o modelo de IC foi valorizada positivamente pelos alunos do grupo experimental que o utilizaram na primeira metade do semestre. Em segundo lugar, os alunos do grupo experimental que usaram o modelo de QI como parte do método de aprendizagem

pontuaram melhor em do que os alunos do grupo de controle que não usaram o modelo de QI como parte do método de aprendizagem. Em terceiro lugar, os alunos do grupo experimental com perfis de SRL altamente autorrelatados tendem a: (1) retornar a procurar ou procurar por conteúdo específico antes de concluir uma atividade de avaliação para continuar, (2) retornar ao início do módulo com a finalidade de organizar ou recapitule os conceitos aprendidos e (3) tente andar o último módulo de forma autônoma. Os modelos de processo obtidos estão intimamente relacionados à estrutura do curso que suporta a plataforma Open edX.

Lai; Hwang e Tu (2018) constataram que a estratégia de aprendizagem de autorregulação beneficiou mais os estudantes autorregulados do que os alunos com autorregulação mais baixa em termos de realizações de aprendizagem. Isso pode ser devido ao fato de que os estudantes autorregulados mais altos já tem boa consciência da estratégia e, portanto, eles aceitam a orientação relacionada ao autoconceito mais rapidamente do que os estudantes autodirigidos inferiores (LYTRAS; ORDOÑEZ DE PABLOS, 2011). Em segundo lugar, os estudantes autorregulados mais baixos tiveram melhoras significativas em suas tendências de busca de informação, bem como em sua tendência de autorregulação após as atividades de aprendizagem. Isso implica que, a partir de um aspecto de longo prazo, os alunos têm uma boa oportunidade de melhorar seu desempenho em aprendizagem como resultado da adoção dessa estratégia. Como sugerido por vários pesquisadores (ANDREASSEN et al., 2017; de BRUIN e van MERRIENBOER, 2017; SCHUNK; ZIMMERMAN, 1997; DILLON; GABBARD, 1998), geralmente leva tempo para promover o desempenho de autorregulação dos alunos.

Meeuwen et al., (2018) Os resultados indicam que envolver os alunos em seu processo de aprendizagem pode resultar na melhoria das atividades de regulação e melhores resultados de aprendizagem em tarefas cognitivas complexas.

Os alunos na condição integrada ganharam uma crença mais positiva em quão bem eles estavam preparados para as tarefas, e eles se tornaram mais positivos sobre o interesse deles na tarefa. O senso de autoeficácia para o desempenho da tarefa (ou seja, a agência de tarefas) não diferiu entre as duas condições. Isso significa que a crença de que alguém é capaz de realizar uma tarefa não aumentou. A introdução de planilhas de processo estimulou os alunos a se envolverem em seu processo de aprendizado, permitindo que se afastassem das tarefas de aprendizado e fazendo com que usassem e aprimorassem suas habilidades em SRL.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das diferentes abordagens encontradas para a temática, é possível observar cada vez mais frequente o uso de tecnologias de informação nos mais diversos contextos atuais, em especial, no contexto educacional. O uso de tecnologias na educação pode ser uma saída eficaz para o ensino de estratégias de aprendizagem a fim de promover a autorregulação de alunos nos mais diversos níveis escolares. É visto que a atenção maior de pesquisas na área está voltada para a Educação Superior, em pesquisas que utilizam o método quase-experimental.

As diversas pesquisas aqui encontradas dão um forte direcionamento reforçando a ideia de que as estratégias de aprendizagem empregadas ao uso de tecnologias podem favorecer a aprendizagem e sobretudo, a autorregulação dos estudantes. Mais pesquisas devem explorar o potencial do uso de tecnologia para o ensino de estratégias de aprendizagem no Ensino Fundamental I e II, e Ensino Médio, pois segundo os achados, este campo é ainda pouco relatado e explorado pelas pesquisas.

As bases de dados eletrônicas se mostraram eficientes na busca de resultados que abordassem a temática na área de educação. Ressalta-se também, a

importância das revisões sistemáticas para a importância do papel do professor como instrumentalizador na utilização de tecnologias em sala de aula para promover o uso de estratégias de aprendizagem e consequentemente autorregulação de seus alunos, a fim de torná-los mais autônomos, estratégicos e motivados.

Recomenda-se que futuras pesquisas visem investigar o cenário educacional brasileiro, a fim de identificar o atual quadro de investigações sobre o uso de tecnologias para o ensino de estratégias de aprendizagem na promoção da autorregulação de alunos nos mais diversos níveis escolares.

REFERÊNCIAS

ALEVEN, V.; STAHL, E.; SCHWORM, S.; FISCHER, F.; WALLACE, R. **Help seeking and help design in interactive learning environments.** *Review of Educational Research*, v.73, n.3, p.277–320, 2003.

ANDREASSEN, R.; JENSEN, M. S.; BRATEN, I. **Investigating self-regulated study strategies among postsecondary students with and without dyslexia: A diary method study.** *Reading and Writing*, v.30, n.9, p.1891–1916, 2017.

BANNERT, M.; SONNENBERG, C.; MENGELKAMP, C.; PIEGER, E. **Short- and long-term effects of students' self-directed metacognitive prompts on navigation behavior and learning performance.** *Computers in Human Behavior*, v.52, p.293–306, 2015.

BERA, S.; LIU, M. **Cognitive tools, individual differences, and group processing as mediating factors in a hypermedia environment.** *Computers in Human Behavior*, v.22, n.2, p.295–319. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2004.05.001>.

DABBAGH, N.; KITSANTAS, A. **Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A nautical formula for connectic formal and informal learning.** *Internet and Higher Education*, v.15, p.3-8, 2012.

de BRUIN, A. B. H.; van MERRIENBOER, J. J. G. **Bridging cognitive load and self-regulated learning research: A complementary approach to contemporary issues in educational research.** *Learning and Instruction*, v.51, p.1–9, 2017.

DEMBO, M. H. **Applying educational psychology**. 5^a ed. White Plains, NY: Longman Publishing Group. 1994.

DI CARLO, S. **Understanding Cognitive Language Learning Strategies International**. *Journal of Applied Linguistics & English Literature*, v.6, n.2, p.114-126, mar./2017.

DILLON, A.; GABBARD, R. **Hypermedia as an educational technology**: A review of the quantitative research literature on learner comprehension, control, and style. *Review of Educational Research*, v.68, n.3, p.322–349, 1998. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543068003322>.

EYSENCK, M. W. **Manual de Psicologia Cognitiva**. Tradução de Luís Fernando Marques Dorvillé e Sandra Maria Mallmann da Rosa. 7. ed. Porto Alegre: Artmed. 2017.

GANDA, D. R.; BORUCHOVITCH, E. **Promoting Self-regulated Learning of Brazilian Preservice Student Teachers**: Results of na Intervention Program. *Frontiers in Education*, Madrid, v.3, p.1-12, fev./2018.

GARCIA-ALVAREZ, M. T.; SUAREZ ALVAREZ, E.; QUIROGA GARCIA, R. **ICTs and learning**: A challenge in the engineering education. *The International Journal of Engineering Education*, v.30, n. 3, p.636–643, 2014.

LEE, H.W.; LIM, K.Y.; GRABOWSKI, B.L. **Improving Self-Regulation, Learning Strategy Use, and Achievement with Metacognitive Feedback**. *Educational Technology Research and Development*, v.58, n.6, p.629-648, 2010.

LUST, G.; VANDEWAETERE, M.; ELEN, J.; CLAREBOUT, G. **Tool-use in a content management system**: A matter of timing? *Learning Environments Research*, v.17, n.3, p.319–337, 2014.

LYTRAS, M.; ORDOÑEZ DE PABLOS, P. **Software technologies in knowledge society**. *Journal of Universal Computer Science*, v.17, n.9, p.1219–1221, 2011.

OXFORD, R.L. **Language Learning Strategies**: What Every Teacher Should Know. Boston: Heinle & Heinle. 1990.

SANTOS, D.A. dos; ALLIPRANDINI, P.M.Z. **A promoção do uso de estratégias cognitivas em alunos do Ensino Médio.** *Psicologia Escolar e Educacional*, SP. v.22, n.3, p. 535-543, 2018.

SANTOS, D.A. dos; ALLIPRANDINI, P.M.Z. **Efeito de uma intervenção em estratégias de aprendizagem por infusão em alunos de biologia do Ensino Médio.** *Revista de Educación en Biología*, v.20, n.2, p.56-72, 2017.

SCHUNK, D. H.; ZIMMERMAN, B. J. **Social origins of self-regulatory competence.** *Educational Psychologist*, v.32, p.195-208, 1997.

STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva.** Tradução de Anna Maria Dalle Lunche e Roberto Galman. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017. 591 p.



10.48209/978-65-5417-004-6

CAPÍTULO 6

EDUCAÇÃO EM CONTEXTO: AS CONTRIBUIÇÕES REVELADAS PELAS TECNOLOGIAS

Abraão Danziger de Matos

INTRODUÇÃO

A atividade educacional foi inegavelmente atingida, pois o distanciamento social e/ou isolamento domiciliar fizeram com que as aulas e atividades presenciais fossem suspensas. Tais alterações tiveram impacto direto na vida de toda comunidade escolar: professores, alunos e famílias, bem como os processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis educacionais (SANTANA-FILHO, 2020).

Atrelado aos impactos causados pela pandemia nos sistemas básicos de assistência social promovidos pelo estado, são notórios os obstáculos preocupantes enfrentados pelos educadores frente a um contexto de ampla utilização de novos aparatos tecnológicos no ensino, já que todas as demandas docentes passaram do modo presencial para o virtual – à distância.

Uma das consequências dessa migração forçada do método didático presencial para o ambiente remoto é a falta de sintonia com o modelo de ensino e a realidade material, cultural e psicológica dos docentes e também dos estudantes. Somado a isto, os professores na tentativa de se adequarem de forma rápida às ferramentas digitais de ensino, vêm tendo um aumento de carga horária de trabalho sem aumento de remuneração correspondente e muitas das vezes sem a qualidade de ensino adequada (SILVA; BEZERRA; ADRIÃO, 2020).

Nessa perspectiva, um grande desafio é apresentado e provavelmente ocorrerá outras vezes, visto a complexa e provável circunstância de novas enfermidades epidêmicas serem impostas à humildade, modificando drasticamente a rotina de meios de trabalhos. Assim, é importante que os profissionais da educação aprendam e ressignifiquem a utilização das tecnologias digitais como ponto de garantia ao cumprimento de seus deveres e obrigações. Tais recursos devem estar cada vez mais inseridos na efetivação da prática docente como uma nova forma de expandir os conhecimentos tanto dos professores como dos discentes.

Provavelmente, em nenhum momento na história da educação o exercer docente esteve tão imerso nas formas remotas.

Porém, dentre tantos desafios emergidos pela pandemia, a adaptação às novas tecnologias é um dos mais problemáticos haja vista que, no presencial poucas escolas do Brasil voltavam-se para tais tecnologias.

A aprendizagem ganha cada vez mais força como uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs). o desenvolvimento das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), novas práticas estão sendo introduzidas no cotidiano das pessoas. Na educação, essa nova tecnologia, principalmente com o advento dos computadores, surgiu como uma alternativa ao processo de ensino e aprendizagem e tem suscitado discussões sobre o conceito atual do processo. O grande número de softwares educacionais e a variedade de aplicativos de computador indicam que essa tecnologia pode ser muito útil na educação. Nesse contexto, mais importante que as TIC é a forma como ela é utilizada no cotidiano das pessoas, ou seja, dependendo de suas características individuais.

A sociedade atual, principalmente os mais jovens, estão cada vez mais conectada, utilizando, de forma fácil e natural, os diversos recursos tecnológicos disponíveis. De acordo com Prensky (2001) as novas gerações têm muito mais facilidade em lidar com os recursos computacionais, por isso são chamados de nativos digitais já que nasceram em uma época muito conectada com a internet

Diante da facilidade que as crianças atuais têm em manusear os recursos tecnológicos, como celulares, tablets e computadores faz-se importante que estes instrumentos sejam considerados no processo de ensino aprendizagem, de acordo com Barro e Souza essa facilidade é um sinal de que o indivíduo nasceu na “era da internet”.

O final do século XX é marcado pelos avanços tecnológicos da terceira revolução industrial, dando início a Era da Informação, definida pelo avanço da

dinamização dos fluxos informacionais pelo mundo que advém ao acesso à internet e a criação das novas tecnologias. Este período de revoluções no campo técnico engloba os avanços nas telecomunicações, na computação – incluindo softwares e hardwares – e na microeletrônica. O surgimento da internet e a maneira como os usuários trocam informações nela contribuiu para um ambiente web, no qual usuários não apenas consomem informações, mas as produzem e divulguem de modo colaborativo (VALENTE; MATTAR, 2007; VILAÇA, 2011).

Hoje, em plena quarta revolução industrial, marcada pela robótica, internet das coisas e avanços sem precedentes na velocidade da comunicação e uso da inteligência artificial utilizar as ferramentas digitais nas aulas não é mais uma opção. No contexto da pandemia percebemos que o avanço das tecnologias de informação possibilitou aos professores uma alternativa no exercer de sua profissão em tempos de aulas remotas por meio da criação de ferramentas digitais. Assim, as tecnologias digitais da informação e Comunicação (TDIC) podem ser ressignificadas e ocupar um espaço importante no processo de ensino-aprendizagem, em todos os níveis de ensino (AVELINO; MENDES, 2020; BARRETO; ROCHA, 2020; MARTINS, 2020).

Professores e alunos transpõem-se da realidade vivida em sala de aula composta por quatro paredes para um ambiente novo, cheio de informação, mas que exige reconsiderar a qualquer custo os métodos pedagógicos tradicionais, para métodos atuais que adaptem as novas mudanças. As novas tecnologias criam novas chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo (MERCADO, 1999).

As TDIC são protagonistas quando nos referimos aos recursos digitais disponíveis as atividades e estratégias educacionais no ensino remoto, pois elas

proporcionam comunicação e o alcance nas relações entre os indivíduos. Essas tecnologias permitem a interação num processo contínuo, rico e insuperável que disponibiliza a construção criativa e o aprimoramento constante rumo a novos aperfeiçoamentos (TEZANI, 2011). As ferramentas digitais como: Kahoot, Canva, Google Classroom, Jamboard, Mentimeter, entre outras, são as plataformas interativas mais comuns e frequentes utilizadas no sistema de aulas remotas, e que apresentam formas de dinamizar e facilitar o conteúdo nessas aulas. Neste sentido, esses meios apresentam o objetivo de viabilizam esse processo educacional nas aulas online, trazendo além da conexão, a percepção do quanto o mundo tecnológico tem a contribuir em todo método de ensino aprendido. Entretanto, o uso destas implica em novas competências e habilidades para docentes e estudantes, os quais realizavam predominantemente atividades teórico-práticas presenciais, além da necessidade de acesso à internet e computadores ou celulares (ANDRADE, et al., 2018; VAONA, et al., 2018).

Diante das importantes contribuições dos recursos tecnológicos na atividade docente compreende-se que uso da TIC favorece a democratização do acesso a informação de forma excepcional, sendo uma ponte que liga as relações entre os humanos e os seus meios: social, cultural e educacional. Em meio a essa afirmativa, é possível evidenciar que tais recursos mais do que nunca estão sendo utilizados como nunca antes pelos sistemas de educacional, mais precisamente na função das demandas atribuídas aos professores.

Sendo assim, é necessário que escola e docentes busquem inserir as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como ferramenta pedagógica e cognitiva, pois na cultura digital, a escola perde parte de seu papel de detentora dos saberes, pois eles estão disponíveis ao alcance, sendo assim é fundamental que os recursos e dispositivos tecnológicos façam parte das ferramentas pedagógicas (FARDO, 2013, p. 34).

Sendo assim vale ressaltar que a finalidade da educação infantil é o “desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, intelectual, psicológico e social, complementando a ação da família e da comunidade” (MACHADO, 2013, p. 375).

Já para Moran (2009, p 9) “escolas não conectadas são escolas incompletas” e “alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual (...)”.

Sendo assim o objetivo deste estudo é identificar o uso das tecnologias digitais nos estilos de aprendizagem e como estas podem contribuir com o processo de ensino.

DESENVOLVIMENTO

Conceituando dos estilos de aprendizagem

A compreensão dos aspectos técnicos do âmbito da educação e suas implicações, percebe-se que passam por mudanças e, como consequência, tenta de alguma forma se adequar ao processo. Essa adaptação requer o estabelecimento de um contexto teórico e toda uma estrutura didática.

O conhecimento de diferentes estilos de aprendizagem é uma ferramenta importante para professores e instituições de ensino, todo mundo tem seu próprio estilo de aprender e a grande diversidade desses estilos de aprendizagem requer certas ferramentas para serem reconhecidas.

Estilo é o modo que o indivíduo usa suas habilidades, ou seja, são as maneiras de pensar e agir diante de uma situação (WECHSLER, 2006). O autor aponta também que o termo “estilo” é utilizado em diferentes concepções, como estilo cognitivo, estilo de personalidade, estilo de aprendizagem, entre outros.

Em suma consideramos que o estilo de aprendizagem é o modo individual de se adquirir conhecimento e experiências. Ou conforme Santos e Mognon (2010) conceituam ser a preferência na forma que a pessoa recebe e processa as informações.

Além da variedade de modelos, os conceitos de estilos de aprendizagem vêm ganhando cada vez mais atenção dos professores por proporcionarem o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que ressignificam o ensino (LOPES, 2002).

A teoria dos estilos de aprendizagem desempenha um papel importante na formação do processo de ensino e aprendizagem do ponto de vista técnico, porque analisa as diferenças individuais e se adapta às circunstâncias, permitindo a edição de determinados detalhes técnicos.

Os estilos de aprendizagem contribuem com o processo de ensino, que é muito complexo, eles ajudam a encontrar respostas e informações sob uma ótica que envolve diversas variáveis influenciadas por fatores internos, externos e sociais (LOPES, 2002). Sendo assim os estilos de aprendizagem estão relacionados a uma forma particular de adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes por meio da experiência.

As teorias dos estilos de aprendizagem os veem como resultado da genética (código genético), educação, personalidade e compatibilidade humana com as necessidades da natureza.

Os estilos de aprendizagem são definidos por seus aspectos cognitivos, emocionais e ativos de como os aprendizes percebem, participam e respondem aos seus ambientes de aprendizagem (SCHMITT; DOMINGUES, 2016). Há uma variedade de estilos de aprendizagem na sala de aula, essa diversidade inclui as maneiras pelas quais os alunos escolhem visualizar, armazenar, processar e organizar as informações.

Muito se tem falado sobre modelos de aprendizagem que são os construtos práticos de uma teoria que produz um estilo de aprendizagem, a partir disso, são criados modelos para medir a magnitude dos estilos de aprendizagem, (LUM; BRADLEY; RASHEED, 2011).

É importante alertar que os estilos de aprendizagem podem mudar ao longo do tempo, dependendo da maturidade de cada um, a intensidade do processo de aprendizagem individual torna alguns métodos eficazes para um público, mas não para outros (JACOBSON, 2003).

De acordo com Schmitt e Domingues apud Alonso e Gallego (2002), existem quatro estilos de aprendizagem definidos, sendo eles o funcional, reflexivo, teórico e pragmático, sendo eles:

Estilo ativo: valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil;

Estilo reflexivo: atualiza dados, estuda, reflete e analisa;

Estilo teórico: é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza;

Estilo pragmático: aplica a idéia e faz experimentos (AMARAL e BARROS, 2008, p. 3).

A compreensão dos estilos de aprendizagem se mostra como uma importante ferramenta para no processo de ensino aprendizagem e sua relevância se justifica ainda mais diante das realidades da sociedade moderna, que são influenciadas pelo surgimento e uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e, conseqüentemente, pelos diferentes métodos de ensino que estas geram.

Pessoas com estilo funcional ativo se destacam, gostam de novos conhecimentos, têm mente aberta, são apaixonadas por novos empregos, são pessoas aqui e agora, que adoram viver novos conhecimentos. Seus dias são cheios de trabalho: depois de fazer um determinado trabalho, já estão pensando em encontrar outro. Eles adoram desafios que incluem novas informações e não gostam

de grandes prazos, são pessoas de grupos, que se envolvem nos assuntos dos outros e se concentram em todas as atividades ao seu redor. Suas características são: animador, improvisador, localizador, corajoso e automático. Os outros dois aspectos são: arte, aventura, inventor, essencial, produtor de ideias, pressa, personagem principal, fundador, narrador, líder, voluntário, divertido, participante, competitivo, ávido por aprender e solucionador de problemas (AMARAL e BARROS, 2008).

As pessoas do estilo reflexivo gostam de considerar a experiência e vê-la com diferentes perspectivas; coletar dados, analisá-los em detalhes antes de chegar a uma conclusão. Sua filosofia geralmente é sábia, eles gostam de considerar todas as alternativas possíveis antes de fazer algo. Eles gostam de olhar para as ações dos outros e criar uma atmosfera um pouco diferente e calma ao seu redor. Suas principais características são: consideração, conscientização, aceitação, análise e completude. As segundas características são: observador, compositor, paciente, cuidadoso, focado em dados, argumentativo, compositor alternativo, etnólogo, pesquisador, registrador de dados, símile, lento, remoto, inteligente e curioso (AMARAL e BARROS, 2008).

No estilo teórico as pessoas se concentram nos problemas de cabeça para baixo, com passos sensatos, eles tendem a ser perfeccionistas, combinam o que fazem em teorias integradas. Eles são profundos em seu processo de pensamento e no estabelecimento de princípios, teorias e modelos. Para eles, se fizer sentido, tudo bem. Eles querem clareza e consideração, distanciam-se do subjetivo e do ambíguo, suas características são: metódica, lógica, objetiva, crítica e estrutural (AMARAL e BARROS, 2008).

Pragmáticos são pessoas que usam ideias, eles encontraram uma nova ideia aproveitaram a primeira oportunidade para experimentá-lo, eles gostam de agir com rapidez e confiança com essas ideias e projetos atraentes, tendem a ficar impacientes quando as pessoas estão pensando e enfrentam a realidade

quando precisam tomar uma decisão e resolvê-la. Suas principais características são: experimental, prática, direta, eficaz e realista (AMARAL e BARROS, 2008).

O conceito de estilo de aprendizagem, refere-se às diferenças individuais baseadas nas preferências e no ciclo de aprendizagem, influenciadas pela diversidade genética, conhecimentos específicos de vida e necessidades atuais (KOLB e KOLB, 2005).

Santos e Wechsler (2008) afirmam que o estilo de aprendizagem engloba uma abordagem individual específica para adquirir conhecimento e experiência, por esse motivo, o mesmo método de ensino pode ser eficaz para algumas pessoas e não para outras. Os estilos de aprendizagem são realmente diferentes, nenhum é melhor ou pior que o outro (Dunn et al., 2002), porém é importante destacar que os avanços tecnológicos fortalecem essa sociedade do conhecimento, uma vez que por si só possuem estilos de aprendizagem incorporados em seu próprio tempo e espaço e possibilitam o ensino de maior expansão.

Há uma variedade de fatores ambientais envolvidos na aprendizagem humana e devem ser considerados: os fatores físicos, ambientais, psicológicos, físicos, sociais e culturais são influências contínuas na aprendizagem. Como atingir o objetivo da aprendizagem, porém, é tão individual quanto o próprio processo (CAVELLUCCI, 2005).

De acordo com Roza (2017) as últimas décadas foram marcadas por mudanças sociais, econômicas, políticas e culturais, que levaram, em grande parte, ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, que incluem, entre outros recursos, computadores, sistemas, seus aplicativos, redes de computadores e internet e seus efeitos representam novos desafios nas relações de compartilhamento de conhecimento, mas também novas oportunidades de aprendizado, maior acessibilidade e flexibilidade.

As tecnologias utilizadas no contexto da educação proporcionam uma variedade de formas de envolver os alunos dentro e fora da sala de aula, no entanto, tais recursos tecnológicos não podem ser considerados isoladamente na educação devendo ser reconhecido como parte ativa do processo de aprendizagem, que, por sua vez, reflete diferenças individuais no estilo de aprendizagem, métodos preferidos de aquisição de conhecimento.

As tecnologias no processo de ensino-aprendizagem

A prática pedagógica visa transformar os ensinamentos em informação para os alunos e, como resultado, algumas técnicas são desenvolvidas para aproveitá-los da melhor forma e, assim, alcançar os melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem.

Diante do avanço tecnológico e a identificação dos jovens com estas novas tecnologias, se faz necessário que o professor acompanhe esta evolução para que sua metodologia de ensino não se torne ultrapassada, e acabe por desmotivar os alunos.

O termo tecnologia da informação e comunicação inclui um conjunto de recursos tecnológicos e estatísticas para a produção e uso da informação, que vão desde rede de computadores, central telefônica inteligente, fibra óptica e comunicação via satélite ou sem fio. Os principais componentes de TI são baseados em hardware e seus dispositivos e periféricos, seu software e recursos, sistemas de telecomunicações e gerenciamento de dados e informações.

Segundo Belhot (1997), a tecnologia está embutida em produtos e serviços e é incorporada gradativamente em nossas vidas, sem nos darmos conta de que já estamos utilizando a tecnologia. A tecnologia está inserida neste contexto como elemento chave de mudança e tem como parceiros uma rede global de computadores e software. As TIC expandiram as fronteiras internacionais, pro-

porcionando não só maiores oportunidades de mercado, mas também maior concorrência, hoje que é hoje um trunfo internacional e não mais local, regional ou estadual, como no passado. O mesmo trabalho foi feito por diferentes pessoas em diferentes países.

Compreender as influências do uso das diferentes TICs na educação como ferramentas que podem ser eficazes no desenvolvimento de estilos de aprendizagem, bons e ruins, é essencial para perceber os benefícios dessa combinação. Esses benefícios estão relacionados ao desenvolvimento de habilidades, como a sensorial - precisa, visual - oral, indutiva - pulsante, funcional - reflexiva e consistente – global (Kalatzis; Belhot, 2006).

Em Felder (2002) tais situações promovem o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, satisfação com suas instruções e autoconfiança. Nesta mesma situação, outro ponto importante na área de aprendizagem é a conscientização dos alunos. O conhecimento preferencial de aprendizagem e desenvolvimento de estratégias ajuda você em uma variedade de situações de aprendizagem na escola e na vida, que podem ser possibilitadas pelas TIC.

É importante notar que as contribuições dos professores são importantes para o processo de aprendizagem e ensino. No entanto, é preciso saber com certeza o que as Instituições de Ensino Superior e as universidades corporativas vêm fazendo nesse sentido. Esta pesquisa pode fornecer melhores informações e orientações sobre quais habilidades são desenvolvidas em termos de estilos de aprendizagem, que são importantes para os alunos usarem e trabalharem de forma eficaz.

Nesse sentido, é importante criar caminhos oportunos para alcançar uma educação mais alinhada com os desenvolvimentos atuais. De acordo Scorsato e Silva (2014) “as circunstâncias, as relações sociais, culturais, políticas e eco-

nômicas mudaram, mas alguns processos de ensino permanecem estagnados, exigindo novas ideias pedagógicas”.

A disseminação e uso de tecnologias digitais, marcadamente dos computadores e da internet, favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada num modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender – viver. E as tecnologias móveis e a web 2.0, principalmente, são responsáveis por grande parte dessa nova configuração social do mundo que se entrelaça com o espaço digital (ALMEIDA E SILVA, 2011, p. 4).

Sabendo que a aprendizagem do aluno deve-se a forma como ele interage com o meio em que está inserido, ao professor e aos recursos disponíveis, é importante que este tenha acesso as novas tecnologias. Este acesso no ambiente escolar favorecerá as “formas de aprender e ensinar”, portanto é inegável a importância do uso destas tecnologias na atualidade, pois através dela a informação se multiplica, não existe limites de tempo e espaço, conecta as pessoas, acontecimentos e informações de uma maneira instantânea e inclusiva (COSTA, 2018).

A discussão sobre a relação das tecnologias e o processo de ensino aprendizagem é muito importante, pois hoje o educador tem uma grande variedade tecnológica a sua disposição, por isso precisa aprender a usá-las na sala de aula, uma vez que o professor é o mediador do processo de ensino aprendizagem, portanto, compete a ele procurar métodos motivacionais para seus alunos aprenderem com as novas tecnologias.

As tecnologias de informação e comunicação são todas as ferramentas disponíveis e utilizadas gerir a informação e promover a comunicação, tais ferramentas, quando incorporadas à educação, são ferramentas que podem facilitar os processos de ensino e aprendizagem, além de desenvolver e facilitar a construção de informações relacionadas à comunidade técnica na qual os alunos estão inseridos (MATTAR, 2013).

De acordo com Almeida (2011) a integração da tecnologia não envolve apenas computadores e internet na sala de aula, é necessário transformar processos de ensino e aprendizagem, currículo e relações de conhecimentos.

As mudanças tecnológicas e científicas também provocaram mudanças nas relações escola-aluno, o que propõe um desafio à introdução de ferramentas midiáticas na educação. Sobre essa nova prática desafiadora das escolas públicas, Fantin (2007, p. 4) afirmou: “é possível integrar ensino de mídia e educação [...] usando todas as tecnologias disponíveis: computador, internet, celular, fotografia, vídeo cinema, livro, CD, DVD”. É importante notar o fato de que as novas tecnologias, por si só, podem não apenas potencializar o conhecimento dos alunos, mas também podem ser facilitadoras da aprendizagem.

Atualmente, muitas ferramentas técnicas podem ser utilizadas para auxiliar no aprendizado em sala de aula, vídeo e TV, por exemplo, são recursos comuns em muitas escolas e, com eles, pode-se estimular a linguagem falada e escrita, testar habilidades visuais e auditivas, pois são recursos que estimulam a motivação dos alunos e o bom relacionamento interpessoal.

O uso da mídia pode transformar a educação, mas, nesse caso, será importante que escolas e educadores entendam que as tecnologias de informação e comunicação são recursos tecnológicos que incluem computadores e redes telefônicas (computador + comunicação), principalmente a internet. (SILVA, 2010 p. 7).

Acerca do uso tecnológico no ambiente escolar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica de 13 de julho de 2010 mencionavam o uso das tecnologias como recurso pedagógico. E desde então a forma de trabalhar as tecnologias da informação e comunicação na sala de aula passou a fazer parte do planejamento escolar, porém surgiu dúvidas quanta a capacitação dos docentes.

...esses letramentos precisam ser trabalhados no campo educacional, para que educadores e alunos possam se familiarizar com os novos recursos digitais e, assim, informar-se, comunicar-se e expressar-se usando as novas modalidades de comunicação, como: processador de texto, internet, web, e-mail, bate-papo, lista de discussão, hipertexto, blog, vídeo blog. (ALMEIDA et al., 2011, p.3).

O objetivo foi dar uma nova explicação dessas ferramentas na relação entre professor e aluno e explicar os métodos de seu uso. Se a educação, antes do advento da tecnologia, já se esta destinada a agregar valor as informações transmitidas em sala de aula, a inserção da tecnologia teria um alto impacto que só poderia levar ao desenvolvimento participativo e crítico social.

Hoje, a escola, o diretor, o professor e a família precisam entender que as mudanças acontecem cada vez mais rápido, acelerando a contínua evolução e expansão do conhecimento, o que desorganiza e potencializa diretamente nossa realidade atual e a cooperação na transformação e desenvolvimento. até mesmo o desenvolvimento da mídia humanitária e internacional, trazendo assim a curiosidade e o desejo de criar hábitos, de conviver e se adaptar a essas mudanças (FRANÇA, 2010).

A evolução da tecnologia muitas vezes muda o comportamento, estabelecendo diferentes processos de comunicação, resultando em uma comunicação que vai desde a comunicação interpessoal até a relação entre diferentes saberes e aprendizados.

A escola precisa acompanhar essa nova realidade comunitária repleta de conhecimento e experiência. O gestor educacional é muito importante nesse processo e precisa assumir sua posição de responsabilidade na construção dessas discussões. É preciso ver o contexto da educação como “um conjunto de condições adequadas que permitem ao educando (reconstruir) o conhecimento do seu conteúdo, do professor, da sua ação e dos elementos construtivos históricos e culturais que fazem parte da natureza” (ALMEIDA, 2009, pág. 77).

Isso mostra que essas relações profissional-escola ainda precisam ser bem traduzidas e integradas ao ambiente educacional em todos os níveis. Se a escola não estiver disposta a receber tudo isso, acabaremos competindo em vez de somar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou explorar o contexto atual da relação entre o ensino básico e a utilização das tecnologias de informação e comunicação, tendo em conta as competências e os estilos de aprendizagem exigidos aos alunos, o fato é que as mudanças geradas pela tecnologia no ambiente de aprendizagem, suas influências, seus componentes e indicadores, que ainda estão sendo considerados, são importantes para compreender a necessidade de aplicá-las no processo de ensino e aprendizagem. Segundo Pedagogicamente, o uso da tecnologia na educação decorre da necessidade de atender a variedade de estilos de aprendizagem, competências e habilidades apresentadas na atualidade.

O objetivo geral deste estudo foi apresentar no contexto da educação alguns indicadores analíticos do uso da tecnologia no ambiente educacional, buscou-se analisar a teoria dos estilos de aprendizagem e sua relação com a importância do uso da tecnologia na educação. A hipótese deste estudo foi validada e podemos dizer que os elementos que possibilitam compreender, por meio do método de ensino, o uso da tecnologia na educação pode ser corrigidos com a teoria dos estilos de aprendizagem.

Deve-se considerar como os alunos podem melhorar seus estilos de aprendizagem usando uma variedade de ferramentas de TIC em conjunto com o ensino. O aprendizado do aluno precisa focar no suporte técnico disponível que pode impactar no ensino, os sistemas multimídia podem ser poderosas ferramentas de ensino para acessar diversos estilos de aprendizagem, pois permitem o uso de uma ampla variedade de mídias, desde texto simples até animações complexas,

ou até mesmo combinar duas ou mais mídias para obter um efeito didático, altamente refinado, altamente integrando diferentes estilos de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o Compartilhar de significados. Em aberto, Brasília, c. 22, n. 79, p. 75-89, jan. 2009.

_____; SILVA, M. das G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. Revista e-curriculum, São Paulo, v. 7, n. 1, abril. 2011.

FARDO, M. L. A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/457/Dissertacao%20Marcelo%20Luis%20Fardo.pdf;jsessionid=12797FDB0480392966525EB29560347F?sequence=1>. Acesso em: 13/02/2022.

FRANÇA, T. B. A gestão educacional e as novas TICs aplicadas à educação. Armário da Produção Acadêmica Docente, v. 4, n. 8, 2010.

JACOBSON, L. V. O potencial de utilização do e-learning no desenvolvimento de competências do administrador: considerando o estilo de aprendizagem do aluno de graduação. 2003. 232f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, FEA/USP. São Paulo, 2003

KALATZIZ, A.C.; BELHOT, R. V. Estilos de aprendizagem e educação a distância: perspectivas e contribuições. XIII SIMPEP - Bauru, SP, 2006. Disponível Em: https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/600.pdf. Acesso em: 28/02/2022.

LOPES, W. M. G. ILS – Inventário de estilos de aprendizagem de Felder Soloman: investigação de sua validade em estudantes universitários de Belo Horizonte. 2002. 85f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

LUM, L.; BRADLEY, P.; RASHEED, N. Accommodating learning styles in international bridging education programs. Higher Education, Skills and Work-based Learning, v. 1, n. 2, p. 147-168, 2011. Disponível em: http://en.copian.ca/library/research/ccl/accommodating_learning_styles/accommodating_learning_styles.pdf. Acesso em 15/02/2022.

MACHADO, M R. A inclusão da Tecnologia na Educação Infantil. XI Congresso Nacional de Educação. PUC-PR. Curitiba, 2013. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/ANAI2013/pdf/9701_5615.pdf. Acesso em 15/02/2022

MORAN, J.M. Perspectivas (Virtuais) para a educação. 2009. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/futuro.pdf>. Acesso em 18/02/2022.

PRENSKY, M. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. Conjectura: filosofia e educação. Caxias do Sul, v. 15, n. 2, p. 201-204, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/335>. Acesso em 14/02/2022.

SANTANA-FILHO, M. M. Educação geográfica, docência e o contexto da pandemia COVID-19. Revista Tamoios, v. 16, n. 1, p. 3-15, 2020.

SCHMITT, C. S.; DOMINGUES, M. J. C. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000200004>. Acesso em 20/02/2022.

SILVA, T. A.; BEZERRA, M. S.; ADRIÃO, M. A. V. Aulas remotas: adaptação e reinvenção nessa nova fase da educação. In: ENCONTRO NACIONAL PERSPECTIVAS DO ENSINO DE HISTÓRIA - PERSPECTIVAS WEB 2020, 11., 2020, Ponta Grossa. Anais [...]. Ponta Grossa: ABEH, 2020. p. 1-10.



10.48209/978-65-5417-004-7

CAPÍTULO 7

O PAPEL DO GESTOR NA GESTÃO DO ENSINO SUPERIOR

Gilmar da Silva Veloso

INTRODUÇÃO

A forma como os gestores das organizações estão gerindo suas organizações esta sofrendo uma grande transformação, a utilização dos meios tecnológicos de comunicação deixados pela pandemia da COVID-19 deveram ser empregados no dia a dia das organizações, os gestores deveram ser mais assertivos e adaptativos na sua função tendo uma visão de futuro com olhar clinico nas questões mundiais que envolva sua organização.

Os benefícios tecnológicos deixados pandemia da COVID-19 deve fazer para das operações das organizações, aplicando na rotina dia para a maximização dos resultados operacionais, criação e manutenção de oportunidades comerciais, criação e manutenção de talentos.

DIVERSIDADE NA SALA DE AULA

O trabalho dos docentes na forma como eles ministram suas aulas devem ser moldado pela cultura da diversidade das instituições, entender a cultura de cada aluno será de suma importância para o processo de aprendizagem, a nova geração de alunos por uma questão social já esta totalmente inserida na cultura da diversidade sendo que seus hábitos e pensamento estão alinhados com essa cultura, aluno de hoje tem sua consciência política, social, ambiental, racial e sexual muito mais afloradas, o engajamento deles em questões que antes eram discutidas somente por adultos em ambiente como casa e trabalho agora fazem parte do ambiente de sala de aula.

As salas de aulas de hoje são uma extensão muita das vezes do Congresso Nacional, ONU, painéis de debates *GREENPEACE*, Embaixadas de países, templos religiosos e ainda também como órgãos governamentais com FUNAI, ANVISA, Banco Central e Ministérios. Temas como, por exemplo, migração, ra-

cismo, injúria, preconceitos, discriminação, corrupção, machismo, feminismo e política.

A palavra de ordem desses alunos é a inclusão marcada pelo acesso deles nas principais discussões da sociedade, sua visão de mundo esta sendo ampliada pelo uso das redes sociais e fez os alunos ganhar voz através do compartilhamento de conteúdo com alunos do mundo inteiro. Antes esses temas demorariam quase anos para eles terem acesso, hoje em questão de minutos temos todos os temas discutido nas grandes conferências ambientais, política, empresariais do mundo.

Se as pessoas se caracterizam pelas suas diferenças individuais, também as organizações se caracterizam por uma incrível heterogeneidade. Elas apresentam uma enorme variedade. Podem ser indústrias, comércios, bancos, financeiras, hospitais, universidades, lojas, prestadoras de serviços, etc. (CHIAVENATO, 2014, p.6).

A utilização pelos docentes dos temas de grande relevância da sociedade como conteúdo para as suas aulas será uma realidade, ele deverá enxergar a sala de aula como um organismo vivo que precisa ser nutrido de vários conteúdos para garantia da qualidade das suas aulas. O docente não poderá negligenciar essas discussões dos temas na sua aula, uma vez que os alunos dispõem de um aparato tecnológico para acompanhar esses temas, ficando então os docentes com o dever e obrigação de trazer para o ambiente de sala de aula. Deixando as aulas mais participativas e colaborativas com o engajamento das diversas classes de alunos, trazendo humanização e harmonia entre docente e alunos.

DIVERSIDADE NAS IES

Nas instituições de ensino superior a diversidade esta contribuindo para uma cultura da pluralidade dos alunos, isso tem feito as IES mudar a forma como elas realizam vestibulares, trabalhos acadêmicos, seleção de docentes, campa-

nha de publicidade, intraestruturas e na forma com a gestão da IES. A forma com os alunos enxergam as IES é muito importante, pois elas têm o dever de observar o comportamento dos alunos e suas necessidades que na maioria das vezes não estão somente ligadas às necessidades básicas como, por exemplo, segurança, saúde, alimentação e motivação, mais sim marcada pelas as necessidades de identificação com suas causas seus pontos de vista e seus questionamentos.

A cultura é representada pela maneira como a organização visualiza a si própria e o seu ambiente, Os elementos principais da cultura organizacional. (CHIAVENATO, 2014, p157).

Um dos pontos importantes da relação das IES e os alunos no que diz respeito à diversidade seria a forma com os alunos são tratados, antes da popularização da cultura da diversidade os alunos eram tratados somente como cliente com uma representatividade nas IES limitada, sendo agora essa representação mais ativa e atuante marcada pela cultura da diversidade e a inclusão. A pandemia da COVID-19 foi marcada pela restrição social esta sendo um marco para a cultura da diversidade onde cada IES teve que ser reinventar para conseguir manter suas atividades de sala de aula, nas instituições federais foi obrigado a fornecer para seus alunos todos os aparatos tecnológicos para a manutenção do acesso dos alunos as aulas, onde as diversidades desse ficaram evidenciadas como, por exemplo, estrutura física de lares, falta de engajamento em aulas online, baixa qualidade de internet, e o mais grave ainda seriam os professores que na grande maioria tem os mesmos problemas que os alunos.

Nas IES a cultura da diversidade deve promover uma inclusão dos alunos principalmente os de baixa renda, que muita das vezes está fora os padrões da sociedade de hoje ficando claro e evidente que até aos alunos com as menores classes sociais, quando são inclusos no processo de cultura voltada para a diversidade essa diferença cultura vai ficando menos com o passar dos anos diminuindo as barreiras que contribuem para essa disparidade cultura, marcada pela

revolução que a educação proporciona para os alunos e seus familiares, esse será o papel da IES na cultura de diversidade.

O LEGADO DEIXADO DE PANDEMIA DA COVID-19

Historicamente a sociedade é marcada por períodos de transformações sempre iniciando após grandes crises como, por exemplo, A Grande Depressão de 1929 nos Estados Unidos, a Crise Imobiliária americana de 2008, por guerras mundiais como a Primeira Guerra na Europa e a Segunda Guerra e ainda por grandes crises sanitárias com a Peste Negra na Europa e agora a pandemia da COVID-19, que dentro os pontos negativos marcados por dezenas de milhares e mortos e ainda o fechamento precoce de diversos tipos de negócios, mesmo que ainda muitos enxergam um cenário apocalíptico podemos perceber claramente uma gama infinita de benefícios deixados.

Guerras e epidemias são velha, companheiras e várias vezes, juntas ou separadas, mudaram a ordem político-econômica mundial. Assim foi no fim do Império Romano, na conquista da América Espanhola, na queda do Império Mongol, no final da Idade Média e em vários outros momentos marcantes da História da civilização. Niemeyer, (2020).

Empresas e instituições devem agora se apropriar dos benefícios deixados pela pandemia em prol de maximizar os resultados financeiros, social, operacional, utilizando por exemplos os recursos tecnológicos de comunicação, pagamento e de comercialização de mercadorias e serviços, a possibilidade de execução do trabalho por colaboradores de forma remota, digitalização dos processos operacionais aliando a popularização do *e-COMMERCE* são agora uma realidade das empresas e instituições que devem priorizar seus recursos financeiros esse novo tipo de formato de negócios, pelo simples fato de que todos os consumidores agora utilizam dos meios computacionais para compra de mercadorias e serviços.

A pandemia mostrou claramente que empresas e instituições podem utilizar os benefícios para realizar reuniões e treinamentos de forma remota, economizados como diária, passagem aéreas e na divulgação de suas ações de forma rápido e barato utilizando-se das redes social onde grande parte dos consumidores realizam suas compras. Conceitos e palavras que antes eram utilizadas por uma pequena fração das empresas, agora fazem parte do dia a dia das organizações como, por exemplo, processos Híbridos, Gamificação, Vendas Online, Arquivamento em Nuvens.

O LEGADO DEIXADO DE PANDEMIA DA COVID-19 NA EDUCAÇÃO

A pandemia da COVID-19 marcou uma nova era na educação basicamente na educação superior onde quase todos os processos foram impactados e conseqüentemente melhorados com os benefícios deixados pela pandemia, às salas de aulas não será a mesma a utilização da tecnologia será a grande demanda a ser empregado por gestores, saber que os alunos estão totalmente adaptados ao uso dessas tecnologias obriga os gestores a seguir o mesmo caminho.

Os benefícios deixados nos últimos dois anos pela pandemia da COVID-19 não poderá ser negligenciado por gestores no processo de gestão e também no processo de educação na formatação de plano de ensino, na elaboração e divulgação de conteúdos, na seleção e admissão do corpo docente, criando uma cultura de disruptura no acesso aos novos meios educacionais. As tecnologias que antes eram utilizadas sementes em aula de tecnologia da informação, agora necessariamente devem ser usadas em todas as aulas de todos os cursos.

O PAPEL DO GESTOR

O gestor deverá ter um censo de adaptação e resiliência nesse processo de mudança marcado por uma visão macro de suas ações, conduzindo as organiza-

ções no que chamamos de tradicional para o digital com um único propósito que seria a maximização dos resultados financeiros na forma do lucro.

Uma boa administração dos recursos financeiros das empresas e instituições deve ser o foco primordial do gestor, principalmente pela concorrência e ainda pelo gasto demasiada de recursos financeiros para a implantação das tecnologias digitais e computacionais em suas organizações.

Outro ponto importante para os gestores é a visão de tendências como as *CRIPTOMOEDAS* como meios de pagamentos e os *CRIPTOATIVOS* como forma de investimento de recursos, novos meios computacionais como o *METAVERSO* serão uma nova realidade onde as organizações deverão utilizar para facilitar suas operações comerciais. As *CRIPTOMOEDAS* marcam o fim do dinheiro de papel já o *METAVERSO* marca a junção do real com o digital como forma de comercialização e ainda treinamentos entre outras possibilidades, o gestor dever dispor tempo e recursos na utilização dessas ferramentas digitais.

Os administradores financeiros são responsáveis pela gestão dos negócios financeiros de organizações de todos os tipos – financeiras ou não, aberta ou fechadas, grandes ou pequenas, com ou sem fins lucrativos. Eles realizam as mais variadas tarefas financeiras. Gitman, (2010).

GESTÃO ESTRATÉGICA DO GESTOR

A direção a ser tomado pela organização dependerá diretamente perfil e estilo do seu gestor as decisões por ele tomadas influenciarão é norteará à organização na busca da maximização dos seus resultados, os aspectos a ser gerido pelo gestor são uma necessidade operacional da organização como, por exemplo, a captação e manutenção de recursos financeiros para custear o ciclo operacional, a boa gestão dos recursos humanos criando alternativas para a retenção de talentos, tornando as organizações um ambiente de diversidade e a pluralidade para as ações dos colaboradores.

O plano estratégico e operacional das organizações incorpora todas as ações ligadas às questões como, por exemplo, o *ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE GOVERNANCE* (ESG – sigla em inglês) que traduzido para o português seria Governança Ambiental, Social e Corporativa abordando temas como a gestão da sustentabilidade dos recursos naturais, a responsabilidade social das organizações, o impacto ambiental e as boas praticam de governança e administrativas como ferramentas para identificar e inibir fraudes, erros, corrupção por parte de colaboradores que não estão alinhados aos conceitos do *ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE GOVERNANCE*.

O princípio da Continuidade e dos Princípios Fundamentais da Contabilidade tem com seu grande fundamento primordial a continuidade perpetua das organizações, essa continuidade proposta pelo princípio da continuidade só terá resultado se as organizações seguirem um planejamento estratégico operacional bem definido e claro.

REFERÊNCIAS

Costa, D. (2018). A proposição do modelo de gestão estratégica de resultado.

Educação mediada por tecnologia. Flórida: Must University.

J. Gitman. Lawrence. (2010). Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda.

Niemeyer Filho. Paulo. (2020). O Mundo pós-pandemia. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira Participações S/A.



10.48209/978-65-5417-004-U

CAPÍTULO 8

POSSIBILIDADES E DESAFIOS NO USO DA PLATAFORMA MOODLE NA MODALIDADE E-LEARNING

Fabyane Rabelo Dias

INTRODUÇÃO

Intensas transformações ocorreram na humanidade na última década, as tecnologias digitais foram incorporadas ao cotidiano das famílias e organizações e os reflexos são inúmeras mudanças, inclusive na maneira aprender e consequentemente, de ensinar. Emergiu nas escolas e instituições ensino em geral uma demanda de alunos que está em constante contato com a tecnologia digital e por isso, acostumou-se com respostas rápidas, informação e conhecimento acessível de qualquer lugar ou tempo. Existe ainda, um público com mais idade/maturidade que por inúmeras situações não possui formação acadêmica ou carece de cursos de formação continuada. Ambas as situações corroboraram para que instituições de ensino ampliassem a oferta de cursos incorporando a modalidade a distância, democratizando o ensino.

Para uma oferta de qualidade a instituição deve estar subsidiada por uma plataforma que supra a necessidade dos alunos e professores, de fácil manuseio e que seja uma facilitadora do processo de ensino aprendizagem. Surge então, a plataforma Moodle considerado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que também pode ser chamado de Learning Management Systems (LMS), com inúmeras ferramentas como fóruns, diários, wikis, quizzes, bibliotecas virtuais, chats, repositório de conteúdo, entre outros e está presente em mais da metade das instituições de ensino internacionais que necessitam de ferramentas baseadas na web para fomentar a oferta de seus cursos sejam a distância, presencial ou parcialmente presencial (híbrido).

O objetivo deste trabalho é apresentar as possibilidades e desafios no uso da plataforma Moodle na modalidade e-learning, devido sua enorme utilização na criação e gerenciamento de cursos online, por ser uma plataforma gratuita, com inúmeras ferramentas e idiomas. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica contemplando estudos de caso de instituição de ensino que utilize o Moodle para

viabilizar o e-learning, além disso, apresenta o Moodle, suas principais características e ferramentas disponíveis que favorecem a aprendizagem.

O MOODLE E O E-LEARNING: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

O papel da gestão do conhecimento e o do e-learning no processo de aprendizagem

Com a intensa utilização e disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TIC), algumas possibilidades e perspectivas emergentes surgiram ou foram melhoradas no campo do ensino e aprendizagem. A exemplo disso, apresenta-se a educação a distância (EAD) que é uma modalidade já existente e pouco utilizada até alguns anos. Mas, com as tangíveis mudanças ocorridas na humanidade, principalmente na forma de se comunicar e consumir informação, a EAD tem ganhado a preferência dos alunos que buscam a flexibilização de tempo e espaço, redução de custos em deslocamento físico às universidades, qualidade na oferta equiparada aos cursos presenciais e mobilidade nas plataformas.

Compreender o que é gestão do conhecimento em tempos de intensa volatilidade na sociedade da informação e comunicação, é essencial. Então, Fernandes (2019, [s.p.]), conceitua sabiamente que “gestão do conhecimento pode ser definida em seu sentido mais amplo como o processo de criar, compartilhar, usar e gerenciar o conhecimento de uma organização” e ainda, afirma que “esse conceito se refere a uma abordagem multidisciplinar para alcançar os objetivos organizacionais por meio das melhores práticas do uso do conhecimento”.

O conhecimento pode ser classificado de duas formas: tácito e explícito. O tácito, refere-se ao conhecimento subconsciente, pessoal e de difícil transmissão e compartilhamento. Já o conhecimento explícito é consciente, facilmente transferido e compartilhado, capaz de conectar as pessoas e pode ser expresso por números e palavras. A gestão do conhecimento é responsável por conectar esses dois tipos de conhecimento. Para Costa (2017, p.4), o “objetivo final é converter

conhecimento tácito em conhecimento explícito, pois o conhecimento compartilhado transforma a capacidade de raciocínio e pensamento dos indivíduos dentro de uma organização, auxiliando, estrategicamente, na tomada de decisão”.

A tecnologia pode se tornar uma importante aliada das pessoas e organizações que buscam formação profissional individual ou coletiva, no entanto dispõem de poucas oportunidades locais, restrição de tempo e lugar. Nesses casos, o e-learning (modalidade de ensino a distância), oferece inúmeras vantagens, apresentadas por Costa (2017, p.4): “custo e eficácia, melhoria na produtividade, aprendizagem mais rápida, melhor retenção, aumento da satisfação do cliente e empregado e facilitação do aprendizado individualizado”.

Sem dúvidas, o relacionamento da gestão do conhecimento e a modalidade de ensino e-learning abre inúmeras possibilidades de formação intelectual e profissional, e se planejado de forma coerente pelas instituições garantirá funcionários com habilidades acopladas aos objetivos das organizações. A garantia da qualidade é algo imprescindível é por isso, é necessário avaliação processual e feedbacks com os envolvidos.

Vantagens e Desvantagens do e-learning

Nos últimos anos, com a popularização da internet e a demasiada utilização das TICs, algumas mudanças nos processos educacionais tornaram-se inevitáveis e forçaram instituições de ensino a adotar ambientes de aprendizagem baseados na web, que atendessem a demanda de alunos que nasceram e cresceram com a tecnologia presente em suas vidas “os nativos digitais”, acostumados com respostas rápidas e acessíveis em qualquer espaço e tempo. Surge então, a modalidade e-learning “(do inglês electronic learning, “aprendizagem eletrônica”) ou ensino eletrônico corresponde a um modelo de ensino não presencial apoiado em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)”, Wikipédia, (2021, [s.p.]).

O termo tecnologia educacional vem mudando do decorrer dos anos e de forma mais acelerada na última década, a informação e o conhecimento na era digital está há apenas alguns clicks. A oferta de cursos on-line de qualidade equivalente aos presenciais, faz com que pessoas que outrora foram excluídas de escolas e universidades, agora possam fazer parte do cenário da educação a distância (EAD).

Sendo assim, alguns importantes papéis são ressignificados nesse novo modelo educacional, como o do professor que agora passa a ser um facilitador, um mentor ou mediador que cria e oportuniza situações para que o aprendizado ocorra de forma espontânea e ativa, com isso o protagonismo de todo processo é remetido ao aluno visando uma postura mais autônoma e tornando-o responsável por sua própria aprendizagem.

Algumas plataformas, as Learning Manager Sistem (LMS) podem ser importantes aliadas nas mais variadas modalidades de oferta de ensino, seja presencial, híbrida (combina presencial e à distância) ou a distância. Para Costa (2020, p. 4), esse sistema de gestão de aprendizagem “comporta um conjunto de funcionalidades delineadas para armazenar, distribuir e gerir conteúdos de aprendizagem, de forma progressiva e interativa, podendo, ainda, registrar e relatar atividades do aprendiz, bem como o seu desempenho.

Evidentemente, o e-learning aumenta a disseminação do conhecimento e democratiza o acesso à educação, além disso o conteúdo fica disponível para que o aluno acesse e estude ao seu ritmo, a qualquer hora e local, sendo possível atualizar o conteúdo facilmente e ainda com possibilidade de personalização de acordo com as necessidades do aluno. Há também redução nos gastos de tempo e dinheiro quando comparados aos cursos tradicionalmente presenciais, oferecendo uma gama variada de cursos, rompendo barreiras geográficas, trazendo o aluno para o centro de sua formação, estimulando habilidades de aprendizagem autônoma e colaborativa.

Contudo, torna-se inequívoco as potencialidades do e-learning, mas é necessário que se conheça os desafios e fragilidades dessa modalidade, bem como, o enorme esforço de recursos financeiros e tempo por parte das instituições na implementação de cursos on-line, possíveis dificuldades de acesso em função da velocidade de internet e até ausência de rede, além disso, exige maior disciplina, motivação e engajamento do aluno.

A Plataforma Moodle

O Moodle é uma plataforma de aprendizagem que viabiliza o ensino a distância ou híbrido, podendo ser configurada em diversos idiomas e possui software livre, ou seja, com download gratuito. Pulino Filho (2007, p. 5) corrobora sabiamente que “qualquer pessoa pode baixar o Moodle gratuitamente, modificar ou acrescentar módulos, corrigir erros, melhorar seu desempenho ou simplesmente aprender observando como outras pessoas usam o ambiente e resolvem problemas”.

Por isso, o Moodle vem sendo muito utilizado no Brasil e no mundo por instituições de ensino nos diversos níveis de formação (Ensino Fundamental e Médio, Ensino Técnico e Superior), bem como em treinamentos corporativos empresariais, em instituições governamentais e não-governamentais, startups e ongs, oferta e venda de cursos livres. Alencar, faz um breve relato sobre as principais características da plataforma:

O Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) a distância, regido pela GLP e desenvolvido inicialmente pelo australiano Martin Douglas em 1999. Foi desenvolvido sob a teoria construtivista social, a qual defende a construção de ideias e conhecimentos em grupos sociais de forma colaborativa, uns para com os outros, criando assim uma cultura de compartilhamento de significados (Alencar *et. al.*, 2011, p. 02).

Para Batista *et. al.* (2011, p. 4), a plataforma em análise “é baseada na interação, na conversação e na experiência, por isso o Moodle apresenta vá-

rias ferramentas que possibilitam e estimulam a interação entre os estudantes e entre estes e os professores”. Nesse sentido, o professor atua como o intermediador do conhecimento, dando o suporte necessário ao exercício da autonomia do aluno, que agora possui um papel ativo na construção do seu conhecimento, tornando-se o centro de todo o processo educacional. Alencar *et. al.* (2011, p. 3) afirmam assertivamente que com o uso do Moodle, “o aluno torna-se responsável pela aquisição de seu conhecimento, passando a desenvolver um domínio de leitura e interpretação, entre outras características, tornando-se um autodidata”. Ainda, segundo Alencar *et. al.* (2011, p. 2) os sistemas de gerenciamento de aprendizado on-line ou LMS (Learning Management System), “permitem ao professor gerenciar um curso a distância, provendo o planejamento, implementação e gestão do aprendizado à distância, permitindo inclusive o uso em cursos semipresenciais ou para a publicação de materiais que complementem os cursos presenciais”.

A respeito das ferramentas oferecidas pela plataforma, todas tem o propósito de amparar os processos educacionais, estimulando a colaboração e a interação entre os envolvidos através de momentos síncronos e assíncronos, fortalecendo a relação entre discente-docente e discente-discente, além dos espaços de publicação e organização do trabalho dos alunos ou grupos, através do portfólio, diário, mural e perfil oportunizando o aprendizado de forma contínua. Nesses ambientes são utilizadas ferramentas de comunicação entre eles, fóruns de discussão, bate-papo, correio eletrônicos e conferência entre os participantes do ambiente.

O Moodle se apresenta como uma ferramenta didática online, uma vez que disponibiliza ao professor a escolha de ferramentas como fóruns, chat, diários, dentre outras que se enquadram dentro do objetivo pretendido pelo professor durante a disciplina. Além disto, fornece um espaço de aprendizagem como um processo dinâmico, baseado no construcionismo social, proporcionando a colaboração mútua dos participantes, o

cooperativismo, a troca e compartilhamento de materiais, pesquisas, coletas e revisão de tarefas, avaliação entre colegas e registro de notas no ensino a distância, presencial ou parcialmente presencial (Alencar *et. al.*, 2011, p. 2-3).

A Humanidade vivencia nos últimos anos a era da informação e comunicação, e o uso de plataformas que possuam sistemas de gerenciamento de aprendizado on-line contribuem no desenvolvimento das habilidades fundamentais para potencializar a capacidade dos alunos e consequente o seu desenlace na sociedade globalizada.

O uso da Plataforma Moodle - Estudo de Caso

Cada vez mais instituições de ensino tradicionais migram para modalidade EAD ou simplesmente, ampliam sua oferta para atender as novas demandas. Para isso, o MOODLE tem se tornado um importante aliado nesse cenário de mudança a nível mundial, conforme é facilmente observado na imagem 1, extraída do site oficial de estatística Moodle.

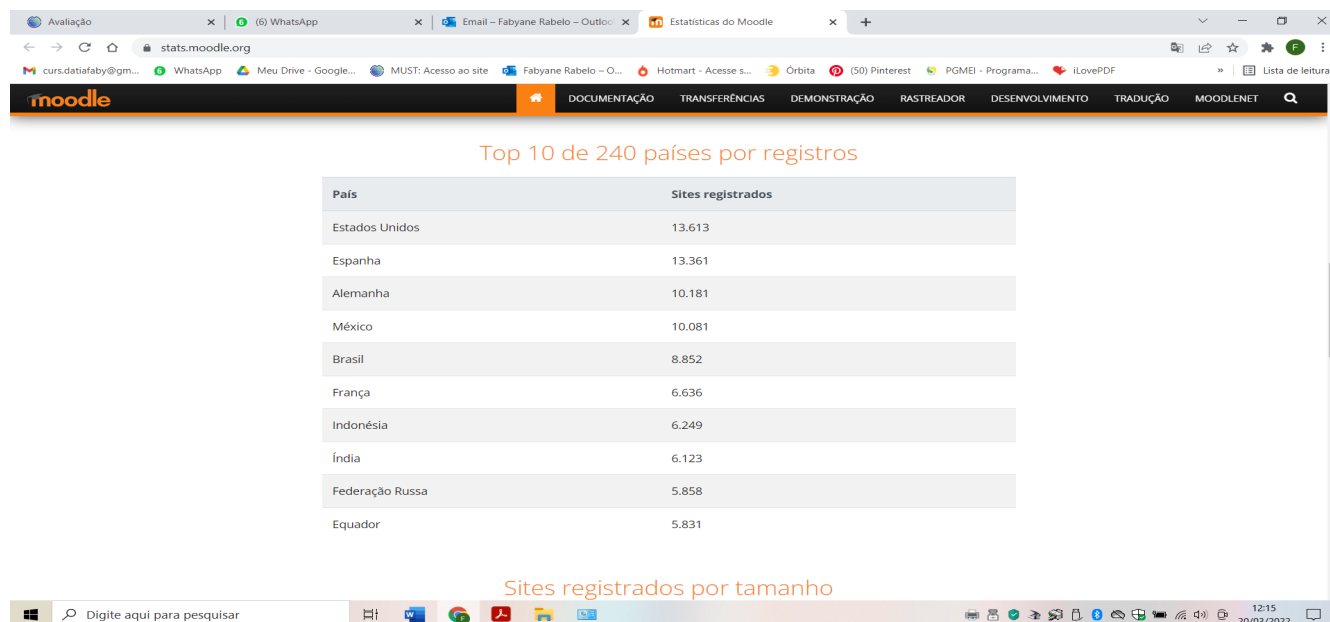
Imagem 1: Estatísticas do Moodle no mundo



(fonte: www.moodle.org/stats)

Percebe-se também uma importante usabilidade no Brasil, classificando-o dentre 240 países, como 5º possuir mais sites registrados na plataforma Moodle.

Imagem 2: Top 10 de 240 países por registros



País	Sites registrados
Estados Unidos	13.613
Espanha	13.361
Alemanha	10.181
México	10.081
Brasil	8.852
França	6.636
Indonésia	6.249
Índia	6.123
Federação Russa	5.858
Equador	5.831

(fonte: www.moodle.org/stats)

O estudo de caso foi realizado com as turmas da 8ª série ou 9º ano do turno vespertino, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Honório Fraga, nas aulas da disciplina de Língua Portuguesa, com utilização do Moodle, bem como de suas ferramentas. De acordo com os idealizadores da pesquisa Silva; Galhardo & Pio ([s. a.] p. 07), “as atividades iniciais no Moodle foram realizadas no laboratório de informática da unidade escolar”.

Após a imersão dos alunos ao ambiente físico e virtual, foi disponibilizado na plataforma um fórum de discussão sobre “as expectativas dos alunos”, anseios esse em relação à nova dinâmica de aprendizado com três perguntas, segundo os autores Silva; Galhardo & Pio ([s. a.] p. 07): “• Você está gostando de realizar suas atividades escolares na plataforma virtual?; • Está encontrando

dificuldades em acessar o moodle fora do ambiente escolar?; • A navegação no site está sendo fácil ou difícil? Justifique”.

Os resultados foram satisfatórios e os alunos apresentarem-se bastante motivados em participarem da nova metodologia da disciplina, bem como na resolução das atividades propostas na plataforma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente existem algumas opções de softwares livres que apoiam instituições e professores na inovação nos processos metodológicos em salas de aula físicas e virtuais. No que se refere ao LMS ou sistemas de gerenciamento de aprendizado on-line, acredita-se que a plataforma Moodle possua inúmeras formas de utilização, fácil manuseio e tradução, além da disponibilização de ferramentas colaborativas permitindo atividades em grupo ou individuais em momentos on-line ou presenciais, a viabilizando o trabalho do professor através da automatização de alguns processos e ainda, uma variedade de formas avaliação com foco no desenvolvimento de competências e habilidades exigidas na sociedade globalizada.

O presente trabalho apresentou as possibilidades e desafios no uso da plataforma Moodle na modalidade e-learning, através de uma revisão bibliográfica contemplando o estudo de caso realizado com as turmas da 8ª série ou 9º ano do turno vespertino, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Honório Fraga, nas aulas da disciplina de Língua Portuguesa, com utilização do Moodle, bem como de suas ferramentas, além disso, apresentou o Moodle, suas principais características e ferramentas disponíveis que favorecem a aprendizagem.

Contudo, são inegáveis as possíveis contribuições no uso da plataforma Moodle nos processos de ensino aprendizagem, mas algumas situações requerem esforços para serem superadas como, o enorme investimento de recursos

financeiros e tempo por parte das instituições na implementação de cursos on-line, possíveis dificuldades de acesso em função da velocidade de internet e até ausência de rede e/ou computadores, além disso, exige maior disciplina, motivação e engajamento do aluno.

REFERÊNCIAS

Alencar, A. de S.; Matias, F. C. de P.; Guimarães, F. P.; Oliveira, R. S. (2011). O Moodle como Ferramenta Didática. In: Anais do Congresso Nacional Universidades, EAD e Software Livre, v. 2, n. 2. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/2919/2878>. Acessado em 06.03.2022.

Batista, A.; Oliveira, C. A.; Henck, J.; Silva, T. A.; Nunes, Y. (2011). Uma Experiência Educativa na Pós-graduação – o uso do Moodle no Curso de Gestão da Tecnologia da Informação em Ambientes Educacionais. VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Disponível em: <http://docplayer.com.br/5194209-Uma-experiencia-educativa-na-pos-graduacao-o-uso-do-moodle-no-curso-de-gestao-da-tecnologia-da-informacao-em-ambientes-educacionais.html> . Acessado em 05.03.2022.

Costa, D. C. L. (2017). Gestão do Conhecimento e as Tecnologias da Informação [e-book]. Flórida: Must University.

Costa, D. C. L. (2017). Gestão do Conhecimento e E-learning [e-book]. Flórida: Must University.

Costa, D. C. L. (2020). Modelo De Sistema De Aprendizagem Dinâmica (DLS) [e-book]. Flórida: Must University.

Pulino Filho, A. R. (2007). Introdução ao Moodle. Disponível em: https://www2.fisicaemrede.com/pluginfile.php/1764/mod_folder/content/0/01-Introducao_ao_Moodle.pdf?forcedownload=1 . Acessado em 04.03.2022.

Silva G. G.; Galhardo J.; Pio L. D. [s.a]. O uso da plataforma moodle como estratégia didático-pedagógica na disciplina de Língua Portuguesa no ensino fundamental na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Honório Fraga. III Jornada de Iniciação à Docência. Disponível: https://ifes.edu.br/images/stories/files/noticias/Anais_Pibid/RE_Inf_Col_Silva.pdf. Acessado em 15 de março de 2022.

Wikipédia. (2021). E-learning. Disponível: <https://pt.wikipedia.org/wiki/E-learning> , acessado em 27 de fevereiro de 2022.



10.48209/978-65-5417-004-9

CAPÍTULO 9

TECNOLOGIAS, EAD E ENSINO REMOTO: OS DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO BÁSICO

Pablo Kristian Trindade Campos

Gabriel Donato Ramos Couto

INTRODUÇÃO

A nova realidade das instituições de ensino no Brasil, demonstram a necessidade de uma melhor adaptação com o atual cenário da educação no Ensino Fundamental. As aulas virtuais devem mudar a dinâmica de aprendizado, exigindo maior comprometimento e paciência, por outro lado, estas aulas viabilizam melhor interação entre os alunos, pais e professores em tempo de distanciamento social.

A educação a distância possui um papel importante na educação, atingindo de modo especial à formação dos professores. Essa situação traz à tona algumas questões que norteiam a educação e que vem tomando uma grande proporção na Rede Municipal de Ensino, que são o uso das ferramentas tecnológicas de ensino. Ainda é grande a resistência dos professores utilizarem as tecnologias em suas aulas, então optou-se por realizar essa pesquisa para acompanhar o aproveitamento em cursos que trabalham temas de tecnologias e acontecem na modalidade semipresencial em ambiente virtual de aprendizagem.

Vale destacar que existe uma diferença tênue entre ensino remoto e EaD, o ensino remoto que foi autorizado de maneira emergencial pelo Ministério da Educação – MEC e equivale ao desenvolvimento de atividades por meio de recursos tecnológicos, no entanto, segue o modelo de educação presencial. Já o EaD faz, também, uso de recursos tecnológicos, mas possui seu próprio formato de ensino e aprendizagem consolidado, podendo ir além de momentos síncronos e assíncronos.

O crescimento das Tecnologias da Informação e Comunicação nos conduz a inúmeras mudanças na área da educação, principalmente na interação entre os alunos, pais e professores, por meio de recursos tecnológicos e humanos. Esta modalidade de ensino a distância resulta da evolução tecnológica e da busca

de conhecimento constante, capaz de mostrar a importância da Educação a Distância nos cursos de formação continuada.

Partindo da ideia do objetivo do projeto pensou-se no seguinte problema: quais os desafios do ensino do EaD para melhor auxiliar as crianças e adolescentes, nas atividades escolares no Ensino Fundamental da rede pública?

A formação de professores, mais do que uma aquisição de novos conhecimentos e ou técnicas é um momento único de compartilhamento e de um novo modelo de profissional.

A formação de professores desempenha um papel importantes na configuração para uma nova profissão docente, instigando uma urgência de uma cultura profissional para os docentes e uma outra cultura de organização das escolas.

O objetivo geral está em abordar os benefícios da Educação à Distância (EaD) no processo de ensino e aprendizagem mediante os ambientes virtuais, que contribuíssem nas mudanças recentes no ensino fundamental brasileiro.

Já os objetivos específicos são os seguintes: a) Descrever históricos, conceitos e aplicabilidades da Educação à Distância (EAD) no processo de ensino e aprendizagem; b) Identificar quais os ambientes virtuais mais usados para educação profissional nos dias de hoje; c) Identificar as estratégias utilizadas para conciliar o ensino fundamental, analisando as mudanças recentes da educação que ajudam no mundo do trabalho.

O tema da qualidade da educação tem provocado um contínuo debate entre os estudiosos e gestores políticos acerca das perspectivas que definem uma educação de boa qualidade.

A modalidade a distância, por meio da tecnologia, permite a ampliação das possibilidades de formações, não delimitando geograficamente a distância entre

professor e aluno. As teorias sobre a EAD têm sido desenvolvidas ao longo dos últimos anos, devido a uma diversidade de recursos que se conectaram nesta modalidade.

Desta forma, a formação inicial prepara o docente para uma base prévia a prática da atividade docente, a formação pessoal e profissional do professor é contínua ao longo de sua carreira profissional. Essa formação continuada destaca a preparação do docente no exercício de sua prática que irá se refletir sobre as suas atividades de seu dia a dia.

TECNOLOGIAS DIGITAIS EDUCACIONAIS

Para melhor compreender a tecnologia educacional, torna-se necessário conceituar e compreender o termo tecnologia. De acordo com Kenski (2012, p.19) a tecnologia “é um conjunto de ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos em cada época”. A mesma autora acrescenta que, as tecnologias existem desde o início da civilização sendo utilizadas em várias áreas da vida humana.

Para Lévy (2011), a tecnologia é fruto do ser humano que está inserido em uma sociedade e em uma cultura. Já Leite (2011) diz que a tecnologia é a produção do homem, hoje considerada materializada, de forma coletiva ou individual, e aplicada em várias áreas para o sujeito interagir em suas atividades do cotidiano.

Masetto (2011, p.144) a tecnologia possui um valor relativo “ela somente terá importância se for adequada para facilitar o alcance dos objetos e se for eficiente para tanto”.

Sendo assim, a utilização de tecnologias transforma o comportamento, o modo de vida, as formas de informação, de acesso e produção de conhecimento e os processos de comunicação do homem (KENSKI, 2012).

Entende-se que todas as tecnologias, como o jornal impresso, o livro, o rádio, a televisão, o computador entre outros aparelhos sendo digitais ou não, que permitem a transição do conhecimento, são consideradas tecnologias educacionais, desde que tenham a interação com o ambiente escolar: façam parte do processo de ensino/aprendizagem (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008).

A tecnologia educacional, nesse caso, propicia a aquisição de novos conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades e valores necessários a melhoria da qualidade de vida, a participação social e a autonomia para continuar aprendendo.

Caracterizam-se a utilização das tecnologias educacionais da seguinte forma: a) da utilização dos meios pelos meios; b) da utilização dos meios para atendimento dos problemas educacionais.

No Brasil, a tecnologia educacional surgiu na década de 1980, e a mesma era compreendida como relação entre tecnologia e a educação, considerada a solução para problemas educacionais. E a utilização desta tecnologia nas escolas, poderiam melhorar o ensino e resolver a maioria dos problemas relacionados à educação (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008).

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Os AVAs dinamizam uma das características fundamentais da *Internet*: deixar o ambiente híbrido e disponibilizar vários recursos midiáticos em um único ambiente. Entendemos que recursos midiáticos são diferentes tipos de mensagens que se expressa por diferentes linguagens: imagem, som, gráficos, textos, etc. O ambiente virtual de aprendizagem não é apenas um recurso para obter um novo conhecimento, mas é uma ferramenta também de comunicação.

Nesse sentido, a EAD se torna como uma possibilidade de formação do estudante e ou profissional por ser uma modalidade de ensino de fácil acesso

em diferentes locais e horários. Não modelo engessado de curso na modalidade a distância, mas ao criar um curso a distância deve-se contemplar na proposta pedagógica qual a metodologia e tecnologia que será favorecer o curso. Essa proposta deve também definir a carga horária à distância e presencial (caso haja necessidade de encontros presenciais), estágio supervisionado ou outras práticas de ensino, avaliação (provas, trabalhos, trabalhos de conclusão do curso) entre outros itens que poderão compor uma estrutura de um curso nessa modalidade.

A utilização das ferramentas de comunicação permite estimular um processo de mudança de postura tanto do professor quanto do aprendiz. Para aprender de forma *online*, o aprendiz precisa apresentar características como: iniciativa, motivação, autodisciplina e autonomia.

A autonomia, segundo Sloczinski e Chiaramonte (2005), é uma das habilidades fundamentais para o cidadão da atualidade e a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, associada a uma metodologia adequada, favorece o desenvolvimento dessa característica no aprendiz. Os ambientes virtuais de aprendizagem exigem uma maior interatividade, cooperação e colaboração entre os envolvidos no processo o que os leva a adotarem uma postura de compartilhamento do desejo de construir e de aprender, e ao mesmo tempo, doar-se na busca de uma construção coletiva e na superação das limitações.

Sendo Moran (2007) existem muitos programas (softwares) que permitem realizar um conjunto de atividades pedagógicas e de acompanhamento de alunos dentro de um mesmo ambiente virtual.

Esses programas evoluem rapidamente e vão incorporando ferramentas mais sofisticadas de comunicação, como o vídeo chat, uma comunicação em tempo real, com um mix de som, texto escrito e imagem, - o professor pode ser visto pelos alunos ao vivo - adequado para este momento de transição entre a banda estreita e a larga, de maior velocidade (MORAN, 2007).

Os programas permitem também o gerenciamento do curso a distância: cadastrar os alunos, acompanhá-los em cada etapa, ver se estão participando adequadamente do curso, que materiais estão sendo mais ou menos acessados, etc. E, pela primeira vez os mesmos programas podem ser utilizados para flexibilizar um curso presencial ou gerenciar um a distância.

Recursos Educacionais Abertos - REA

Verifica-se os conceitos dos Recursos Educacionais Abertos (REA), bem como suas funcionalidades, considerando as diversas potencialidades que as tecnologias oferecem, e a estreita relação com a atividade humana, fazendo uma análise das contribuições do REA para um ensino e aprendizagem de qualidade.

A tecnologia da informática é um instrumento fundamental para o desenvolvimento de um país, e seus avanços ocorrem sempre de forma contínua. Nessa perspectiva surgiu o REA, movimento relativamente novo, pois se originou na década de 90, foi criado pela UNESCO e atualmente está sendo guiado por professores, alunos e instituições de ensino. Oferecendo alternativas para diversas áreas do conhecimento (AMIEL et al., 2012).

Portanto na tentativa de amenizar ou suprir as necessidades de um mundo globalizado, no que diz respeito à área educacional, surgiram os Recursos Educacionais Abertos (REA). O REA inclui materiais licenciados abertamente, plano de aula, curso completo, módulos, jogos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, softwares, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica, que possa apoiar ao ensino aprendizagem (ROSSINI et al., 2012).

É baseado em tecnologias que o REA facilita a aprendizagem colaborativa e flexível, na partilha de práticas de ensino que capacitam educadores, permitindo que esses se beneficiem das melhores ideias de seus colegas (ROSSINI, 2010).

Os recursos devem ser publicados em formatos que facilitem tanto a utilização e edição, e adaptáveis a diferentes plataformas tecnológicas. Sempre que possível, eles também devem estar disponíveis em formatos que sejam acessíveis às pessoas com deficiências e a pessoas que não têm ainda acesso à Internet. A metodologia do REA na educação é construída sobre a crença de que todos devem ter liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições (AMIEL, 2012 apud DECLARAÇÃO, 2007).

Assim, surge uma grande mobilização, onde educadores, estudantes e outras pessoas interessadas que partilham os mesmos pensamentos e se unem em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz. Compreender e adotar inovações como estas é fundamental para a visão a longo prazo deste movimento. “A expansão da Web 2.0 muda, radicalmente, a forma com que interagimos e como comunidades evoluem na internet” (ROSSINI, 2010)

ENSINO A DISTÂNCIA (EaD)

A educação a distância não se trata de algo novo, inovador ou diferente. O que diferencia a EAD praticada hoje daquela praticada tempos atrás são os meios disponíveis e adequados a cada época. No entanto, existe uma expansão desta modalidade em todos os continentes (DIAS, 2006).

Há registros de educação a distância desde 1728, quando um curso anunciado pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, oferecia material para ensino e tutoria por correspondência; em 1972, na Espanha foi fundada a Universidade Nacional de Educação a distância e em 1990 – é implantada a rede Europeia de Educação a Distância, baseada na declaração de Budapeste e o relatório da Comissão sobre educação aberta e a distância na Comunidade Europeia (ALVES, 2011).

No Brasil essa modalidade de ensino surgiu no século passado, havendo discrepância entre os autores pesquisados, o EAD completou cem anos, pois, em 1904 (o Jornal do Brasil registra, na primeira edição da seção de

classificados, anúncio que oferece profissionalização por correspondência para datilógrafo); atribui-se como possível data para os primeiros cursos de ensino por correspondência. Acredita-se que já nessa época, algumas instituições privadas ofereciam cursos profissionalizantes, principalmente de caligrafia, desenho e arte (NAKAZONE, 2005).

O marco para a expansão da EaD no Brasil ocorreu em Lei 9.394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), passando pelo Plano Nacional de Educação até a implementação da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Desta forma, implementaram-se diversas ações normativas e executivas, sendo estas incorporando a EaD ao contexto educacional do Brasil.

Visando melhor compreender o conceito da Educação a Distância, Moran (2009, p.1) define como “processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”.

De acordo com Alves (2009, p.10-11):

A história da EaD no Brasil pode ser dividida em três momentos: inicial, intermediário e outro mais moderno. Na fase inicial, os aspectos positivos ficam por conta das escolas internacionais (1904) que representam o ponto de partida de tudo, seguindo-se a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (1923). [...] No campo da educação superior, a UnB (1973) constitui-se em uma base para programas de projeção, era a fase intermediária. Já na fase mais moderna, vale registrar as três organizações que influenciaram de maneira decisiva a história: a ABT – Associação Brasileira de Telecomunicações, o IPAE – Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação e a ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância [...]. Coube do IPAE influenciar decisivamente a reflexão sobre a importância da EaD no mundo e no Brasil.

Em 1999 que o MEC (Ministério da Educação) começou a credenciar oficialmente instituições de cursos à distância no Brasil. Hoje se mantém em um número bastante ascendente, colocando a Educação a Distância como modalidade regular integrante do sistema educacional nacional (NAKAZONE, 2005).

Segundo Alves *et al.* (2004) esse formato de ensino começou a se popularizar a partir da década de 1990 com o surgimento de grandes instituições de ensino a distância espalhadas pelo mundo e está bastante disseminado no meio acadêmico atualmente, mas ainda enfrenta dificuldades para ser utilizado no ensino médio, fundamental, e em escolas de um modo geral.

O uso das tecnologias da informação, mesmo que manipuladas corretamente, não se relaciona com alcance de mais qualidade e de justiça na educação. Ela não garante que a escola será mais ou menos reprodutivista - talvez crie condições legitimadas para ser mais reprodutivista, mais autoritária, mais poderosa no controle das informações e mais elitista. Pouco tem se discutido sobre tecnologias da informação e da comunicação, educação e sociedade. Pouco visível estão as implicações educacionais das novas tecnologias para os diferentes grupos e classes sociais de estudantes, com seus capitais culturais e sociais, para as escolas ricas e pobres, rurais e urbanas, privadas e públicas (KENSKI, 2003).

A utilização das ferramentas de comunicação permite estimular um processo de mudança de postura tanto do professor quanto do aprendiz. Para aprender de forma *online*, o aprendiz precisa apresentar características como: iniciativa, motivação, autodisciplina e autonomia. A autonomia, segundo Sloczinski e Chiaramonte (2005), é uma das habilidades fundamentais para o cidadão da atualidade e a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, associada a uma metodologia adequada, favorece o desenvolvimento dessa característica no aprendiz.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação continuada de professores e suas práticas pedagógicas não podem ser dissociadas, pois a formação se dá enquanto acontece a prática. A prática educativa infelizmente ainda se permeia, por uma pedagogia de exame. A avaliação deve ser um instrumento para estimular o interesse e motivar o aluno

para maior esforço e aproveitamento. Completando essa função a avaliação deve permitir que o aluno conheça seus erros e acertos (MORAN, 2009).

Entende-se que ao introduzir sistemas modernos de avaliação não propriamente pode significar estar resolvendo todos os problemas que existem, mas optar pelo mundo em que busca-se viver, cada qual com seus problemas e dificuldades específicas. Dentre estas dificuldades, o mais atual é que só existem as avaliações de tipo tradicional, sobretudo de estudantes, e aquelas de tipo burocrático e cartorial, ou um mundo em que os temas do desempenho e do uso racional dos recursos públicos ocupam posição central. No Brasil, apesar de que o tema da avaliação esteja na ordem do dia, apesar das inúmeras experiências ocorridas nos últimos anos e exceto no nível da pós-graduação, o mundo em que vive-se é ainda o antigo (VIEIRA, 2004).

As práticas de uma educação profissional integradora, constituem uma ferramenta fundamental na formação do docente, viabilizando a implementação de renovadas condições institucionais em um novo e necessário salto de qualidade no trabalho científico nas instituições de ensino e centros de formação dos profissionais da educação (SAVIANI, 2008).

Em um momento em que se faz urgente a discussão e definição de uma política de formação inicial e continuada de professores para a educação profissional, inexistente no país, acreditamos que os impasses e as potencialidades vividas por esses docentes e aqui apontados possam constituir-se em pistas para a construção de tais políticas” (BURNIER; CRUZ, 2007, p.356).

As experiências do mundo da vida são elementos fundantes de um novo projeto de educação profissional. Neste trabalho de formação, mais do que em qualquer outro, pesam fatores de mercado, expectativas culturais e demandas sociais. O professor do ensino técnico-profissionalizante deve sempre estar atento àquilo que mobiliza o desejo do jovem estudante na direção de uma habilitação

profissional. Conforme apontado por Burnier; Cruz (2007), também a política de formação do professor da educação profissional deve constituir-se a partir de profundo diálogo com as experiências do mundo da vida desse docente.

A formação docente quando bem planejado viabiliza ao professor condições para ampliação do saber. Estas condições são extremamente necessárias para estabelecer a prática pedagógica docente, que terão como resultado diferentes formas de ensinar, favorecendo assim a aprendizagem dos alunos. O dilema é que a qualidade da formação docente oferecida pelas instituições formadoras é questionada e avaliada ao longo dos anos. Rodrigues (*apud* LIMA, 2011, p.58) afirma que historicamente, a formação de professores no Brasil não foi assumida como prioridade no quadro de prerrogativas das políticas educacionais para o país.

A formação docente é essencial para que o profissional desenvolva um trabalho de qualidade, aliando as TICs ao conteúdo García (*apud* MEDEIROS, 2007. p. 132), conceitua formação de professores como:

Área de conhecimentos, investigações de teorias e práticas, que estuda os processos por meio dos quais os professores se implicam, individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagens e adquirem ou melhoram seus conhecimentos, competências e disposições; possibilitando assim, intervenção profissional no desenvolvimento do ensino, do currículo, e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

Com o passar dos anos surgiram várias propostas de formação continuada. O processo de formação docente, não dever ser somente para a utilização das TICs no contexto educacional, deve possibilitar a compreensão das potencialidades que esses recursos oferecem na construção do conhecimento, qualificando o docente para utilizá-la na sua prática pedagógica, mas também, de forma estratégica para a utilização das TICs, pois o docente irá utilizá-las na preparação de suas aulas, pesquisas de novas metodologias que irá favorecer a relação aluno-professor-tecnologia.

É necessário que os profissionais envolvidos nesse processo devam estar capacitados para agirem de forma crítica e reflexiva a estas tecnologias, com o envolvimento das propostas educativas, com o objetivo de atingir a aprendizagem dos estudantes.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – nº 9.394/96) foi, com certeza, responsável por um novo ciclo de discussões sobre a formação do professor no Brasil. É notório o aumento de investigações sobre a profissão docente nas universidades e nas instituições de pesquisa do País. Isso vem ocorrendo de modo especial a partir da década de 90 (SANTOS; BORUCHOVITCH, 2011).

A formação deve preparar os professores para a inovação tecnológica e suas consequências pedagógicas. A redefinição dos papéis dos professores pelo uso da tecnologia envolve questões como estilos de ensino, necessidade de controle pelo professor, concepções de aprendizagem e a percepção da sala de aula como um sistema ecológico mais amplo, no qual os papéis de professores e alunos estão começando a mudar. Ou seja, a transição do contexto educacional presencial para o virtual não é algo fácil (DIAS, 2006).

É papel dos professores levar o aluno a aprender para conhecer, o que pode ser traduzido por aprender a aprender, em que o aluno é capaz de exercitar a atenção, a memória e o pensamento autônomo.

De acordo com Dias (2006, p.12):

O acompanhamento da interação do aluno x aluno, aluno x professor e aluno x material didático/tecnologia é algo almejado tanto na educação presencial quanto na Educação a Distância (EAD), pois permite ao professor identificar problemas no processo de ensino-aprendizado, sem que o aluno, necessariamente, passe por uma prova. No ensino presencial a observação do aluno é uma das técnicas informais mais usadas na detecção de falhas no aprendizado. Isso torna a interação face a face entre o professor e o aluno a principal fonte de informações dessa modalidade de ensino – a presencial. Na EAD, no entanto, o contato entre professor e aluno é mediado pelo computador, limitando-se, na maioria das vezes, às mensagens escritas.

Um dos principais objetivos da instrução nesse referencial teórico é ajudar o estudante a gerenciar e a controlar sua própria aprendizagem. Se ele não apresenta as estratégias necessárias para aprender, um dos objetivos do ensino deve ser ajudá-lo a adquiri-las (SANTOS; BORUCHOVITCH, 2011).

É preciso que haja um tratamento pedagógico específico para essa comunicação, com a atuação de equipes interdisciplinares como: pedagogos, sociólogos, comunicadores, entre outros profissionais, para planejarem e ministrarem as aulas, nos plantões de dúvidas e na avaliação da aprendizagem. Entendendo que só haverá o poder de transformar a informação em conhecimento, com a interação e a mediação de uma equipe competente, preparada para mediar ensino à distância de forma interdisciplinar (NAKAZONE, 2005).

Sendo assim, a formação continuada docente deve ser adequada, para atender as demandas profissionais, de acordo com o que público necessita e com os recursos que serão disponibilizados aos alunos. O docente deve participar das decisões relativas ao seu trabalho, sendo que a instituição formadora ou a escola em que está inserido deve situá-lo diante dos novos conceitos, métodos, paradigmas e tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores do século XXI precisam aprimorar as competências e habilidades na sua prática educativa, para que os estudantes possam cada vez mais motivados a aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser, que são aprendizagens que farão parte da sua vida. Essas competências e habilidades estão relacionadas com a área pedagógica, que oferece maneiras para promover aprendizagem.

Uma das características mais marcantes da Educação a Distância é, obviamente, a separação física entre o professor e os alunos durante a maior

parte do tempo. Para haver comunicação é necessária mediação do meio de comunicação, da mídia utilizada no curso - material impresso, áudio, vídeo, teleconferência, videoconferência, Internet, softwares, CBT, etc; que atuam como um “filtro” na comunicação, diferenciando-a da presencial. Na aula face a face, mesmo que a participação dos alunos seja restrita por timidez, ou pelo número de alunos na mesma sala, o professor dispõe de uma série de sinais que permitem a interação.

As exigências impostas pela globalização impelem aos aprendizes romperem barreiras não só culturais, mas também profissionais e é nesse ínterim que esse projeto de educação digital, fará a práxis, proporcionando meios eficazes para que estejam preparados para o mundo do trabalho.

O processo de ensino e aprendizagem dentro dos pilares da EAD, disponibiliza uma visão diferenciada das abordagens metodológicas e diversos enfoques, suscitando no aprendiz um desenvolvimento criativo, flexível a sua realidade, facilitando o seu crescimento pessoal diferenciado por regiões e classes sociais.

Verificou-se que a existência de uma tendência que busca aliar tecnologia à educação, avaliada na ótica de uma nova realidade, demonstrando cada vez mais a necessidade de implementar uma nova cultura docente e discente nas instituições educacionais do Brasil.

Conclui-se com este estudo que a educação de hoje mudou, e que o foco atual é a preparação para o mercado de trabalho, portanto o estudo deve ser conciliado ao trabalho, a educação a distância possibilitou esta facilitação, o egresso em uma educação de ensino fundamental aumentou por se ter a oportunidade de estudar com novas tecnologias de informação e comunicação que tem colocado recursos como o computador, a Internet e o vídeo a serviço da educação.

REFERÊNCIAS

ALVES, J.R.M. A história da EaD no Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (org.). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. 2011.

AMIEL, T. **Educação abertas**: Configurando ambientes praticas e recursos educacionais, 2012. Disponível em:<<http://www.artigos.livrorea.net.br/>>. Acesso em: 01 abr. 2022.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**. 2 ed., Curitiba: IBPEX, 2008.

BURNIER, S., CRUZ, R. M. R., et al. História de vida de professores: o caso da educação profissional. In: **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.35, mai/ago. 2007.

DIAS, R. A. A educação à distância em movimento: interação e interatividade em cursos online. **Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Católica de Petrópolis**: Petropolis, 2006.

KENSKI, V. M. **O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade de tecnologias**. Campinas: Papirus, 2003.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9 ed., Campinas: Papirus, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3 ed. São Paulo: Ed. 34, 2011.

MASETTO, M. T. **Projeto de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. 19 ed. Campinas: Papirus, 2011.

MORAN, J. M. **Educação inovadora presencial e a distância**. Campina, SP: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. Campina, SP: Papirus, 2009.

NAKAZONE, B. V. **Educação à distância como ferramenta no combate ao analfabetismo de jovens e adultos em São Paulo**. Trabalho de Conclusão de curso da UNI FMU – São Paulo, 2005.

ROSSINI, C. C. G. **REA O debate em políticas públicas e oportunidade para o mercado**. São Paulo, 2012.

SANTOS, O. J. X; BORUCOVITCH, E. Estratégias de Aprendizagem e Aprender a Aprender: Concepções e Conhecimento de Professores. **Psicologia: Rev. Ciência e Profissão**, 31 (2), 2011, 284-295.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SLOCZINSKI, H.; CHIARAMONTE, M. S. Ambiente virtual: interação e aprendizagem. **Informática na Educação - teoria & prática**, v. 8, n. 1, Porto Alegre: UFRGS, 2005.

VIEIRA, M. C. Fundamentos históricos, políticos e sociais da educação de jovens e adultos. Vol. I. **Aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil**. Universidade de Brasília. Brasília, 2004.



10.48209/978-65-5417-004-0

CAPÍTULO 10

A CONCEPÇÃO DE PROFESSORES FORMADORES EM RELAÇÃO AO ENSINO DA MATEMÁTICA EM AMBIENTE E-LEARNING

Priscila de Nazaré Alves de lima

Bruno da silva Evangelista

INTRODUÇÃO

Com a pandemia de covid-19, mundialmente, passou-se a pensar no ensino à distância de forma mais concreta, pois é necessário promover um ensino-aprendizagem mesmo de forma virtual com qualidade. No entanto, o ambiente virtual era pouco utilizado, principalmente, para as demandas educacionais das instituições públicas. Todavia, surgiu a necessidade de estudos direcionados para esse ambiente, em todas as disciplinas e para todos os níveis de ensino. Porém, é sabido que o ensino-aprendizagem de matemática sempre representou um problema no ensino brasileiro, com altos índices de reprovações e, muitas vezes, principal responsável pela evasão escolar. Assim, tornou-se fundamental direcionar esforços para pesquisas que correlacionem o ensino da matemática com o ambiente de e-learning.

Para Marques e Esquincalha (2020), no contexto da pandemia de 2020, a postura das escolas públicas e privadas foram diferentes. Enquanto as primeiras por falta de recursos tecnológicos tiveram que fechar; as instituições particulares logo adaptaram-se ao ensino remoto. Isso coloca em xeque o caráter universal da educação básica, ressaltada pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96). No entanto, apesar da adequação rápida para o ensino virtual é inegável que as instituições privadas tiveram dificuldades relacionadas às metodologias de ensino, pois mesmo com todo o aparato tecnológico disponível era necessária a confecção de um novo planejamento de ensino, embasadas nas plataformas virtuais.

Santos, Castilho, Cavalcante, Sena e Filho (2020), afirmam que é necessária a adaptação das atividades educacionais à nova realidade vivida, sendo este um desafio para ser enfrentado pelos educadores, não deixando de considerar as contribuições positivas das ferramentas tecnológicas, como possibilidade de

avanço no ensino remoto. Dessa forma, segundo os autores, o ensino da matemática, em ambientes virtuais tem como grande potencialidade a criação de materiais didáticos dinâmicos, diferente das aulas presenciais tradicionais.

Para Santiago, Lima e Silva (2017), a tecnologia, nos últimos anos, está, cada vez mais, fortalecendo-se como vem ocorrendo com a ferramenta de ensino aprendizagem AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), nesta ocorre a distribuição de diversos conteúdo para cursos online, configurando-se um espaço de troca de informações e de interação entre professor e aluno.

Ainda de acordo com os autores acima citados, no ensino da matemática o professor pode trabalhar aspectos da realidade do aluno no ambiente virtual de maneira significativa, não desenvolvendo, somente, cálculos, mas outras atividades, como: brincar, rabiscar, conversar, cantar, colorir, jogos, entre outros. Trabalhar nessa vertente depende de uma atitude de encorajamento do educando diante do mundo e suas perspectivas atuais. Por outro lado, o aprendiz pode ser levado a aprender de forma motivada. Por isso, a necessidade de as Instituições desenvolverem a linguagem matemática de maneira criativa e estimulante, através de jogos virtuais, por exemplo. Esses podem ser ferramentas educativas valiosas de apoio ao professor.

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo verificar quais as concepções de professores de matemática do ensino fundamental, médio e superior, em relação ao ensino em ambiente e-learning. Pois, a realidade atual, com a pandemia exigiu, de certa maneira, a adequação do professor ao ambiente virtual, pois com isolamento social, buscou-se repassar conteúdos de maneira eficiente aos alunos por meio da internet e do ensino remoto.

Silva e Silva (2021), realizaram uma pesquisa com alunos da 6ª série do ensino fundamental de uma escola pública no Rio de Janeiro, sobre sua com-

preensão do conteúdo matemático Máximo Divisor Comum (MDC). O pesquisava visava a coleta de dados fidedignos que embasassem a reflexão docente sobre as possibilidades, vantagens e desvantagens da utilização do AVA no ensino da Matemática, no intuito de promover qualificação profissional adequada às novas tendências. Para isso, foram desenvolvidas atividades utilizando o youtube, para compartilhamento de vídeos e a ferramenta Google Sala de Aula, onde se cria um ambiente para se compartilhar materiais e também foi utilizado o GeoGebra como ferramenta de ensino e aprendizagem. No entanto, foram inúmeros os desafios enfrentados, mas um dos mais relevantes foi o acesso à internet, haja vista que alguns alunos não o possuíam.

Assim, após a aplicação da atividade os autores esperaram o retorno dos alunos que foi desastroso, das 105 atividades aplicadas para os alunos, somente receberam duas. Nesse momento, os pesquisadores fizeram as seguintes indagações: “Será que fizemos algo errado?” “Será que essas aulas deram certo?”, “As crianças conseguiram usar a plataforma?” “Será que elas possuem internet?” “Como será que elas acessam o conteúdo?” “Será que entenderam as atividades propostas?”. Além de que, as duas atividades entregues provaram a falta de entendimento na realização da tarefa. Desse modo, os pesquisadores concluíram que precisariam de soluções mais eficientes pra lidar com ensino da matemática à distância.

Enfim, sabe-se que é desafiador o uso da internet como meio propício para ensinar a matemática, haja vista que o mesmo desafia o professor a reinventar o ensino de maneira motivadora e criativa, fugindo da educação bancária e tradicional, na qual o aluno é, apenas, sujeito passivo da aprendizagem, incapaz de agir ativamente no processo de aprender a aprender.

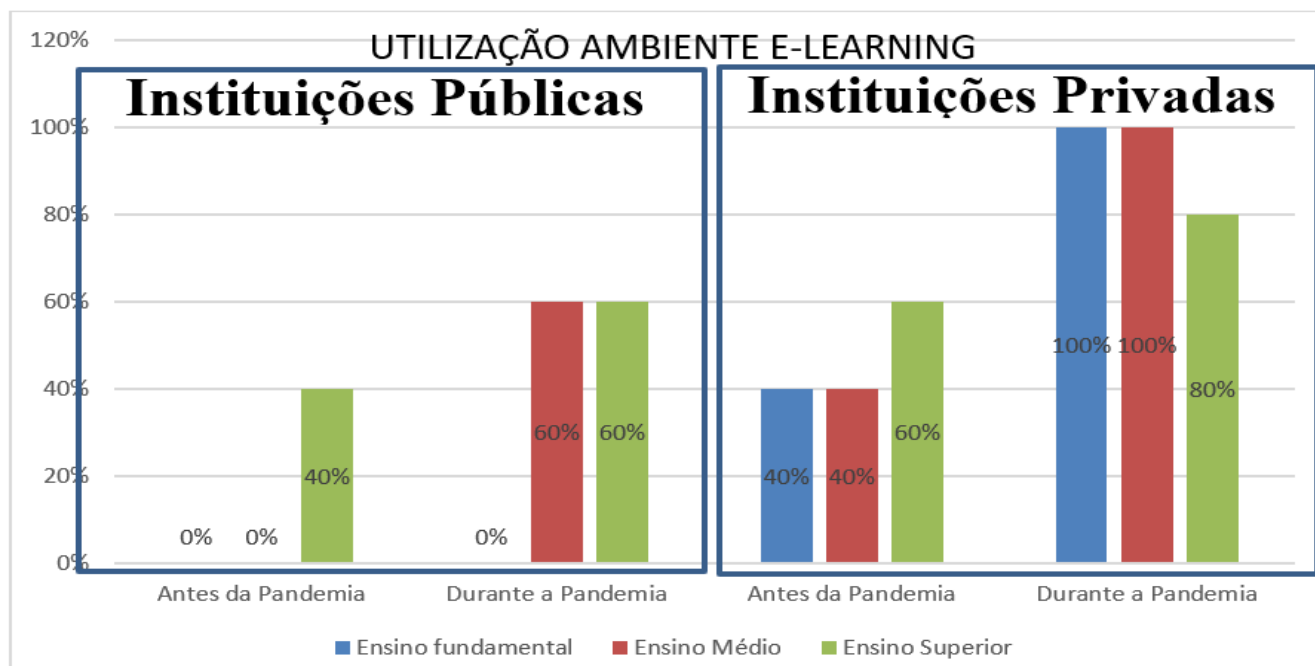
DESENVOLVIMENTO

METODOLOGIA

Foram aplicados questionários fechados para 30 professores de matemática, em atividade, tanto do nível fundamental (10 professores), como dos ensinos médio (10 professores) e superior (10 professores), todos com diferentes graus de formação que variam da graduação até o doutorado. Sendo que em cada um dos níveis (Fundamental, Médio e Superior), responderam ao questionário cinco professores de instituições públicas e cinco professores de instituições privadas na cidade de Belém-PA. O questionário possuía dez questões, sendo que as cinco primeiras diziam respeito a aspectos pessoais, incluindo a formação e tempo de serviço e as outras cinco abordavam aspectos relacionados às concepções individuais dos docentes sobre o ensino EAD como a importância dos ambientes virtuais no ensino da matemática, as dificuldades enfrentadas na implantação do ensino EAD, as vantagens dessa utilização, o quanto seria desafiador transformar as aulas tradicionais em virtuais e quais ferramentas são utilizadas atualmente e se utilizava alguma ferramenta antes da pandemia de Covid-19.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O gráfico 1 apresenta a percentagem de professores de escolas públicas e privadas que utilizaram o ambiente e-learning para o ensino da matemática antes e durante da pandemia.

Gráfico 1: Utilização do ambiente E-learning antes e durante a Pandemia

No gráfico 1 observa-se que os professores de níveis fundamentais e médio de instituições públicas antes pandemia não utilizavam o ambiente virtual no ensino da matemática, já dos docentes do ensino superior das instituições públicas 40% (dois professores dos cinco) já faziam uso de ambientes virtuais de aprendizagem. Durante a pandemia, apesar de algumas instituições de ensino locais suspenderem completamente suas atividades de ensino, houve um aumento da utilização das plataformas virtuais por parte dos docentes, pois no ensino médio das instituições públicas houve um aumento significativo, já que três professores (60%) passaram a utilizar as plataformas virtuais de ensino. Quanto aos docentes de ensino superior de escolas públicas, durante a pandemia houve um aumento de 20% do quantitativo que passou a utilizar os ambientes de aprendizagem virtual. No entanto, infelizmente, em relação ao ensino fundamental, em escolas públicas, não houve evolução já que os professores desse nível de ensino tiveram suas atividades suspensas integralmente durante o período pandêmico.

Em contrapartida, nas instituições privadas já se verificava a utilização por parte dos docentes dos ambientes virtuais em suas respectivas metodologias de

ensino. No ensino fundamental, antes pandemia, 40% dos professores (2 professores) já utilizavam as ferramentas virtuais em suas aulas e durante a pandemia todos professores (5 professores) das instituições privadas, no ensino fundamental, passaram a utilizar tais ferramentas, um aumento significativo de 60%. Em relação ao ensino médio, também já se observava a utilização dos ambientes virtuais de ensino por parte de alguns professores, antes da pandemia, já que 40% deles (2 professores) faziam uso dessas ferramentas. Durante a Pandemia, os docentes do ensino médio das escolas privadas passaram, em sua totalidade (5 professores), a adotar as plataformas virtuais de ensino em sua metodologia, o que significou um aumento de 60%. Os docentes de ensino superior, por sua vez, antes da Pandemia também já utilizavam as plataformas virtuais, em sua maioria (3 professores), que corresponde a 60%, porém durante a pandemia houve aumento nesse percentual, passando o mesmo a ser de 80% do total de professores das instituições privadas.

Os dados coletados demonstram uma grande desigualdade em relação a aquisição do ensino, por meio das plataformas digitais. Isso é facilmente visualizado quando confrontamos a realidade dos ensinos fundamentais entre instituições públicas e privadas, já que enquanto, mesmo em meio a pandemia, as instituições privadas continuaram o ano letivo, através das plataformas digitais de ensino, as instituições públicas de ensino fundamental paralisaram suas atividades por completo, por não possuírem meios materiais e qualificação necessárias para adaptação em meio virtual, o que nos remete à falta de infraestrutura e de políticas públicas que visem a melhoria da educação básica.

De acordo com a afirmativa de Marques e Esquincalha (2020), o ensino básico não segue os preceitos constitucional de universalidade e igualdade, pois é visível a dificuldade material que os professores de escolas públicas enfrentam. A mesma dificuldade é observada no nível superior em universidades públicas, no entanto nos particulares são inúmeras as faculdades que oferecem cursos inteiri-

ramente em EAD e por esse motivo, as instituições de ensino superior privadas, em relação aos avanços tecnológicos na educação, encontram-se à frente das instituições públicas deste mesmo nível de ensino.

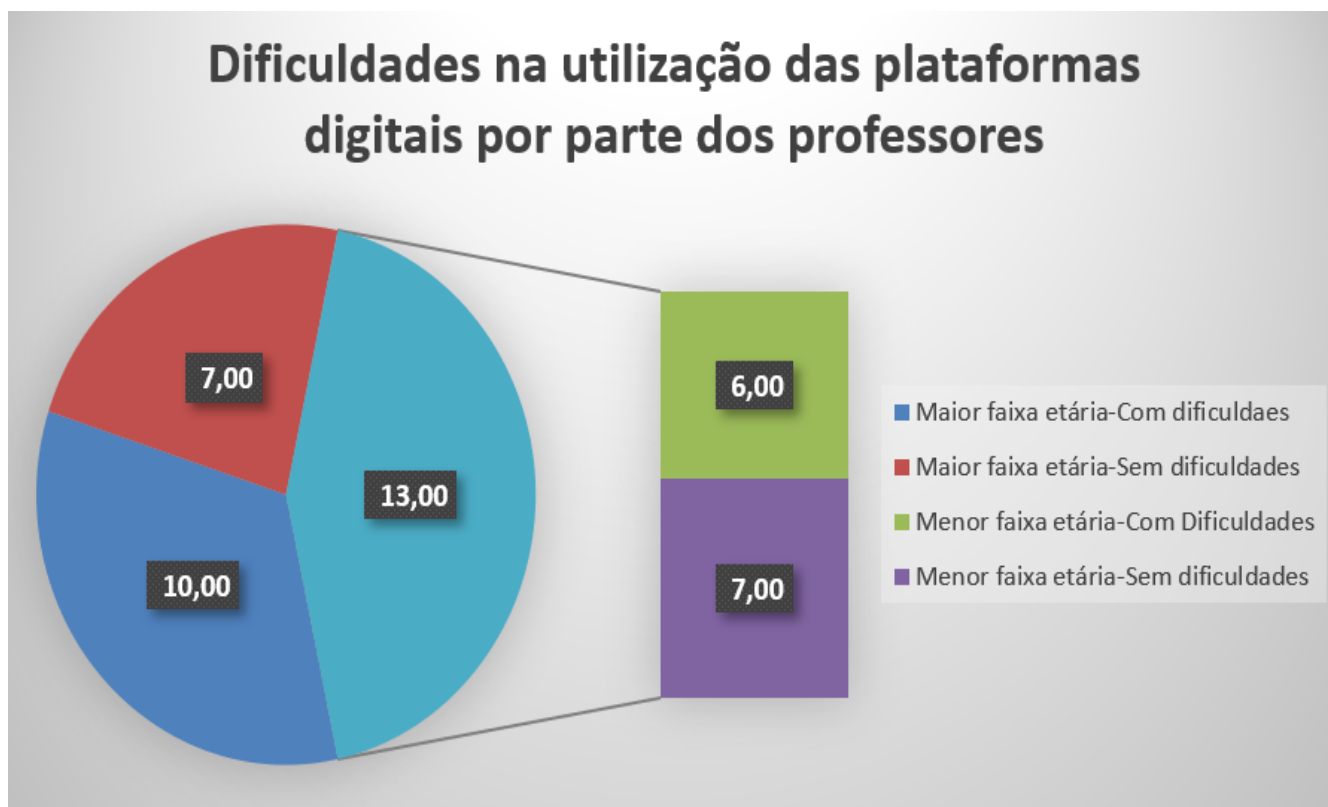
A tabela mostra as principais dificuldades enfrentadas pelos professores de escola privada e pública no ensino da matemática em ambiente de e-learning:

Tabela 1: Dificuldades na utilização de plataformas digitais no ensino da Matemática.

INSTITUIÇÕES PÚBLICAS	INSTITUIÇÕES PARTICULARES
Alunos não possuem acesso à internet.	Dificuldade de adequar os conteúdos matemáticos às plataformas EAD.
Falta de computadores.	
Falta de qualificação para o uso das plataformas digitais.	
Dificuldade de adequar os conteúdos matemáticos às plataformas EAD.	

Dessa forma, observa-se a dificuldade das redes de ensino com ambiente de e-learning devido principalmente à falta de produtos tangíveis, como computador e também a internet, algo que não foi verificado nas redes de ensino privado. No entanto, a dificuldade na adaptação dos conteúdos para o ambiente virtual, ainda é uma preocupação dos professores tanto nas instituições públicas quanto nas privadas. Tal situação vai ao encontro da pesquisa de Silva e Silva (2021), na qual eles observaram a dificuldade dos alunos em compreender as atividades propostas no ambiente virtual.

Gráfico 2- As dificuldades na utilização das plataformas digitais por parte de professores.



Os dados revelaram que dos 30 (trinta) professores que responderam ao questionário 17 pertencem à faixa etária de 47 a 67 anos idade e 13 professores pertencem à faixa etária de 18 a 46 anos de idade. Observou-se que entre os professores pertencentes a maior faixa-etária de idade, aproximadamente 58,8% (10 professores) admitiram não estar completamente familiarizados com os ambientes virtuais, sentindo dificuldades no manuseio dos equipamentos de informática, o que prejudicaria a inserção de suas atividades de ensino em ambiente virtual. Contudo, dos professores que estão inseridos na faixa-etária de 18 a 46 anos (13 professores) aproximadamente, 46,2% (6 professores) relatam possuir dificuldades em adaptar suas atividades pedagógicas às plataformas virtuais.

CONCLUSÃO

Dessa forma, é inegável a necessidade de haver pesquisas e qualificação dos professores de nível fundamental, médio e superior para lidar com ambiente e-learning. Uma forma de trabalhar essa qualificação é a inserção no currículo de licenciatura de Matemática a disciplina de tecnologia do ensino da matemática em ambiente e-learning, além de políticas públicas de acesso à internet para alunos das redes de ensino público. Além disso, o fomento de pesquisa que auxiliem o professor a adequar os conteúdos ensinados ao ambiente virtual, promovendo o ensino libertador, motivador e eficiente.

REFERÊNCIAS

ESQUINCALHA, A.C & MARQUES, P.P.M.R. **Desafios de se Ensinar Matemática Remotamente**: os impactos da pandemia covid-19 na rotina de professores. IX Seminário em Educação Matemática do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

SANTIAGO, A.J; LIMA, F.S & SILVA, F.B. **Os Jogos Virtuais de Matemática no Processo de Ensino Aprendizagem de 1º Ao 5º Ano**. Anais Vol. 02: Simpósio de Educação do Vale do Juruena, Juína/MT, Brasil, 2017.

SANTOS, D.S; CASTILHO, W.S; CAVALCANTE, R.P; SENA, M.L.G.S & FILHO, A.P. **Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino de Matemática**: relatos docentes. São Paulo: Ensino da Matemática em Debate, 2020. <disponível em>: <https://doi.org/10.23925/2358-4122.2020v7i3p188-212>.

SILVA, A.V.M; SILVA, N.P.N. **Ensinando Matemática em Tempos de Pandemia**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 16, 4 de maio de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/16/ensinando-matematica-em-tempos-de-pandem>.

SOBRE OS ORGANIZADORES

DÉBORA MAGDIELI LUCCA VIEIRA



Licenciada em Pedagogia e Educação do Campo pela Universidade Federal de Santa Maria, Geografia pelo Grupo Educacional Faveni. Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Centro Universitário Internacional Uninter; Pós-graduada em Educação Especial e Inclusiva, Neuro-psicopedagogia e Orientação Educacional pelo Grupo Educacional Faveni. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University.

Emails: deboramagdieli@yahoo.com, magdielly_lucca@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3833114374375822>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6183-6034>

DOMINGOS APARECIDO DOS REIS



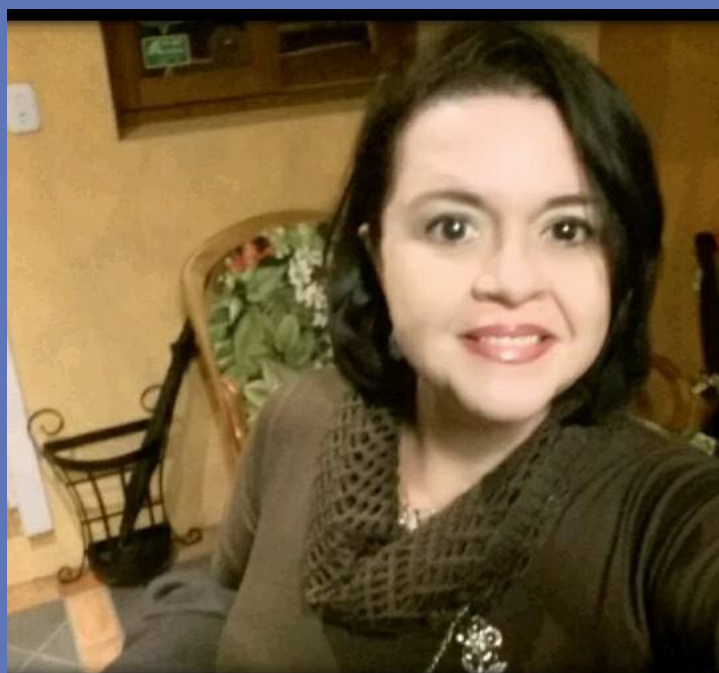
Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Cursando a terceira graduação em Bacharelado Psicopedagogia na UNICESUMAR. Especialista em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela Escola Superior de Administração, HSM, Brasil. Licenciado em Pedagogia na Faculdade Associativa Brasil, FAB, Brasil. Licenciado em Letras (Português e Inglês) Universidade Paulista - UNIP. Professor de Educação Básica na Secretaria Estadual do Estado de São Paulo - SP.

E-mail: domingos.professor2020@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1334111273034058>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5729-1900>

MARYLAND BESSA PEREIRA MAIA



Licenciada em História pela Universidade Estadual do Ceará (1986), graduação em Pedagogia pela Universidade Estácio de Sá (2017), Especialização em Gestão Escolar pela Universidade Estadual do Ceará (1992), Especialização em , Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2010), Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2014).

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES

Abraão Danziger de Matos

Graduado em Gestão de Negócios pela Fatec/BS, com especializações na área da Educação, Administração e Informática bem como mestrando em Educação pela ACU -Absoulute Christian University. E-mail: estudentegc@gmail.com.

Anne Caroline Nava Lopes

Doutora em Ciências Sociais pela UFMA. Professora do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA-BRASIL). E-mail: anne.nava@ufma.br.

Bruno da Silva Evangelista

Professor licenciado em matemática-UEPA, Funcionário público-FUNPAPA/Belém-pa. E-mail: Brunoevan28@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8439-2176

Débora Magdieli Lucca Vieira

Licenciada em Pedagogia e Educação do Campo pela Universidade Federal de Santa Maria, Geografia pelo Grupo Educacional Faveni. Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Centro Universitário Internacional Uninter; Pós-graduada em Educação Especial e Inclusiva, Neuro-psicopedagogia e Orientação Educacional pelo Grupo Educacional Faveni. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University.

Emails: deboramagdieli@yahoo.com, magdielly_lucca@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3833114374375822>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6183-6034>

Deivid Alex dos Santos

Doutor em Educação, pela Universidade Estadual de Londrina - UEL. Professor colaborador na Universidade Estadual de Londrina e na Universidade Estadual Norte do Paraná – UENP - Campus de Cornélio Procópio. Pesquisador no grupo de pesquisa Cognitivismo e Educação pela Universidade Estadual de Londrina. E-mail: mensagemprodeivid@gmail.com

Domingos Aparecido dos Reis

Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Cursando a terceira graduação em Bacharelado Psicopedagogia na UNICESUMAR. Especialista em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela Escola Superior de Administração, HSM, Brasil. Licenciado em Pedagogia na Faculdade Associativa Brasil, FAB, Brasil. Licenciado em Letras (Português e Inglês) Universidade Paulista - UNIP. Professor de Educação Básica na Secretaria Estadual do Estado de São Paulo - SP.

E-mail: domingos.professor2020@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1334111273034058>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5729-1900>

Doracy Gomes Pinto Lima

Mestra em Educação pela UFMA. Professora do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA-BRASIL).

E-mail: doracy.pinto@ufma.br.

Fabyane Rabelo Dias

Graduada em Biologia; Educação no Campo, com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática; e em Ciências Biológicas. Especialista em Biodiversidade Amazônica; Psicopedagogia Institucional e Clínica; e em Tecnologia digital para Educação. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: faby.dias@outlook.com.

Gilmar da Silva Veloso

Professor na Escola de Negócios da Faculdade do Futuro, mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail: gilmar_veloso@hotmail.com

Gabriel Donato Ramos Couto

Mestre em Ciências da Educação. Bacharel em Direito. Licenciado em Filosofia e em Pedagogia. Especialista em Gestão e Coordenação Pedagógica. Pós-Graduando MBA em Gestão Escolar pela Universidade de São Paulo – USP.

E-mail: gabrieldonato.prof@gmail.com.

Maryland Bessa Pereira Maia

Licenciada em História pela Universidade Estadual do Ceará (1986), graduação em Pedagogia pela Universidade Estácio de Sá (2017), Especialização em Gestão Escolar pela Universidade Estadual do Ceará (1992), Especialização em , Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2010), Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2014).

Pablo Kristian Trindade Campos

Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino, Linguagem e Sociedade - UNEB. Licenciado em Matemática e em Pedagogia. Especialista em Gestão do Trabalho Pedagógico. E-mail: pablokristian@gmail.com

Priscila de Nazaré Alves de Lima

Professora licenciada em matemática-UEPA, Mestranda da must no curso: Tecnologias Emergentes em Educação.

E-mail: prisciladenazare@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1367-500X

Richard Fernandes

Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições (UFERSA). Graduado em Pedagogia (UERN), Comunicação Social (habilitação em Publicidade e Propaganda (UERN) e Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional. E-mail: richard201125@live.com



www.arcoeditores.com



contato@arcoeditores.com



[/arcoeditores](https://www.instagram.com/arcoeditores)



[@arcoeditores](https://www.facebook.com/arcoeditores)



[\(55\)99723-4952](https://api.whatsapp.com/send?phone=55997234952)

ARCO
EDITORES ● ● ●