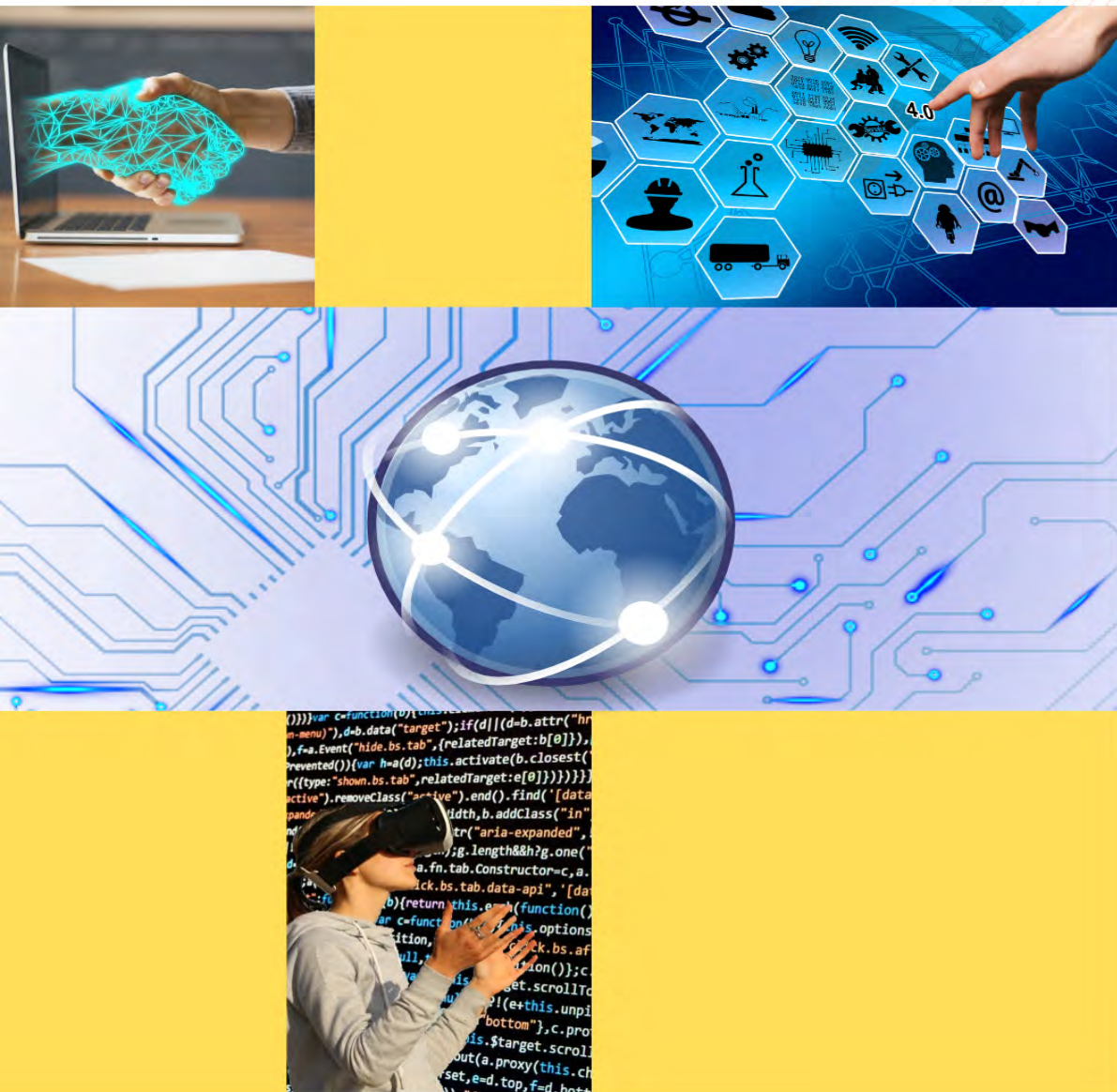


EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO:

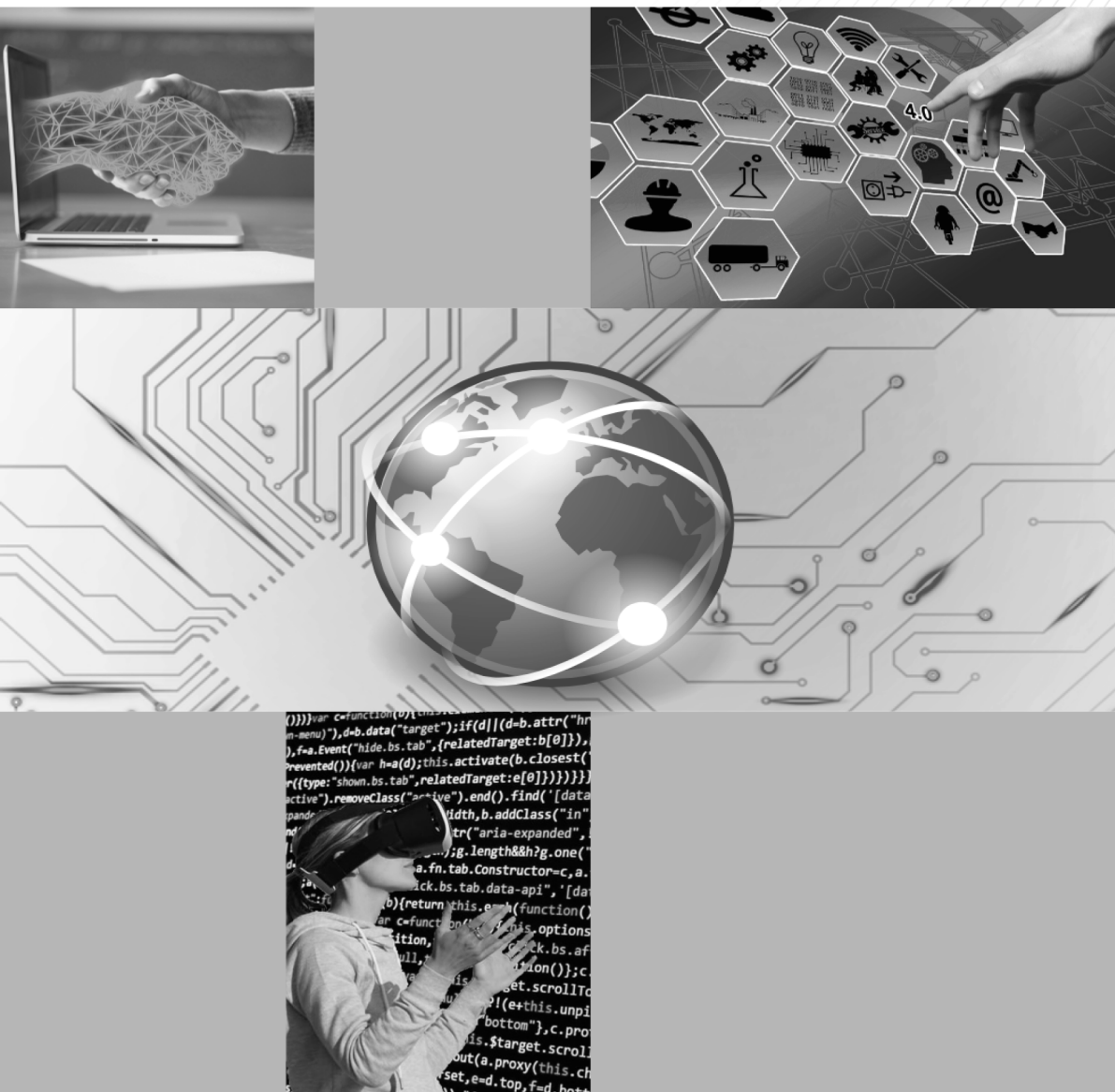
INOVAÇÕES NO CENÁRIO EDUCACIONAL



JUÇARA AGUIAR GUIMARÃES SILVA
MICHELY QUEIROZ DE LIMA MENEZES
ORGANIZAÇÃO

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO:

INOVAÇÕES NO CENÁRIO EDUCACIONAL



JUÇARA AGUIAR GUIMARÃES SILVA
MICHELY QUEIROZ DE LIMA MENEZES
ORGANIZAÇÃO

ARCO
EDITORES ● ● ●

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.



CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin, UFOB.

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos, UEL

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva, UNIDAVI.

Prof^a. Dr^a. Camila do Nascimento Cultri, UFSCar.

Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo, UCB.

Prof^a. Dr^a. Fabiane dos Santos Ramos, UFSM.

Prof^a. Dr^a. Alessandra Regina Müller Germani, UFFS.

Prof. Dr. Everton Bandeira Martins, UFFS.

Prof. Dr. Erick Kader Callegaro Corrêa, UFN.

Prof. Dr. Pedro Henrique Witchs, UFES.

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler, UFSM.

Prof^a. Dr^a. Liziany Müller, UFSM.

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza, UNISC.

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio, UFRGS.

Prof. Dr. Leandro Antônio dos Santos, UFU.

Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado, UFJF.

Prof^a. Dr^a. Francielle Benini Agne Tybusch, UFN.

Prof^a DR^a. Mônica Aparecida Bortolotti, UNICENTRO

Prof^a. Msc. Maricléia Aparecida Leite Novak, UNICENTRO

Prof. Msc. Sergio Ricardo Gaspar

Prof^a Msc. Elizandra Petriu Gasparelo, UNICENTRO

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

Educação, tecnologia e inclusão [livro eletrônico] : inovações no cenário educacional / organização Juçara Aguiar Guimarães Silva , Michely Queiroz de Lima Menezes. -- 1. ed. -- Santa Maria, RS : Arco Editores, 2023. PDF.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5417-083-3

1. Educação inclusiva 2. Inovação tecnológica
3. Pessoas com deficiência - Acessibilidade
4. Pessoas com deficiência - Educação 5. Tecnologia Assistiva (TA) 6. Terapia ocupacional I. Silva, Juçara Aguiar Guimarães. II. Menezes, Michely Queiroz de Lima.

23-142150

CDD-371.904334

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia assistiva : Educação inclusiva 371.904334

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



10.48209/978-65-5417-083-3

Diagramação e Projeto Gráfico: Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa: Michely Queiroz de Lima Menezes

Revisão: Organizadoras e Autores(as)

ARCO EDITORES

Telefone: 5599723-4952

contato@arcoeditores.com

www.arcoeditores.com

Apresentação

O livro vem destacar sobre a importância das tecnologias no cenário educacional uma vez que se faz de grande relevância pois através dos novos aparatos tecnológicos abre-se um leque de possibilidades e inovações em se tratando das tecnologias é perceptível que aborde exemplos práticos constituindo em uma ferramenta facilitadora e prática no contexto educacional sendo necessário ser aprimoradas pelos educadores. Para tanto, se faz de suma importância adotar na escola meios tecnológicos que sejam utilizados a favor de uma educação mais igualitária que possam utilizar meios e subsídios para despertar no alunado o gosto e o interesse em buscar novas aprendizagens que sejam significativas.

É evidente a presença de crianças procedentes de várias localidades e cada uma carrega consigo as qualidades particulares de suas respectivas culturas. Esse fato modifica as relações dentro do contexto educacional e a escola, bem como, os professores e os gestores precisam estar preparados e buscar cada vez mais se adaptar para trabalhar de forma diversificada, abrangendo essas novas culturas e respeitando a singularidades de cada alunado. Sendo assim o livro nos permiti aprofundar cada vez mais na questão da tecnologia e inclusão sendo temas geradores de grandes destaques sendo fundamental e merecedor de mais atenção. A socialização de conhecimentos é tarefa primordial, devemos buscar estratégias metodológicas que subsidie novos saberes e respeito ao próximo buscando abranger toda comunidade. Sendo assim a escola deve contemplar recursos e estratégias de aprendizagens que capacitem os alunos para exercerem a sua cidadania. Desse modo se necessário que a escola promova mudanças no seu processo de ensinar e aprender, reconhecendo e valorizando o potencial de cada aluno, respeitando a individualidade e o mundo que o cerca, buscando

meios para trabalhar esses mecanismos com toda a escola, reconhecendo cada aluno como sujeito único e construtivo. A escola, é de natureza intercultural um ambiente onde estamos em constantes aprendizagem aprendemos a conviver com outros que estão ao nosso redor, respeitando suas singularidades seu modo de ser agir e pensar nessa totalidade, nos enquanto sujeitos somos levados a incluir no ambiente escolar como um espaço de relações, favorecendo o reconhecimento da flexibilidade dos fenômenos humanos e culturais.

Sumário

CAPÍTULO 1

A TERAPIA OCUPACIONAL SENDO BENEFICIADA PELA TECNOLOGIA ASSISTIVA.....12

Sheila Costa Silva Pareschi
Carolina Maciel Miranda
Jones Pereira de Oliveira
Jannaib Beserra Benvindo Rosado
Yara Kirya Brum

doi: 10.48209/978-65-5417-083-1

CAPÍTULO 2

A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI E AS FERRAMENTAS COLABORATIVAS DE ENSINO.....20

Waldimara Loyola de Souza
Laurita Christina Bonfim Santos
André Fidelis Vilas Boas
Alessandro Gonçalves de Carvalho

doi: 10.48209/978-65-5417-083-2

CAPÍTULO 3

A REPERCUSSÃO DA TAXONOMIA DE BLOOM NO CENÁRIO EDUCACIONAL.....28

Mona Liza Silva Cruz
Neiva de Souza Miranda
Antonio Carlos Toledo Martins
Carolina Maciel Miranda
Regina Claudia Medeiros dos Santos

doi: 10.48209/978-65-5417-083-0

CAPÍTULO 4

BIG DATA E ANÁLISE DE DADOS APLICADOS À EDUCAÇÃO CONTRIBUIÇÕES DO SISEDU PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA.....36

Sâmila Saraiva de Sales

Yara Kirya Brum

Eliana Garcia da Silva

Michele Roberta da Silva Caetano Filgueiras

Elineide Cavalcanti de Oliveira

doi: 10.48209/978-65-5417-083-4

CAPÍTULO 5

REALIDADE VIRTUAL: USO DAS TECNOLOGIAS DE INTERFACE NA EDUCAÇÃO.....49

Elineide Cavalcanti de Oliveira

Eduarda Vitória Cavalcanti de Oliveira

Valmir Barbosa de Oliveira Júnior

doi: 10.48209/978-65-5417-083-5

CAPÍTULO 6

A RELAÇÃO ENTRE AS TECNOLOGIAS E AS NOVAS METODOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO - APRENDIZAGEM.....61

Marcela Zumerle Gonçalves Santos

Manacéias Martins dos Santos

Lúcia Helena dos Santos

Déborah Zumerle Gonçalves Barreto

Cláudia Costa dos Reis

doi: 10.48209/978-65-5417-083-6

CAPÍTULO 7

PLATAFORMAS ADAPTATIVAS – UM RECURSO PRECIOSO PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....73

Sidinéia da Silva

Vanessa Vasconcelos Lima

Sebastiana Maria Mendonça

Yara Kirya Brum

Carolina Maciel Miranda

doi: 10.48209/978-65-5417-083-7

CAPÍTULO 8

TECNOLOGIAS DIGITAIS, CURRÍCULO/EDUCAÇÃO E PRÁTICA INOVADORA.....82

Yara Kirya Brum

Vanessa Vasconcelos Lima

Sebastiana Maria Mendonça

Sidinéia da Silva

Carolina Maciel Miranda

doi: 10.48209/978-65-5417-083-8

CAPÍTULO 9

TECNOLOGIAS, NOVAS METODOLOGIAS, CURRÍCULO E INTERATIVIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL INOVADORA NO PERÍODO DA PANDEMIA.....93

Flávia Maria Matos Santos dos Santos

doi: 10.48209/978-65-5417-083-9

CAPÍTULO 10

TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA.....101

Maria Rejane Cavalcante

doi: 10.48209/978-65-5417-083-A

CAPÍTULO 11

A UTILIZAÇÃO DOS APARATOS TECNOLÓGICOS NO CENÁRIO EDUCACIONAL.....108

Michely Queiroz de Lima Menezes

Maria Rejane Cavalcante

Vanessa Vasconcelos Lima

Paula Priscila de Matos Vasconcellos

Jannaib Beserra Benvindo Rosado

doi: 10.48209/978-65-5417-083-B

CAPÍTULO 12

TECNOLOGIA BASEADA EM COMPUTADOR NA SALA DE AULA: EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIA EM SALA DE AULA.....131

Camila Aparecida Santi Ramos

Renato Walter

Andrea Aparecida Garcia Ribeiro de Oliveira

Rosana Cristina Sarti de Lima César

doi: 10.48209/978-65-5417-083-C

CAPÍTULO 13

**PLATAFORMA ADAPTATIVA CENTRO DE MÍDIAS SP:
EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIA NO FORMATO
HÍBRIDO.....140**

Camila Aparecida Santi Ramos

Michele Roberta da Silva Caetano Filgueiras

Luiz Otávio Santi Ramos

José Humberto de Lima

doi: 10.48209/978-65-5417-083-D

CAPÍTULO 14

**CURRÍCULO E TECNOLOGIA: UMA VEREDA PARA A
EDUCAÇÃO.....154**

Érika dos Santos Alves

doi: 10.48209/978-65-5417-083-E

CAPÍTULO 15

**QUALIDADE EDUCACIONAL POR LÓGICA GERENCIAL NA
REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAU-
LO: METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO - GESTÃO DE
RESULTADOS INTENCIONAIS OU REAIS, NA BUSCA POR
QUALIDADE TOTAL?.....166**

Camila Aparecida Santi Ramos

Mariana Lopes dos Santos

Renato Walter

Iracema do Carmo Soares Vieira de Paula

doi: 10.48209/978-65-5417-083-F

SOBRE AS ORGANIZADORAS.....179

SOBRE OS AUTORES.....180

CAPÍTULO 1

A TERAPIA OCUPACIONAL SENDO BENEFICIADA PELA TECNOLOGIA ASSISTIVA

Sheila Costa Silva Pareschi

Carolina Maciel Miranda

Jones Pereira de Oliveira

Jannaib Beserra Benvindo Rosado

Yara Kirya Brum

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-1

Resumo: Este trabalho apresenta como propósito refletir acerca do modo como os terapeutas ocupacionais têm agido para fomentar debates a respeito do uso das tecnologias assistivas na instituição de ensino. Para tanto, e por meio de uma pesquisa de caráter teórico-bibliográfico mediante a consulta de material teórico de autores especialistas na temática em questão, buscou-se fundamentar este estudo para que haja a sua melhora compreensão. Assim sendo, ressalta-se que durante esse processo de averiguação foi possível compreender que os terapeutas ocupacionais apresentam enorme preocupação com o processo de formação dos docentes, no que tange à utilização da tecnologia assistiva no processo educacional dos educandos com deficiência. Em contrapartida, revela-se que a quantidade de estudos existentes ainda se mostra primário em relação às necessidades que se avolumam perante a área da tecnologia assistiva e da Educação. Contudo, sabe-se da existência de muitos trabalhos voltados para a pesquisa, mas, quando o assunto diz respeito a uma base teórica de tecnologia assistiva e o seu vínculo com a terapia ocupacional na instituição de ensino, os números caem consideravelmente.

Introdução

O trabalho desenvolvido pelo terapeuta ocupacional tem como premissa propiciar, aos seus pacientes, um desempenho funcional efetivo, tendo em vista a utilização de metodologias de ordem terapêutica e adequações da Tecnologia Assistiva, bem como modificações de caráter ambiental e comportamental.

A título de informação, revela-se que a terminologia Tecnologia Assistiva teve o seu início, no ano de 1988, a partir da publicação da lei americana, a qual discorria acerca dos direitos do sujeito com deficiência, abrindo um enorme caminho para que, a partir daí, a terminologia Assistive Technologies pudesse ser usada como maior frequência.

Todavia, fazer uso de adequações com o intuito de melhorar cada vez mais a função humana é algo que acontece há muito tempo e que compõe não somente a pesquisa, mas também a ação desenvolvida pela Terapia Ocupacional.

Uma das funções do terapeuta ocupacional é propiciar uma performance funcional de maior qualidade no que tange ao seu paciente, tendo em vista a utilização de metodologias de ordem terapêutica e adequações da Tecnologia Assistiva, bem como modificações de caráter ambiental e comportamental.

De acordo com a terapeuta e conselheira Dra. Ana Carla Nogueira, “o terapeuta ocupacional tem papel importante, porque é o profissional que vai avaliar as necessidades do usuário, suas habilidades físicas, cognitivas e sensoriais”.

Sabendo que a Tecnologia Assistiva envolve diversos campos, aplicações e adequações, o papel do terapeuta ocupacional implica em usar a Tecnologia Assistiva nas atividades diárias e instrumentais da vida tendo em vista a Reso-

lução 316 do Coffito de 2006. Pensando nisso, este pequeno estudo fará uma breve discussão acerca do trabalho de tal profissional da área da Saúde, sendo interligado ao campo da Educação.

O Trabalho do Terapeuta Ocupacional na Educação

O processo de inclusão do Terapeuta Ocupacional no campo da Educação, conforme Rocha (2007), deu-se por intermédio da Educação Especial, uma vez que sua prática profissional estava propensa às pessoas com deficiência ou transtorno do desenvolvimento, a qual integrava as unidades de ensino de Educação Especial, separadas da rede de ensino regular.

Para Rocha (2007):

As ações do Terapeuta Ocupacional nessas instituições consistiam no apoio aos professores mediante as dificuldades apresentadas pelos alunos, como aquelas relacionadas a possíveis adaptações na sala de aula, na estrutura física, na realização de atividades e orientações sobre o uso de recursos assistivos (ROCHA, 2007).

Segundo Lourenço e Cid (2010), foi a partir do processo de expansão das políticas públicas para esse público-alvo e das propostas de inclusão dos alunos com NEE - Necessidades Educacionais Especiais na rede regular de ensino, que o Terapeuta Ocupacional passou a mudar a sua visão e a maneira de atuar, deixando de lado aquele olhar puramente reabilitacional.

Marins e Palhares (2007) salientam neste panorama que:

O paradigma de inclusão baseia-se na crença em uma sociedade para todos os seus cidadãos – é uma proposta de construção de cidadania. Nesse sentido, inclusão é entendida como um conjunto de ações a serem construídas cotidianamente, objetivando tanto a sensibilização do sujeito com necessidades especiais e de suas famílias sobre seus direitos, deveres e possibilidades como cidadãos, quanto da sociedade que passa a se responsabilizar por todos os seus membros, acolhendo-os de maneira indiscriminada e oferecendo-lhes possibilidades efetivas para a real participação e atuação destes em sociedade (MARINS; PALHARES, 2007).

Com isso, compreende-se que os processos interventivos do Terapeuta Ocupacional não se mantêm presos somente à criança e à reabilitação, visto que suas atuações também estão vinculadas à comunidade escolar e à família, tencionando beneficiar e aprimorar a participação da criança nesse cenário e nas diversas atividades de que faz parte.

Tomando como base os conceitos De Carlo e Bartalotti (2001), descobre-se que “as intervenções podem, ainda, ocorrer através do uso de tecnologia assistiva, na realização de adaptações e reorganizações tanto de ambientes quanto de mobiliários, e nos materiais utilizados pela criança”.

Já Sartoretto e Bersch (2013) elucidam que, a terminologia Assistive Technology, compreendido no território nacional brasileiro como Tecnologia Assistiva - TA - foi edificada como mecanismo jurídico de grande relevância no que tange à legislação norte-americana, em 1988, denominada de Public Law 100- 407, e vindo a ser que foi restaurada em 1998 como Assistive Technology Act de 1998 (P.L. 105-394, S.2432).

A terminologia “assistiva” advém do verbo assistir, e quer dizer: aquele que auxilia, que assiste e que ajuda, no entanto, ainda não se encontra no léxico português, mesmo assim, o seu uso tem estado constantemente vinculado ao famigerado termo tecnologia.

Tal termo é visto como uma terminologia bastante atual e que é utilizada para identificar os diversos recursos e serviços que contribuem para fomentar ou potencializar as habilidades de pessoas com limitações funcionais, motoras, sensoriais ou mentais e, conseqüentemente, propiciar a autonomia e a inclusão.

Os mecanismos tecnológicos, ao longo da história, vêm sendo utilizados com o intuito de trazer mais praticidade para a vida das pessoas, vindo a ser encarados como assistivos a partir do momento em que vão servindo para o fe-

recer aporte para o desempenho funcional das atividades, diminuindo as inapetências para a concretização de atividades.

Desse modo, verifica-se que de maneira costumeira a tecnologia é de grande relevância para as pessoas com deficiência, uma vez que abre caminhos antes não percorridos, suplantando as possibilidades e propiciando a autonomia e o acesso no meio social.

De acordo com Rocha e Castiglioni (2005) “por esse motivo, os recursos tecnológicos especializados ou equipamentos de ajuda estão sendo utilizados e produzidos com mais frequência nos últimos anos”.

Ressalta-se ainda que as tecnologias assistivas, circunscritas na tecnologia, abarcam feitos mecânicos, biomecânicos, ergonômicos, funcionais, fisiológicos, éticos, estéticos, políticos, afetivos, subjetivos e, como tal, precisam ser entendidas.

Rodrigues e Alves (2013), por outro lado, esclarecem que “a tecnologia assistiva representa atualmente uma área em ascensão, impulsionada pelo paradigma da inclusão social, que defende a participação de pessoas com deficiência nos diversos ambientes da sociedade”.

Todavia, os autores aprofundam ao mesmo tempo que, mesmo com toda a procura advinda dessa área, no território nacional brasileiro, as pesquisas e os projetos de TA (terapeuta ocupacional) ainda são rudimentares e limitados à especialistas comprometidos com pessoas com deficiência.

A esse respeito, verifica-se no documento Brasil (2008) que “algumas políticas públicas brasileiras têm contribuído para gerar demandas de TA em larga escala, sendo que uma delas é a PNEE - Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva”.

Assim sendo, Rodrigues e Alves (2013) elucidam que as políticas públicas mediante suas orientações voltadas para a inclusão educacional das pessoas evidenciam que a existência dos recursos de TA podem garantir a participação desses alunos de maneira ampla e significativa na sociedade de modo geral.

Desse modo, para Oliveira (2008), a utilização da TA no ambiente escolar requer um espaço adequado para que os educandos com necessidades educacionais especiais possam ser acolhidos, visto que o processo que abarca a Educação Inclusiva recomenda mudanças significativas no espaço estrutural da unidade de ensino com o intuito de atender o aluno com suas necessidades e especificidades, sem que ele precise se adaptar ao ambiente, mas sim o contrário, a escola é quem deve atuar em prol do aluno, atendendo todos os seus interesses.

Considerações Finais

A trajetória reflexiva que deu origem à edificação deste trabalho, mediante uma pesquisa de cunho teórico-bibliográfico, contribuiu para que se pudesse verificar que o processo de utilização da tecnologia assistiva na unidade de ensino é discutido por inúmeros especialistas da área, ou seja, os terapeutas ocupacionais, devido à relevância dessa temática, não somente para as crianças com NEE, mas também para todos os que integram a comunidade educacional.

Os trabalhos aqui desenvolvidos para a efetivação desse percurso revelam abertamente a ação apresentada pelo Terapeuta Ocupacional como agente responsável pela transformação da realidade, em sua maioria, muitas vezes, supressiva do ensino educacional brasileiro, em que cada profissional evidencia as estradas que são trilhadas com o propósito de promover uma prática educacional inclusiva mais significativa e sem tantos empecilhos.

Entende-se, pois, que uma instituição de ensino responsável e ética precisa ser encarada como um espaço de transformação do sujeito para a cidadania, onde o trabalho participativo aconteça com efetividade e esteja pronto para que o sujeito em sua plenitude possa utilizá-lo quando integrante do cotidiano da instituição de ensino.

Não é nenhuma novidade que a tecnologia chegou para transformar a realidade educacional, afinal, está vinculada à possibilidade de mudança, o que implica de maneira urgente a sua utilização no ambiente escolar de modo significativo.

Isto posto, acredita-se que, além da aquisição dos recursos tecnológicos, a escola precisa também se preocupar com o seu uso adequado, oferecendo ao seu corpo docente uma formação profissional efetiva para que possa utilizar, no ambiente de sala de aula, esses mecanismos sem qualquer dificuldade.

Por outro lado, ressalta-se que os profissionais da Saúde não podem ficar de fora dessa nova realidade, uma vez que necessitam aprender a avaliar com o intuito de colaborar com a utilização desses mecanismos.

Salienta-se que o Terapeuta Ocupacional passou a ser visto como um dos profissionais qualificados a colocarem em prática a tecnologia assistiva como mecanismo imprescindível para a efetivação do processo inclusivo do educando na instituição de ensino.

Assim sendo, acrescenta-se que as salas de recursos multifuncionais e o atendimento especializado educacional existentes nas unidades de ensino deixam o caminho livre para que ocorram vínculos importantes na evolução e concretização de práticas educativas inovadoras no cenário educacional, as quais transformem o processo educativo, não somente para a área educacional, mas também na área da saúde.

Referências

ALVES, A. C. J.; MATSUKURA, T. S. **Percepção de alunos com paralisia cerebral sobre o uso de recursos de tecnologia assistiva na escola regular.** Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 17, n. 2, 2011.

DE CARLO, M. M. R. P.; BARTALOTTI, C. C. **Terapia ocupacional no Brasil: fundamentos e perspectivas.** São Paulo: Plexus, 2001.

LOURENÇO, G. F.; CID, M. F. B. **Possibilidades de ação do terapeuta ocupacional na educação infantil: Congruência com a proposta da educação inclusiva.** Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, São Carlos, v. 18, n. 2, 2010.

MARINS, S. C. F.; PALHARES, M. S. **Educação inclusiva: relato de uma experiência a partir da visão dos gestores municipais.** Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, São Carlos, v. 15, n. 1, 2007.

OLIVEIRA, A. A. S. **Adequações curriculares na área da deficiência intelectual: Algumas reflexões.** In: OLIVEIRA, A. A. S. ; OMOTE, S. GIROTO, C. R. M. **Inclusão escolar: as contribuições da educação especial.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

ROCHA, E. F. **A Terapia Ocupacional e as ações na educação: aprofundando interfaces.** Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, 2007.

ROCHA, E. F. E.; CASTIGLIONI, M. C. **Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio.** Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 16, n. 3, 2005.

RODRIGUES, P. R.; ALVES, L. R. G. **Tecnologia assistiva – uma revisão do tema.** Revista Holos, Natal, v. 6, 2013.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. **Assistiva – tecnologia e educação.** Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br>>. Acesso em: 21 de nov. 2022.

CAPÍTULO 2

A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI E AS FERRAMENTAS COLABORATIVAS DE ENSINO

Waldimara Loyola de Souza

Laurita Christina Bonfim Santos

André Fidelis Vilas Boas

Alessandro Gonçalves de Carvalho

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-2

Resumo: O presente estudo é pautado em revisão bibliográfica e visa abordar assuntos referentes a educação do século XXI. Iremos tratar dos princípios que norteiam a educação do século XXI, as habilidades que essa educação pretende alcançar, os ideais básicos que ela defende enquanto modelo de educação contemporâneo. Após explanarmos sobre a educação do século XXI, a pesquisa também abordará a cultura digital na sociedade em que estamos inseridos e como ela influencia na vida escolar dos nossos alunos, juntamente com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). A pesquisa também se propõe a apresentar Ferramentas Colaborativas *on-line* que auxiliem no processo de ensino aprendizagem, com ênfase nas ferramentas: Blog, Coogle, Google Sala de Aula, Padlet. Por fim, poderemos supor que com o auxílio destas ferramentas é possível crer que as metas para a educação do século XXI podem ser alcançadas. Afinal, o estudante deste século, cercado de tecnologias, necessita de uma aula dinâmica para oportunizar o seu aprendizado.

Palavras-chave: Educação do Século XXI. Cultura Digital. Ferramentas Colaborativas.

Abstract: The present study is based on the literature review and aims to address references to 21st century education. We will deal with the principles that guide 21st century education, such as skills that this education aims to achieve, the basic ideals that it defends as a contemporary model. Explaining 21st century education will also address digital culture in the society in which we are inserted and how it influences the school life of our students, with the help of Digital Information and Communication Technologies (TDIC). The research also proposes to present online collaborative tools that help in the teaching-learning process, with emphasis on the tools: Blog, Coogle, Google Classroom, Padlet. Ultimately, 21st century education will help achieve what can be achieved in the 21st century. Finally, the student of this century, surrounded by technologies, needs a dynamic class to provide opportunities for their learning.

Keywords: 21st Century Education. Digital Culture. Collaborative Tools.

Introdução

O presente trabalho visa discursar sobre a educação do século XXI, uma educação pautada na formação integral do sujeito, através de metodologias ativas, experiências dinâmicas de aprendizagem e da cultura digital, muito presente na vida dos nossos educandos.

Esta pesquisa propõe-se através de revisão bibliográfica, apresentar os conceitos e educação do século XXI e as ferramentas colaborativas *on-line*, que podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem dos discentes deste novo modelo educacional.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é abordarmos o conceito de educação do século XXI, afinal o que é este novo modelo de educação e o que ele pretende alcançar em nossos alunos? Em seguida, após explanarmos sobre a forma como a educação está inserida na sociedade atual e principalmente na forma como a cultura digital atua sobre isto, iremos tratar especificamente das ferramentas colaborativas, mais especificamente as ferramentas: Blog, Coogle,

Google Sala de Aula, Padlet; e como elas podem nos ajudar a atingir os ideais para uma educação do século XXI.

Educação do Século XXI

Estamos inseridos na sociedade da informação e do conhecimento, sendo assim vivenciamos uma nova realidade, na qual alunos e professores mudaram sua forma de pensar e de agir no ambiente escolar, e assim como tudo mudou ao longo dos anos, na educação também se faz necessária a mudança (Bittencourt & Albino, 2017).

Nós vivenciamos novos comportamentos que advém da cultura digital em que estamos inseridos, e tal cultura molda a forma como nos comportamos em nosso dia a dia em sociedade. Estas mudanças são diversas, visto a forma como lidamos com a tecnologia na nossa vida, seja no âmbito pessoal ou profissional. Portanto, no âmbito educacional não seria diferente (Conexia Educação, 2021).

Diante do contexto da sociedade da informação e do conhecimento, a educação precisa desenvolver as habilidades necessárias para sobreviverem e terem êxito nesse cenário. É preciso criar estratégias para que os estudantes desenvolvam o pensamento crítico, a criatividade, a capacidade de inovar e aprender continuamente diante da perspectiva de uso de diferentes recursos tecnológicos e acesso à informação (Netto, 2018a, p. 5).

Dentre as mudanças na educação, onde o foco no mercado de trabalho deixa de ser o principal, em detrimento à formação humana, uma aliada nas transformações do processo educacional são as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), pois estas podem contribuir positivamente para a dinamização das aulas.

A escola do século XXI prioriza a formação integral do sujeito, e sendo assim, valoriza que isto esteja sendo desenvolvido, o uso da tecnologia pode e

deve se fazer presente. O trabalho coletivo, o foco na resolução de problemas, são práticas que devem ser incentivadas, assim como as outras metodologias ativas existentes (Netto, 2018a).

Um sistema escolar que utiliza a tecnologia como instrumento complementar de ensino permite que o aprendizado do aluno seja mais frutífero e eficaz. É nesse contexto que a escola do século XXI está inserida, afinal, o papel primordial da escola deixou de ser apenas a preparação do aluno para o mercado de trabalho e passou a centrar-se na capacitação do indivíduo autônomo, competente e consciente de suas responsabilidades (Noemi, 2018, n.p.).

Para que o aluno da educação contemporânea se desenvolva, a escola precisa oferecer diversos estímulos para desenvolver as competências socioemocionais dos alunos, sendo a tecnologia uma aliada para o ensino e a formação do aluno.

O modo de pensar se desenvolveu com o uso do Ciberespaço, e é através desta transformação digital que o uso de ferramentas colaborativas se faz tão presente na educação, visto a necessidade de novas abordagens pedagógicas em sala de aula.

O aluno deve ser empoderado a usar os benefícios do mundo digital e a sua relação com o professor precisa desenvolver uma nova linguagem, dando espaço suficiente para que o aluno seja protagonista de sua história (Noemi, 2018).

Ferramentas Colaborativas na Educação

As ferramentas colaborativas proporcionam diversos usos educacionais, e embora cada uma tenha suas especificidades, o ponto em comum em todas as ferramentas colaborativas são seu uso on-line, sem a necessidade de downloads ou instalações, interfaces de fácil utilização, intuitivas e a opção de edição ou colaboração com outros usuários através do compartilhamento, proporcionan-

do facilidade de socialização da produção, visto que elas proporcionam o acesso de diferentes locais (Netto, 2018b).

A seguir iremos conhecer algumas ferramentas colaborativas e as possibilidades de uso na educação.

Google Sala de Aula

É uma ferramenta do Google for Education, que permite a criação de salas de aula virtuais, permitindo a interação professor x aluno em ambientes on-line.

Durante a pandemia do coronavírus, nos anos de 2020 e 2021, foi uma ferramenta muito utilizada pelo viés do ensino híbrido, pois possibilita através da postagem de conteúdos, atividades, comentários e feedbacks; que alunos interajam com outros estudantes ou com o professor daquela turma (Netto, 2018b).

Blog

Blogs são páginas on-line que são atualizadas com frequência por seus usuários, seja para postar informações pessoais ou não. Muitos usuários usam o blog como uma espécie de diário online.

Dentro do contexto educacional o blog pode ser usado pelo professor para postar materiais diversos referentes a sua disciplina, podendo ser eles vídeos, dicas de leitura, repositório de materiais, atividades extraclasse, etc. (Rios & Mendes, 2014).

Segundo Rios e Mendes, (2014) O blog também pode ser usado pelo aluno de maneira ativa, como uma forma deste registrar o que aprende em determinada aula, ou debater uma temática cuja qual tenha afinidade com as

mais diversas pessoas, graças ao ambiente on-line que permite conexões com as mais distantes regiões.

Existem diversas plataformas gratuitas e de fácil utilização para a criação de blogs, sendo elas as mais usadas as plataformas: Blogger, WordPress e Tumblr (Rios & Mendes, 2014).

Coogle

É uma ferramenta on-line para a criação de mapas mentais e compartilhamento dos mesmos. O Coogle é muito útil para que o aluno adquira a prática de registrar o que aprende por meio da síntese dos mapas mentais (Netto, 2018b).

Vale ressaltar que a utilização de instrumentos como o mapa mental, contribuí para que o conteúdo trabalhado em sala de aula seja memorizado, e consequentemente seja melhor absorvido pelos alunos, e a prática do mapa mental online facilita a organização do registro do mapa mental.

Padlet

É um recurso que permite a criação de murais virtuais on-line, com textos, fotos, links e etc. É uma ferramenta colaborativa gratuita que possibilita outros usuários a interagir nas postagens com curtidas e comentários (Silva & Lima, 2018).

A utilização do Padlet durante as aulas e a criação de murais virtuais, possibilita uma aula mais lúdica, dinâmica e interativa, estimulando assim o interesse dos alunos por um determinado conteúdo.

Considerações Finais

Com esta pesquisa foi possível perceber que mesmo diante dos desafios de se implementar uma educação voltada para o século XXI, a partir do uso criativo das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), metodologias ativas e com o uso das ferramentas colaborativas, é possível propor ao aluno um ensino coerente com a cultura digital em que ele está inserido.

Em suma, existem diversas ferramentas colaborativas on-line, e estas podem ser úteis para auxiliar a propor uma educação de qualidade, no presente estudo damos ênfase ao uso das ferramentas: Blog, Coogle, Google Sala de aula e Padlet.

Contudo, vale ressaltar que estas não são as únicas ferramentas colaborativas existentes, e cabe ao professor pesquisar e escolher aquela que melhor se adequa à realidade da sua turma e o que ele deseja alcançar em determinada proposta pedagógica.

Referências

Bittencourt, P. A. S., Albino, J. P. (2017) O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Educação, 12(01)*, 205-214. <https://doi.org/10.21723/riaee.v12.n1.9433> Recuperado em 14 maio, 2022 de <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9433/6260>

Conexia Educação (2021) *Tudo o que você precisa saber sobre cultura digital e como aplicarem sua escola!* Recuperado em 15 maio, 2022, de <https://blog.conexia.com.br/cultura-digital/#>

Netto, C. M. (2018b). Ferramentas para colaboração on-line. [e-book] Flórida: Must University

Noemi, D. (2018). [Infográfico] Escola do século XXI: quais os desafios da educação. *Escolas Disruptivas*. Recuperado em 14 maio, 2022, de <https://escolasdisruptivas.com.br/escolas-do-seculo-xxi/escola-do-seculo-xxi/>

Rios, G. A., Mendes, E. G. (2014). Uso de blogs na educação: Breve panorama da produção científica brasileira na última década. *Revista Eletrônica de Educação*, 08(02), 160-174. Recuperado em 18 maio, 2022 de <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/746/331>

Silva, P. G. d., Lima, D. S. d. (2018). Padlet como ambiente virtual de aprendizagem na formação de profissionais da educação. *Revista Renote Novas Tecnologias na Educação*, 16(01), 83-92. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.86051> Recuperado em 22 maio, 2022 de <https://seer.ufrgs.br/renote/article/download/86051/49407>

CAPÍTULO 3

A REPERCUSSÃO DA TAXONOMIA DE BLOOM NO CENÁRIO EDUCACIONAL

Mona Liza Silva Cruz

Neiva de Souza Miranda

Antonio Carlos Toledo Martins

Carolina Maciel Miranda

Regina Claudia Medeiros dos Santos

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-0

Resumo: O presente artigo discorre sobre a Taxonomia de Bloom e sua ligação com o processo de ensino aprendizagem de forma mais dinâmica e enriquecedora que por sua vez é um recuso educacional avaliativo que busca identificar as habilidades e as dificuldades de cada alunado em sua especificidade, propondo um planejamento didático com conteúdos interativos organizados contemplando as diversas áreas, promovendo o processo de ensino aprendizagem colaborativo buscando compreender as diversas maneiras de aprender, trazendo inovações na forma de trabalhar com os alunados, permitindo a prática dos alunos. Assim, devemos considerar a organização, avaliação e análise, como necessidade legítima da realidade escolar, carregando o papel da aprendizagem vista de forma abrangente propiciando informações reais do dia-a-dia em diferentes situações didáticas, sendo uma ferramenta facilitadora do trabalho em sala de aula. Obtivemos como metodologias para construção do artigo pesquisas bibliográficas, internet, revistas, artigos e livros, onde foram de grande relevância para construção do mesmo.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa. Metodologias. Objetivos. Taxonomia de Bloom. Tecnologia.

Abstract: This article discusses Bloom's Taxonomy and its connection with the teaching-learning process in a more dynamic and enriching way, which in turn is an evaluative educational resource that seeks to identify the skills and difficulties of each student in their specificity, proposing a didactic planning with organized interactive content contemplating the different areas, promoting the collaborative teaching-learning process seeking to understand the different ways of learning, bringing innovations in the way of working with students, allowing students to practice. Thus, we must consider the organization, evaluation and analysis, as a legitimate need of the school reality, carrying the role of learning seen in a comprehensive way, providing real day-to-day information in different didactic situations, being a tool that facilitates work in the classroom. We obtained as methodologies for the construction of the article bibliographic research, internet, magazines, articles and books, where they were of great relevance for the construction of the same.

Keywords: Collaborative learning. Methodologies. Goals. Bloom's Taxonomy. Technology.

Introdução

Percebe-se que os recursos tecnológicos estão ocupando um espaço maior em nosso convívio social e de maneira acelerada. Isso pode ser observado diariamente por meio dos benefícios que os mesmos promovem. Para o ensino torna-se mais atrativo e interessante para o aluno que por sua vez permite a construção de uma rede de conhecimento, gerando aprendizagem significativa e produtiva.

Faz se necessário integrar as tecnologias no recinto educacional e mostrar sempre sua relevância para despertar tanto aos professores como para os alunos o acesso para novos-conhecimentos. Através da prática colaborativa do trabalho objetiva fomentar uma equipe de forma com que possa contribuir para o crescimento e busque aperfeiçoar cada vez mais a criticidade dos alunos e o professor tem a oportunidade de ir em busca dos conteúdos a serem trabalhados com mais acessibilidade. Hoje, com todos os avanços, existe a necessidade

de adequação, de abertura para o novo, a fim de tornar as aulas mais atraentes, participativas e eficientes.

Essa nova fase será impulsionada por um conjunto de tecnologias e plataformas de ensino que estão desenvolvendo cada vez mais. Para este artigo será embasado o uso das tecnologias e a teoria da aprendizagem conhecida como Taxonomia de Bloom criada pelo psicólogo educacional, Benjamim Bloom (1913 – 1999) que propõe que os educadores devam nortear suas metodologias aos alunos alicerçados nos três objetivos principais para que aprendam a partir dos domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor.

Desta maneira, ao oportunizar aos alunos o acesso dos recursos tecnológicos em sala de aula favorecerá um ambiente de oportunidade de aprendizagem que desenvolverá o *cognitivo*, pois estará pesquisando, interagindo, lendo, escrevendo e criando novos saberes. Também terá mais significado já que a tecnologia faz parte do seu dia-a-dia o aluno sentirá integrado com sua realidade e por fim, ocasionando melhora na questão *psicomotora* uma vez que, quando o professor oferece meios e subsídios para promover um ambiente de maior igualdade para todos, onde o alunado passa ser o protagonista do seu processo de ensino aprendizagem. Já, ao professor demonstra sua busca por melhorias e adequação na maneira de ensinar, desta forma os recursos tecnológicos são estratégias motivadoras e eficientes pois os mesmos lhes permitem criar atividades diversificadas e atrativas onde estimulam a participação ativa dos alunos no processo de construção do próprio conhecimento.

É de suma importância adotarmos as práticas colaborativas é notório que se inserido no ambiente educacional pelos professores trará um diferencial enorme na criação no conjunto de práticas, objetivando um trabalho colaborativo, em que todos estão juntos por um objetivo comum de construir uma solução criativa com a qual todos possam conviver ativamente numa troca de saberes.

Com o avanço aguçado dos aparatos tecnológicos no cenário educacional fica cada vez mais nítido que o processo da aquisição do saber não é igual para todos tampouco se dá de maneira linear. Sendo assim, se faz necessário buscar ferramentas e estratégias que permitam uma educação mais estruturada e objetiva que busque otimizar os afazeres tanto de alunos quanto de professores.

Em se tratando da Taxonomia de Bloom, vem sendo uma alternativa para implementação de metodologias ativas que, por sua vez implemente uma formação mais completa para o alunado, em que os mesmos possam obter um papel mais ativo no seu próprio aprendizado. Propiciar diferentes oportunidades no cenário educacional é importante para que os alunos sejam os construtores de seus próprios conhecimentos. Para a elaboração do artigo foi utilizado leituras de e-books, revista, artigos e outros.

Desenvolvimento

Analisando o processo educacional é notório compreender a evolução da era tecnológica. Sendo assim é importante adotar meios que estimulem os alunos, a Taxonomia de Bloom por sua vez, tem como pressuposto buscar aprendizagem mais dinamizada e enriquecedora, a mesma propõe dinamizar as várias formas de aprendizagem de cada aluno, sabe-se que cada um tem sua forma e seu tempo de aprender. A plataforma traz esse viés amparam os professores no processo do planejamento e aprimoramento do processo educacional, buscando meios para estimular e sanar as reais dificuldade de cada aluno através das inovações no ensino.

Na educação, decidir e definir os objetivos de aprendizagem significa estruturar, de forma consciente, o processo educacional de modo a oportunizar mudanças de pensamentos, ações e condutas. Essa estruturação é resultado de um processo de planejamento que está diretamente relacionado à escolha do conteúdo, de procedimentos, de atividades, de recursos disponíveis, de estratégias, de instrumentos de avaliação e da metodologia a ser adotada por um determinado período de tempo (Ferraz & Belhot, p. 1, 2010).

Portanto, entendemos que com as possibilidades e métodos de organização dos processos cognitivos de acordo com níveis de complexidade e objetivos do desenvolvimento cognitivo desejado e planejado, intenções serão alcançadas. Sendo assim, o foco e as limitações presentes nas políticas educacionais; a flexibilidade e diversidade dos sistemas de ensino; a absorção de pilares fundamentais capazes de fazer com que a educação desperte as potencialidades de cada um e, ainda, algumas tensões presentes na sociedade atual.

Na colaboração, o processo é mais aberto e os participantes do grupo interagem para atingir um objetivo compartilhado. Já na cooperação o processo é mais centrado no professor e orquestrado diretamente por ele. Trata-se de um conjunto de técnicas e processos que os alunos utilizam com uma maior organização dentro do grupo de estudo para a concretização de um objetivo final ou a realização de uma tarefa específica. (Torres & Irala, p. 9, 2014).

No contexto escolar o aluno aprende se socializar, constroem caminhos e normas a serem seguidas, obedecendo leis e regras que direcionam as metas compreendidas. Sendo possível mostrar ao aluno a compreensão do seu papel como indivíduo na sociedade, refletindo as suas próprias mudanças, colocando em primeiro plano. O aluno transmite a sua realidade, seus pensamentos, suas mudanças e suas histórias, no decorrer de sua curiosidade e seu aprendizado, que junto ao educador desenvolve habilidade de compreender as formas educativas para esclarecer o sentido moral, social, econômico, cultural e político dentro do ensino aprendizagem em sala de aula.

Nesse sentido Benjamin Bloom (1913–1999), entendia que a educação vai além do âmbito acadêmico, pois deve servir ao propósito de extrair todo o potencial humano, para que este, alcance seus sonhos com um olhar mais otimista para os alunos, sem vê-los como meros estudantes. Desta forma, para um conteúdo ser lecionado, são levados em consideração quais conteúdos precisam ser reforçados para se chegar no objetivo, sendo utilizados os mais diversos meios de interação com o pressuposto de levar os alunos ao conhecimento,

criando condições, estabelecendo diálogo e suas críticas, desempenhando o papel de civilização no processo de desenvolvimento e de aprendizagem.

Assim, transmite as suas mudanças numa direção indefinida, para possibilitar uma relação social, buscando o despertar no aluno pelo processo colaborativo do ensino aprendizagem, levando-o a pensar, refletir, como sujeito crítico e autônomo em suas práticas cotidianas.

Em um contexto escolar, a aprendizagem colaborativa seria duas ou mais pessoas trabalhando em grupos com objetivos compartilhados, auxiliando-se mutuamente na construção de conhecimento. Ao professor não basta apenas colocar, de forma desordenada, os alunos em grupo, deve sim criar situações de aprendizagem em que possam ocorrer trocas significativas entre os alunos e entre estes e o professor (Torres & Irala, p. 6, 2014).

Sendo assim relevante essa aprendizagem colaborativa no processo educacional, pois é nele que o aluno busca seus interesses e anseios no meio social, transmitindo e desempenhando o conceito moral de forma que seu conhecimento seja alcançado dentro da sociedade, nessa perspectiva o método aqui destacado objetiva que o alunado possa gerir atividade escolar onde os mesmos adquiram novos conhecimentos e novas habilidades, alcançando os objetivos principais do processo de ensino e aprendizagem que são: cognitivo, afetivo e psicomotor. Assim, podemos citar ainda os dizeres de Morris:

Aprendizagem Colaborativa pode trazer à tona o que há de melhor em você e o que sabe, fazendo o mesmo com seu parceiro, e juntos vocês podem agir de forma que talvez não estivessem disponíveis a um ou outro isoladamente (Morris, 1997, p.72).

Como podemos observar, as possibilidades de engajamento aumentam muito a partir de trabalhos colaborativos e os recursos tecnológicos são interessantíssimos como ferramentas de ensino com este fim, pois é do conhecimento de todos que a cada dia que passa o mundo estar mais digital e o próprio ensino EAD e o momento pandêmico que vivemos prova o quanto os meios tecnológi-

cos são primordiais para o desenvolvimento humano como um todo. Porém, é importante saber que não basta apenas dividir as equipes em sala de aula e lhes atribuir os objetivos: também é importante acompanhar e apoiar os participantes no sentido de garantir a todos o aprendizado e que suas competências mais latentes sejam utilizadas para o sucesso do trabalho.

Quando se critica o ensino brasileiro e se comenta sua boa ou má qualidade, quando se examina a ação do professor em seu dia a dia e se descrevem seus procedimentos e o preparo do qual necessita, em última análise se reclama pela importância de introduzir no País uma cultura avaliativa que, verdadeiramente, ainda não consolidamos. Somente com essa cultura poderemos conquistar um efetivo diagnóstico e, após isso, desenvolver as estratégias múltiplas necessárias[...] (Antunes, p. (79, 2009).

Analisar os pontos positivos e os aspectos a serem aprimorados é ótima estratégia para avaliar e progredir. Vale ressaltar que os recursos tecnológicos são sempre usados como meio e não como fim. Assim, não devemos construir um planejamento em torno do que uma ferramenta pode fazer, mas, sim, em cima de como que ela pode ajudar seus estudantes a atingir os objetivos de aprendizagem.

Considerações Finais

É perceptível a importância de uma cultura de avaliação escolar, assim, também devemos buscar meios de se familiarizar com as inovações tecnológicas, que por sua vez, crescendo e se destacando mais e mais, não só no cenário educacional, mas no dia a dia em nosso meio social, com o intuito de sanar as reais dificuldades que encontramos ao longo do percurso e com isso, adotá-las de maneira a favorecer o pleno desenvolvimento dos discentes em sua individualidade aplicando de forma apropriada no seu cotidiano.

É notório que no processo educacional existem diversos tipos de saberes, desta forma é imprescindível potencializar diversas oportunidades de conheci-

mento para que o aluno e o professor se encontrem e otimizem informações. Também sempre considerar a influência de criar um passo inicial, assim como, estratégias para que ambos possam aprender a trabalhar com as diversas informações que lhe são passadas ocasionando um ensino aprendizagem dinâmico e enriquecedor e desta forma, os aparatos tecnológicos são um forte aliado neste no processo educacional.

Referências

Antunes, C. (2009). *A Prática de Novos Saberes*. 2. ed. Fortaleza: Editora IME-PH.

Bloom, B. S. (1944). *Major problems in educational measurement*. Some 139-142.

Ferraz, A. P. D. C. M., & Belhot, R. V. (2010). Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & produção*, 17, 421-431.

Morris, T. (2004). *E se Aristóteles dirigisse a General Motors?: a nova alma das organizações*.

Trad. Ana Beatriz Rodrigues; Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier.

Torres, P. L., & IRALA, E. A. F. (2014). *Aprendizagem colaborativa: teoria e prática*.

Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: Senar, 61-93.

CAPÍTULO 4

BIG DATA E ANÁLISE DE DADOS APLICADOS À EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES DO SISEDU PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Sâmila Saraiva de Sales

Yara Kirya Brum

Eliana Garcia da Silva

Michele Roberta da Silva Caetano Filgueiras

Elineide Cavalcanti de Oliveira

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-4

Resumo: O presente trabalho traz um estudo sobre o conceito de Big Data e sua aplicação na área da educação, sobretudo, como ferramenta de análise de dados educacionais para a tomada de decisões e subsídio para planejamento, visando a melhoria da qualidade do ensino. Apresenta-se ainda, o Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU), utilizado no Ceará, como instrumento de coleta e análise de dados de avaliações diagnósticas como um importante sistema de banco de dados para a utilização no planejamento do ensino de Língua Portuguesa. Através da apresentação da ferramenta SISEDU, descrição dos componentes de seu banco de dados, correlações entre a estrutura dos dados, interdependência e comparações no tratamento dos dados e possibilidades de análise dos dados fornecidos para utilização como insumo no planejamento escolar, direcionando o processo educativo com base no uso de soluções de big data com o intuito de promover um ensino de

melhor qualidade e eficiência. Portanto, além de entender o Big Data e sua aplicação e compreender a ferramenta SISEDU, é necessário saber aplicar os conhecimentos à educação, extraíndo as informações, agregando valor ao processo através do estabelecimento de metas e alcance de resultados.

Palavras-chave: Big Data. Educação. SISEDU. Análise de dados. Ensino de Língua Portuguesa.

Abstract: The present work presents a study on the concept of Big Data and its application in the area of education, above all, as a tool for analyzing educational data for decision-making and subsidy for planning, aiming at improving the quality of education. I also present the Online Educational Assessment, Support and Monitoring System (SISEDU), used in Ceará, as an instrument for collecting and analyzing data from diagnostic assessments as an important database system for use in planning language teaching. Portuguese. Through the presentation of the SISEDU tool, description of the components of its database, correlations between the structure of the data, interdependence and comparisons in the treatment of data and possibilities of analysis of the data provided for use as input in school planning directing the educational process based on the use of big data solutions in order to promote better quality and efficient teaching. Therefore, in addition to understanding Big Data and its application and understanding the SISEDU tool, it is necessary to know how to apply knowledge to education, extracting information, adding value to the process through setting goals and achieving results.

Keywords: Big data. Education. SISEDU. Data analysis. Portuguese Language Teaching.

Introdução

O Big Data é o conjunto de dados gerados a partir de sistemas computacionais. Existem tecnologias especializadas para fazer a correta manipulação e gerenciamento do Big Data. O trabalho com essa tecnologia traz desafios como pesquisa, análise, captura, curadoria de dados, compartilhamento, armazenamento, transferência, visualização e privacidade.

Costa (2022) explica que as técnicas de Big Data vem conquistando espaço na educação, trazendo diversas possibilidades de uso e aplicação, possibilitando melhorias significativas na gestão da instituição escolar. As informações provenientes do Big Data, resultando na melhoria do desempenho de professores e estudantes.

A coleta de dados na educação pode ser utilizada por professores e gestores em diferentes situações, assim como pode determinar políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, através da análise de indicadores como frequência, avaliações com notas, dados importantes para a vida escolar, prestação de contas à sociedade, acompanhamento, monitoramento, proposição de soluções de problemas, identificação de demandas, dificuldades dos alunos e encaminhamento de tomada de decisões na gestão dos processos e apoio ao aluno.

Neste trabalho, além de realizar um estudo bibliográfico do Big Data e suas aplicações na educação, pretendo apresentar o Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU) situado no endereço <sisedu.ced.ce.gov.br>, é utilizado no Ceará como instrumento de coleta e análise de dados de avaliações diagnósticas como um importante sistema de banco de dados que serve como subsídio para o planejamento do ensino de Língua Portuguesa.

Apresentarei a ferramenta SISEDU, os processos de bancos de dados gerados, as correlações entre os dados, assim como as possibilidades de análise de tais dados para o planejamento escolar, com a perspectiva de melhoria da qualidade do ensino de Língua Portuguesa e, conseqüentemente, da proficiência no componente curricular em questão, mostrando a eficiência e o impacto que essa tecnologia oferece.

Big Data na educação: contribuições do SISEDU para o ensino de Língua Portuguesa

Big Data na educação: funcionamento e aplicações

O sistema de inteligência Big Data funciona da seguinte maneira: os dados são captados, as informações são processadas e em seguida são gerados relatórios para avaliações. Essas informações são estruturadas de maneira a viabilizar a análise de resultados e visão estratégica para melhoria de pontos críticos. Na prática, a ciência de dados trabalha com dados para oferecer alternativas de informações adequadas e a instituição de ensino escolhe as ferramentas que irá utilizar para obter as informações que necessita.

Para tanto, existem diversas plataformas com diferentes ferramentas de obtenção de informações, que permitem o cruzamento de dados e produz relatórios acerca das diferentes informações coletadas. Esses dados podem ser cruzados com outros elementos e são importantes para mapear ações e encaminhamentos dentro da instituição de ensino.

Uma importante aplicação do big data na educação diz respeito à sua utilização na gestão escolar, empregado com diversas finalidades, através da análise estatística de dados como frequência, abandono, retenção e desempenho.

O uso do Big Data na educação pode auxiliar a atuação de educadores, gestores e formadores de políticas educacionais e, conseqüentemente, favorecer melhorias nos ganhos de aprendizagem. Todavia, é um conceito que precisa ser compreendido pelos estudiosos e interessados na área da educação, especialmente para que novas soluções que utilizam a tecnologia possam ser projetadas tirando o máximo de proveito do que podem fornecer. (Scaico, Queiroz, Scaico, 2014, p.329)

Analisar volumes de dados pode nos mostrar evidências, padrões, tendências que podem trazer inovação e estratégias de melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem, trazendo impactos positivos no campo educacional.

Essa prática de análise de dados possibilita que a escola melhore seus modelos de gestão, sobretudo no que se refere a aprendizagem e avaliação, com a finalidade de promover a reflexão e novas práticas de ensino, voltadas para a eficiência da aprendizagem.

Após compreendermos o conceito de Big data e saber mais sobre seu funcionamento, precisamos refletir sobre a importância do seu uso no campo educacional. É preciso mostrar seu potencial, como utilizar os dados para interesses diversos, através de diferentes análises, aplicações efetivas do big data para fins educacionais, assim como desafios e dificuldades que podemos encontrar para ter uma plena utilização desse recurso.

É possível extrair conhecimentos para fazer monitoramento, acompanhamento e tomada de decisão nos processos de gestão escolar. As técnicas relacionadas ao big data podem trazer eficácia aos processos de avaliação, feedback e entrega do conteúdo. (Scaico, Queiroz, Scaico, 2014).

A possibilidade de utilizar a coleta de dados com finalidade promover novas experiências de aprendizagem é capaz de mudar a forma como os professores ensinam, como os estudantes aprendem e muda toda a rotina da escola, produzindo informações, permitindo feedback contínuo, proporcionando ao professor um retrato da aprendizagem e permitindo-lhe planejar adequadamente, causando um impacto real na melhoria da aprendizagem.

Vários tipos de informações podem ser objeto de coleta e análise para gerar dados educacionais, dentre eles temos: dados relacionados à identidade dos usuários, dados relacionados à interação do usuário com o ambiente, dados inferidos sobre conteúdos, dados relacionados aos sistemas de informações disponíveis nas instituições de ensino e dados de inferência sobre os estudantes.

Na atualidade, pode-se dizer que por mais que dados sejam gerados em quantidades cada vez mais exponenciais, esses mesmos dados sem conhecimento pertinente são inúteis. Logo, o Big Data e a Mineração de Dados são essenciais no armazenamento, limpeza, extração e apresentação desses

dados, bem como na transformação dos mesmos em informação, visto que os mais diversos setores como educação, negócios, saúde, indústria, tecnologia, entre outros, querem esse conhecimento oculto nos dados e não os dados como tal (...). (Patrício e Magnoni, 2018, p. 70)

A partir de tais dados podemos realizar sua análise e reunir conhecimentos sobre os estudantes, além de gerar intervenções pedagógicas, aumentando a capacidade e a precisão das ações pedagógicas realizadas pela escola, promovendo maiores possibilidades de sucesso acadêmico.

Relacionando as possibilidades da utilização do big data na educação podemos ver que ele traz um potencial disruptor, que pode contribuir com mudanças significativas e criativas, considerando, acima de tudo, sua relevância como instrumento para o planejamento e a tomada de decisões nos processos de ensino e aprendizagem.

É importante salientar que é necessário realizar o tratamento e o estudo dos dados de forma a não desumanizar o ensino, não reduzindo a escola a uma análise de dados, tomando uma perspectiva demasiadamente quantitativa. O estudo dos dados e as inferências realizadas pelos gestores e professores são fundamentais para a compreensão dos processos de ensinar e aprender. Portanto, mesmo não sendo uma ferramenta criada especificamente para a educação, se mostra como uma excelente estratégia para um ensino mais assertivo.

Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU)

SISEDU – é uma plataforma que pertence à Coordenadoria Estadual de Formação Docente e Educação à Distância (CODED/CED). É uma iniciativa gerenciada pela Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE), em parceria com Fundação Cearense (Funcap), Universidade Federal do Ceará (UFC) através do Programa Cientista Chefe na Educação Básica.

Ele utiliza o instrumento de avaliação diagnóstica de Língua Portuguesa e Matemática, realizando aplicação de testes padronizados para estudantes do ensino médio da rede pública estadual. É utilizada a matriz de referência e níveis de desempenho do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e toma por base o referencial teórico dos boletins pedagógicos do SPAECE/CAED.

O SISEDU tem como objetivo identificar possíveis operações mentais utilizadas pelos alunos durante as avaliações diagnósticas. A plataforma recebe a coleta de dados, gera resultados e faz o agrupamento de alunos com desempenho em comum, indicando um material estruturado direcionado como suporte para subsidiar o planejamento dos professores e aprimorar o conhecimento dos estudantes. A plataforma proporciona comparativos de dados entre turmas, estudantes, através de gráficos, tabelas e análise detalhada dos dados coletados.

Para mais, as análises de Big Data para a educação estão intrinsecamente ligadas à personalização do ensino, em especial no foco da individualidade de cada estudante, podendo assim adaptar o aprendizado de acordo com as necessidades de cada um, mas sem a separação do coletivo ao qual pertence. (Patricio e Magnoni, 2018, p. 70)

A extração, interpretação e a comparação dos dados obtidos na plataforma podem auxiliar as instituições de ensino estaduais a buscar um foco na individualidade de cada estudante, adaptando o aprendizado. Através das aplicações das técnicas de Big Data é possível usar as ferramentas de análise para gerar resultados, atendendo às necessidades de cada um, formulando novas práticas de ensino e, conseqüentemente, otimizando o processo de aprendizagem dos alunos.

É importante ressaltar que uma das propostas do SISEDU é possibilitar ao professor fazer análises dos resultados em tempo hábil, durante o processo de ensino, através das devolutivas das avaliações, para que a escola tenha um

retorno e possa elaborar intervenções pedagógicas para sanar lacunas na aprendizagem dos alunos.

Agrega diferentes soluções tecnológicas dentro de dois principais objetivos: 1. Melhorar a avaliação e o acompanhamento da aprendizagem do aluno, e 2. Fornecer ao professor um rol de soluções didáticas que possibilitem incursões em sua sala de aula para tentar reverter insucessos apresentados nos resultados da avaliação. (Penha et al, 2019, p. 1127)

Penha (2019) nos mostra que dados produzidos pelo sistema podem ser utilizados para fomentar um ensino eficaz, tomando por base a prática da apropriação dos dados obtidos, tornando-os acessíveis a gestores e professores, facilitando o processo de planejamento e tomada de decisão.

O SISEDU possui alguns diferenciais: foi pensado como uma solução tecnológica para melhorar os processos de avaliação, suporte e acompanhamento da aprendizagem dos alunos, possibilita um retorno pedagógico imediato, utiliza uma teoria para a elaboração de itens em larga escala baseada na matriz de referência do SPAECE. Fornece uma devolutiva pedagógica para o professor em tempo real, possibilitando ao professor avaliar os resultados, direcionar seu planejamento e traçar um roteiro pedagógico para a escola.

A plataforma ainda propicia um material estruturado de suporte didático ao professor, que pode ser utilizado em diferentes níveis e através de diversos roteiros, otimizando o tempo pedagógico do professor e possibilitando um trabalho com conteúdos e habilidades que necessitam ser consolidadas pelos alunos.

Essa ferramenta auxilia e fundamenta o trabalho de professores e gestores do processo de ensino, com foco na melhoria da qualidade do ensino e na busca de melhores resultados de aprendizagem.

O sistema traz quatro menus de acesso: 1 – Os tutoriais de acesso à avaliação, usados pelos gestores e professores para a aplicação dos testes. 2 - A

Avaliação Diagnóstica, que traz os testes padronizados que devem ser acessados e realizados pelos estudantes em períodos específicos no início de cada semestre letivo. 3 – Gabarito e material estruturado, que traz as provas comentadas, gabaritos e material para ser utilizado pelos professores em suas aulas. 4 – Os relatórios de percentual de acerto, por onde os professores podem acessar os gráficos e informativos.

Através do menu avaliação, podemos acessar os cadernos de prova, que são disponibilizados no formato PDF para que escolas com limitações de acesso a tecnologias possam aplicar o instrumento de forma impressa e, depois, repassar as respostas ao sistema. Também nesse espaço ficam disponíveis os cartões respostas para impressão, os códigos de acesso das turmas/alunos para inserção dos gabaritos no sistema e o acompanhamento das provas por turma, onde a escola pode monitorar a realização das provas por turma.

No recurso Gabarito e Material Estruturado ficam disponíveis em PDF um material de apoio para o professor, as provas comentadas, gabaritos e material estruturado por saber. O material estruturado traz a versão para o professor, contendo orientações didáticas sobre metodologias e utilização de recursos para potencializar a aprendizagem e a versão para o estudante, com orientações de estudo, atividades e questões direcionadas ao desenvolvimento das competências e habilidades avaliadas. Esse material traz as propostas por Saberes e operações mentais e níveis de dificuldade, além de propostas pedagógicas.

O menu Relatórios e Percentual de acertos traz uma base de dados com diversas possibilidades de análise, gráficos e informativos, que podem ser utilizados pelos professores e gestores para fundamentar ações e direcionar o trabalho pedagógico para a melhoria dos resultados. Os relatórios e gráficos realizam o agrupamento de alunos dentro de cada nível de proficiência, legendado em cores para cada nível.

As tabelas trazem o percentual de alunos que realizou o teste, o percentual de acerto nos testes de Língua Portuguesa e Matemática, o percentual de alunos por percentual de acerto, o percentual de acerto médio na prova. Além de trazer relatórios estatísticos da análise de desempenho da escola, relatório geral, relatório de acertos por saberes, relatório de percentual de acerto por saber e relatório de percentual de acerto por habilidade.

Os gráficos apresentam um gráfico geral, que disponibiliza o percentual de acertos de todos os itens da avaliação, contendo o percentual médio de acerto da escola. Um gráfico comparativo de taxa de acerto entre turmas, com legendas para percentual de acerto e nível de proficiência em Língua Portuguesa. Gráfico de percentual médio de acerto por descritor, com as taxas de acertos dos alunos por saberes. Gráfico de percentual de acerto por habilidade. Ao clicar nas barras dos gráficos, pode ser visualizado o grupo de alunos que não consolidaram a habilidade exigida pelo saber, bem como as operações mentais desenvolvidas pelos alunos.

O SISEDU e o ensino de Língua Portuguesa

Objetivando a melhoria da qualidade das habilidades e competências de Língua Portuguesa, o SISEDU é uma ferramenta que traz os insumos necessários para que professores e gestores possam planejar e elaborar ações que podem ser implementadas para que os alunos possam consolidar as habilidades necessárias.

Tendo em vista que o SISEDU apresenta os resultados da avaliação diagnóstica de Língua Portuguesa com uma riqueza de dados de forma detalhada, intuitiva e acessível, os professores têm a possibilidade de inferir as informações necessárias para o planejamento de suas ações pedagógicas, verificando, prin-

principalmente, os agrupamentos de alunos em cada saber/habilidade consolidados, ou não, a fim de realizar um trabalho mais direcionado, considerando as necessidades dos discentes.

De acordo com os resultados, os professores podem inferir as habilidades consolidadas, o nível de proficiência dos estudantes, quais saberes os alunos dominam e quais tem mais dificuldades. É possível traçar metas e realizar ações, principalmente no que diz respeito aos saberes voltados às habilidades de leitura, possibilitando uma evolução na aprendizagem em Língua Portuguesa.

Diante do estudo realizado, o material estruturado do SISEDU, com foco na aprendizagem, foi concebido como um eficiente suporte pedagógico, uma vez que, aborda uma diversidade enorme de gêneros textuais, a serem explorados presencial ou remotamente, despertando maior interesse dos alunos. (Matos, Eugênio e Moreira, 2020).

Através do SISEDU, é possível traçar estratégias e fundamentar ações, utilizando a avaliação diagnóstica como o início da etapa de aprendizagem, tendo a análise dos dados obtidos como ferramenta basilar, de maneira que a comunidade escolar olhe para os dados como parte do processo, atribuindo significado, e não como números vazios, pois, a ferramenta auxilia a prática docente e fundamenta o trabalho do professor.

Além do mais, a utilização do material estruturado otimiza o trabalho do professor, trazendo soluções didáticas, um material de excelente qualidade teórica, produzido minuciosamente para auxiliar a prática pedagógica. O professor, com a apropriação dos resultados disponíveis no SISEDU e da utilização do material estruturado, pode realizar um trabalho mais focado e proporcionar resultados de sucesso para a aprendizagem dos alunos.

Considerações Finais

Tomando por base a utilização da Avaliação Diagnóstica através do SISEDU, a quantidade de dados que podemos obter e o trabalho de inferência que os gestores e professores podem realizar através dele, percebemos que ele é um importante instrumento dessa maneira. O SISEDU pode ser considerado, efetivamente, uma ferramenta a favor da aprendizagem dos estudantes do ensino médio da rede estadual do Ceará, contribuindo com o processo de ensino como um ponto de partida para a melhoria dos resultados e desenvolvimento de estratégias, por parte da escola, e, especialmente, por parte dos professores de Língua Portuguesa.

Uma vez apropriados da utilização do instrumento da avaliação diagnóstica, da análise dos dados obtidos através dos gráficos e tabelas apresentados pelo SISEDU, da apropriação desses resultados e da posse do material estruturado disponibilizado pela plataforma, os professores e a escola tem muito mais possibilidades e ferramentas para potencializar práticas Pedagógicas de forma produtiva e eficaz, voltadas para a promoção do sucesso dos estudantes e melhoria da proficiência em Língua Portuguesa.

Referências

Alves, P. T. A. Oliveira, S. A. Jucá, S. C. S. Silva, S. A. (2020). Avaliação diagnóstica como estratégia para o aumento da proficiência em Língua Portuguesa. *Research, Society and Development*, V 9 (N 8), 1-16.

Costa, D. (2022). Neurociência cognitiva. [e-book] Flórida: Must University.

Galdino, N. (2016). Big Data: ferramentas e aplicabilidade. 13º *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT*. Recuperado em 19 de abril de 2022, de <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/472427.pdf>

Matos, S. M. Eugênio, E. L. M. Moreira, V. C. S. T. (2020). *Contribuição do material estruturado do SISEDU no processo ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa no Ensino Médio*. De https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2021/02/198-Anexo_44279973334.pdf

Passos, T. R. N. Rabello, M. R. M. Ferreira, D. E. S. Santos, M. R. M. C. (2020). Prospecção tecnológica de soluções de Big Data e de análise de dados aplicados à educação. *Cadernos de Prospecção*. V 13 (N 4), 1164-1176.

Patrício, T. S. Magnoni, M. G. M. (2018). Mineração de dados e big data na educação. *Revista GEMInIS*, V 9 (N - 1), 57-75.

Penha, R. S. Albuquerque, Rafael. Freire, F. A. Mendes, R. V. Veloso, T. E. Lira, J. H. S. (2019). *Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional – SISEDU*. De <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/9066>

Scaico, P. D. Queiroz, R. J. G. B. Scaico, A. (2014). O conceito de big data na educação. 3º Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014). 20º workshop de Informática na escola (WIE 2014), 328-33

CAPÍTULO 5

REALIDADE VIRTUAL: USO DAS TECNOLOGIAS DE INTERFACE NA EDUCAÇÃO

Elineide Cavalcanti de Oliveira

Eduarda Vitória Cavalcanti de Oliveira

Valmir Barbosa de Oliveira Júnior

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-5

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar o tema realidade virtual, seus avanços no decorrer da história e expor seus conceitos e sua utilização em diversas áreas, inclusive na educação com finalidade de discutir como a tecnologia é favorável para a construção do conhecimento, a obtenção de experiências únicas, inclusão social, percepção do olhar e dos saberes e para a formação de seres humanos mais empáticos e mais capazes de conviver em sociedade. A metodologia adotada vincula-se a uma revisão histórica atualizada desde o princípio dessa invenção até os dias atuais, sendo feita também uma síntese da tecnologia básica e dos termos mais utilizados, além de pesquisa das empresas que fabricam esses diversos dispositivos e como é a sua aplicação no dia a dia. O uso da tecnologia de RV (Realidade Virtual) no meio educacional vem crescendo por ser um método didático e motivacional, tendo vários benefícios, tanto para nós professores, como para os alunos.

Palavras-chave: Realidade Virtual. Educação. Tecnologia. Ensino. Ambiente Virtual. RV.

Abstract: This article aims to present the virtual theme, its advances in the course of history, its concepts and its use in several areas, including in education with the purpose of building knowledge, the possibility of innovative experiences, social inclusion, the perception of and knowledge and for the formation of unique human beings, more empathetic and better able to live in society. The methodology adopted is linked to an updated historical review from the beginning of this invention to the present day, as well as a synthesis of the basic technology and the most used terms, applied by the companies that manufacture these various devices on a daily basis. The use of VR (Virtual Reality) technology in the educational environment has been growing because it is a didactic and motivational method, having several benefits, both for us teachers and for students.

Keywords: Virtual Reality. Education Technology. Teaching. Virtual Environment. VR

Introdução

A invenção da realidade virtual não tem uma data precisa, mas podemos dizer que esse conceito de transportar de forma imóvel para outro mundo ou uma lembrança vem de uma criação do ano de 1838 em que um britânico chamado Charles Wheatstone criou um óculo estereoscópio que consistia em ter espelhos na frente dos olhos fazendo uma certa angulação na lente, com o uso de duas fotos ou desenhos dentro dos óculos, de forma que quem usava tinha uma sensação de estar na imagem.

Com os avanços na área da mecânica na década de 30, durante a segunda guerra mundial, um inventor americano e pioneiro na aviação chamado Edwin Link, criou uma máquina chamada Link Trainer, que simulava um voo comercial, o dispositivo tinha uma base eletromecânica que contava um motor que simulava turbulências, a medida que a tecnologia avançou, os simuladores de voos passaram a ser usados em escolas de aero treinamento nos EUA, pois antes disso, os pilotos novatos apenas observavam o avião voar enquanto estavam

no solo e quando precisavam pilotar de fato, acabavam mortos por sua falta de experiência, até que o Corpo Aéreo dos Estados Unidos começou a comprar os simuladores. Em 1935 Stanley G. Wenbaun publicou um conto chamado “Os óculos de Pigmaleão” que descreve um par de óculos que o usuário se insere em mundo surreal com hologramas e entre outras coisas, foi a primeira vez que se teve uma descrição de uma breve realidade virtual.

Entre as décadas de 50 e 60, Morton Heilig, um grande cineasta, criou o *sensorma*, uma máquina que tinha uma tecnologia multissensorial imersiva que consistia em simular experiências sensoriais exibidos em curtas, com direito a odores, sons e movimentos com a cadeira. Em 1961 a dupla de inventores Comeau e Bryan criaram o primeiro dispositivo de circuito fechado de televisão que parecia mais um capacete, tinha monitores com sensores que identificavam movimentos e eram ligados a duas câmeras remotas, foi fabricado pela Philco e esse sistema proporcionava o controle de uma câmera de televisão com a movimentação da cabeça de forma remota. Quatro anos mais tarde em 1965, Ivan Sutherland criou um ensaio com o título “The Ultimate Display” que significa “a exibição final”, mas só em 1968 que conseguiu terminar o dispositivo que foi o primeiro *Head-mounted display (HMD)* que é um tipo de dispositivo que consiste em uma imersão total do usuário na Realidade Virtual (RV) e realidade Aumentada (RA). O inventor Douglas Engelbart em 1963 criou o *On-Line system (NLS)* que é o monitor que consistia em exibir de forma visual as informações e programações que estavam no computador.

Na década de 80, a ATARI, uma empresa de produtos eletrônicos que ficou mundialmente conhecida por seus vídeos games, sofreu uma grande crise e teve seu encerramento em 1984, no ano seguinte alguns ex-funcionários foram financiados pela VPL Research, que oficializou o termo Realidade Virtual e a

criação de diversos dispositivos como a Data Glove, uma luva de dados usada para interação no ambiente virtual e real, e o Eye Phone, um óculo estilo HMD. Na mesma década a NASA (Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço), cria o The Virtual Environment Workstation também chamado de VIEW, que consistia em uma estação de trabalho do ambiente virtual da NASA que analisava o desempenho dos astronautas em seu treinamento, tendo luvas e roupas com sensores e óculos HMD.

Nos anos 90 é que a Realidade Virtual se torna um pouco mais acessível ao público com a criação de jogos feitos pelas empresas ATARI e SEGA, também foram lançados filmes como O passageiro do Futuro em 1992, que foi baseado no conto do escritor Stephen King fazendo com que o público conhecesse um pouco mais do mundo que estava por vir. O pesquisador Thomas P. Caudell em 92 quando desenvolvia aviões que até são considerados os mais famosos criou um termo para o uso de tecnologia em que era possível a sobreposição de elementos virtuais em nossa realidade, mas apenas depois de 14 anos que essa tecnologia começou a ser disponibilizada. Em 31 de março de 1999 nos EUA o filme Matrix é lançado e no ano seguinte venceu o Oscar de melhores efeito visuais, até os dias atuais o filme Matrix é considerado um clássico da ficção científica no meio cinematográfico, com a chegada da era da internet foram feitos vários upgrades em diversos dispositivos para melhor adaptação da nova era.

A Apple em 2011 lança o Iphone Virtual Reality Viewer, um dispositivo que ao se encaixa no iphone vira um Óculos RV, depois deste lançamento empresas concorrentes introduziram no mercado jogos e outros dispositivos para serem usados juntos e com isso a indústria de desenvolvedores de realidade virtual tomou forças até os dias atuais, a Oculus uma marca atualmente do

Facebook Technologies LCC revolucionou VR criando melhorias para games, interações sociais, simuladores de RV e RA (Realidade Aumentada), produziu o duas linhas de dispositivos uma em 2013 chamada Oculus Quest e outra no ano de 2016 chamado Oculus Rift. Atualmente a Microsoft possui uma plataforma com Realidade Mista que é a junção de RV com RA, se tornando mais popular entre consumidores e empresas, promovendo com outras plataformas, aplicativos se adaptem a nova tecnologia.

No ano de 2020, espalhou-se um vírus conhecido como corona vírus e logo uma pandemia surgiu, em que foram aplicadas várias restrições pela OMS (Organização das Mundial de Saúde) sendo uma delas a restrição de circulação de pessoas e aglomerações, obrigando escolas e faculdades a terem aulas de forma remota. Com isso, o uso do ambiente virtual foi uma das estratégias para a adaptação da forma de ensino como conhecemos, se provando como tão ou mais eficaz que o modo tradicional, presencial. O uso desses ambientes virtuais se tornou fundamentais para a educação na atualidade, pois possibilitam muito mais liberdade e comodidade para professores e alunos, tornando possível o professor gravar sua aula na hora que lhe for mais oportuna, igualmente com o aluno, que agora pode assistir sua aula de qualquer lugar, a qualquer hora e quantas vezes for necessário para compreensão total do tema tratado na aula. A utilização desse formato de ensino também abriu muitas portas para novas tecnologias serem aplicadas ao ensino, tecnologias essas que já existem há um certo tempo, mas até recentemente não eram imaginadas como ferramentas de ensino, apesar de possuírem potencial ilimitado para transmissão e obtenção de conhecimentos, como exemplos dessas tecnologias temos a Realidade Virtual, Realidade Aumentada, entre outro.

Desenvolvimento

Uso das tecnologias de interface na Educação

No âmbito da educação o uso das tecnologias de interface vem tomando mais espaço a cada dia, já que podem tornar o ambiente escolar muito mais interativo e cativante para os alunos, em qualquer nível educacional tendo como vista um procedimento de construção do conhecimento com a descoberta do novo mundo e a exploração do mesmo.

De acordo com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), que é um documento com normas para as redes de ensino tanto particulares quanto públicas que devem ser atendidas obrigatoriamente as propostas pedagógicas nos níveis de ensino infantil, fundamental e médio no Brasil, propõem que:

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente sobre o mundo físico, social cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colabora para uma construção de uma sociedade justa democrática e inclusiva. (BNCC, 2018, p.06)

Com as tecnologias de interface promovem e auxiliam os docentes e discentes a apreender e compreender as habilidades praticas, trazendo assim benefícios em que os alunos com a realidade virtual aprendam a partir de cenários realistas novas culturas, espaços geográficos com diferentes arquiteturas, relevos, vegetação e tento a imersão do mesmo em histórias fazendo com que se sintam parte dela e observando criaturas extintas ou exóticas com a realidade aumentada, tudo isso pode ser feito sem sair da sala de aula.

Nos tempos modernos, a humanidade tende a se comunicar por meios digitais com muito mais frequência do que por meios físicos, o que não apresenta problema para pessoas já alfabetizadas, no entanto, durante o processo de alfabetização de crianças, isso pode ser um problema, pois ainda que o aluno

pratique enquanto está na escola, os tempos modernos não exigem essa prática no resto do tempo pois são cada vez mais comuns os meios de comunicação por textos digitais e por voz, por isso os meios convencionais de ensino de escrita podem parecer obsoletos para esses alunos. É muito comum relacionarmos vídeo games à Realidade Virtual, mas a aplicação dessa tecnologia vai além de entreter, com o advento da realidade virtual, os professores podem utilizar ambientes virtuais jogos para praticar a escrita, para trabalhar associações de palavras com imagens, meios esses que já eram comuns na alfabetização, apenas estão sendo migrados para ambientes virtuais com jogos, que hoje são mais familiares aos alunos e muito mais cativantes. Um dos projetos que aplicam as utilizações citadas anteriormente é o Serius Game, que consiste em um jogo desenvolvido para praticar situações do cotidiano ou educacionais, com intuito de desenvolver habilidades psicomotoras.

[...] jogos dão aos alunos um controle maior sobre seu próprio aprendizado. Tal sentimento é importante na autoestima dos alunos, potencializando seu entusiasmo e engajamento. Outra vantagem é que os jogos digitais educacionais podem abordar mais de um tema inserindo os alunos, de maneira descontraída, em temáticas importantes à sua formação como cidadãos. Jogos digitais educativos permitem também, que se rompam preconceitos com matérias como, por exemplo, matemática, inserindo-as em contexto cotidiano. (LEMES, 2014, p.01)

Os jogos estimulam e cativam os jogadores, fazendo com que o desafio de ganhar ou passar de fase se torne uma vontade e, mesmo que percam, existe a possibilidade de tentar novamente, fazendo com que o cérebro decore os passos ou os movimentos que já foram dados, auxiliando a fixação do que já foi visto, esse efeito em sala de aula promove um aprendizado mais fácil e rápido com maior assimilação do que já foi visto na realidade virtual para a realidade em que nos encontramos, além disso promove a participação ativa e voluntária do aluno, fazendo com que quem joga tome suas próprias decisões sendo in-

trinsecamente motivadores a realizar o que foi feito de maneira virtual na forma presencial.

Segundo Gerard J. Kim “A realidade virtual consiste em reproduzir uma experiência sintética representando um contexto de simulação virtual ou ilusório ao utilizador.” (Designing Virtual Reality Systems, 2005, p.03). Uns dos projetos realizados pela Universidade de Stanford chamado Endoscopic Sinus Sugery Simulation possui um treinamento para estudantes de medicina e médicos para que realizem cirurgias aprimoradas, endoscopias e procedimentos, não comprometem assim a vida dos pacientes, pois são feitas em ambiente virtual. Os exemplos dessas tecnologias são abundantes e não param de se renovar, à medida que a tecnologia evolui e os meios de utilização da mesma se tornam cada vez mais fáceis de obter, atualmente com apenas um celular comum em que os próprios alunos já estão acostumados a possuir e com o uso de alguns pedaços de papelão, já é possível simular uma versão simples de um óculo que possibilita a visualização da realidade virtual, algumas plataformas de vídeo, como o YouTube VR, promovem a conversão de vídeos em 2D para RV em 360° e 180°.

Apesar de simples esse protótipo o mesmo pode abranger uma boa quantidade de usos e aplicações, esse exemplo é barato e acessível e pode ser utilizado para aplicações desde a alfabetização de crianças na educação infantil, até simulações de experimentos químicos e físicos para alunos de ensino médio e isso, nas mãos competentes de um professor inserido nesse meio tecnológico, essas ferramentas que podem mudar o rumo de um discente durante sua formação, pois alguns temas de estudo se tornam desinteressantes aos alunos por carecer de contato tangível com o objeto de estudo. Imaginemos que um aluno esteja estudando as leis de Newton e esteja com problemas em entender como

as forças se comportam num ambiente imaginário, esse mesmo estudante, se pudesse simular isso de alguma forma física, visível, talvez consiga compreender melhor executando hipóteses, visualizando resultado dos seus cálculos de uma forma interativa e “real”, além de tornar o aprendizado mais prático, que já foi cientificamente provado ser mais eficaz num longo prazo em comparação com um aprendizado puramente teórico. O conhecimento prático pode ser utilizado de forma a reforçar o ensino em praticamente todos os temas escolares, desde a física, como foi exemplificado, até a química, matemática, geografia, biologia e etc.

Em relação aos docentes, deverão se capacitar e estarem atualizados para usar a tecnologia e os dispositivos de RV e RA ao seu favor em sala de aula, já que a educação e tecnologia andam em conjunto, promovendo então uma aula moderna e inclusiva, também precisam romper a barreira da educação tradicional, onde o professor era o centro do conhecimento e o aluno deveria apenas absorver o que o professor tinha a dizer, sem desenvolver seu pensamento crítico e analítico. O pensamento crítico e a aprendizagem auto centrada devem ser encorajados pelo professor, que tem como responsabilidade apenas guiar o aluno no mar de informações dispostos hoje em dia, já que se tem tanto acesso à informação e a tecnologia. Atualmente, o docente deverá desconstruir no aluno a sua antiga forma de pensar, para construir uma nova forma baseada em desafios lógicos, em que ele coloque em prática todo o seu conhecimento de mundo e o que foi aprendido na teoria no ambiente virtual e quando estamos inseridos e envolvidos nesses conhecimentos de forma prazerosa em que nos permitem nos deleitarmos, sem dúvida temos uma aprendizagem significativa para compreendermos os assuntos abordados.

Considerações Finais

Ressaltando o estudos com da Universidade de Washigton em Seattle que tem um centro de pesquisa voltado para o uso da RV e comprovam cientificamente pela neurociência, resultados positivos na área da medicina e educação e o uso da realidade virtual, em que estimulam ainda mais e desenvolvem a cognição social e inteligência em pessoas que possui autismo e ansiedade, o uso dessas tecnologias de interface se faz excepcional na educação moderna, pois, o aluno e professor podem construir conhecimentos e experiências muito mais enriquecedoras do que as que o ensino tradicional é capaz de oferecer, além favorecer a compreensão mais realista do que se trata o ambiente real com simulações, jogos e o uso de outros dispositivos.

Ademais devido ao avanço da tecnologia a educação deve andar em conjunto com seus avanços, e o ensino que ignora essas progressões se torna uma educação com empecilhos, um reflexo disto é a uma substituição das interações pessoais por interações virtuais, principalmente entre os crianças e jovens. Essa substituição, apesar de recente, já traz consequências gravíssimas ao desenvolvimento pessoal dos mesmos, além dos efeitos que ainda estão por se mostrar. Porém, com a implementação de técnicas de ensino que aliam tecnologia com a indispensável mentoria dos educadores, essas consequências podem ser reduzidas, possibilitando o aproveitamento do melhor dos dois mundos, educação e tecnologia de mãos dadas para o desenvolvimento de pessoal cognitivo e emocional criando seres humanos mais capazes de lidar com essa evolução tecnológica. Tendo em vista essas considerações, é certo afirmar que a realidade virtual tem se mostrado uma ferramenta fundamental para os diversos níveis de ensino e em todas as áreas do conhecimento, desenvolvimento sociocultural,

peçoal, emocional e educacional, mostrando ser capaz de abrir muitas outras portas para aplicação de tecnologias cada vez mais inclusivas com objetivo de melhorar o ensino de nossas crianças, jovens e adultos, podendo, quem sabe, vir a substituir ferramentas tradicionais, que, apesar de efetivas, vem perdendo sua eficácia mediante as mudanças tecnológicas constantes em que a nossa sociedade está inserida.

Referências

Adams, L. (1994) *Visualização e realidade virtual*, São Paulo: Ed. Makron Books, Ana Carol, P. and Marcelo, S., 2015. *REALIDADE VIRTUAL APLICADA À EDUCAÇÃO: a era Matrix do processo de ensino e aprendizagem*. 1st ed. [ebook] Available at: <https://www.researchgate.net/publication/283055372-REALIDADE_VIRTUAL_APLICADA_A_EDUCACAO_a_era_Matrix_do_processo_de_ensino_e_aprendizagem> [Accessed 20 April 2022].

ALMEIDA, Marcus Garcis de; FREITAS, Maria do Carmo Duarte. (2011). *A escola noséculo XXI: Atores responsáveis pela educação e seus papéis*. Rio de Janeiro: Brasport.

BRASIL. 2018 Base Nacional Comum Curricular. Brasília, Ministério da Educação. Braga, M., 2022. *Realidade Virtual e Educação*. [online] Redalyc.org Available at: <<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=50010104>> [Accessed 20 April 2022].

Explorador, O., 2022. *Edwin Albert Link, inventor do simulador de voo Link usado paratreinar pilotos e outros aviadores em condições de voo por instrumentos*. [online] Oexplorador.com.br. Available at: <<https://www.oexplorador.com.br/edwin-albert-link-inventor-do-simulador-de-voo-link-usado-para-treinar-pilotos-e-outros-aviadores-em-condicoes-de-voo-por-instrumentos/>> [Accessed 20 April 2022].

Kim, G., 2005. *Designing Virtual Reality Systems*. [New York]: Springer-Verlag London Limited.

LEMES, D. de O. *Serious games Jogos e educação*. Abrilivros, 2014, São Paulo. PRNESKY, M. *Digital Game-Based Learning*. St. Paul, 2001, Minnesota: Paragon House Pt.wikipedia.org. 2022. *Simulador de combate aéreo – Wikipédia, a enciclopédia livre*. [online] Available at: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Simulador_de_combate_a%C3%A9reo> [Accessed 20 April 2022].

Tori, R. & Hounsell, M. S. (Eds.). (2018). *Introdução a Realidade Virtual e Aumentada*. Porto Alegre: Editora SBC.

Tecmundo.com.br. 2022. *Mais velha do que você pensa: a história da Realidade Virtual [vídeo]*. [online] Available at: <<https://www.tecmundo.com.br/mercado/123579-a-historia-da-realidade-virtual.htm>> [Accessed 20 April 2022].

Washington, U., 2022. *UW Reality Lab*. [online] Realitylab.uw.edu. Available at: <<https://realitylab.uw.edu/>> [Accessed 20 April 2022].

Web.tecnico.ulisboa.pt. 2022. *Realidade Virtual*. [online] Available at: <<http://web.tecnico.ulisboa.pt/ist182015/cmuf/index.html#:~:text=A%20realidade%20virtual%20teve%20origem,um%20leme%20que%20simulava%20turbul%C3%Aancia.>> [Accessed 20 April 2022].

CAPÍTULO 6

A RELAÇÃO ENTRE AS TECNOLOGIAS E AS NOVAS METODOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO - APRENDIZAGEM

Marcela Zumerle Gonçalves Santos

Manacéias Martins dos Santos

Lúcia Helena dos Santos

Déborah Zumerle Gonçalves Barreto

Cláudia Costa dos Reis

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-6

Resumo: A pesquisa tem como objetivo refletir sobre as tecnologias e as novas metodologias na educação, utilizando desses meios como forma de democratização do acesso ao conhecimento. Diante do objetivo geral definido, tracei como objetivos específicos: analisar a importância do uso das tecnologias na educação; Refletir sobre o uso das novas metodologias na educação; A problemática que norteou a pesquisa, foi: Como as tecnologias e as novas metodologias podem ser utilizadas no processo de ensino, auxiliando o professor e aproximando-o da realidade vivida pelo aluno? A pesquisa teve uma abordagem metodológica qualitativa com pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Os principais resultados obtidos com a pesquisa foram a oportunidade de refletir sobre prática educacional, olhando para as novas metodologias como aliadas no processo de ensino-aprendizagem, diversificando a metodologia de

ensino e assim, tornando as atividades mais atraentes para os alunos, dando oportunidade de expressão e participação aos mesmos.

Palavras-Chave: Tecnologias. Novas metodologias. Relação. Educação.

Abstract: The research aims to reflect on technologies and new methodologies in education, using these means as a way of democratizing access to knowledge. In view of the general objective defined, I outlined as specific objectives: to analyze the importance of the use of technologies in education; Reflect on the use of new methodologies in education; The problem that guided the research was: How can technologies and new methodologies be used in the teaching process, helping the teacher and bringing him closer to the reality experienced by the student? The research had a qualitative methodological approach with bibliographic research and documental research. The main results obtained with the research were the opportunity to reflect on educational practice, looking at new methodologies as allies in the teaching-learning process, diversifying the teaching methodology and thus making the activities more attractive to students, giving them the opportunity to expression and participation.

Keywords: Technologies. New methodologies. Relationship. Education.

Introdução

Compreender que a didática pedagógica, mediante as novas metodologias auxilia os docentes a promover não somente instantes de interação, mas acima de tudo, desenvolvimento de aspectos cognitivos, afetivos e sociais, construindo a criatividade, a atenção, a concentração, a agilidade, a consciência crítica e reflexiva, respondendo as demandas sociais.

Ao desenvolver uma aprendizagem significativa por meio das novas metodologias, pode trazer outros benefícios no contexto educacional. De modo que as inserir em sala de aula, desde esta etapa, constitui-se de suma importância, por utilizarem de uma linguagem próxima do dia a dia dos estudantes, jogos, vídeos, animações e outras linguagens podem contribuir muito para melhorar o nível de engajamento dos alunos. Nesta partida a tarefa da utilização

do computador, internet, jogos interativos entre outros, os estudantes estarão avante a promover, a construção de habilidades cognitivas, afetiva e social.

É de suma relevância o estudo das tecnologias e novas metodologias para sociedade atual, pois a mesma precisa ser apontada como grande aliada no ensino-aprendizagem, pois contribui nas modificações do universo do aprender - ensinar do docente e da criança. O uso das novas metodologias na educação liga-se a qualidade do ensino, permite aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem cooperar para resultados diferenciados, como fortalecer a democratização do acesso ao ensino, por ser uma facilitadora, proporcionando novos saberes.

O professor precisa entender que ele não é mais a pessoa que sabe tudo, precisa compreender como se dá a aprendizagem, oportunizando que seus alunos saibam como utilizá-las em prol da construção de seu conhecimento.

É possível sim desenvolver uma aprendizagem significativa por meio das novas metodologias de ensino, trazendo também outros benefícios no contexto educacional. Ao inseri-las em sala de aula, constitui-se de suma importância, por utilizarem de uma linguagem próxima do dia a dia dos estudantes, jogos, vídeos, animações e outras linguagens digitais que podem contribuir muito para melhorar o nível de engajamento dos alunos.

O uso das tecnologias na educação liga-se a qualidade do ensino, permite aplicabilidades pedagógicas inovadoras que podem cooperar para resultados diferenciados, como fortalecer a democratização do acesso ao ensino, por ser uma facilitadora a educação inclusiva de pessoas com necessidades especiais, proporcionando novos saberes.

O problema que norteou a pesquisa foi: Como as tecnologias e as novas metodologias podem ser utilizadas no processo de ensino, auxiliando o professor e aproximando-o da realidade vivida pelo aluno?

O objetivo central que orientou esse estudo foi: refletir sobre as tecnologias e as novas metodologias na educação, utilizando desses meios como forma de democratização do acesso ao conhecimento.

Diante do objetivo geral delineado, tracei como objetivos específicos:

- Analisar a importância do uso das tecnologias na educação;
- Refletir sobre o uso das novas metodologias na educação;
- Compreender como acontece a aprendizagem baseada em projetos.

A pesquisa foi realizada através de uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio de definição de objetivos a serem alcançados.

As tecnologias na educação

A tecnologia introduziu mudanças estruturais significativas e fundamentais no processo de ensino-aprendizagem que são essenciais para a obtenção de melhorias significativas no desempenho de alunos e professores. Isso porque através da sua utilização é possível aperfeiçoar e enriquecer o ensino e a aprendizagem, resultando em um processo de associação ativa do conteúdo.

O papel do professor diante das novas tecnologias é muito importante, sendo o elo entre ensino/aprendizagem, o professor facilita a aprendizagem dos conteúdos através das ferramentas tecnológicas.

Diante dessa situação é interessante que os professores entendam e compreendam que o mundo mudou muito e que o jeito de fazer educação hoje não é o mesmo de antes. Sendo assim os professores precisam trabalhar em favor da tecnologia, contribuindo assim com o aprendizado dos alunos de forma significativa.

Assim, a utilização da tecnologia dentro da sala de aula se dá por meio de ferramentas tecnológicas na educação desenvolvidas com o objetivo de tornar

todo o processo mais completo e dinâmico. Em resumo, algumas dessas ferramentas tecnológicas na educação já são bem conhecidas no meio educacional, tais como computadores e dispositivos portáteis.

Hoje sabemos que a tecnologia vem contribuindo com o mundo em diversas áreas, abrindo caminhos e oportunizando o que antes era impossível. Num amplo sentido percebemos que o avanço tecnológico se movimenta na tendência de facilitar a vida. Mal percebemos e já utilizamos frequentemente mecanismos que foram desenvolvidos para beneficiar e facilitar as atividades do dia a dia como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio, em suma, uma infindável lista de recursos, que já estão assimilados a nosso cotidiano e, de forma geral são recursos que facilitam nosso desempenho em atividades funcionais.

As inúmeras estratégias de aplicação das tecnologias da informação e comunicação têm sido sistematizadas e classificadas das mais variadas formas, dependendo das ênfases que quer dar cada explorador. Visto que as tecnologias vêm evoluindo em favor da humanidade, no campo educacional, em especial, na área da educação especial, tem se dado uma atenção a esses recursos.

Aliar tecnologia à educação é garantir o direito de acesso ao conhecimento, assim as pessoas passam a ter a chance de mostrar seu potencial como qualquer outro cidadão. A tecnologia de ponta veio para auxiliar o aprendizado, assim o uso da tecnologia da informação na sala de aula tornou-se algo muito importante e necessária.

Segundo Pacievitch (2014),

A tecnologia é frequentemente utilizada no contexto educacional e tem ganhado muito destaque devido à emergência da “Sociedade em Rede”, pois atualmente quase tudo e todos está conectado em nível digital. Em resumo se trata de um conjunto de ferramentas e recursos e que sendo utilizada na Educação Inclusiva irá ser uma grande aliada no processo ensino e aprendizagem.

O professor desempenha um papel muito importante, pois é ele quem media os processos de aprendizagem nas interrelações de grupos. Os educadores devem auxiliar os alunos a pensar sobre a importância da mídia e o que ela representa, pois as tecnologias estão a nossa volta.

Os benefícios do uso das tecnologias na educação

O avanço das tecnologias digitais de informação possibilitou a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, o que permite maior disponibilidade de informação e recursos para o educando, tornando o processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador.

Nesse sentido, o uso das ferramentas tecnológicas na educação deve ser vista sob a ótica de uma nova metodologia de ensino, possibilitando a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o aluno passa a interagir com diversas ferramentas que o possibilitam a utilizar os seus esquemas mentais a partir do uso racional e mediado da informação.

No entanto, muitos professores ainda veem a tecnologia em sala de aula como mais uma ferramenta de ensino onde, por muitas vezes, aplicam a mesma metodologia tradicional de ensino, o que pode significar um retrocesso diante dos avanços tecnológicos nos quais vivemos.

A utilização das tecnologias embasadas em metodologias ativas pode favorecer o processo de ensino-aprendizagem de forma mais eficaz e autônoma, de com foco no desenvolvimento humano em todas as suas vertentes e voltadas principalmente para a realidade na qual vivenciamos.

“A maioria dos professores imigrantes digitais que se inseriram no mundo da tecnologia, tem uma forma de ensinar que nem sempre está em sintonia com o modo como os nativos aprendem melhor, ou, pelo menos, que lhes desperta maior interesse” (BACICH, 2015, p. 31).

As metodologias utilizadas em sala de aula foram adaptadas para utilização das tecnologias de forma ativa, assim como a curadoria de recursos midiáticos que pudessem ser inseridos em suas aulas que fossem de fácil entendimento para os educandos assim como a linguagem utilizada para a comunicação à distância.

O professor precisa se atualizar e esquecer um pouco das aulas apenas utilizando giz e lousa, compreendendo que existem outras maneiras de introduzir as linguagens da mídia em sala, é necessário que o educador seja criativo e não ignore que as tecnologias fazem parte do dia-a-dia dos alunos.

Com a utilização das tecnologias no ensino os alunos se motivam mais, veem na prática o que estão aprendendo na escola, sendo assim se relacionam melhor com os conteúdos trabalhados nas salas e fazem correspondência com os fatos reais do seu cotidiano.

A aprendizagem assim fica mais fácil, permitindo entender melhor os conteúdos escolares.

As mídias digitais possibilitam avanços, mas também exigem mudanças, e as pessoas precisam se adaptar aos novos desafios presentes na sociedade e no ambiente educacional.

Através das tecnologias o trabalho do professor ganha mais força, tornando-se o mediador desse processo.

Utilizando corretamente as ferramentas tecnológicas, o professor não tem o que temer, pois o seu papel será sempre de destaque no processo ensino aprendizagem.

O uso da tecnologia na educação representa mudanças significativas na rotina escolar, que garantem mais facilidade, dinamismo e aprendizado. Dessa forma, é preciso que ela faça parte do cotidiano a partir de boas metodologias.

O uso das ferramentas tecnológicas na escola agilizam as atividades desenvolvidas no dia a dia tanto pelos alunos, como pelos professores, seja em uma pesquisa didática ou na comunicação entre eles, proporcionando novos caminhos para o ensino e colaborando assim, com o processo de aprendizagem de todos.

Com as tecnologias na escola, é possível uma maior aproximação dos alunos e professores, aqui ambos aprendem juntos, como também aproxima pais e responsáveis da escola, dessa forma, há uma maior aproximação das pessoas de todas as idades e de todas as classes sociais, uma rede que os conectam e faz com que o número de exclusão digital reduza significativamente e conte com a participação de todos.

O uso da tecnologia na educação de forma estratégica pode otimizar os processos de ensino-aprendizagem das instituições de ensino. Os professores contam com mais recursos para elaborar, executar e otimizar os seus planejamentos, os estudantes podem utilizar uma série de ferramentas para visualizar o que estão estudando e as instituições de ensino podem atualizar alguns setores como as suas bibliotecas físicas, que podem passar a ser parcial ou totalmente virtuais.

Aprendizagem baseada em projetos

A aprendizagem baseada em projetos aposta na construção de conhecimento por meio de um trabalho longo de investigação que responda a uma pergunta complexa, problema ou desafio. A partir dessa questão inicial, os alunos e as alunas se envolvem em um processo de pesquisa, elaboração de hipóteses, busca por recursos e aplicação prática da informação até chegar a uma solução ou produto final.

A aprendizagem baseada em projetos torna o aprender e o fazer inseparáveis. Aprender com o PBL tem a ver diretamente com a exploração do contexto, a comunicação entre pares e a criação a partir do conhecimento. É especialmente na etapa final, a produção de resultados, que a tecnologia enriquece o processo: estudantes podem organizar suas descobertas em formatos multimídia, fazendo uso de gráficos e tabelas, vídeos, aplicativos, ferramentas.

A Aprendizagem Baseada em Projetos é uma técnica moderna que tem ajudado instituições de ensino e professores a enfrentar de forma eficiente os desafios de gestão educacional atuais. Ela se baseia nas vivências práticas, levando a uma maior participação dos alunos durante o processo de aprendizado. (MARKHAM, T, 2008, P. 08).

Essa metodologia une, até certa medida, o processo de ensino e a prática, tornando-os inseparáveis. Ao aplicá-la, envolve-se a exploração do contexto, o desenvolvimento de ideias a partir do conhecimento e a comunicação entre pares.

Nessa metodologia não cabe ao professor ou à professora expor todo o conteúdo para que, então, a turma comece a trabalhar. São os próprios alunos e alunas que vão buscar os conhecimentos necessários para atingir seus objetivos, contando com a orientação do educador – portanto, um mesmo projeto realizado por grupos distintos pode chegar a resultados completamente diferentes e, inclusive, acrescentar aprendizados diferentes.

Campos (2011, p. 13) cita as principais características dessa metodologia, “o aluno é o centro do processo; Desenvolve-se em grupos tutoriais; Caracteriza-se por ser um processo ativo, cooperativo, integrado e interdisciplinar e orientado para a aprendizagem do aluno”.

Com o uso dessas ferramentas, os alunos demonstram seus conhecimentos por meio de apresentações ou produtos voltados para um público real. Paralelamente a isso, os professores podem repassar à turma os resultados e as

avaliações feitas sobre o desempenho de cada aluno para enriquecer ainda mais o processo de ensino.

Segundo Campos (2011), a Aprendizagem Baseada em Projetos trabalha a transdisciplinaridade, envolvendo competências e temáticas pertencentes a várias das matérias escolares. As habilidades são desenvolvidas ao longo de toda a jornada, especialmente autonomia, curiosidade, resolução de problemas e comunicação interpessoal.

Aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia em que os alunos se envolvem com tarefas e desafios para desenvolver um projeto ou um produto. A aprendizagem baseada em projetos integra diferentes conhecimentos e estimula o desenvolvimento de competências, como trabalho em equipe, protagonismo e pensamento crítico. Tudo começa com um problema ou questão que seja desafiadora, que não tenha resposta fácil e que estimule a imaginação. O método faz com que o aluno tenha um papel ativo para o seu aprendizado (CAMPOS, 2011, p.10).

Segundo (MARKHAM, 2008), “a Aprendizagem Baseada em Projetos funciona de modo a desenvolver habilidades como autonomia, proatividade e curiosidade para a resolução de problemas.” Também fomenta a comunicação interpessoal e o trabalho em equipe, tanto entre os alunos quanto entre estudantes e professor.

Através dessa metodologia o educador passa a ser um colaborador orientador e não apenas o encarregado de passar conteúdo de forma vertical.

Acredito na aprendizagem por projetos, porém, a escola precisa oferecer condições para que o projeto ocorra, que tenha laboratório de informática funcionando, biblioteca com boas fontes de pesquisa e ambiente que comporte os alunos, auditório, Internet de qualidade onde o aluno tenha acesso, espaços externos e aconchegantes.

Considerações Finais

É muito importante o professor se conscientizar acerca dos diferentes ambientes de aprendizagem e da importância das tecnologias na educação. Sendo assim necessário trabalhar essa nova perspectiva pedagógica, despertando no aluno a curiosidade e a construção do conhecimento. O uso eficaz de ferramentas digitais nas salas de aula oferece diversos benefícios. Ademais, é cada vez mais importante para os alunos e instituições de ensino estarem em contato com tecnologias que os forneçam bases para uma atuação mais completa.

Para professores, as ferramentas tecnológicas na educação são capazes de auxiliar no processo de ensino, aperfeiçoando o entendimento e tornando mais completa toda a experiência do ensinar em sala de aula.

No que tange os alunos, percebemos que as tecnologias ditam o mundo moderno e no mercado de trabalho não é diferente. É cada vez mais crescente a demanda por profissionais que saibam lidar com tecnologias e as utilizam para tornar o seu dia a dia mais produtivo e dinâmico.

A aprendizagem por projetos favorece a relação dos diversos conteúdos facilitando aos alunos a construção de seus conhecimentos com a integração dos diferentes saberes disciplinares, numa filosofia interdisciplinar, procurando-se buscar uma aprendizagem significativa. Ou seja, tomar como ponto de partida o que os estudantes já sabem para a construção/ampliação do conhecimento e torná-los conscientes de seu processo de aprendizagem, no sentido aprender a aprender, desenvolvendo as suas capacidades de escolha, decisão, planejamento, assumir responsabilidades e de serem agentes de suas aprendizagens.

Referências

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso 2015.

CAMPOS, L.C., **Aprendizagem Baseada em projetos: uma nova abordagem para a Educação em Engenharia**. In: COBENGE 2011, Blumenau, Santa Catarina, 3 a 6/10/2011.

COELHO, Cláudia Regina Bergo. **Tecnologia na Educação Infantil**. Prefeitura Municipal de Ipatinga, 2008. Disponível em:<<http://www.alesde.ufpr.br/encontro/trabalhos/132.pdf>>.

GAGNÉ, R. **Como se realiza aprendizagem**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.

MARKHAM, T., LARMER, J., RAVITZ, J., **Aprendizagem Baseada em Projetos**, Artmed Editora S/A, Porto Alegre, 2008.

MOREIRA, Alberto da Silva. **Cultura midiática e educação infantil**. Campinas: 2003.

PERRENOUD, Phillippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000

SETTON, Maria da Graça Jacintho. **Família, escola e mídia: um campo com novas configurações**.

VALENTE, J. A. **Educação a distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.

CAPÍTULO 7

PLATAFORMAS ADAPTATIVAS – UM RECURSO PRECIOSO PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Sidinéia da Silva

Vanessa Vasconcelos Lima

Sebastiana Maria Mendonça

Yara Kirya Brum

Carolina Maciel Miranda

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-7

Resumo: As plataformas adaptativas são excelentes recursos no processo de aprendizagem e fazem parte das metodologias ativas, uma vez que permitem ao aluno aprender de forma dinâmica e interativa através de vídeos, textos, áudios, gamificação que são inseridos nessas plataformas. O uso dessas plataformas desperta o interesse do aluno por ser uma plataforma dinâmica e interativa e também permite rever o que foi visto em sala de aula. Cada aluno realiza seus estudos conforme a sua própria capacidade de compreensão dos conteúdos. Vale ressaltar que o software através de sua inteligência artificial percebe todos os avanços do aprendizado. Nessas plataformas o algoritmo é criado com base nos exercícios prevendo seu fracasso e sua evolução. Ao professor, esse software oportuniza acompanhar a evolução e o desenvolvimento do indivíduo como também criar atividades diversificadas de acordo

com as necessidades do aluno, podendo assim rever sua prática pedagógica adequando-a a necessidade do aluno. Estudar através dos ambientes virtuais de aprendizagem também permite ao aluno acompanhar, interagir e acessar o conteúdo integralmente ou parcialmente, tudo ocorre de acordo com a necessidade do aluno ao que quer aprender ou que lhe é proposto.

Palavras-chave: Plataformas Adaptativas. Ensino e Aprendizagem. Tecnologias. Professor. Aluno.

Abstract: Adaptive platforms are are excellent resources in the learning process and are part of active methodologies, as they allow the student to learn dynamically and interactively through videos, texts, audios, gamification that are inserted into these platforms. The use of these platforms arouses the student's interest as it is a dynamic and interactive platform and also allows reviewing what was seen in the classroom. Each student carries out their studies according to their own ability to understand the contents. It is worth mentioning that the software through its artificial intelligence realizes all the advances of learning. On these platforms the algorithm is created based on the exercises predicting its failure and its evolution. For the teacher, this software gives the opportunity to follow the evolution and development of the individual as well as to create diversified activities according to the student's needs, thus being able to review his pedagogical practice adapting it to the student's needs. Studying through virtual learning environments also allows the student to follow, interact and access the content in whole or in part, everything happens according to the student's need for what he wants to learn or what is proposed to him.

Keywords: Adaptive Platforms. Teaching and learning. Technologies. Teacher. Student.

Introdução

Muito se discute sobre o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Neste contexto o estudo investiga o papel das plataformas adaptativas presentes em vários segmentos de nossas vidas com ênfase no processo de ensino e aprendizagem.

No ensino, os alunos convivem com tabletes, notebooks e celulares e estão sempre conectados através do uso da internet. O desafio é usar plataformas educacionais que visem o ensino e aprendizagem identificando o progresso da aprendizagem e que sejam interativas e atrativas no que tange ao aprender.

Surgem então, as plataformas adaptativas, que são software de inteligência artificial desenvolvida com atividades diferenciadas para cada momento da aprendizagem e feitas sob medida para cada etapa de sua compreensão. Essa adaptação a verificação do ensino acontece porque o software analisa e relaciona às respostas e reações do aprendiz às atividades propostas, que podem acontecer em diversas formas – jogos, vídeo aula, atividades em grupo, quiz, etc. Essa ferramenta pode ser usada como complemento ao plano de estudos, contribuindo para o aprendizado dos que utilizam a tecnologia como recurso para aprender em diversas situações da vida.

Mediante o exposto, vale ressaltar que o professor pode e deve usar as plataformas adaptativas como recurso metodológico, uma vez que através da plataforma ele poderá criar atividades como também acompanhar o progresso de aprendizagem do aluno.

O aprender através das plataformas adaptativas

O Ensino e a Tecnologia

A educação perpassa por constantes transformações em que a cada momento novas metodologias e propostas educacionais surgem. Aprender em meios a tantas inovações propicia a possibilidade de ampliar o conhecimento, permitindo ao aprendiz o acesso a imagens, vídeos, livros e até mesmo ir a lugares que antes não era possível, sem mesmo ter de sair do lugar. Tudo isso, com recursos da tecnologia.

Adaptar os conteúdos a serem ensinados aos alunos utilizando o e-learning torna o ensino mais interativo e dinâmico, de modo a ser mais atrativo devido as possibilidades de pesquisas e aprendizagem que essa proposta oferece.

Estudar através dos ambientes virtuais de aprendizagem também permite acompanhar, interagir e acessar o conteúdo integralmente ou parcialmente, tudo ocorre de acordo com a necessidade do aluno ao que quer aprender ou que lhe é proposto.

Existem diversas plataformas projetadas para as necessidades de aprendizagem em que o próprio aluno pode aprender de forma linear ou não linear. Tudo ocorre de acordo com a intencionalidade dos estudos realizados. Isso é possível devido aos links de acesso disponíveis nas plataformas que são pensadas para nutrir o conhecimento processado nos períodos de estudos.

A adaptação do ensino aos recursos tecnológicos voltada as necessidades humanas, já é uma realidade e não podemos mais ficar omissos a essa possibilidade, uma vez que tabletes, celulares, notebooks já fazem parte da realidade dos alunos atualmente, pois essa é uma geração conectada e é imprescindível ter o ensino adaptado a tudo isso.

Os velhos modelos de sala de aula não atende as necessidades do aprendiz, uma vez que é passiva, ao passo que o mundo requer um processamento de informação cada vez mais ativa. (KHAN, 2013, p.3).

O fato é que as tecnologias oferecem meios mais eficazes de busca de diferentes conteúdos e são importantes para promover a aprendizagem, pois durante pesquisas e leituras de diversos temas o indivíduo tem a possibilidade de conhecer diferentes lugares, culturas, idiomas, aprender coisas novas sem precisar sair de casa. Muitas plataformas educacionais são criadas para esse fim. Não se pode negar a importância da tecnologia como recurso valioso para o êxito da aprendizagem.

Plataformas adaptativas

As Plataformas adaptativas fazem parte das metodologias ativas e reconhece o aluno e seu progresso nas atividades propostas, adaptando-se a suas necessidades e avanços e adequando-se ao seu nível de evolução. Nessas plataformas o algoritmo é criado com base nos exercícios prevendo o fracasso e sua evolução do aprendiz. Permitindo assim o avanço segundo sua aprendizagem.

Para o professor é possível usar essa metodologia, já que há a possibilidade de criar exercícios, jogos, simulados, games e acompanhar o desenvolvimento do aluno.

Existem diversas plataformas sem custos que podem ser usadas por educadores como: o Revisa+ e o Classroom, que atualmente em tempos pandêmicos serviu de ponte entre professores e alunos no ensino online e híbrido.

As tecnologias digitais começam a fazer parte da rotina escolar, encorajando muitos educadores para a mudança de mentalidade (TREVISANI, 2015).

O fato é que muitos professores necessitam inteirar-se das possibilidades de uso das tecnologias em suas aulas e para isso faz-se necessário conhecer a plataforma a ser usada e seus recursos, bem como sua aplicação. Desta forma, orientar e planejar suas aulas resultam positivamente na aprendizagem mais eficiente.

A formação do professor também deve se pautar pela atividade criadora, reflexiva, crítica, compartilhada e de convivência com as diferenças, usando as mídias e as tecnologias. (MORAN, 2018, p.3)

Nessas plataformas o professor pode planejar atividades diversificadas de acordo com a necessidade de aprendizagem que o aluno apresenta, pois, essas plataformas monitoram e interpretam o desenvolvimento do aluno. Para

tanto há a necessidade que o professor tenha domínio da tecnologia usada nesse processo a fim de propiciar ao aluno possibilidades diversificadas de aprendizagem de modo inovador e dinâmico, obtendo assim bons resultados nos estudos.

Dias (2008) relata que de acordo com o resultado obtido através da plataforma usada o aluno é conduzido a estudar elementos favoráveis a compreender melhor o tópico estudado de modo a preencher as lacunas em sua aprendizagem.

Neste sentido o professor assume o papel de tutor, sendo fundamental para a aprendizagem do aluno, uma vez que nesse processo tem a autonomia para criar atividades bem como, acompanhar o desenvolvimento através dos resultados obtidos e apresentados pela plataforma utilizada.

Softwares inteligentes

Importante lembrar que já existem plataformas inteligentes com conteúdo adaptados às necessidades de cada aluno e com respostas inteligentes de acordo com a interatividade de cada aluno. Tais plataformas permitem aos estudantes aprenderem através de exercícios online, textos, vídeoaulas, gamificação, podendo ocorrer essa interação de forma individual ou coletiva. Vale ressaltar que a ápice desse processo é a oportunidade em que o aluno tem de acompanhar seu desempenho nos estudos, bem como a possibilidade de estudar de forma linear ou não linear, de modo disciplinar ou interdisciplinar, podendo ao mesmo tempo acessar conteúdos de diferentes disciplinas, realizando assim a aprendizagem colaborativa e ativa.

O diferencial de usar uma plataforma adaptativa no processo de ensino se dá na oportunidade de seleção de conteúdos que são apresentados durante o

período de estudos de modo que o nível de dificuldade pode aumentar de acordo com os resultados obtidos no processo de sua aprendizagem. Quando o estudante interage na plataforma de alguma maneira, o sistema acompanha essa interação verificando o período que o aluno leva para a resolução das tarefas propostas bem como seu resultado nas avaliações.

Desta forma, possibilita diminuir ou aumentar a velocidade do que é estudado, sempre analisando a participação e as dificuldades encontradas pelo estudante.

O processo de aquisição do conhecimento é único a cada indivíduo, pois o aluno aprende aquilo que lhe interessa e no tempo dele, por isso, o ambiente de aprendizagem deve ser acolhedor e atrativo, dinâmico e interativo, para que a vontade de aprender seja instigada ocorrendo assim o entendimento e a compreensão do conteúdo estudado.

Por analogia, Moran (2018) enfatiza que é possível aprender de muitas maneiras através de inúmeras técnicas e procedimentos que levem a aquisição dos objetivos desejados.

Vale ressaltar que atividades extremamente fáceis ou muito difíceis desmotivam o aluno e prejudica o avanço nos estudos.

Para Loso (2002), o professor tutor, tem como função orientar o progresso das habilidades e aptidões profissionais do aprendiz. Eis a importância de o professor selecionar uma plataforma que de fato verifique, através da inteligência artificial, o conhecimento e o desenvolvimento de cada aluno, direcionando seus estudos para que ocorra o aprendizado significativo.

Considerações Finais

Diane dos argumentos expostos entende-se que o ensino adaptativo ocorre através de softwares, recursos e plataformas avançadas com o uso de tecnologias, uma vez que essas plataformas são desenvolvidas com inteligência artificial computacional.

Neste sentido, o ambiente adaptativo a aprendizagem é formada com algoritmo que especifica a forma em que o aluno terá que absorver os conteúdos propostos indicando também ao aluno de que forma ele irá, possivelmente, absolver mais conhecimento, através de leituras, vídeos, jogos e quizzes. Deve também indicar os seguintes passos necessários para que ele alcance o conhecimento proposto na atividade, bem como indicar o nível mais favorável para que ele atinja o conhecimento que falta para dar continuidade ao processo.

Essa plataforma deve possuir a capacidade de repassar para o aprendiz observações personalizadas, concomitante ao tempo gasto nas atividades, o modo de atividade que prefere e os erros mais frequentes.

Promover o ensino adaptativo possibilita uma aprendizagem de forma interativa, diferenciada e sob medida para cada indivíduo. Para tanto, utiliza-se de softwares, plataformas e recursos tecnológicos avançados, com o maior uso de dados.

Para o professor, a tecnologia deve ser empregada como impulsora ao processo, com finalidades pré-definidas, agindo como mediador e não transmissor de conhecimento, evitando assim o retrocesso educacional em que o professor atuava como transmissor de conhecimento. Desta forma o professor terá acesso a mensuração e conjectura do aluno, podendo assim ter uma avaliação mais precisa dos resultados

Para o aluno, o ganho da aprendizagem é positivo, uma vez que seu passo dentro da plataforma é monitorado pelo sistema e pelo professor. Caso seus resultados não sejam positivos a plataforma o direcionará para um nível compatível a sua evolução, mas se obtiver bons resultados será direcionado a um nível acima com atividades mais aprimoradas.

O fato é que as plataformas adaptativas favorecem positivamente a aprendizagem significativa dinâmica e interativa, devendo sempre objetivar bons resultados no processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Referências

COSTA, D. Plataformas Adaptativas - Flórida: Must University, 2010.

COSTA, D. Plataformas Adaptativas e o Ensino Personalizado - Flórida: Must University, 2010.

DIAS, P. Desenvolvimento de objectos de aprendizagem para plataformas colaborativas. VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Universidade do Minho. Acesso em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RI-BIE/2004/plenaria/plen3-12.pdf> 23 de abril de 2022.

KHAN, S. -Um mundo uma escola – Educação reinventada. Rio de Janeiro-RO. Editora intrínseca LTDA, 2013.

LOSSO, A. R. S. Reflexões sobre a Educação a Distância – o papel do professor tutor na perspectiva da mediação pedagógica. Linhas. Acesso: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1193/1008> (23/04/2022)

MORAN, J., & BACICH, L. Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-Prático. Porto Alegre: Penso, 2018.

TREVISANI, F, M., BACICH, L., & NETO, T, A. Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre – RN: Penso, 2015.

CAPÍTULO 8

TECNOLOGIAS DIGITAIS, CURRÍCULO/EDUCAÇÃO E PRÁTICA INOVADORA

Yara Kirya Brum

Vanessa Vasconcelos Lima

Sebastiana Maria Mendonça

Sidinéia da Silva

Carolina Maciel Miranda

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-8

Resumo: No campo educacional as tecnologias têm sido inseridas nas práticas pedagógicas como suporte para promover, integrar e engajar metodologias ativas no currículo. Faz-se necessário inserir a alfabetização e o letramento digital, tornando acessíveis as tecnologias nos meios digitais e a inclusão. Ao longo da história foram criados diversos mecanismos tecnológicos que vem transformando as relações da educação com a sociedade. O currículo e práticas inovadoras devem ser construídos devendo assumir um papel de integração. A partir dessas diretrizes os docentes detalham seus planos de trabalho sendo autores de seus projetos educacionais. O procedimento metodológico utilizado na elaboração deste artigo é de natureza qualitativa desenvolvida através de uma pesquisa de revisão bibliográfica através do YouTube e sites envolvendo toda essa temática transversal. Nesse contexto, é importante que pesquisar, investigar e discutir de forma contínua os processos de aprendizagem, assim como as possibilidades de integrar a cultura digital ao currículo escolar.

Palavras-chave: Tecnologia digital, Currículo, Educação e Prática Inovadora

Abstract: In the educational field, technologies have been inserted in pedagogical practices as a support to promote, integrate and engage active methodologies in the curriculum. It is necessary to insert literacy and digital literacy, making technologies accessible in digital media and inclusion. Throughout history, several technological mechanisms have been created that have been transforming the relationship between education and society. Curriculum and innovative practices must be constructed and must assume an integrating role. Based on these guidelines, professors detail their work plans and are the authors of their educational projects. The methodological procedure used in the elaboration of this article is of a qualitative nature, developed through a bibliographic review research through YouTube and websites involving all this transversal theme. In this context, it is important to research, investigate and compete with continuous learning processes, as well as the possibilities of integrating a digital culture into the school curriculum.

Keywords: Digital technology, Curriculum, Education and Innovative Practice

Introdução

No campo educacional as tecnologias têm sido inseridas nas práticas pedagógicas como suporte para promover e integrar metodologias ativas e engajamento por parte dos discentes. Faz-se necessário inserir a alfabetização e o letramento digital, tornando acessíveis as tecnologias nos meios digitais e a inclusão.

Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais presentes em todas as áreas do conhecimento e na sequência didática.

Basear-se nessas prerrogativas pode nortear os docentes para inserir o uso de tecnologias no contexto escolar não somente na aprendizagem ou estímulo dos discentes, mas também com conceitos e funcionalidades relacionados

a segurança na rede, cyberbullying, checagem de fatos como fake news, informações e o uso da tecnologia como ferramenta de construção e compartilhamento de conhecimentos.

Segundo Peixoto e Araújo (2012), o computador é entendido como uma ferramenta pedagógica responsável por melhorar a qualidade e aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, os autores compreendem que o discente é o construtor do conhecimento enquanto que o professor é o responsável pela mediação entre o aluno, o computador e o saber (PINTO, 2004).

As tecnologias têm como foco formar e auxiliar os docentes a encontrar estratégias que reelaborem e adaptem aos contextos relacionados ao método educacional. Esse é um subsídio para aqueles discentes com facilidades ou apresentam dificuldade de aprendizagem por intermédio da educação personalizada onde há a sua emancipação, conforme afirma Dias e Cavalcante (2016, p.163):

O ambiente digital surge como uma nova perspectiva no contexto escolar, abrindo espaço para uma maior interação humana mediada pelos gêneros eletrônicos, através da interdisciplinaridade. A linguagem universal e compartilhada no mundo inteiro, transforma o aprendizado do aluno, inserindo-o como sujeito social no contexto educacional e na tecnologia simultaneamente.

É sabido que com a disseminação das tecnologias na geração atual que nasceu em meio a vários aparatos tendem a ser mais antenados às transformações em seu cotidiano tornando-se crucial entender esse novo formato de clientela no contexto educacional a partir de sua realidade tentando ser próximo do universo dos mesmos. O docente precisa se permitir a tecnologia com potencialidade transformadora em que esse processo viabilize o ensino.

Tecnologias Digitais, Currículo/Educação e Prática Inovadora

Tecnologias Digitais

Ao longo da história foram criados diversos mecanismos tecnológicos que vem transformando as relações da educação com a sociedade. Os impactos dessas criações se deram em diferentes momentos e áreas de conhecimento interferindo em nossa vida.

O domínio da produção do fogo, a invenção da escrita e o descobrimento da energia elétrica são capítulos importantes na história da humanidade que muitos pesquisadores consideram indispensáveis quando se fala sobre evolução tecnológica. Cada um desses capítulos é um marco que provoca um salto qualitativo no modo como a escola tenta se apropriar dessas novas tecnologias digitais a seu favor.

As mídias digitais são um instrumento de intervenção do mundo. Fazer uma alusão sobre esse acesso causa uma onda avassaladora na educação. Não ter esse acesso em todas as escolas é negar um direito de intervir no desenvolvimento do educando de acordo com um sujeito crítico e consciente em um mundo humanizado.

O acesso à tecnologia é fundamental para possibilitar essa apropriação que circula nos dias atuais. Os conteúdos que são gerados através das mídias digitais provocam dilemas sociais e éticos surgidos em torno dessa realidade digital. É muito mais que um adereço social, organiza e constrói a vida do discente nas mais diversas esferas à disposição dos mesmos.

O contexto educacional tem que ser redesenhado para potencializar esse acesso em sala. Há uma infinidade de possibilidades quando o assunto são re-

cursos tecnológicos digitais. Isso permite a transformação de qualquer ambiente escolar. A difusão das informações midiáticas fortalece os pilares da educação. Por isso, alinhar as competências e habilidades a se adequar às tendências digitais é fundamental para essa propagação.

Currículo e Educação Tecnológica

O currículo movimenta a ação educativa e pensar na educação com um currículo dinâmico, atual e significativo requer a participação de todos os envolvidos no processo educacional. Para que esse currículo tenha significado é necessário que seja contemplado em suas propostas ações que atendam aos interesses dos discentes, vinculando-as ao contexto social do qual participam. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação vêm impactando o cotidiano das pessoas, por isso, não há como imaginar a escola sem um currículo que contemple a utilização das mesmas.

O currículo formal da escola é constituído pelos conhecimentos escolares que provêm de saberes e conhecimentos socialmente produzidos. Segundo Moreira e Candau (2007), o conhecimento escolar é um dos elementos centrais do currículo.

Essas práticas pedagógicas precisam ser asseguradas por um currículo construído por todos os membros pertencentes ao processo educativo de forma democrática e participativa. Currículo esse, que considere as diversas formas de aprender e de ensinar, aproveitando nessa diversidade de trabalho as facilidades e possibilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação.

De meros consumidores de informações tecnológicas passamos a publicadores de conteúdos. Os recursos digitais podem estar ao alcance de todos.

Eles trazem elementos essenciais para o processo de aprendizagem que tratam o conteúdo de uma forma personalizada com as diferentes linguagens midiáticas e plataformas digitais.

A internet é usada para localizar fontes de pesquisa. As tecnologias digitais podem ter uma presença significativa que preveja a integração com o currículo de diferentes formas. A web currículo é um exemplo disso. Uma coisa é trabalhar com o currículo engessado seguindo apenas o livro didático. Outra totalmente diferente é trabalhar um currículo flexível, adaptado com materiais disponíveis que pode ser acessado de modo não linear permitindo a Cultura Maker entre discentes e docentes.

A integração das tecnologias digitais é fundamental em todas as instâncias transversais escolares. É necessário trabalhar na escola efetivamente com as tecnologias digitais de maneira que isso traga contribuição no processo de ensinar e aprender em que essas propostas de integração do currículo e tecnologia façam parte das intenções do âmbito escolar. A partir disso começa a criar condições para o desenvolvimento da cultura digital na escola.

O currículo escolar deve ser construído por todos devendo assumir um papel de integração tecnológica. A partir dessas diretrizes digitais os docentes detalham seus planos de trabalho sendo autores de seus projetos educacionais, esse plano de trabalho é um guia flexível para o não previsto que surge na sala de aula e nesse sentido a tecnologia não é neutra. Essa tecnologia digital deve ser usada como instrumento de representação de pensamento interferindo no nosso modo de pensar, agir e de como navegamos entre informações e objetos de aprendizagem que conseqüentemente interferem no currículo.

Quando o docente se apropria dos recursos tecnológicos e consegue refletir sobre práticas pedagógicas que têm lugar na cultura digital ele consegue

planejar dinâmicas integradas à tecnologia. O docente deve ter um olhar crítico e domínio sobre a tecnologia para entender o que ela pode oferecer de contribuição para o trabalho pedagógico e não apenas usando a tecnologia de maneira superficial ou algo tangencial em que o discente busque informações aleatórias. É importantíssimo que saiba criticar essas informações porque à medida que se tem acesso a uma gama elevada de informações se não souber criticá-las e selecioná-las adequadamente o conteúdo trabalhado fica todo prejudicado o que ocasiona informações inapropriadas que os discentes começam a ter. Novas responsabilidades surgiram a partir disso de como ajudar os discentes a lidar e filtrar a vida online.

Em seguida surge outra questão a se trabalhar, que é a ética quando se trata de usar tecnologia digital, conceituando o seu significado, respeitando o próximo e o que acontece se tornar público qualquer informação indevida. Entender as transformações implica ter consciência do papel do docente, aquele que é mediador dos processos do conhecimento que é flexível e aberto o que surge dentro da sala e que não mais é o detentor da verdade. Essa tarefa não é simples para o docente. A princípio o docente deve ter consciência de saber que “é o professor” e que é fácil trabalhar dessa forma, mas chegar à sala com tudo pronto e desencadeando tudo aquilo que foi preparado de modo engessado sem preocupar se houve absorção do conhecimento pode acarretar problemas futuros. Ao trabalhar junto e ter hombridade de reconhecer que não sabe tudo porque de vez em quando, o discente traz questões que não foram pensadas pelos docentes.

Através disso o docente deve ir à busca das informações aliado ao discente. Esse registro do projeto que o docente faz é crucial que exista. E não estamos falando de forma a se perder o conhecimento sistematizado considerado

válido pelas políticas curriculares, pois são importantes, entretanto o trabalho pedagógico vai além do currículo planejado.

O docente tem um papel fundamental como administrador dos recursos disponíveis. Aprendemos cotidianamente e novos desafios surgem. A teoria é diferente da prática quando estamos inseridos em sala, em que temos que se re-desenhar a todo o momento para encarar os obstáculos de educar. Hoje em dia não é uma tarefa fácil, tem que ser criativo e sempre seguir adiante sem desistir do objetivo traçado.

Prática Inovadora

Focar na solução e não no problema quando surgiu à pandemia foi o que a professora de português da escola municipal da minha cidade fez para retomar as aulas de forma online. Ela desenvolveu e pesquisou maneiras que despertasse o engajando dos alunos através da gameficação e aplicativos. Novos horizontes surgiram entre a gestão do tempo entre a teoria e a prática. A avaliação do conhecimento dos alunos foi realizada com gameficação através de perguntas e respostas em que cada aluno tinha um Avatar na forma de animais e a cada resposta correta eles iam elevando o nível. Além do uso de formulários para concretizar os trabalhos, o Google sala de aula, Meet e o Canva ferramentas que foram significativas para que essa prática inovadora trouxesse para a aprendizagem. O interessante dessa medida educativa colaborou para que houvesse participação efetiva e positiva e o controle através de gráficos no e-mail arquivados no drive dessa transferência de registros para o diário digital.

Percebi a relevância do olhar da professora em relação à realidade do aluno nesse meio tecnológico. O trabalho foi em favor do aluno e da própria professora no sentido de sucesso. Isso depôs a capacidade que um professor tem de gerenciar seus métodos educativos produzindo resultados. Do ponto de

vista do conhecimento e do saber sistematizado ela foi uma fonte de inspiração professando essa prática pedagógica que não ficou monótono.

Alguns professores veem se dedicando as práticas pedagógicas inovadoras sobre tecnologias na educação que traz em seu bojo os conceitos de pluralidade, inter-relação, concepções, experiências e saberes.

Após um período de estudos sobre essas questões notei que a concepção, gestão e avaliação dos processos de ensino-aprendizagem se desenvolvem mediatizados pelas tecnologias digitais. No momento em que recursos tecnológicos começaram a fazer parte dos espaços educativos evidenciou-se que as tecnologias passaram a fazer parte da cultura atual ressignificando as relações pedagógicas.

Nesse contexto, é importante que pesquisem, investiguem e discutam de forma contínua os processos de aprendizagem, assim como as possibilidades de integrar a cultura digital ao currículo escolar. Essas considerações oportunizam uma rede de apoio para repensar em um currículo aberto e flexível a especificidade de cada escola, um currículo que integre movimentos sociais decorrentes desse novo formato de ensino melhorando a escola

Considerações Finais

As práticas pedagógicas inovadoras, tecnologia e currículo possibilitaram a construção de novos rumos voltados à sistematização de articular conhecimentos; de provocar os educandos a serem engajados nesse processo, com a necessidade de redesenhar os papéis dos docentes e discentes na atualidade.

Nessa perspectiva as tecnologias compõem novas abas de interação dos discentes com o conhecimento em um caminho que acompanha o movimento curricular que a escola está inserida.

Os docentes precisam pensar sobre as possibilidades que tomam na construção do currículo escolar. Entretanto uma postura crítica e reflexiva diante do papel das tecnologias digitais solidifica a valorização de todo ambiente escolar e social ampliado na disseminação do conhecimento tecnológico em que nos encontramos.

Não há uma fórmula de promover iniciativas que integrem as tecnologias digitais para melhorar os resultados de aprendizagem, produzir saberes a partir de temas e conceito sem dominar o assunto e procurar práticas inovadoras efetivas levando em consideração as necessidades e prioridades de uma escola. Então se faz necessário desmistificar os obstáculos e desafios mediados pelas tecnologias digitais e currículo a favor de suas competências e finalidades.

Deve ficar claro que a tecnologia digital é o meio pelo qual o docente desenvolverá metodologias para suas práticas inovadoras em um currículo aberto e flexível, definindo a melhor maneira que os aparatos tecnológicos criando soluções relevantes no processo de ensino-aprendizagem da escola. Trabalhar com tecnologias integradas a um currículo aberto contribui para o contexto social desenvolvendo um senso crítico moldando para os desafios da vida.

Quando novas formas de ensinar e aprender acontece na escola se torna interessante conduzindo ao despertar da atenção do discente pelo assunto proposto. Provavelmente será impossível ter uma sala de aula e a própria escola desconectada em que o ensino seja baseado em um currículo fechado.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. de, & Silva, M. da G. M. da. **Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo**, Revista E-Curriculum, 7(1). <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002>

SCHERER, S., & BRITO, G. da S. **Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades.** Educar Em Revista, 36. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76252>

Gincana em SP traz de volta alunos que tinham deixado a escola em 2020. (n.d.). Tab.uol.com.br. Retrieved August 16, 2022, from <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2022/06/26/gincana-em-sp-traz-de-volta-alunos-que-tinham-deixado-a-escola-em-2020.htm>

BARROS, Fabiana (n.d.). **O uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado.** https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_o_uso_da_tecnologia_como_ferramenta_aprendizado_1.pdf

LUDOS.Pro. **Tecnologias que vem fazendo sucesso em salas de aula.** Ludos Pro. <https://www.ludospro.com.br/blog/tecnologia-em-sala-de-aula>
Tecnologia na escola: 5 exemplos de como utilizar. (2020, November 10). Blog | Colégio Verbo Divino | Educação Que Transforma! <https://blog.cvdonline.com.br/tecnologia-na-escola/>

Currículo e Tecnologia - Como integrar? – vídeo EaD Escola Digital. (n.d.). Ww.youtube.com. Retrieved August 16, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=0T-3pw3IhSQ>

Tecnologias e Currículo: a serviço de quem? O Currículo: um mundo de Tecnologias-Salto p/ o Futuro. (n.d.). www.youtube.com. Retrieved August 16, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=9L3glwYXfN8&t=202s>

CAPÍTULO 9

TECNOLOGIAS, NOVAS METODOLOGIAS, CURRÍCULO E INTERATIVIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL INOVADORA NO PERÍODO DA PANDEMIA

Flávia Maria Matos Santos dos Santos

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-9

Resumo: A utilização das mídias digitais no contexto educacional vem sendo utilizada timidamente, nas últimas décadas, contudo, a necessidade do distanciamento social por causa da pandemia da Covid-19 e, conseqüentemente, a suspensão das aulas presenciais, iniciou-se um processo de urgência para adaptar o currículo a necessidade do uso dessas mídias, fazendo com que as escolas, professores, alunos e famílias fossem obrigados a se adaptar a essa nova realidade sem nenhum planejamento prévio. Esse artigo foi elaborado a partir do relato de uma experiência inovadora, na qual foram utilizados aplicativos de vídeos e mensagens no contexto pedagógico, aplicando a estratégia de microlearning. A mesma está fundamentada na Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia de Mayer, que apresenta o uso de multimídias como elemento enriquecedor das representações mentais dos estudantes. Baseado nos resultados obtidos através dessas tecnologias, pode-se verificar que, mesmo não

sendo criadas com cunho pedagógico, a combinação audiovisual contribuiu para o engajamento das famílias e para uma aprendizagem mais prazerosa e eficaz para os alunos.

Palavras-chave: Currículo. Tecnologias digitais. Microlearning. Multimídias. Aprendizagem.

Abstract: The use of digital media in the educational context has been used timidly in recent decades, however, due to the need for social distancing due to the Covid-19 pandemic and, consequently, the suspension of face-to-face classes, an urgent process began to adapt the curriculum to the need to use these media, making schools, teachers, students and families forced to adapt to this new reality without any prior planning. This article was prepared from the report of an innovative experience, in which video and message applications were used in the pedagogical context, applying the microlearning strategy. It is based on Mayer's Cognitive Theory of Multimedia Learning, which presents the use of multimedia as an enriching element of students' mental representations. Based on the results obtained through these technologies, it can be verified that, even though they were not created with a pedagogical nature, the audiovisual combination contributed to the engagement of families and to a more pleasant and effective learning for the students.

Keywords: Curriculum. Digital technologies. Microlearning. Multimedia. Learning.

Introdução

Com o advento da pandemia e a necessidade das atividades remotas, os professores foram obrigados a aprender e utilizar as mídias digitais em um curto período, o que os levou a selecionar, dentre as diversas possibilidades que a tecnologia oferece, a que se apresentou mais fácil de manusear, mais adequada ao conteúdo que seria abordado e ao público que se pretendia atingir. Essa situação atípica levou a educação, que ainda estava na era analógica a se adaptar e perceber a urgência de se adaptar ao mundo digital, principalmente para os segmentos que trabalham com os chamados nativos digitais. Dalben e Castro (2010) afirmam que os impactos provocados por essas tecnologias refletem na

educação, possibilitando a propagação do conhecimento por meio de diálogos constantes para a sua inserção nas escolas.

Esse artigo abordará um relato de experiência da utilização de uma mídia digital amplamente acessada para diversão que foi utilizada como ferramenta educacional para atender as demandas de turmas da Educação Infantil, o que traz uma perspectiva mais ampla do uso das mídias digitais na educação, adaptadas ao currículo, visto que, inicialmente, a ideia que prevalece é a de que, as mídias a serem utilizadas devem ser aquelas que foram criadas especificamente com cunho pedagógico. Contudo, percebe-se que existe uma vasta gama de mídias que não foram criadas com fins educacionais que, com a criatividade e o planejamento dos professores, se tornam plataformas atrativas e eficazes no processo de aprendizagem.

O tema explicitado é relevante à medida que se percebe que a escolha das mídias digitais que serão trabalhadas com os estudantes necessita partir não apenas da comodidade para o professor, mas deve levar em consideração o qual será atrativa e acessível para os estudantes. A metodologia utilizada foi um relato próprio de experiência (pesquisa ação), com a contribuição de referências bibliográficas (livros, artigos e trabalhos acadêmicos) sobre o tema que embasam teoricamente o conteúdo abordado.

Utilizando as TICs como ferramentas para execução das práticas curriculares

O uso do TikTok e do WhatsApp como ferramentas educacionais

Havíamos iniciado há pouco mais de um mês o ano letivo de 2020 na Rede Municipal de Salvador- Bahia, quando em dezesseis de março do mesmo ano, professores, famílias e estudantes foram comunicados pela Secretaria da

Educação do município, que após o dia seguinte as aulas presenciais seriam suspensas devido a um inimigo invisível, que até então provocava comoção pelo número de vítimas acometidas por ele na Europa, mas que agora estava muito perto de nós: a pandemia do Coronavírus. Inicialmente com pouquíssimos casos na cidade, pensou-se que seria uma suspensão preventiva que não passaria de alguns dias ou semanas, porém o cenário mudou e, dentro de poucas semanas as instituições de ensino buscavam alternativas para dar continuidade as suas atividades educativas pois a suspensão das aulas presenciais não tinha uma previsão de término e os estudantes não podiam ficar sem estudar. As escolas particulares em poucas semanas se organizaram para as aulas remotas, realizando formações expressas com seu corpo docente e dialogando com as famílias sobre essa nova modalidade de ensino a qual todos teriam que se adaptar. Nas escolas municipais, a orientação inicial foi que deveriam ser preparados blocos de atividade impressas para serem entregues aos estudantes, feitos em casa, devolvidos para a escola e posteriormente corrigidos pelos professores, impossibilitando qualquer tipo de interação síncrona ou assíncrona ou alguma forma de avaliar, dar ou receber algum feedback sobre os conteúdos trabalhados nas atividades. Na época eu trabalhava com a Educação Infantil, com crianças de quatro e cinco anos, e a falta de interação, a perda do vínculo, visto que fomos surpreendidos em pleno período de adaptação começaram a me incomodar e me impulsionaram a procurar, por iniciativa própria, um meio de me reconectar com aquelas crianças.

O primeiro passo foi solicitar autorização da direção da escola, o final de Abril, para convidar as famílias para participar de um grupo de WhatsApp no qual eu enviaria orientações didáticas para a realização das atividades impressas. Dada a autorização e formado o grupo, passei a gravar vídeos com as orientações didáticas e enviar diariamente, mas eis que surge o primeiro desa-

fio: devido a um defeito no smartphone, os áudios saiam com um “chiado” e eu recebia mensagens das famílias sinalizando que as crianças não conseguiam entender os conteúdos enviados. Outro fator que me chamou a atenção foi a alta adesão ao grupo, mas a escassa interação, o que me levou a perceber que o conteúdo não estava sendo atrativo.

Ao indagar as famílias sobre o porquê da falta de interação, além da qualidade do áudio, também surgiu a dificuldade de baixar os vídeos para reproduzir para as crianças, visto que uma parte relatou possuir celulares com pouca memória para armazenamento, o que impossibilitava que elas pudessem baixar a quantidade de vídeos que estavam sendo enviados diariamente; o mesmo acontecia com os links de vídeos de YouTube, pois a maioria relatou dificuldade de acesso internet. A partir desse diagnóstico, foi iniciada uma busca por aplicativos de gravação e edição de vídeos que nos quais eu pudesse melhorar a qualidade do conteúdo, porque, no momento, eu estava impossibilitada de trocar de aparelho e não conseguia gravar utilizando o notebook por problemas técnicos. Foi então que recorri a minha filha, que é nativa digital, e a mesma me apresentou o TikTok. A princípio veio a desconfiança, pois se tratava de uma mídia com fins de diversão, porém, ao testá-lo, verifiquei que nesse aplicativo o áudio saía perfeito, então iniciei o processo de aquisição da fluência tecnológica na plataforma, explorando os recursos disponibilizados pelo aplicativo, o que me fez perceber que o mesmo poderia contribuir para a qualidade das minhas vídeo aulas.

O uso dos vídeos como proposta pedagógica, deve ter uma intencionalidade educativa, não sendo apenas mero instrumento de distração ou para cobrir planejamentos mal construídos. Assim, o professor ao escolher o vídeo deve levar em conta o público-alvo, a faixa etária do mesmo, os conteúdos a serem trabalhados e se a abordagem possui a profundidade adequada. (MORÁN, 1995, p.22)

Como eu estava trabalhando com crianças pequenas, as quais o tempo de tela é mais limitado, utilizei a estratégia de *microlearning*, fragmentando o conteúdo em pequenos vídeos de até 60 segundos. De acordo com Rocha e Farias (2020) os vídeos curtos são pílulas de aprendizagem, que podem ser acessadas por meio dos dispositivos móveis diminuindo as dificuldades de sobrecarga cognitiva e de acessibilidade.

Ao explorar mais o aplicativo, além de gravar minha imagem, passei a acrescentar, textos, músicas, gifs e figurinhas, permitindo assim a gamificação em algumas atividades. Com o tempo, pude verificar um maior engajamento das famílias, que enviavam áudios e vídeos das crianças respondendo as questões lançadas nos vídeos enviados. Como nem todos podiam dar uma devolutiva acerca das atividades enviadas, passei também a enviar o link de um formulário do Google Forms para que a família registrasse se a criança teve acesso aos vídeos enviados e se realizou as atividades propostas. A utilização do TikTok também favoreceu aqueles que tinham dificuldade em baixar os vídeos no celular, pois, inicialmente o vídeo era gravado no aplicativo em modo privado e enviado pelo WhatsApp, depois passei a tornar os vídeos públicos e divulgar o meu perfil, o que sanou esse problema, já que no aplicativo não é necessário fazer o download dos mesmos para assisti-los. Com o retorno as aulas presenciais, os vídeos que forma utilizados no ensino remoto passaram a ser utilizados como recurso no trabalho com os conteúdos , fomentado a prática de produção de um conteúdo autoral, totalmente voltado para as necessidades e peculiaridades da turma, o que, somado a outras estratégias e uso de outros tipos de mídias digitais, tornaram as aulas mais produtivas e facilitaram a aprendizagem por estarem mais próximas da realidade dos estudantes, que vivem cercados pela tecnologia no dia a dia. O resultado positivo obtido com a combinação de duas ou mais formas de apresentação ratifica a Teoria Cognitiva de Aprendizagem

Multimídia de Mayer (2001) que parte do pressuposto de que a aprendizagem multimídia ajuda os estudantes a construir representações mentais mais ricas, estabelecendo conexões entre elas, o que torna a compreensão do conteúdo mais ampliada.

Considerações Finais

A experiência relatada nesse artigo demonstra como o uso das TICs pode ser um aliado para a eficácia das práticas curriculares, evidenciando que os vídeos gravados no aplicativo TikTok potencializou o interesse dos estudantes pelas atividades remotas e nas aulas presenciais. Após o uso do mesmo verificou-se um aumento significativo na interação e no feedback dado pelas famílias. Embora essa mídia digital não tenha sido criada para fins educacionais, a mesma se mostrou um recurso viável e mais acessível para o compartilhamento de conteúdo educacional. A utilização do aplicativo não é complexa, mesmo para aqueles professores que não estão acostumados a utilizar os recursos que ele oferece. Contudo, embora seja necessário apenas um smartphone com o aplicativo instalado para a produção de conteúdo, é preciso o planejamento de um roteiro, pois o tempo para abordar o conteúdo é de apenas 60 segundos (atualmente é possível gravar até 3 minutos).

Por fim, a utilização desse aplicativo e os resultados obtidos, me permitiram constatar que os vídeos curtos do TikTok despertam o interesse dos estudantes pelo conteúdo curricular. Contudo, é evidente que é um recurso que não é acessível a todos, visto que o acesso à internet no Brasil ainda não é democrático, visto que houve relatos de famílias que não conseguiram acessar os vídeos por não terem serviço de Wi-Fi em suas residências e os pacotes de dados móveis serem limitados, o que também acontece nas escolas, seja pela falta de acesso à internet de qualidade, equipamentos tecnológicos obsoletos e

formação continuada para os professores. Enquanto não houver políticas públicas voltadas para o investimento no uso das mídias digitais na educação, o acesso à tecnologia continuará sendo privilégio para poucos, evidenciando a desigualdade social no Brasil.

Referências

As tecnologias digitais no ensino e aprendizagem de línguas Vol. 20, nº 1, 2016 – Disponível em: <https://www.ufjf.br/revistaveredas/files/2016/08/hiper-midia_vocabulario_06.pdf> Acesso em: 16 de jul. de 2022.

DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas; CASTRO, Elza Vidal de. A relação pedagógica no processo escolar: sentidos e significados. In: TEIXEIRA, Adla Betsaida Martins. Temas atuais em Didática. Belo Horizonte: Editora UFMG. Cap. 1, p. 13-61, 2010.

MAYER, Richard. Multimedia learning. New York: Cambridge University Press, 2001. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/books/abs/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/multimedia-learning-of-cognitive-processes/690D28F01EA1C660D4B7AB26F8F66105>> Acesso em: 30 de jul. de 2022

MORÁN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. Comunicação & Educação, (2), 27-35, 1995. <<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35>> Acesso em: 12 de jul. de 2022.

ROCHA, C. J. T. Da , & FARIAS, S. A. de. Metodologias Ativas de Aprendizagem possíveis ao ensino de Ciências e Matemática. REAMEC - Rede Amazônica De Educação Em Ciências E Matemática, 8(2), 69-87, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i2.9422> Acesso em: 09 de jul. de 2022.

CAPÍTULO 10

TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA

Maria Rejane Cavalcante

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-A

Resumo: Esse trabalho tem como objetivo apresentar conceitos sobre como utilizar as Tecnologias em sala de aula, visando estabelecer uma reflexão sobre a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino e aprendizagem em sala de aula com o intuito de ressaltar a importância e compreensão dessas tecnologias para o desenvolvimento de novas habilidades que possibilitam ao estudante a descobrir, explorar e construir conhecimento com o auxílio desses recursos tecnológicos. A tecnologia está cada vez mais inserida em nosso cotidiano, os *smartphones*, *tablets* e *laptops* são prioridade na mochila de qualquer jovem. Ao incluir estes elementos na educação, pode possibilitar a expansão do conhecimento ultrapassando os portões da instituição. O trabalho também mostra as contribuições das TDICs em relação à ampliação ao acesso à educação. Outro ponto a ser levantado é que a tecnologia não substitui o papel do educador na educação, porém é fundamental que ele saiba utilizar e conduzir os recursos e ferramentas disponíveis.

Palavras-chave: Conhecimento. Aprendizagem. Tecnologia

Abstract: This work aims to present concepts on how to use technologies in the classroom, aiming to establish a reflection on the use of Digital Information and Communication Technologies (TDICs) in teaching and learning in the classroom in order to highlight the importance and understanding of these technologies for the development of new skills that enable students to discover, explore and build knowledge with the help of these technological resources. Technology is increasing-

ly embedded in our daily lives, smartphones, tablets and laptops are a priority in any young person's backpack. By including these elements in education, it can enable the expansion of knowledge by going beyond the gates of the institution. The paper also shows the contributions of TDICs in relation to the expansion of access to education. Another point to be raised is that technology does not replace the role of educators in education, but it is essential that they know how to use and drive the resources and tools available.

Keywords: Knowledge. Education. Technologies

Introdução

Neste trabalho pretendemos navegar pelos caminhos percorridos pelos docentes em sua jornada quanto ao uso das ferramentas das tecnologias digitais de informação e comunicações (TDICs) em seus saberes-fazer junto aos seus alunos no uso destas ferramentas em seu cotidiano, no intuito de desenvolver práticas educacionais que façam uso de computador, smartphone, laptop e tablet.

O uso das tecnologias por si só não representa mudança pedagógica, se for usada somente como suporte tecnológico para ilustrar a aula, o que se torna necessário é que ela seja utilizada como mediação da aprendizagem para que haja uma melhoria no processo ensino-aprendizagem.

Para o desenvolvimento das ideias apresentadas neste trabalho, utilizou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, visando a exploração e articulação de conceitos que se referem e caracterizam as tecnologias utilizadas em sala de aula para obtenção de melhores resultados no tocante às práticas de ensino e aprendizagem. Sendo assim, tecemos ideias sobre a necessidade de inovação tecnológica na educação, a fim de refletirmos acerca do processo pedagógico contextualizado à era digital.

Tecnologia e Educação

No início do século XXI houve uma evolução em diversas áreas técnicas, como as formas de trabalho, estudos, e sociais, como as formas da população se relacionar e comunicar-se, tudo por conta das disseminações das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Em relação à Educação e a implementação de uma aprendizagem que seja a mais significativa possível, os auxílios das TDICs são imprescindíveis, pois são as formas de dar apoio à docência na implementação das metodologias ativas de ensino, dessa maneira as realidades estudantis podem se alinhar ao processo de ensino-aprendizagem fazendo com que os interesses dos estudantes afluam e que todos possam se engajar nas várias etapas da Educação no contexto atual.

Os cotidianos escolares já estão eivados de tecnologias e diversos recursos digitais que ajudam no desenvolvimento de aulas cada vez mais atrativas para os discentes. Da mesma forma que as pessoas são alfabetizadas na língua portuguesa no Brasil, as pessoas que não conhecem o mundo digital precisam da alfabetização e letramento nessa linguagem digital, só assim as pessoas poderão ter a verdadeira inclusão digital, aproveitando assim as tecnologias e as informações de forma mais acessível.

Em relação ao uso das tecnologias na educação, uma das preocupações deve ser a de desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes para a convivência no século

XXI. O conceito difundido de competência refere-se à uma combinação de conhecimentos, capacidades e atitudes adequadas a um contexto. Perrenoud (2009) afirma que a competência pode ser traduzida na capacidade de agir eficazmente perante um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas não limitada a eles.

O conceito de competência é mais amplo do que o de habilidade, caracterizado como capacidade que uma pessoa adquire para desempenhar determinado papel ou função. A competência pode ser definida como junção e coordenação das habilidades com conhecimentos e atitudes, é preciso que alunos e professores se conscientizem das suas capacidades individuais que melhor podem servir ao processo cíclico de Aprendizagem-Ensino-Aprendizagem. (PERRENOUD, 1999)

Os profissionais da educação de hoje devem mergulhar no novo modo de aprender e ensinar, onde todos são emissores e receptores de informação, logo educador e educando constroem juntos os conhecimentos, ensinando-se mutuamente. É preciso modernizar-se para Expandir-se, e a aplicação das TDI-Cs desenvolvem os assuntos com metodologia alternadas, o que muitas vezes ajuda o processo de aprendizagem. O papel então do educador é o de facilitador na produção do conhecimento.

Para tanto não basta o docente ter competências, como saber navegar na internet ou dominar habilidades no manuseio de algum software, é preciso que estes possuam competências pedagógicas para que possam fazer uma leitura crítica das informações que se apresentam desorganizadas e difusas na rede. COUTINHO & LISBOA, (2011).

O grande desafio do profissional da educação, mais do que aplicar os recursos tecnológicos é pautar-se em princípios que privilegiam a produção do conhecimento, portanto, o aluno precisará desenvolver seu estudo com autonomia e conduzir de forma madura sua aprendizagem, sendo capaz de analisar a veracidade das informações e fortalecendo o seu senso crítico.

Assim sendo, o foco da aprendizagem é a busca da informação significativa, da pesquisa, o desenvolvimento de projetos e não predominantemente

a transmissão de conteúdo específicos. E a tecnologia está aí como um instrumento de amplas possibilidades.

Aprendizagem e Tecnologia

A aprendizagem significativa é um processo em que há a interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, de maneira não literal e não arbitrária. O conteúdo que será aprendido ganha significado para o estudante graças ao conhecimento que ele já possui (subsunçores) preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz, conforme aponta David Ausubel.

Ausubel explica que existem três tipos de aprendizagem significativa: Aprendizagem representacional: o tipo mais básico de aprendizagem humana, em que o indivíduo relaciona objetos e símbolos. Eles permitem que a pessoa conheça e organize o mundo interior e exterior. É o ponto de partida para a aprendizagem conceitual.

Aprendizagem conceitual: os conceitos são designados por um signo ou símbolo que representam regularidades em eventos, situações ou propriedades. Ela se torna uma aprendizagem significativa ao ir além do nome do objeto.

Aprendizagem proposicional: aprendizado de significados presentes em grupos de palavras combinadas em proposições ou sentenças. É mais complexa do que as outras duas pois alia representações e conceitos para constituir ideias-âncora e formar as proposições.

Mas e o que dizer da aprendizagem mecânica? A aprendizagem significativa e a mecânica não são opostas, mas se complementam. A segunda será inevitável quando o estudante tiver que aprender um conceito totalmente desconhecido para ele. O novo conhecimento ganha significado com o passar do tempo, por meio da aquisição de ideias âncoras. Tivemos uma passagem de

uma sociedade industrial para uma sociedade do conhecimento. A utilização destas tecnologias no contexto educacional, tem buscado acompanhar o uso destas ferramentas no cotidiano das pessoas, em especial no uso destes dispositivos pelas crianças e adolescentes quando trazem estas tecnologias para as escolas e tencionam discussões como esta que estamos discorrendo sobre. (novaescola.org.br)

Sendo assim, o uso da tecnologia em sala de aula não é mais uma tendência, não é mais uma recomendação. É um imperativo para profissionais e instituições que desejem entregar aos alunos e à sociedade o que há de mais benéfico em termos de absorção de conteúdo e avanço do ensino. Portanto, a escola tem um desafio gigantesco para absorver e avançar nas mudanças exigidas pela sociedade atual. Como trazem Coutinho & Lisbôa (2011, p.5), a escola tem que ser “capaz de desenvolver nos estudantes competências para participa E interagir num mundo global, altamente competitivo que valoriza o ser flexível, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã”.

Considerações Finais

As tecnologias digitais desafiam as instituições a buscar alternativas ao ensino tradicional e a focar na aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades online. Assim, professor e alunos interagem virtualmente e também mantêm vínculos pessoais e afetivos.

De acordo com os estudos efetuados, foi possível observar que há um risco no encantamento que as tecnologias mais novas exercem em muitos jovens e adultos, no uso mais para entretenimento do que para estudo e pesquisa e na falta de planejamento das atividades didáticas. Sem a mediação efetiva do professor, a utilização dessas ferramentas na escola pode favorecer a diversão e o lazer, comprometendo os resultados esperados.

Observou-se ainda que em relação à abordagem de mediação pedagógica, as discussões convergem a uma revisão ampla do papel do professor nos dias de hoje. Leitura essencial a professores de quaisquer níveis de ensino, expandir o diálogo e as análises sobre investimentos e utilizações tecnológicas em educação com a perspectiva de construir novas propostas.

Portanto, conclui-se que a utilização de tecnologias inovadoras para a educação no tocante ao ensino e aprendizagem, necessita de uma atenção e capacitação especial dos docentes para que o trabalho com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TDICs), seja eficaz em sala de aula. De acordo com o que podemos apresentar neste trabalho, as tecnologias integradas à sala de aula oferecem campo para maior aprofundamento do tema através de futuras pesquisas e diferentes reflexões.

Referências

COUTINHO, C. P; LISBÔA, E. S. (2011) Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. Revista de Educação, v. 18, nº 1.

MORAN(2016)BlogEducacross<<https://blog.educacross.com.br/?s=A+aprendizagem+significativa+%C3%A9+um+processo+em+que+h%C3%A1+a+interação+entre+conhecimentos+prévios+e+conhecimentos+novos> acessado em 30 maio 2022.

Nova Escola <https://novaescola.org.br/conteudo/262/david-ausubel-e-a-aprendizagem-significativa/> acessado em: 30 maio 2022.

Netto, C. A. (2018). Tecnologias para aprendizagem significativa. [e-book] Flórida: MustUniversity.

PERRENOUD, P. (1999) Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed.

CAPÍTULO 11

A UTILIZAÇÃO DOS APARATOS TECNOLÓGICOS NO CENÁRIO EDUCACIONAL

Michely Queiroz de Lima Menezes

Maria Rejane Cavalcante

Vanessa Vasconcelos Lima

Paula Priscila de Matos Vasconcellos

Jannaib Beserra Benvindo Rosado

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-B

Resumo: O acesso significativo às tecnologias e a inclusão digital abrangem mais do que fornece acesso a computador e conexão à internet, mas que um conjunto de ações integradas e abrangentes que através a de uma apropriação crítica, com utilização social, promove a experiência mais atrativa e interessante que por sua vez permite a formação de uma rede de conhecimento, gerando aprendizagem significativa e produtiva. Este estudo tem como objetivo, apresentar reflexões teóricas sobre as tecnologias integradas na transferência de conhecimento e aprendizagem, fazendo uma relação com a cultura digital e a formação do professor do século XXI. Pesquisa investigativa e bibliográfica, sobre teóricos e discussões referente a temática abordada. Nesse contexto, apontamos a necessidade de repensar a prática pedagógica, sensibilizando o professor para a integração das tecnologias nos processos educacionais. Faz-se necessário integrar as ferramentas tecnológicas ao ensino, chamando a atenção dos alunos ao despertar do conhecimento.

Palavra-chave: Inovação. Tecnologia. Prática Pedagógica. Aprendizagem.

Abstract: Significant access to technologies and digital inclusion cover more than provides computer access and internet connection, but a set of integrated and comprehensive actions that through critical appropriation, with social use, promotes the most attractive experience and interesting that in turn allows the formation of a knowledge network, generating meaningful and productive learning. This study aims to present theoretical reflections on technologies integrated in knowledge transfer and learning, making a relationship with digital culture and teacher education of the 21st century. Investigative and bibliographical research on theorists and discussions regarding the theme addressed. In this context, we point out the need to rethink the pedagogical practice, sensitizing the teacher for the integration of technologies in educational processes. It is necessary to integrate technological tools into teaching, drawing students' attention to the awakening of knowledge.

Keyword: Innovation. Technology. Pedagogical Practice. Learning.

Introdução

Este artigo descreve sobre as tecnologias integradas no âmbito educacional, objetivando refletir sobre a real importância da mesma, identificando, trabalhando, fatos e fatores sobre o uso de modernos recursos tecnológicos a favor do aluno, e com isso, promovendo melhorias na atuação de ensino e aprendizagem. O desenvolvimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) traz transformações para o cenário educacional e novas perspectivas se apresentam para docentes, discentes e instituições, exigindo novas atitudes e competências no processo de ensino e aprendizagem. É notório que o uso dos aparatos tecnológicos vem crescendo no setor educacional, o mesmo vem proporcionando o ensino amplo e dinâmico, permitindo maior flexibilidade de informação e recursos, tornando o processo educativo dinâmico e inovador. Os recursos tecnológicos no contexto educacional, devem ser encarados como novos meios didáticos, que possibilita a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o alunado passa a interagir com diversas

ferramentas, que o possibilita utilizar os seus esquemas mentais de acordo com o uso racional e mediado da informação.

É sábio, que ao longo dos tempos a atualização do ensino, vem transformando e ganhando mais destaque no cenário educacional, os ambientes educacionais, estão levando cada vez mais, em consideração a realidade individual de cada discente, objetivando desenvolver o máximo de interação, competências e habilidades de cada um, incluindo desafios e constante estímulo mental, não só pela maneira tradicional, mas também, utilizando as metodologias dinâmicas. No contexto educacional, os meios tecnológicos permitem a concepção de diversas formas, assim estimular os discentes a explorar novos aparatos, de acordo com as suas peculiaridades, expandindo a experiência de aprendizado, tornando o processo de ensinar e aprender ativos, buscando meios para interação. Então, o ensino adaptativo no meio educacional é um método onde o aluno se torna construtor das suas ações, tornando um espaço propício para todos os membros que nela estão envolvidos.

Em se tratando sobre plataformas adaptativas, ferramentas de informações e relacionamentos inseridas no contexto educacional, desfruta como pressuposto ampliar e diversificar as diversas formas de aprendizagem, buscando sanar, as reais dificuldades de cada aluno em sua singularidade, objetivando unir e interagir informações e conhecimentos, não só na sala de aula, mas também, estendendo para todo contexto. O aluno transmite a sua realidade, seus pensamentos, suas mudanças e suas histórias no decorrer de sua curiosidade e seu aprendizado, que junto ao educador, desenvolve habilidades de compreender as formas educativas, para esclarecer o sentido moral, social, econômico, cultural e político dentro do ensino aprendizagem no âmbito escolar. A sociedade da informação, no ambiente globalizado está baseado em comunicação, informação, conhecimento e aprendizagem, onde o papel da disseminação da

informação torna-se fundamental para a construção do conhecimento e para a formação do cidadão e as TICs, trazem a possibilidade de democratização e universalização da informação, com grande potencialidade para diminuir a exclusão social, e conseqüentemente a exclusão digital (OLIVEIRA, 2000).

Vale salientar, que é de suma importância, que a escola reflita sobre suas práticas para melhores aplicações. Ficando evidente que é importante se reinventar, buscar novos meios e novas aprendizagens que levem ao pensamento e reflexão na sua individualidade. Realizamos o estudo com a pesquisa bibliográfica e qualitativa, que permitiram reflexões e embasamento acerca das potencialidades e utilização das ferramentas tecnológicas no cenário educacional, sua contribuição com o processo de ensino e aprendizagem e a necessidade de disponibilizar para todos os cidadãos de modo igualitário. Compartilharemos experiências vivenciadas em sala de aula, que demonstram as transformações, tanto positivas quanto negativas, que estão ocorrendo no cenário educacional em função do uso das TDIC's. Quais as contribuições e desafios trazidos pelas TDIC's para o processo de ensino e aprendizagem? Quais as novas demandas para o planejamento pedagógico? Que benefícios potenciais podem ser buscados do uso de tecnologias na educação? Como as TDIC's podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias no século XXI.

As tecnologias são fortes ferramentas para favorecer um ambiente de oportunidade, aperfeiçoar com meios e subsídios, promovendo um ambiente de maior igualdade para todos. Portanto, os recursos são estratégias motivadoras e eficientes, pois os mesmos lhes permitem criar atividades diversificadas e interessantes, onde estimulam a participação dos alunos no processo de construção do próprio conhecimento.

Neste contexto, à nova forma de aprender e ensinar, onde evidencia que as relações no mundo atual estão ultrapassando os limites dos territórios, diante

do novo caminho da educação e das demandas sociais, principalmente as mediadas pela tecnologia, que colaboram para ampliar as possibilidades de inclusão, o que contribui para modificar a forma de apropriação do conhecimento e alterar os modelos das escolas tradicionais (THIESEN, 2008).

Desenvolvimento

O avanço aguçado de recursos tecnológicos, faz perceber o quanto necessário que os profissionais da área educacional se aperfeiçoem, buscando habilidades, propiciando uma melhor comunicação com o aluno, pois desta forma, facilita ainda mais no desenvolvimento da aprendizagem, propondo uma melhor interação do aluno com o conteúdo. Para tanto, a tecnologia educacional, deixa de ser encarada como mera ferramenta, passa a ser instrumento pedagógico eficiente e eficaz já sedimentado, passando a ser consideradas, como elementos estruturantes de outro modo de pensar a educação, estando submetida aos objetivos pedagógicos, vale à pena salientar que o uso dos recursos seja feito de forma a favorecer o pleno desenvolvimento dos discentes, colhendo aprendizagens significativas. Em suma, o professor não pode acomodar, deve estar em constante formação, assim, possibilitando o uso de forma favorável, apanhando meios inovadores e criativos. Contudo, é notório que o uso dos recursos tecnológicos, são fundamentais para tornar as aulas mais instigantes e apreciadas. Precisamos nos libertar de nossos preconceitos. Reconhece que não existe uma receita pronta, mas que devemos nos desafiar, sem, contudo, perdermos o controle por conta de nossas convicções (HELLER, 2004).

Diante desse novo contexto em que estamos vivendo, difícil pensar uma sociedade que não faz uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), no entanto, ainda encontramos, em nosso país, comunidades com acesso limitado a esse meio tecnológico. Porém, é importante saber que

a cada dia mais, por meio de políticas públicas mesmo que vagarosa, busca-se meios de evoluir nesse cenário.

No entanto, vale destacar que que na Sociedade da Informação, as TDICs podem ser consideradas instrumentos chaves nas novas relações entre escola, conhecimento e sociedade. Para Castells (2003) e Coutinho e Lisbôa (2011) tem-se basicamente um novo modo de produção que tem como centralidade a própria mente humana, podendo implicar que se vive em uma revolução tecnológica. Para entender o uso das tecnologias na escola, é importante compreender sobre as inter-relações entre tecnologia, tecnologia digital e tecnologia educacional, em que desenvolvidas eficazmente, as TDICs, contribuem no processo de ensino e aprendizagem, bem como, possibilita promover e desenvolver competências do século 21, necessárias para a formação educacional e atuação no mercado de trabalho, e a flexibilidade cognitiva, que proporciona melhor compreensão das informações através das inúmeras formas de organizar o conhecimento em sala de aula.

As transformações ocorridas nos processos de desenvolvimento econômico, cultural e social do século XXI impulsionaram a construção de uma sociedade caracterizada pela crescente influência dos recursos tecnológicos e pelo avanço exponencial das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) e o uso de metodologias ativas de aprendizagem. O cenário pandêmico decorrente da COVID-19, iniciado nos primeiros meses de 2020, intensificou ainda mais o uso dessas metodologias no contexto educacional.

Nas metodologias ativas o aluno é o protagonista da aprendizagem, desenvolvendo a capacidade de assimilação, reflexão e construção do conhecimento de forma autônoma e participativa. Nesse contexto, é importante a construção e estímulo de práticas intermediadas pelas tecnologias que favoreçam relações de ensino e aprendizagem de forma contextualizada, significativa, não diretiva,

dialógica e participativa. A aprendizagem baseada em projetos, problemas, o estudo de caso, a gamificação são práticas de ensino e aprendizagem que tem como objetivo fazer com que os alunos adquiram conhecimento através da: solução colaborativa de desafios e problemas; a partir do aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal; e colaboração, interação e compartilhamento por meio dos elementos e princípios dos jogos.

Os novos recursos desenvolvidos a partir de modelos definidos na era digital impactam diretamente o comportamento das pessoas no processo de busca por informação, formação profissional e interesses pessoais. Atualmente, existe uma infinidade de tecnologias mais atrativas, mais dinâmicas, mais interessantes que contribuem, pedagogicamente, para articulação do conhecimento e uma aprendizagem significativa do estudante. O que antes era realizado apenas com os recursos indispensáveis dentro da sala de aula, após o início da pandemia da covid-19 precisou ser adaptado com urgência para uma nova realidade que suspendeu as aulas presenciais.

É preciso considerar o grande desafio da internet ainda (conexão muito instável) de forma geral no Brasil e, infelizmente, ainda não alcançar a moradia de todos os estudantes. Entretanto, com o vasto crescimento do uso de ferramentas digitais, após a pandemia, professores, estudantes e instituições de ensino se beneficiaram, passando a fazer uso de salas virtuais e armazenamento de dados na nuvem, entre outros recursos. Com isso, percebemos que o uso de ferramentas digitais é fundamental para a transformação e otimização dos processos desenvolvidos pelas instituições de ensino.

Apesar de as escolas estarem lidando com a nova geração de nativos digitais e as TDIC's serem fantásticas ferramentas para este público, a educação escolar ainda não as incorporou de maneira efetiva. Na sua grande maioria, as salas de aulas ainda têm a mesma estrutura e utilizam os mesmos métodos

usados na educação do século XIX: as atividades curriculares ainda são baseadas no lápis e no papel, e o professor ainda ocupa a posição de protagonista principal, detentor e transmissor da informação. Para tanto, se faz necessário repensar o planejamento pedagógico pois são inúmeros os benefícios potenciais podem ser buscados do uso de tecnologias na educação, tais como: Torna as aulas mais atrativas; Despertam a curiosidade e atenção dos alunos; Melhoram a produtividade; Auxiliam os educadores a dinamizar as aulas; Contribuem para o aproveitamento escolar extraclasse.

No entanto, com a evolução tecnológica é preciso estar atento aos cuidados com relação aos estudantes que devem ser estimulados a interagir entre si e a desenvolver novas habilidades, deixando de ser apenas consumidores de tecnologia para serem também criadores. As novas demandas para o planejamento pedagógico assertivo, direciona o trabalho dos professores que passam a atuar como mediadores entre os estudantes e os diversos conhecimentos que devem ser apresentados por meio de novos recursos e que além dos componentes tradicionais, é fundamental oferecer possibilidades de aprendizado que preparem os estudantes para melhor se relacionar com o mundo.

Por anos se falou em inovações tecnológicas aplicadas à prática pedagógica, na importância de os professores se “reinventarem”, porém, a grande maioria adiou essa ação. Mas, da noite para o dia, quem não se valia das TDICs viu-se na urgência de fazê-lo e o grande desafio foi: como aprender a fazer, fazendo? E, pior ainda, sozinho, pois as escolas estavam fechadas, todos estavam trabalhando de casa e era necessário iniciar o ensino remoto para os estudantes. De repente os professores se tornaram produtores de vídeos, com seus aparelhos de celulares gravavam, editavam e publicavam. Contudo, a grande questão era: estão conseguindo provocar nos estudantes o senso crítico, não só quanto ao momento de distanciamento, mas quanto à necessidade

de aprender a estudar sozinhos, estabelecer rotinas em casa, de modo a não se perderem do processo de aprendizagem, de serem, de fato, coautores do fazer pedagógico em que agora estavam inseridos. Assim, o uso das tecnologias nunca se fez tão importante como agora. Principalmente o uso das redes sociais de compartilhamento de informações. Bem como saber fazer uso delas como ferramentas que levem ao desenvolvimento de diferentes habilidades, que possam proporcionar autonomia, por meio do manejo consciente e intencional da informação, por meio da multi alfabetização, como preconiza, Demo (2011).

Coube ao professor o desafio de organizar e contextualizar as inúmeras e diversas informações, de modo se tornar um facilitador que possibilite estratégias de participação dos estudantes, que os instigue a interagir entre si, a ir além da informação trazida pelas redes sociais, pelas mídias digitais, a ponto de aprofundarem seus conhecimentos, por meio de pesquisas, de debates, de corresponsabilização pelo próprio aprendizado. É necessário a construção de um ambiente no qual os diversos conhecimentos e saberes de diferentes áreas dialoguem de forma assertiva e facilitada com metodologias inovadoras e engajamento dos estudantes, pois, muitos já nasceram envolvidos nesses novos recursos e podem resistir a reconhecer os benefícios e as inovações de seu uso nos seus processos educacionais. Diante do exposto, percebemos como as TDICs ajudam na construção de uma comunicação mais clara, direta e global, mais rápida e eficaz, que aproxima não só os estudantes dos professores, mas também aproxima pais e responsáveis da escola.

A educação por vezes recebe a incumbência de contextualizar comportamentos sociais, trazendo para si a responsabilidade de traduzir aquilo que é novo para os que estão nos bancos escolares. Desta forma, é importante conceber que a educação coopta o desenvolvimento tecnológico para apresentá-lo aos alunos, capacitando-os para a utilização de diversas ferramentas, criando

assim um ambiente que fomente o desenvolvimento de habilidade e competências, tanto na área tecnológica, quanto auxiliada pela tecnologia. Em teoria a afirmativa supramencionada faz sentido, mas está excluindo de sua concepção o contexto social de cada alunado, cada escola, cada bairro, cidade e estado. Um exemplo disso é São Paulo, a cidade com a maior densidade demográfica do Brasil, que numa observação macro, a metros de distância é possível encontrar realidades socioeconômicas bastante dispare.

Acreditamos que antes de planejar pedagogicamente a inserção da tecnologia na educação, adaptando os componentes curriculares para utilização de ferramentas digitais, é preciso que o corpo escolar se atenha a uma boa capacitação, com estudos minuciosos sobre o desenvolvimento do conteúdo sendo suportados pela tecnologia. Que se busque as certificações das grandes empresas que disponibilizam treinamentos para o setor educacional, como Microsoft e Google, a fim de trazer referências para a elaboração de conteúdos educacionais, além de capacitações periódicas dos docentes para apresentação de novas ferramentas para educação.

Podemos nos perguntar: Quem ganha com esta inserção tecnológica toda? Diante da sociedade da informação, é imperativo afirmar que todos ganham, já que a aprendizagem girará em diversos entornos, sendo o ambiente escolar o propagador dessa aprendizagem. O professor ensina o que sabe, mas aprende com seus alunos que já trazem conhecimentos bastante diversificados sobre o manuseio de tecnologia, e esta troca se torna o propulsor das práticas pedagógicas que buscam proporcionar aos alunos novas habilidades com a tecnologia, como atividades de pesquisa aprofundada, elaboração de conteúdos feitos pelos alunos e disseminados em redes sociais, automação por meio da internet, feito pelos alunos, trabalhos em grupo desenvolvidos por aplicativos como *Zoom*, *Google meet*, *Jitsi* dentre outros. Há que se pensar que a cada ferramenta utili-

zada dentro de sala de aula, para aplicação desenvolvimento de aprendizagem, estruturas cognitivas se criam, subsunções se assentam e ficam prontos para que novas aquisições de informação se tornem conhecimento, assim ocorrendo a aprendizagem significativa.

Neste sentido, é nítido que algumas escolas dispõem de recursos para inserir a educação tecnológica em seu planejamento pedagógico de forma eficiente, criando o ambiente propício para a imersão dos seus alunos nas tendências das TDIC's, chegando ao ponto de que estes alunos não façam distinção entre uma educação com ou sem tecnologia.

Observo esse como o grande desafio das TDIC's no cenário brasileiro. Da mesma forma que a tecnologia une pessoas estreitando contatos antes distantes, quando se opta por sua utilização sem capacitação ou objetivo bastante determinado, a tecnologia acaba por segregar professores e alunos, que podem até aprender algo novo, mas inócuo para seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Na perspectiva da libertação de preconceito, integrar novas tecnologias se faz necessário abranger um conjunto, onde gestores, professores e demais profissionais, possam caminha juntos, favorecendo um ensino de qualidade para todos que neles estão envolvidos. A escola, no entanto, não é estática nem intocável. Está sujeita a transformações, como o estão outras instituições. Novas formações sociais surgem a partir das anteriores e a escola muda, assim como tem seu papel como um possível agente de mudança, numa realidade essencialmente dinâmica (MIZUKAMI, 1986, p.18).

Imaginar o quanto a educação evoluiu no que diz respeito as novas tecnologias é se perceber em um novo mundo cheio de possibilidades. Podemos pensar que o fazer educacional pode, certamente, ser construído com a ajuda

de elementos tecnológicos e comunicacionais, a fim de unir pontes para o conhecimento e deixar o aprendizado muito mais fácil. Com base nesse preceito, as Tecnologias baseadas em computador na sala de aula podem ser a base para mudança de certos preceitos em todo o caminho que levam os educandos ao aprendizado tendo essa mesma tecnologia a força motriz para elevar os discentes ao protagonismo tanto na elaboração quanto na execução dos momentos educacionais.

É muito provável a possibilidade de imaginar a integração máxima dos entes envolvidos de maneiras das mais variadas, levando para o centro dos debates os mais diferentes assuntos e temas, objetivando fazer a construção de temas plausíveis de discussão, em ligação com os assuntos mais importantes do momento, num trabalho de enriquecimento da sociedade que almejamos e que tem como eixo o exercício democrático e extremamente comunicativo que é deve ser o ato de aprender. As ferramentas educacionais que nos são oferecidas atualmente são muito variados e dá ao docente inúmeras possibilidades para que este elabore formas de abordar seus temas e assuntos, quer seja criando interpretações novas, quer seja apresentando temas abordados usualmente. Por isso é importante pensar sobre as diferentes maneiras de uso das tecnologias educacionais dentro do universo do ensino que sempre visam deixar o aprendizado mais fluido para os alunos e alunas.

O uso da tecnologia no ensino é bastante válido, no sentido que, possibilita um ensino e uma aprendizagem mais criativa, autônoma, colaborativa e interativa. A LDB (Lei nº9394/96), em seu artigo 32º, inciso III, afirma que o ensino deve ser transmitido, buscando a aquisição de conhecimentos, habilidades e a formação de atitudes e valores e estabelece a escola como responsável pela formação do cidadão, sendo também, sua função desenvolver valores para se viver na sociedade e dela participar. Nesse espaço de formação continuada tecnológica, segundo Morán:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (MORÁN, 2015, p.16)

Como aponta o pensamento, compreendemos a discussão sobre tecnologia, ação de se unir elementos, para a transferência de conhecimento e aprendizagem na educação formal, canal de comunicação atual e relevante em primeiro plano, ao incitamento da educação que, por se discorrer de um fenômeno histórico, revelando-se cientificamente arrevesado. Uma das grandes marcas da sociedade contemporânea tem sido o uso de tecnologias digitais. O acesso à informação por meio de dispositivos móveis conectados à internet viabiliza o contato com diferentes tipos de conteúdo e formas de comunicação, abrindo novas possibilidades para a construção do conhecimento. Essas características têm moldado a chamada sociedade da informação e do conhecimento, que se caracteriza por mudanças aceleradas, múltiplos espaços de comunicação, atividades colaborativas e conectadas em rede. Rheingold (1993), fala mesmo na formação de verdadeiras comunidades virtuais ou agrupamentos sociais virtuais, em que pessoas levantam discussões públicas e estimulam a formação de redes de relacionamento pessoal no ciberespaço. Essa nova dinâmica acaba subvertendo as relações da escolarização tradicional, que naturalmente foram erguidas sobre os pilares de três grandes teorias de aprendizagem e que frequentemente são usadas na criação de ambientes instrucionais, a saber: Behaviorismo, cognitivismo e construtivismo. Portanto, essa “New Age” (nova era) exige um planejamento pedagógico mais efetivo, versátil e dinâmico diante das

demandas apresentadas, obrigando a equipe pedagógica (professores, coordenadores, orientadores, diretores) há uma constante atualização, com trabalho articulado, planejado e coordenado. “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (BNCC, 2018) Neste sentido, podemos incorporar as TDICs na elaboração e execução dos mais diversos projetos pedagógicos das escolas no sentido de potencializar o aprendizado de estudantes como um todo.

Contudo, o êxito dos docentes estará na busca contínua de formação e reflexão sobre a prática. Adaptar a tecnologia ao conteúdo pedagógico, criar práticas de ensino com o computador e introduzir esses computadores em sala de aula de forma humanitária. Sendo o professor o mediador entre os alunos e as informações. A escola deve ter a missão de preparar os professores com formação e capacitação para lecionar com as tecnologias digitais da informação e comunicação, pois não adianta a escola investir em equipamentos tecnológicos e não preparar o docente para o uso correto. Os discentes também têm papel importante nesse contexto, fazendo a auto regulação do seu papel e comportamento das suas responsabilidades. Onde o individual sempre deverá ser trabalhado juntamente com o coletivo. Com o acolhimento, o respeito e a solidariedade sendo pontos chaves nessa nova ordem social, envolvendo toda a comunidade escolar.

Portanto, é fundamental que a escola não promova somente o desenvolvimento intelectual, mas que também contribua na formação, para que estes construam seus próprios conceitos e valores, estabelecendo o que é indispensável para a formação dos discentes. “Esta vocação para ser mais que não se realiza na inexistência de ter, na indigência, demanda liberdade, possibilidade

de decisão, de escolha, de autonomia” (FREIRE, 1998, p.10). Embora a autonomia seja um atributo humano essencial, na medida em que está vinculada à ideia de dignidade, defendemos que ninguém é espontaneamente autônomo, ela é uma conquista que deve ser realizada. A educação, deve proporcionar contextos formativos, que sejam adequados para que os educandos possam se fazer autônomos.

É muito valioso ressaltar, que neste processo, a família precisa estar presente de forma atuante, junto a instituição escolar, auxiliando no que for de sua responsabilidade. Nesta perspectiva, os profissionais da escola, encontram, ainda, amparo nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica e no Projeto Político Pedagógico da escola que prevê o reconhecimento dos sujeitos e sua realidade. A educação por sua vez vem se atualizando, desta forma é visível que no meio educacional, temos que propor oportunidades para assim despertar, a exploração e autonomia aos alunados, oferecendo suporte as oportunidades pelas mais diferenciadas inovações tecnológicas. Conforme o pensar de Freire:

A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitosas da liberdade. (FREIRE, 1998, p. 121).

A inserção dos meios tecnológicos, oferece inúmeras possibilidades e novas potências, despertando no aluno o gosto e o prazer em buscar o novo. Para tanto, os aparatos tecnológicos, propõem alcançar métodos de aprendizagem inovadores, ampliando metodologias, que se associa com a realidade de cada alunado em sua singularidade, formando um aluno consciente dos seus direitos e deveres.

O meio educacional é um processo dinâmico e complexo, vem crescendo e ganhando novos rumos, informações chegando mais rápidas, desta forma a educação em si vem exigindo novas competências, novas habilidades, tor-

nando o ensino mais inovador. Portanto é notório, que temos que está em constante formação, buscando gerir novas fórmulas e novos meios para subsidiar uma educação de qualidade, para que, o processo do ensinar e adquirir conhecimento, se torne mais prazeroso e dinâmico no cenário que estamos vivenciando, não é satisfatório focar somente no processo de ensino aprendizagem, se faz necessário e de importância apontar meios, para que esses alunos se tornem sujeitos críticos e reflexivos, sendo empreendedores, criativos, adotando comportamentos éticos.

[...] a educação deve ser vista como um processo global, progressivo e permanente, que necessita de diversas formas de estudos para seu aperfeiçoamento, pois em qualquer meio sempre haverá diferenças individuais, diversidade das condições ambientais que são originárias dos alunos e que necessitam de um tratamento diferenciado. Nesse sentido, deve-se desencadear atividades que contribuam para o desenvolvimento da inteligência e do pensamento crítico do educando, como exemplo, práticas para transformar o ato de aprender em atitude prazerosa no cotidiano do professor e do aluno. (MENEZES et al., 2022, p.72)

Para que isso ocorra, se faz de grande valia que invista na educação, pois não é uma tarefa fácil, porém importante que todos abrace a causa, buscando melhorias no âmbito educacional. Para esse propósito, os meios tecnológicos nos consentem, realizar atividades buscando sempre o novo e adotando meios diferenciados. “As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas” (PERRENOUD, 2000, p.139). Desta forma se faz de suma acuidade, que os alunos estejam motivados, adotem iniciativas, empreendam novas possibilidades no cenário educacional, levando para seu cotidiano os meios tecnológicos, que vem como suporte integrador para essas mudanças corriqueiras do nosso dia a dia. De acordo com Menezes et al., (2022, p. 73) “Nessa visão o trabalho com a multidisciplinar e interdisciplinar busca a formação plena do aluno, há uma

gama de possibilidades de ações e trabalhos que podem ser realizados com foco na criação de oportunidades”.

As tecnologias vem sendo um excelente suporte. É nítido que o professor educador necessita adquirir mais experiência, buscando novas competências, procurando melhorar o processo de ensino aprendizagem, desta forma ambos saem ganhando, professor e aluno buscando sempre manter a motivação e qualificação do seu trabalho, enriquecendo tornando o ambiente escolar mais produtivo.

No Moodle, projetamos um ambiente fixo como uma caixa: o aluno aprende o que está ali. Se ele sentir que precisa de informação adicional, e o professor não perceber esta necessidade, o aluno tem que recorrer a ferramentas de consulta para buscar novas informações. No caso do adaptativo isto é feito automaticamente, pois, quando se constata que não conseguiu vencer um exercício, novos conteúdos são “exibidos” para fortalecer aquele ponto de fraqueza. (AIRES; PILATTI, 2016, np).

Ao refletir sobre tecnologia no cenário educacional, estudo priorizado para construção do artigo, reúne pesquisa sobre o uso das ferramentas, assim, retratarmos como sujeitos críticos e autônomos, meditando suas práticas no cotidiano. Para Aires; Pilatti (2016, np) “Adicionalmente uma aprendizagem é dita significativa, no momento em que um novo conteúdo lecionado é agrupado ao conhecimento de um aluno, dando significado a partir da relação com o conhecimento que ele já possui”. Sendo relevante no processo educacional, pois é nele que o indivíduo causa o interesse no meio social, transmitindo e desempenhando o conceito moral, de forma que, seu conhecimento seja alcançado dentro da sociedade. As relações complexas que existem na sociedade, a exigência de que a escola com novos cursos se insira na vida, nos problemas e na realidade do aluno, contribuem para que a ação do professor no âmbito educacional se torne cada vez mais abrangente, pois é imprescindível que adote um vínculo afetivo compreender as precisões de cada alunado a plataforma

tem esse direcionamento a comunicação todos em prol da formação do sujeito construtivo. Valorizar as ideias e opiniões de cada aluno, buscando soluções criativas para que assim possa sanar os possíveis problemas, buscando sempre incentivar os mesmo para adotar práticas inovadoras e criativas. Sobre o ponto de vista, os estilos de aprendizagem são possíveis identificar diferentes formas de aprender, cabe a esse professor aprender a aprender, para então ser o mediador do processo de aprendizagem, podendo oferecer assim diferentes caminhos de aprendizagem para seus alunos.

Considerando essa tendência e também pela expectativa de oferecer um ensino que leve em consideração as diferenças de nossos alunos, uma vez que ao trabalhar com educação a distância podemos observar que os alunos são diferentes, aprendem em tempos diferentes, alguns possuem facilidade com os conteúdos de exatas outros de humanas, alguns puderam se dedicar aos estudos ou já possuem outra graduação, outros estão há muito tempo sem estudar e demoram para entrar no ritmo, alguns demonstram familiaridade com o computador e internet outros nem tanto, ou seja, se encontram em contextos diferentes e são tratados como se todos aprendessem ao mesmo tempo com o mesmo método, nesta pesquisa analisaremos o ensino personalizado a fim de poder identificar quais são as características desse modelo de ensino. (SILVA, 2016, p. 17)

Ao trabalhar com o ensino personalizado ou adaptativo, esse professor poderá criar diferentes caminhos de aprendizagem oferecendo um atendimento quase que individual para seus alunos (Silva, 2016, p. 41). De acordo com, o professor não terá um papel tradicional só do ensinar, mais de escutar, equilibrar e propor a participação e a colaboração de todos, buscando a adaptação junto aos alunos, observando as necessidades das demandas apresentadas nas salas virtuais, através das ferramentas tecnológicas em plataformas adaptativas equilibrando a participação de todos.

Entende-se que o professor precisa se reinventar e trabalhar na elaboração da proposta pedagógica e dos diferentes caminhos que o aluno poderá percorrer. Além disso, deverá trabalhar com os ambientes virtuais de aprendizagem no acompanhamento e na análise da aprendizagem de seus alunos. Já quanto ao papel do aluno, considera-se que também seja o de aprender a aprender que já foi explicitado anteriormente. O aluno do ensino persona-

lizado com estilos de aprendizagem poderá buscar, por meio da interação com o meio (AVA), diferentes caminhos de aprendizagem, ora porque o meio o leva para esse caminho, ora por sua própria opção, tornando-o assim um aprendiz mais autônomo e buscando se desenvolver a partir dos diferentes estilos de aprendizagem. Assim, tanto o papel do aluno quanto o papel do professor passam por transformações, e para o modelo de ensino aqui sugerido, que é o ensino personalizado, o aluno assume o papel de protagonista de sua aprendizagem e o professor de mediador no processo de aprendizagem e construção do conhecimento (SILVA, 2016, p. 41,42).

Atividades são desenvolvidas de maneira mais dinamizada e prazerosa, por meio de plataformas diferenciadas, de acordo a cada nível de cognição do alunado, que diante disso, os mesmos buscam realizar atividades didáticas sobre os diversos assunto. Para tanto, a plataforma adaptativa, propõe selecionar questões fácies ou difíceis, vai depender do grau que o aluno se encontra, sendo assim, a plataforma buscar avaliar o discente como o todo, propondo que, os conhecimentos sejam favoráveis ao seu pleno desenvolvimento escolar. Fazendo uma retrospectiva percebemos que no passado a coleta de dados para se realizar uma pesquisa era mais lenta, sem muita novidade e precisão. Hoje em dia as informações são obtidas com maior facilidade, a comunicação ocorre em tempo real e vários temas podem ser debatidos, por meio de *lives*, com pessoas do mundo inteiro, e com certeza as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se tornaram indispensáveis nesse processo. Posto isto, o aluno tem contextos de transmitir suas mudanças numa direção indefinida, possibilitando uma relação social e obtendo um papel importantíssimo de conhecimento no mundo globalizado.

Em linhas gerais, a aprendizagem significativa foi desenvolvida com base na associação e relevância do novo conteúdo com algo anteriormente conhecido e que gere interesse. Por exemplo, quando alguém nos fala as palavras “mão”, “triângulo”, “carro”, imediatamente estabelecemos mentalmente uma imagem a cada uma das palavras, ou seja, estamos utilizando o conhecimento prévio para vincular a algo que foi mencionado. No ensino é exatamente da mesma maneira. Podemos dizer, inclusive, que o docente não ensina algo a alguém. Ele basicamente repassa um conceito (conteúdo) que é internalizado pelo aluno e interpretado da forma que ele julga mais

pertinente. Se aquilo que é transmitido gera interesse, ele é naturalmente assimilado. Caso contrário, precisa haver outro estímulo para construir o conceito. (AIRES, PILATTI, 2016, np).

Precisa-se, submeter o alunado a ter conhecimento sobre a fonte de pesquisas, deixando de ser usuários e passar a ser produtores, participando de forma intensa de novos conhecimentos, conhecendo os princípios básicos dos códigos presentes no cotidiano de novas tecnologias. Para tanto, a ferramenta sempre pode ter um novo olhar, obtendo novas análises, revendo pontos que possam ter melhorias, o que por sua vez, implica no processo constata de avaliação e mudanças. Além disso, as tecnologias colaboram para um ensino mais eficiente e facilitador. Como é mais produtivo uma aula de robótica onde podemos vivenciar na prática as teorias da física, por exemplo. Os professores, precisam aprender juntos essa nova linguagem tecnológica, observando sua importância no meio educacional, utilizando das plataformas de maneira lúdica e atrativa, despertando uma postura atualizada diante as mídias sociais, vivenciando as novas tecnologias. O contexto educacional tem que ser sempre redesenhado para potencializar o acesso à informação. Há uma infinidade de possibilidades, isso permite a transformação de qualquer ambiente escolar.

Todavia, é necessário se fazer uma maior aproximação com os alunos, que demonstram uma grande vivência com as tecnologias. Nota-se o uso constante do celular, grupos em redes sociais, mediante os quais obtém informações e conhecimento. Esse processo cria uma maior intimidade entre professor e aluno e aumenta o interesse pelas aulas ministradas.

Ressalta-se que aulas com professor falando a todo momento utilizando apenas do quadro e giz, tornaram obsoletas, desmotivantes e desinteressantes. Por esta razão, necessário se faz *linkar* os conteúdos com a experiência diária dos alunos. Nesse viés, esclarece-se que os estudantes precisam perceber a importância dos estudos, mediante o direcionamento dos docentes auxilian-

do-os na vida adulta e na escolha da futura profissão. Importa informar, que o tradicionalismo deve abrir espaço e apresentar as novas possibilidades de se construir uma carreira sólida, desenvolvendo novas habilidades e competências necessárias no século XXI.

Conclusão

É perceptível que toda gestão escolar deve buscar meios de se familiarizar com as inovações tecnológicas, que por sua vez, crescendo e se destacando mais e mais, não só no cenário educacional, mas no dia a dia, em nosso meio social buscando meios de sanar as reais dificuldades que encontramos ao longo do percurso, buscando adota-las de maneira a favorecer o pleno desenvolvimento dos discentes em sua individualidade, aplicando de forma apropriada.

É sabido que no processo educacional existem diversos tipos de saberes, desta forma é imprescindível potencializar diversas oportunidades, para que o aluno se encontre otimizando suas informações, sempre considerar a influência de criar estratégias, com finalidade de que os discentes possam aprender a trabalhar com as diversas informações que lhe são passadas, oportunizando uma aprendizagem dinâmica e enriquecedora, desta forma os aparatos tecnológicos é um forte aliado no processo educacional. No entanto, faz-se necessário que os indivíduos sejam conscientes e analíticos, para que possam adquirir e englobar uma multialfabetização no seu cotidiano a fim de que venha compreender, e utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais e também no âmbito escolar. Sendo assim, capaz de produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer sua função de protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

No âmbito educacional os meios tecnológicos permitem a concepção de diversas formas, de estimular os alunos a explorar novos aparatos, de acordo com as suas peculiaridades expandindo a experiência de aprendizado, tornando o processo de ensinar e aprender ativos e buscando meios para interação. Sen-

do assim, o ensino adaptativo no meio educacional é um método, onde o aluno se torna construtor das suas ações, tornando um espaço propício para todos os membros que nela estão envolvidos. Podemos concluir que o uso da tecnologia pode e muito colaborar nos planejamentos pedagógicos devido à grande facilidade de pesquisas de conteúdos, atividades, possibilidades de apresentar uma informação, ou compartilhar imagens, de forma atualizada e em tempo real. Portanto a educação inovadora requer profissionais dedicados que trabalhem colaborativamente, que pense e repense constantemente os usos, as estratégias e métodos das tecnologias utilizados, demonstrando assim seu compromisso com uma educação de qualidade. Dessa forma, constatamos que a segregação social, cultural e física contribuiu para exclusão do mundo digital, dificultou o acompanhamento da linguagem digital e tornou a inclusão digital social um grande desafio.

Referências

AIRES, João Paulo; PILATTI, Luiz Alberto. **Aprendizagem significativa por meio do ensino adaptativo**. [online], 2016. Revistaespacios.com. Disponível em: <https://revistaespacios.com/a16v37n29/16372918.html> acesso em 10 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versao-final_site.pdf, acesso em 26 de outubro de 2022.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade**. Zahar, 2003.

COUTINHO, Clara Pereira; LISBÔA, Eliana Santana. **Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI**. 2011.

DEMO, Pedro. **Aprendizagens e novas tecnologias**. Roteiro, v. 36, n. 1, pág. 9-32, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

HELLER, Agnes. O Cotidiano e a História. 7^a ed. Paz e Terra Filosofia, 2004. Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Recuperado em 24 de maio, 2022 de http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf

MENEZES, Michely Queiroz de Lima et al. **Fundamentos em Educação: Aprendizagens.** V. I, Formiga (MG): Editora Ópera, 2022. 96 p.: il. DOI: 10.5281/zenodo.7008268 endereço do DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7008268> Disponível em: <https://www.editoraopera.com.br/2022/08/fundamentos-em-educacao-aprendizagens.html> acesso em 03 de agosto de 2022.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In C. A. Souza; O. E. T. Morales (orgs). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 180p. 2015. (Mídias Contemporâneas, 2), 15-33.

OLIVEIRA, Maria Odaisa Espinheiro de. **A disseminação da informação na construção do conhecimento e na formação da cidadania.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre. Anais.... Porto Alegre: ARB, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar;** trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RHEINGOLD, Howard. **Uma fatia da vida na minha comunidade virtual. Redes globais:** Computadores e comunicação internacional, p. 57-80, 1993.

SILVA, Roberta Galon. **Ensino personalizado em ambiente virtual de aprendizagem para o contexto universitário.** Dissertação de mestrado, Centro Universitário Internacional Uninter de Curitiba, Paraná, PR, Brasil, 2016. Recuperado em 10 de maio, 2022 de <https://portal.uninter.com/wpcontent/uploads/2017/mestrado/dissertacoes/ROBERTA-GALON-SILVA.pdf>

THIESEN, Juarez da Silva. **A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem.** Revista brasileira de educação, v. 13, p. 545-554, 2008.

CAPÍTULO 12

TECNOLOGIA BASEADA EM COMPUTADOR NA SALA DE AULA: EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIA EM SALA DE AULA

Camila Aparecida Santi Ramos

Renato Walter

Andrea Aparecida Garcia Ribeiro de Oliveira

Rosana Cristina Sarti de Lima César

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-C

Resumo: A educação mediada por tecnologias digitais é primordial para atender as demandas do século XXI, por enriquecer a aprendizagem e o processo de ensino. Torna a educação mais eficaz e eficiente, propícia para a Era Digital. O domínio técnico e prático pedagógico, do docente e discente, abre o acesso à informação por meio de diferentes dispositivos móveis tecnológicos digitais, viabilizando novas possibilidades de construção de conhecimento, comunicação e inferências na sociedade, acelerando as mudanças nos diversos espaços de comunicação e atividades colaborativas e conectadas em rede. O presente trabalho demonstra como o uso da tecnologia digital em sala de aulas, torna a aprendizagem dinâmica, atrativa, promovendo à educação de qualidade, quando há a coerência, a corresponsabilidade no uso adequado em prol do conhecimento. Os docentes em sua prática pedagógica devem construir

saberes para proporcionar uma melhor qualidade de formação tecnológica e contínua ao longo de sua trajetória acadêmica para desenvolver suas práticas com eficiência, na formação dos discentes, a TDICs favorecem os conhecimentos e proporciona uma formação interativa e colaborativa atualizada sendo necessária no meio educacional.

Palavras-chave: Corresponsabilidade. Tecnologia. Conhecimento.

Abstract :Education mediated by digital technologies is essential to meet the demands of the 21st century, as it enriches learning and the teaching process. It makes education more effective and efficient, conducive to the Digital Age. The technical and practical pedagogical mastery of teachers and students opens access to information through different digital technological mobile devices, enabling new possibilities for building knowledge, communication and inferences in society, accelerating changes in the various spaces of communication and activities collaborative and networked. The present work demonstrates how the use of digital technology in the classroom makes learning dynamic, attractive, promoting quality education, when there is coherence, co-responsibility in the proper use in favor of knowledge. Teachers in their pedagogical practice must build knowledge to provide a better quality of technological and continuous training throughout their academic trajectory to develop their practices efficiently, in the training of students, TDICs favor knowledge and provide an updated interactive and collaborative training being necessary in the educational environment.

Keywords: *Co-responsibility. Technology. Knowledge.*

Introdução

A sociedade atual contemporânea, tem como sua marca principal o uso das tecnologias digitais. Os dispositivos móveis conectados a internet é o grande meio de acesso, que é a via para contatos aos diversos tipos de conteúdos e formas de comunicação, viabilizando a construção do conhecimento. Essa chamada sociedade da informação e conhecimento tem como marca as mudanças aceleradas, os múltiplos espaços de comunicação e as ações colaborativas em redes sociais.

Para acompanhar e compreender as necessidades e a evolução que envolve essa sociedade atual, a Educação, sobre tudo na sala de aulas, deve estar inserida no contexto. A informação é o conjunto de dados com significados que deve ser trabalhada na formação acadêmica de cada indivíduo, a fim de gerar conhecimentos, por ser organizadas por pessoas ou recursos. Assim o uso das tecnologias digitais no espaço educacional é primordial, para que a escola cumpra seu papel social.

Mudanças no modelo de aulas diante aos novos desafios

O ensino com tecnologia digital

No pós-pandemia, as mudanças educacionais avançaram significativamente visando atender a necessidade da na Era Digital, sendo parte da configuração social para o desenvolvimento da Competência Digital, onde a prática pedagógica deve alinhar aos propósitos da Agenda 2030 e do ODS – 4, para o desenvolvimento da sociedade igualitária e tecnológica, com direito ao acesso e permanência dando prosseguimento aos estudos ao longo da vida. Diante ao cenário, os recursos tecnológicos digitais deve ser inseridos no dia a dia da sala de aulas, para atende a demanda, sendo necessário serem subsidiadas com programas e insumos tecnológicas.

De acordo com Coutinho e Lisboa (2011), essa é uma sociedade inserida num processo de mudança, fruto dos avanços na ciência e na tecnologia. Assim como a imprensa revolucionou a forma como aprendemos pela disseminação da leitura e da escrita nos materiais impressos, o avanço das tecnologias da informação e comunicação tornou possível novas formas de organização e distribuição da informação.

Vantagens do uso da tecnologia digital integrada à sala de aula

Os usuários ganham autonomia, aprendizagem torna significativa, capazes de acompanhar e analisar as informações para gerar conhecimentos, podendo fazer ajuste e corrigir os rumos do processo de aprendizagem. As situações de aprendizagens são significativas com acesso a pesquisas, favorecendo a aprendizagem, por respeitar as diversas formas de aprender; amplia o campo da aprendizagem por interação, o que difere do ensino tradicional, onde aprendemos juntos de forma colaborativa e interativa. Os vários aplicativos com diversos tipos de ações a ser explorado, favorece o engajamento e o aprendizado significativo.

O uso das TDIC na sala de aula deve ser integrada as práticas de ensino e aprendizagem, para a contribuição da formação dos alunos, desde que haja a preparação e o domínio técnico pedagógico para o uso na formação dos alunos, com planejamento acadêmico, adequação para que seja engajador e significativo capaz de gerar mudanças no contexto social. A educação é um processo complexo que exige constates atualizações de acordo com os avanços tecnológicos e digitais.

A informação para essa nova geração é a fonte principal da produtividade e do poder, sendo a tecnologia a ferramenta primordial para o processamento e a transmissão do saber. Segundo Hargreaves (2004) apresenta sugestões de práticas que promovam o trabalho coletivo, o uso da inteligência coletiva, o incentivo à resolução de problemas, a disposição para o risco e o aperfeiçoamento permanente.

A experiência adquirida por estudo sobre “Tecnologias baseadas em computador na sala de aula”

O estudo da disciplina “Tecnologias baseadas em computador na sala de aula” em sua primeira temática provocou reflexão e a conhecimento sobre os princípios tecnológicos e pedagógicos para uso de tecnologias na sala de aula. No contexto atual, as contribuições do uso das tecnologias afetam de forma direta o pedagógico.

O modelo de educação atual tem que ser de forma significativa e a tecnologia podem auxiliar nesse processo. As TDIC transformaram a o processo de ensino aprendizagem. Trazendo para minha realidade, neste momento pós-pandemia, as TICs favorecem o ensino híbrido, tanto da formação docentes com cursos online, como momentos formativos assíncronos e síncronos, promovido pela EFAPE na rede estaduais de ensino e via plataforma CMSP, bem como na formação dos alunos, que tem como apoio o complemento a sua formação.

No cenário educacional em função do uso das TDIC's, os alunos e docentes desenvolveram o protagonismo sênior e juvenil, bem como habilidades e competências sócios emocionais e demais por meio das interações nas redes de comunicação via fórum e atividades interativas. O engajamento dos alunos de docente na formação contínua é favorecido pelas TICs, uma vez que as aulas tornar atrativa, por interação e trabalho colaborativo, por ferramentas que estimulam novas experiências e favorecem a construção da aprendizagem colaborativa.

Diante do novo modelo educacional Programa de Ensino Integral, exigem novas demandas a ser inseridas no planejamento pedagógico tais como a formação holística do aluno, o desenvolvimento pleno com autonomia e protagonismo, fazendo com as ideias, sonhos e metas da escola saiam do papel e

tornem-se realidade, onde hoje temos a função de direcionar alunos e colaboradores a ter seus projetos de vida, o planejamento escolar possui uma ligação direta com a missão da escola e com o projeto de vida do aluno.

Através das tecnologias é possível à construção de uma comunicação mais clara, direta e global, forma rápida e eficaz, que aproxima não só alunos dos professores, mas também aproxima pais e responsáveis da escola e isso gera o pertencimento e engajamento, o que favorece a assiduidade de ambos.

Para a Educação do século XXI é imprescindível o desenvolvimento das habilidades e competências digitais no processo de aprendizagem, para que se tenham professores qualificados, tornar a sala de aula mais interativa, renovada e atrativa; aos alunos, as tecnologias potencializam a aquisição de aptidões escolares, do mercado de trabalho, autonomia e aprender a aprender.

Houve avanço no desenvolvimento das habilidades e competências digitais nestes dois últimos anos o que corresponde a cinco anos, visto que fomos desafiados a aprender para ensinar e acompanhar o avanço tecnológico, não tem como retroceder mais. De certa, forma ao encontramos barreiras somos motivados a ultrapassar.

As TICs favoreceram o processo de aprendizagem no momento de afastamento social. Evidenciou-se que as TDIC contribuem eficazmente no processo de aprendizagem, bem como possibilita promover e desenvolver competências do século XXI, necessárias para a formação educacional e atuação no mercado de trabalho, e a flexibilidade cognitiva, que proporciona melhor compreensão das informações.

A cidadania digital é fundamental na formação quer seja dos docentes, de crianças e jovens no contexto em que a sociedade tem se comunicado e se desenvolvido com o uso dos meios virtuais, é essencial que todos os usuários

conheçam e façam uso nas redes sociais, pois a compreensão dos riscos e medidas de prevenção, bem como os direitos e responsabilidades dos usuários e tudo tem causa e consequências. Conforme a definição de Mike Ribble, a Cidadania Digital é o uso responsável e apropriado da tecnologia. Dentre os elementos apresentados no material de estudo o que mais significou dentro da minha prática de trabalho e vivência educacional para ser trabalhado na formação de gestores, afim da replicabilidade aos docentes e como consequência aos alunos para que possa ser trabalhada no contexto educacional a comunicação na era digital, evitando o Cyberbullying, mostrando a importância do uso correto dos meios de comunicação, conforme sua necessidade social e pessoal, destacando a importância do preservar a reputação on-line e o conhecimento da engenharia social.

Metodologias e procedimentos

O presente estudo teórico teve como principio o estudo sistemático com o levantamento bibliográfico para a fundamentação teórica do estudo e foi desenvolvido tendo por base a abordagem de Moran (2007) sobre a integração das tecnologias na educação.

Segundo Moran, vivemos em mundos híbridos, onde tudo se mistura de formas inimagináveis anos atrás. Crianças utilizam, desde bebês, celulares e ainda estamos tentando entender cientificamente que impacto isso tem no desenvolvimento individual e social. Os estudos ainda são contraditórios nas suas conclusões, mas todos precisaram aprender a viver esse novo mundo de forma que nos torne pessoas mais autônomas, colaborativas e responsáveis socialmente.

Assim a concepção as TDICs fica claro que deve ser explorada no desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas, com uma postura participativa que envolva investigação, iniciação científica, e resolução de problemas. A aprendizagem pode mudar o comportamento e a adaptação social de acordo

com Vygotsky, no analisar do desenvolvimento pessoal, visto que as aquisições sociais, culturais dominam o processo psicológico e comportamental do ser humano, afetando as funções mentais. Daí a importância do direcionamento pedagógico diante de tantas ofertas e recursos tecnológicos digitais e meios de comunicação midiáticos.

A sala de aula é o ambiente que deve favorecer a aprendizagem significativa e direcionada, para que favoreça todos os alunos, com peculiaridade, conforme as teorias das inteligências múltiplas.

Os recursos tecnológicos, desde haja um planejamento na aula, respeitando o público alvo, conteúdo e fase de desenvolvimento, favorece a informação que será transformada em conhecimentos perenes, imprescindíveis para a compreensão significativa da aprendizagem. Para tal, o docente tem que ter formação, conhecimento, para elaborar o plano de trabalho, a fim e favorecer não só a formação acadêmica mais a psicossocial, o conhecimento das competências socioemocionais, evitando assim os crimes cibernéticos, despertando a ética e a empatia.

Considerações Finais

Conclui que há necessidade de análise e pesquisa que favoreçam uma visão mais ampla do uso das tecnologias digitais com segurança e conhecimento, em prol de uma formação ética, social e não só de apropriação de informações.

O grande desafio neste estudo é evitar a exclusão digital, promover a inclusão, a ética, e o conhecimento com o uso dos recursos digitais em sala de aula, para que a sociedade tenha a corresponsabilidade em todas as ações quer seja no mercado de trabalho ou no cotidiano.

Neste contexto social que vivemos é indispensável à imersão nos conhecimentos tecnológicos digitais, para o mercado de trabalho e a convivência social.

O conhecimento vai além do saber, tem ser usado para inferência na sociedade, de forma positiva, na construção de uma sociedade justa, que favoreça equidade e igualdade de direitos.

Referências

Coutinho, C. P.; Lisbôa, E. S. (2011). Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, v. 18, n. 1, p. 5- 22.

Hargreaves, A. (2003). *O ensino na sociedade do conhecimento: a educação na era da insegurança..* Porto: Porto Editora, Coleção Currículo, Políticas e Práticas.

Ivic. E.P.C. (2010). *Lev Semionovich Vygotsky*. Recife, PE: Massangana.

Moran, J. M. *O que é Educação a Distância*. Universidade de São Paulo. Disponível em: <[http:// www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm](http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm)>. Acesso em: 19 outubro.2021.

Mugnol, M. (2009). *A Educação a Distância no Brasil: conceitos e fundamentos*. Curitiba,PR: Revista Diálogo e Educação

Moran, J. M. (2007) *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus.

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know*. International Society for Technology in Education.

CAPÍTULO 13

PLATAFORMA ADAPTATIVA CENTRO DE MÍDIAS SP: EDUCAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIA NO FORMATO HÍBRIDO

Camila Aparecida Santi Ramos

Michele Roberta da Silva Caetano Filgueiras

Luiz Otávio Santi Ramos

José Humberto de Lima

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-D

Resumo: A Plataforma Adaptativa atendeu necessidades para a continuidade da formação dos alunos e docentes da Rede Pública do Estado de São Paulo, no contexto Pandêmico nestes dois anos, impactados na Educação por afastamento social. A Secretaria do Estado de São Paulo desenvolveu e implantou o aplicativo Centro de Mídias de São Paulo, visando o desenvolvimento das Competências Midiáticas, Informação e Competências Digitais, para atender as demandas. O presente trabalho através de pesquisa amostral aponta como a proposta de Ensino Adaptativo favoreceu a aprendizagem significativa, com a estratégia de implantação do CMSP alinhada às Políticas Públicas do Novo Ensino Médio, onde a ferramenta garante o acesso às aulas e demais conteúdo, remotamente aos usuários da Rede Pública Estadual, sobre

tudo ao Ensino Médio, instituído pela Lei Federal nº 13.415/2017, definindo que no território nacional pautado a sua formação a uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e uma parte diversificada, na qual o estudante pode escolher uma ou mais áreas de conhecimento para seu aprofundamento, sendo implantada para o quadriênio de 2019 a 2022, onde o CMSP faz-se necessário não sendo apenas uma ação pontual a um período limitado durante a suspensão das aulas presenciais. Como conclusão da pesquisa, pode-se avaliar o impacto do uso de tecnologias educacionais, por ensino híbrido com o uso da plataforma adaptativa refletindo a aprendizagem significativa no chão da escola.

Palavras-chave: Formação docente. Ensino adaptativo. Centro de Mídia.

Abstract: The Adaptive Platform met the needs for the continuity of training of students and teachers of the Public Network of the State of São Paulo, in the Pandemic context in these two years, impacted in Education by social distancing. The São Paulo State Secretariat developed and implemented the São Paulo Media Center application, aiming at the development of Media, Information and Digital Skills, to meet the demands. The present work, through sample research, points out how the Adaptive Teaching proposal favored meaningful learning, with the CMSP implementation strategy aligned with the Public Policies of the New High School, where the tool guarantees access to classes and other content, remotely to users. from the State Public Network, especially to High School, established by Federal Law nº 13.415/2017, defining that in the national territory, their training is based on a National Common Curricular Base (BNCC) and a diversified part, in which the student can choose a or more areas of knowledge for its deepening, being implemented for the four-year period from 2019 to 2022, where the CMSP is necessary and is not just a one-off action for a limited period during the suspension of face-to-face classes. As a conclusion of the research, one can evaluate the impact of the use of educational technologies, by blending teaching with the use of the adaptive platform reflecting the significant learning on the school floor.

Keywords: Teacher training. Adaptive teaching. Media Center.

Introdução

Implantado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, o Centro de Mídias SP – CMSP, na Rede Estadual de Educação, tem por finalidade

favorecer a formação dos profissionais da Educação de forma mediada e tecnológica, ampliar e contribuir na formação de qualidade aos discentes conforme o ensino do século XXI (SEDUC – SP, 2019). Prevista no Plano Estratégico da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo – SEDUC de 2019-2022, cuja meta é promover um avanço na qualidade de ensino, para que até 2030 a Rede Pública de São Paulo esteja no ranque da Educação mais avançada. Segundo a SEDUC - SP (2019), a Plataforma Adaptativa possui ferramentas virtuais voltadas ao aprendizado e a formação docente, atendendo a educação básica da Rede, vinculada aos conteúdos contemplados as áreas de conhecimento do Currículo Oficial do Estado, em conformidade a Base Comum Curricular e com o Ministério da Educação (MEC). Seu principal objetivo é fomentar a cultura digital, conexão entre os integrantes da Rede e formação continuada.

No contexto atual a aprendizagem significativa, valoriza os conhecimentos prévios dos alunos, com o uso de tecnologia avançada, desperta interesse no saber, associa os conhecimentos com a realidade e respeita o tempo didático do aluno, influenciando no engajamento dos alunos. Sendo, portanto, o formato ideal de educação na atualidade, por contemplar pontos primordiais para tornar o aprendizado atrativo e produtivo (CRUZ e COSTA, 2020). O ensino adaptativo aborda os interesses dos alunos, partindo do que é de seu domínio, fortalecendo os pontos fragilizados, despertando a motivação para o esforço pessoal, partindo de situações problemas e experiência prévia, o que gera a aprendizagem significativa.

O presente trabalho aborda como o CMSP, visa analisar nas escolas estaduais da região de Itapetininga o quanto o aprendizado significativo, tem favorecido o engajamento dos usuários pelas ações diferenciadas na forma de ensinar e aprender.

Mudanças no modelo de aulas diante aos novos desafios

O ensino na Rede Estadual no ensino híbrido

Diante do cenário do pós-pandemia, as mudanças educacionais avançaram significadamente, com a implantação do novo modelo de Ensino Médio através da expansão da carga horária conforme a Lei Federal nº 13.415 de 2017, em especial, os artigos que dispõem sobre o Ensino Médio com a Formação Geral Básica e Itinerário Formativo; e a Deliberação CEE 186/2020 homologada pela Resolução, de 3-8-2020 que fixa normas relativas ao Currículo Paulista da etapa do Ensino Médio. Tendo a necessidade de adequar as matrizes curriculares da etapa do Ensino Médio, às Diretrizes Educacionais Nacionais e Estaduais e as Metas da Política Educacional; visando atender a necessidade de assegurar 200 (duzentos) dias letivos distribuídos em 40 (quarenta) semanas de efetivo trabalho escolar; as alterações da carga horária no novo modelo de Ensino Médio passa de 800 para 1.000 horas anuais, mas serão pelo menos 3.000 horas para os três últimos anos da Educação Básica. Para cumprir a carga horária total, os estudantes do Ensino Médio terão que dedicar mais horas ao ensino escolar.

A Educação Pública, na Era Digital, não poderia deixar de fazer parte da configuração social para o desenvolvimento da Competência Digital, onde a prática pedagógica deve alinhar aos propósitos da Agenda 2030 e do ODS – 4, para o desenvolvimento da sociedade igualitária e tecnológica, com direito ao acesso e permanência dando prosseguimento aos estudos ao longo da vida (IPEA, 2019). Diante ao cenário, o CMSP como plataforma adaptativa atende a demanda, com mudança no formato de aulas no modo remoto e híbrido, conforme as legislações vigentes da SEDUC e assim atender a demanda da Rede Pública. As escolas foram subsidiadas com programas e insumos tecnológicos pelo Governo Estadual.

Vantagens da Plataforma adaptativa e a funcionalidade na Rede Estadual

Com a plataforma adaptativa - CMSP, os usuários ganham autonomia, aprendizagem personalizada, capazes de acompanhar e analisar o seu desempenho em tempo real, podendo fazer ajuste e corrigir os rumos do processo (SEDUC SP, 2019). As situações de aprendizagens adaptativas são através de vídeos, jogos, exercícios, chats, textos de diferentes gêneros, link para acesso a pesquisas, favorecendo a aprendizagem, por respeitar as diferentes formas de aprender do usuário; ampliar o campo da aprendizagem por interação, respeitar o tempo didático de cada um (LHA, 2021). No CMSP, o usuário assimila a seu modo o aprendizado no seu tempo didático, vencendo suas dificuldades, podendo acessar quantas vezes forem necessárias para fixar, reforçar ou aprofundar os saberes. Composto por vários aplicativos com diversos tipos de ações a ser explorado, assim como um termômetro a plataforma dá a temperatura da aprendizagem para acelerar, reduzir a velocidade dos conteúdos, bem como regular o grau de dificuldades do processo de ensino (Cabral, 2019).

As vantagens da utilização das plataformas adaptativas no processo de ensino e aprendizagem para docentes e discentes, segundo Lopes (2016) são: roteiro de aprendizagem personalizado; favorece a análise do processo de aprendizagem por desempenho; gera informações úteis e completas por dados em tempo real; autocorreção, favorecida pela diversidade ofertada; otimiza a organização e programação das aulas de forma individualizada; da flexibilidade ao trabalho do formador, abrindo várias opções para o trabalho formativo da turma, favorecendo a monitoria de estudos, dando autonomia ao usuário. Garante à adequação do conteúdo a aprendizagem, favorecendo as habilidades e competência a serem desenvolvidas de forma contextualizada; através do domínio das competências digitais, pelas TICs, torna o aprendizado mais insti-

gante, por oferecer desafios, ser em formato de etapas, e gerar retorno imediato; favorece a aprendizagem em qualquer tempo e espaço através das plataformas digitais, o acesso aos conteúdos por aplicativos e dispositivos móveis favorece a participação do usuário; indo além da escola.

Segundo Wilson et al. (2013) é uma das oito competências que são consideradas essências para o desenvolvimento ao longo da vida. É possível reconhecer que a Alfabetização Midiática (AMI) tem papel fundamental no cotidiano e empodera os cidadãos para a compreensão das funções da mídia e outros provedores de informação, a avaliar criticamente seus conteúdos e, como usuários e produtores de informação e de conteúdos de mídia, a tomar decisões com base nas informações disponíveis (WILSON et al., 2013).

Composição da Plataforma adaptativa Centro de Mídias SP na formação docente

Os conteúdos integrados criados pelo CMSP com objetivo de auxiliar o formador em sala de aula no formato híbrido podem ser utilizados de múltiplas formas, sendo criado como suporte ao trabalho de formação na rede em longo prazo (SEDUC SP, 2019). Permite compartilhamento de materiais elaborados por especialistas da rede de educação do Estado de São Paulo, o foco está nas habilidades relacionadas ao novo currículo do Estado. O formador pode aplicar quando achar necessário por ser assíncrono dentro da programação e elaboração das formações, composto por vários aplicativos sendo estes: Google classroom; Dashboard canais, apps, chat, programa mão na massa, Maker Gamer, interação síncrono e assíncrono (SEDUC SP, 2019). Em 2022, foi implantado o Centro de Inovação da Educação Básica Paulista, polos de transmissão – CIE-BP, que conta com um professor para atuar e explorar acervo cultural de São Paulo.

Atualmente é complemento das aulas presenciais no ensino híbrido, visto que os conteúdos são elaborados por especialistas, tanto para transmissão de

aulas como para formações docentes, em conformidade com o currículo oficial e os itinerários formativos / expansão (EFAPE, 2021). As gravações e transmissões são elaboradas em estúdios instalados na sede da Escola de Formação dos Profissionais da Educação (EFAPE), porém as aulas transmitidas aos alunos, tanto podem ser as gravadas pelos especialistas da EFAPE, como pelos próprios docentes da turma e transmitidas em tempo real nas Unidades Escolares, para todas as etapas e segmentos da Educação Básica (EFAPE, 2022).

Metodologias e procedimentos

O presente estudo teórico e prático teve como princípio o estudo sistemático com o levantamento bibliográfico para a fundamentação teórica do estudo e foi desenvolvido tendo por base nas legislações vigentes de criação do Centro de Mídias SP, com o foco na construção do referencial teórico, através da pesquisa amostral da Diretoria de Ensino de Itapetininga, nas 52 escolas nos municípios da sua jurisdição. Através de dois quadros com análise da visão gestora e análise da visão dos discentes pelos alunos gremistas.

No formulário I os dados dos professores coordenadores das unidades escolares propõe analisar competências e habilidades tecnológicas, necessárias para a formação e o desenvolvimento com o uso do aplicativo CMSP. O formulário II analisou o desempenho engajamento dos discentes através da visão dos gremistas, as habilidades tecnológica, motivacional para a aprendizagem.

Das etapas realizadas, iniciou com estudo teórico para fundamentação legal e embasamento do estudo, para a elaboração do formulário aos docentes e aos discentes a coletas de dados nos dois grupos, via whatsapp (Grupo de gestores interagir e Grupo Grêmio Estudantil interagir) ambos da Diretoria de Ensino de Itapetininga; com os dados levantados entre os dias 04 a 19 de abril, foi possível a análise e a elaboração dos gráficos e por fim a conclusão da pes-

quisa. Para cada grupo pesquisado foram elaboradas 05 questões classificação de múltipla escolha. O resultado da pesquisa amostral teve por objetivo indicar os pontos positivos e negativos do uso da plataforma adaptativa – CMSP da Diretoria e Ensino da região de Itapetininga, desde 2020 até abril de 2022.

Na etapa realização da pesquisa de campo por modo amostral, com uso do instrumento de coleta, via google forms, socializados no Whatssap dos grupos Interagir da Diretoria de Ensino de Itapetininga ao público alvo. A escolha do uso dos grupos Interagir Diretoria de Ensino, para otimiza o tempo de retorno e por serem loca de compartilhamento de boas práticas, sendo uma ferramenta informal, utilizada para interação e informações, onde desde 2017 nesta Diretoria de Ensino. A pesquisa por representatividade de modo amostral atingiu as 52 Unidades Escolares, por 52 gestores e por 52 grêmios estudantis dos segmentos anos iniciais, anos finais do ensino fundamental e ensino médio.

I - Formulário para os docentes sendo estas: Docentes gestores

A frequência de acesso é de 85% acessam diariamente e 15% semanalmente. As escolas que acessão uma vez por semana são dos anos iniciais, as formações são semanais, sendo assim 100% acessão todas as formações ofertadas pela SEDUC e pela Diretoria de Ensino via Plataforma CMSP as formações das ATPCs.

Nos resultados das formações o desempenho dos alunos em 79% plenamente satisfatório e em 21% satisfatório. Quanto à contribuição na formação contínua aos docentes, 83% estão plenamente satisfatória e 17% satisfatória, sendo um resultado surpreendente diante do contexto e das dificuldades de acesso, falta de equipamento e conexão e cultura digital dos mesmos. Quanto os conhecimentos transpostos e adquirido com a formações no CMSP em por menção, onde 0 é nenhuma contribuição e 5 é uma excelente contribuição à

nota geral foi de 4.77. Os recursos da plataforma adaptativa CMSP atingiu a meta esperada pela Rede Estadual na formação docente conforme previsto no Plano estratégico da Rede. O acesso analisado por menção, onde 0 sem acesso e ferramentas necessárias e 5 é uso de todos os recursos sem falhas o resultado foi 4.31.

II - Alunos gremistas

Nota que a plataforma adaptativa é atrativa aos para os alunos, o que facilita o processo de aprendizagem em 100%. A Plataforma adaptativa CMSP é de simples acesso em 89% e parcialmente acessível em 11%, o uso é sem dificuldades de acesso. Quantidade de acesso é diariamente utilizada pelos alunos em 100%. Quanto ao rendimento escolar dos alunos adquirido na Plataforma adaptativas CMSP, apontou 71% plenamente satisfeitos e 29% satisfeitos. Os conhecimentos adquiridos que favoreceu o aprendizado dos conteúdos curriculares propostos pelo Currículo Oficial do Estado, e socializado via CMSP os resultados foram de 89% plenamente satisfatórios e em 11% satisfatório.

Considerações Finais

Os resultados demonstram que a plataforma adaptativa CMSP foi muito favorável no momento de suspensão das aulas de modo remoto e na atualidade tem sido essencial para o ensino híbrido no pós-pandemia com o retorno presencial. As dificuldades apontadas forma quanto ao acesso á internet aos alunos, aos docentes a dificuldade em familiarização com o uso da tecnologia como ferramenta de estudo, quanto à formação pedagógica apontada como produtiva e replicável. O acesso as TICs ainda é um desafio a vencer, necessita investimento na formação docente e nas parcerias para o acesso e aquisição das ferramentas, que são de custos altos, para aquisição do público alvo da escola publica, apesar dos investimentos da Secretaria Estadual Paulista, através dos

Programas Dinheiro Direto na Escola e Programa Professor Conectado, disponibilizados para Rede, os valores são insuficientes para atender a demanda com valores fora do valor real de mercado, a infraestrutura para uso desses suportes digitais, a instalação dos aplicativos nas escolas de difícil acesso.

Conclui que há necessidade de análise e pesquisa que favoreçam uma visão mais ampla sobre os resultados do uso da plataforma adaptativa no rendimento escolar, para que de fato o aprendizado seja consolidado com equidade, qualidade e eficiência nesta sociedade da Era Digital. A análise positiva para o uso da Plataforma que vem atendendo as demandas da Rede de Ensino, sobre tudo na implementação desde 2021 do Novo Ensino Médio para cumprimento da carga horária exigida por lei.

Referências

Araujo; BEHAR, Patricia Alejandra. Competências Digitais na Educação: Uma discussão acerca do conceito. EDUR - Educação em Revista. 2019; 35:e 209940

Barthes, R. (1967). A atividade estruturalista. In C. H. Escobar (Org.). O método estruturalista (pp. 57-63). Rio de Janeiro: Zahar.

Cabral, A. (2019). Centro de Mídia Independente: os primórdios do ativismo digital no Brasil. Editora Appris.

Costa, D. (2018). Neurociência cognitiva. [e-book] Flórida: Must University

Cruz, J., dos Santos Tavares, E., & Costa, M. (2020). Aprendizagem significativa no contexto do ensino remoto. *Dialogia*, (36), 411-427.

EFAPE - Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. Ensino híbrido: Práticas de Orientação de Estudos – 2ª Edição. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br> > acao-formacao >. Acesso em 28 de dezembro de 2022

Governo Federal - Lei Federal nº 13.415 de 2017, que dispõem sobre o Ensino Médio com a Formação Geral Básica e Itinerário Formativo; Governo do Estado de São Paulo - LEI Nº 11.494, Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/ods/ods4.html>. Acesso em: 01 de janeiro de 2023.

Lha, N. Y. (2021). Perspectivas didáticas do ensino de filosofia a distância: um olhar sobre o curso do centro de mídias SP. *Filosofia e Educação*, 13(1), 2094-2125.

Lopes, A. (2016). 10 vantagens da aprendizagem adaptativa. Disponível em: <http://www.areded.inf.br/4111-2/> >. Acesso em: 04 de abril de 2022.

Secretaria de Educação do Estado de São Paulo – Resolução SEDUC nº 97/2021, que estabeleceu as diretrizes para a organização Curricular do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino de São Paulo.

Secretaria de Educação do Estado de São Paulo - Deliberação CEE 186/2020 homologada pela Resolução, de 3-8-2020 que fixa normas relativas ao Currículo Paulista da etapa do Ensino Médio.

Secretaria Estadual de educação de São Paulo, CMSP - Disponível em: <https://centrodemidiassp.educacao.sp.gov.br/parceiros> - acesso em 04 de abril de 2022.

Watson, R. (2010). *Future minds: how the digital age is changing our minds, why this matters, and what we can do about it*. Nicholas Brealey Publishing.

SILVA, Ketia Kellen

Anexo I – Resultado da pesquisa com os docentes da equipe gestora

Os recursos tecnológicos utilizados em suas aulas de modo remoto ou híbrido são realizados com que frequências?

Mais Detalhes

● diariamente	44
● semanalmente	5
● quinzenalmente	0
● mensalmente	0
● (não utilizo)	0



Quanto a contribuição de conhecimentos nas aulas com a formação ofertada nas ATPCs pelo CMSP, você avalia seu desempenho como:

Mais Detalhes

Insights

● Plenamente satisfatório;	43
● Satisfatórios	8
● Insatisfatório	0
● Não contribui	0



● Plenamente satisfatório;	41
● Satisfatórios	11
● Insatisfatório	0
● Não contribui	0



Considera o CMSP, um procedimento que favorece seu conhecimento para transpor ao trabalho docente, considerando de 0 a 5, onde 0 menor contribuição e 5 a maior contribuição.

Mais Detalhes

Insights

52

Respostas

4.77

Número Médio

Considerando a dificuldade de acesso as ferramentas por falta de ferramentas ou internet no seu ambiente de trabalho, você considera a pontuação de 0 a 5 onde 0 é o valor menor de qualidade e 5º valor maior de qualidade na formação.

Mais Detalhes

Insights

52

Respostas

4.31

Número Médio

Anexo II – Resultados da pesquisa com os alunos Gremistas

A Plataforma adaptativa CMSP é quanto em valores atrativa para seu conhecimento, avalie de 0 a 5 onde 0 é o menor valor e 5 o maior valor.

[Mais Detalhes](#) [Insights](#)

52
Respostas

4.83
Número Médio

Em sua opinião a Plataforma adaptativa CMSP tem procedimentos simples de para utilização e acesso?

[Mais Detalhes](#) [Insights](#)

● SIM	46
● NÃO	0
● PARCIALMENTE	6



Para acompanhamento das aulas como aluno qual é a sua frequência de acesso?

[Mais Detalhes](#) [Insights](#)

● diariamente	52
● semanalmente	0
● quinzenalmente	0
● mensalmente	0
● não utilizo	0



Para acompanhamento das aulas como aluno qual é a sua frequência de acesso?

[Mais Detalhes](#) [Insights](#)

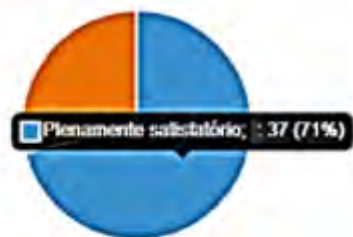
● diariamente	52
● semanalmente	0
● quinzenalmente	0
● mensalmente	0
● não utilizo	0



O seu desempenho e rendimento escolar com o uso do CMSP você valia como sendo :

[Mais Detalhes](#) [Insights](#)

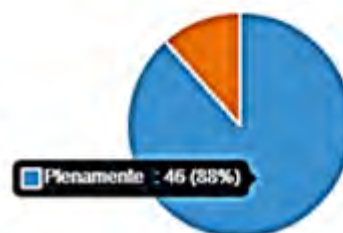
● Plenamente satisfatório;	37
● Satisfatórios	15
● Insatisfatório	0
● Não contribui	0



O seu conhecimento adquirido pelas aulas e conteúdos da plataforma adaptativa CMSP, articula e favorece o aprendizado dos conteúdos do currículo oficial?

[Mais Detalhes](#) [Insights](#)

● Plenamente	46
● Parcialmente	6
● Não contribui	0



CAPÍTULO 14

CURRÍCULO E TECNOLOGIA: UMA VEREDA PARA A EDUCAÇÃO

Érika dos Santos Alves

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-E

Resumo: O estudo em questão tem como objetivo verificar se as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs), utilizadas como ferramentas aliadas às Novas Metodologias, têm a condição de proporcionar uma aprendizagem de qualidade aos discentes. Aprendizagem essa voltada para a autonomia, a criticidade, e que favoreça as novas demandas educacionais da sociedade contemporânea e a partir daí, serem inseridas no currículo. Assim, este trabalho teve como forma de investigação a pesquisa bibliográfica, por intermédio do levantamento de referências teóricas publicadas. O estudo se justifica por apresentar um relato de experiência sobre o uso da tecnologia como ferramenta para discentes do 5º ano do ensino Fundamental 1 e que foi inserida no currículo da escola. As conclusões mostraram que a pesquisa serviu de mote para a conceituação de algumas definições visando o esclarecimento de como serão usados no estudo. Portanto, a tecnologia e educação são conceitos indissociáveis. Desta feita, é a partir do aprofundamento e da reflexão dos atores do campo educacional que essas ferramentas poderão ser empregadas como apoio ao processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Desafios Educacionais. Currículo. Novas Metodologias.

Abstract: The study in question aims to verify if the Digital Information and Communication Technologies (TDICs), used as tools allied to the New Methodologies, are able to provide quality learning to students. Learning that is focused on autonomy, criticality, and that favors the new educational demands of contemporary society and, from there, be inserted into the curriculum. Thus, this work had as a form of investigation the bibliographic research, through the survey of published theoretical references. The study is justified by presenting an experience report on the use of technology as a tool for students of the 5th year of Elementary School 1 and that was inserted in the school curriculum. The conclusions showed that the research served as a motto for the conceptualization of some definitions in order to clarify how they will be used in the study. Therefore, technology and education are inseparable concepts. This time, it is from the depth and reflection of actors in the educational field that these tools can be used to support the teaching-learning process.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies. Educational Challenges. Resume. New Methodologies.

Introdução

Tratar da relação necessária ao processo de ensino-aprendizagem entre as tecnologias, as novas metodologias, o currículo e a interatividade é sempre um desafio. Haja visto a quantidade de material que tem sido produzido com este objetivo, principalmente, após o período pandêmico, em que as escolas tiveram que adaptar-se ao novo, e de certa forma, essas instituições viram-se impelidas a ampliarem os seus processos em vista das diferentes habilidades e dos conhecimentos distintos que afloraram no ensino híbrido. Professores e estudantes se superaram. E a escola, e o currículo?

Sabemos que o processo de escolarização não é imparcial (Apple, 1994) e o currículo reconstrói-se incessantemente dentro da escola, na sala de aula, mediante as relações que são estabelecidas entre os diferentes atores aliados à maneira como ocorre o ensino, ou seja, como se dá a construção do conhe-

cimento *in loco*. Entretanto, é a partir da reciprocidade dessas relações que as competências, conhecimentos, valores e atitudes são construídos, mesmo que não seja em harmonia com o currículo estabelecido pela instituição. Assim sendo, pode-se afirmar que o currículo é construído e situado em cada tempo histórico e social, o que lhe permite ressignificar-se dinamicamente. As mudanças sempre fizeram parte da vida humana e não deixarão de existir. Nogaró; Ecco (2013) afirmam que não é a mudança contínua que chama a atenção para o ser humano, mas o ritmo com que elas afetam os contextos educacionais. Diante deste contexto, delimitou-se como problema de investigação a seguinte questão: como promover a interatividade entre a educação - compreenda-se currículo e a tecnologia, aliada às novas metodologias de maneira que o processo educacional possibilite uma aprendizagem de qualidade eficiente?

A fim de responder a esse problema, estabeleceu-se como objetivo geral analisar se o uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) junto às novas metodologias integradas a um currículo adaptado à nova realidade escolar é capaz de promover a interação no processo ensino-aprendizagem de maneira eficiente.

Entre os objetivos específicos destacam-se: definir os principais conceitos que serão tratados, tais como TDIC's, currículo, interatividade e novas metodologias para que não haja dúvidas quanto as terminologias e significados; detectar e analisar como as TDIC's podem ser inseridas nas salas de aula aliadas às novas metodologias; relatar e explicar uma prática inovadora a partir de uma experiência diferenciada aplicada em sala de aula, enquanto professor, e que causou uma aprendizagem significativa; e analisá-la.

A relevância do estudo está no fato de mostrar que somente acrescentar as tecnologias na escola não garante que elas sejam inseridas no currículo, nas práticas de professores nem que expandam a qualidade da educação. Nesse

sentido, Silva (2011) pontua que a qualidade educacional no Brasil não pode ser reduzida à interposição ou não de tecnologias nas escolas, mesmo que o ingresso dos computadores e da internet seja muito valorizado pelas comunidades.

O estudo torna-se relevante ainda porque propõe uma reflexão sobre as tecnologias na educação e o currículo escolar, já que essas duas propostas foram geradas separadas e, na sociedade contemporânea, passam a ser impedidas a construir trajetos em conjunto no que se refere à pedagogia (Almeida; Valente, 2011; Almeida, 2016). Assim sendo, as instituições escolares precisam encontrar maneiras de incluir as tecnologias em seu currículo, de modo que seu uso seja potencializado pelos professores e, por conseguinte, pelos alunos. Em relação aos aspectos metodológicos, optou-se por realizar uma metodologia voltada para a pesquisa teórica. Segundo Lakatos e Marconi (2001), a pesquisa teórica ou 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, dentre outros.

Currículo e Tecnologia: uma vereda para a educação

Delimitando Conceitos

Antigamente, mesmo estando presente nas atividades criadas por educadores de todas as épocas e lugares, o termo currículo ainda não era usado para denominar essa atividade. De acordo com Goodson (2001), o currículo, da forma que conhecemos hoje, não foi constituído em um momento específico da história, mas dialoga com a história e com os contextos sociais de cada época, até os dias atuais.

Há uma pluralidade de sentidos que podem ser encontrados em sua conceituação, quando se trata de currículo, porque essa depende da abordagem que o cerca e da linha teórica adotada, sendo por vezes, convergentes ou até mesmo, divergentes. Dentre as inúmeras definições encontradas, escolheu-se a escrita por Silva (2006), em que o currículo pode ser compreendido também como prática de significação. Na mesma linha de pensamento, Lopes e Macedo (2011) apontam que:

[...] ele [o currículo] é uma prática de poder, mas também uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isto produzindo sentidos. Trata-se, portanto, de um discurso produzido na interseção entre diferentes discursos sociais e culturais que, ao mesmo tempo, reitera sentidos postos por tais discursos e os recria. [...] qualquer manifestação do currículo, qualquer episódio curricular, é a mesma coisa: produção de sentido (Lopes; Macedo, 2011, p. 41-42).

Quando se compreende o currículo como prática de significação, é necessário ponderar sobre seu caráter produtivo e inovador, desse modo, vê-lo como relação social. Nesse sentido, Silva aponta que:

[...] embora o currículo esteja submetido a regras, a restrições, a convenções e a regulamentos próprios da instituição educacional, também ele pode ser [...] analisado como um discurso. Também o currículo é um espaço, um campo de produção e de criação de significado. No currículo se produz sentido e significado sobre os vários campos e atividades sociais, no currículo se trabalha sobre sentidos e significados recebidos, sobre materiais culturais existentes (Silva, 2006, p.20-21).

Todavia, na sociedade contemporânea, se tornou impossível pensar a educação dissociada das novas Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs), que surgiram no contexto da Terceira Revolução Industrial e Revolução Informacional e, foram potencializadas na década de 1990, exemplificando-as tem-se: a internet, os computadores, as câmeras fotográficas, os celulares, os softwares, dentre outras ferramentas. (Freitas, 2021). Sendo pensadas como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada e ampla,

suas ferramentas possuem o potencial de colaborar com diversos setores da sociedade.

Durante um período, as TDICs foram agregadas à práxis docente com o intento de apoio ao educador na busca de uma aprendizagem significativa alinhando o processo de ensino aprendizagem à realidade dos alunos visando despertar maior interesse e engajamento por parte dos estudantes. Entretanto, atualmente é essencial ir além, promover a alfabetização e o letramento digital, tornando acessíveis as tecnologias e as informações que circulam nos meios digitais e oportunizando a inclusão digital, como consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018). Nesse sentido, a BNCC considera o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais, como destaca a competência geral 5:

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

Assim, vê-se como imprescindível a reflexão sobre como integrar as TICs ao currículo escolar. De acordo com Kenski,

Educação e tecnologia são indissociáveis, e para que ocorra essa integração, é preciso que conhecimentos, valores, hábitos, atitudes e comportamentos do grupo sejam ensinados e aprendidos, ou seja, que se utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação (Kenski, 2013, p. 43).

Segundo o pesquisador José Armando Valente (2002), “a questão fundamental reside no domínio do conhecimento técnico e do conhecimento pedagógico do professor unificadamente”. Ao se tratar da integração entre as tecnologias e a educação, a implantação requer que as duas categorias de domínio descritas cresçam juntas ao profissional do ensino (Valente, 2002).

Para Sánchez (2002), são três os níveis pelos quais a integração curricular das TDICs está dividida: preparação, uso e integração. Para ele, o nível mais avançado é justamente o terceiro, da integração, pois compreende incorporar as TDICs ao currículo para uma finalidade educativa específica, uma intenção de aprendizagem explícita. Sendo a Integração canalizada na tarefa de aprender e não nas próprias TDICs, prevê transparências nas metas pedagógicas e contribuição para a aprendizagem, ficando as TDICs, por assim dizer, invisíveis nessa circunstância.

Portanto, é imprescindível ao educador manter-se focado num ponto: é essencial conciliar a intencionalidade da atividade ao uso das TDICs, e conectar a atividade ao recurso mais adequado para ela, caso contrário, corre-se o risco de o estudante não compreender a proposta e associá-la, unicamente, ao uso de um “simples elemento tecnológico”, sem que se origine uma aprendizagem significativa.

Relato de uma Prática Inovadora: uma análise

O período pandêmico vivenciado por toda a humanidade em 2020 ocasionou diversos acontecimentos que somente na ficção poderiam ser previstos: caos, mortes, isolamento, solidão, depressão.

Por outro lado, incitou o ser humano, nas mais diferentes vertentes, a versatilidade, empatia e criatividade humana para conseguir superar este período tão devastador da história.

Vários foram os relatos, em todos os campos da sociedade, em que as fronteiras se tornaram invisíveis, os limites transponíveis e as experiências, disseminadas para poderem ser multiplicadas e a humanidade retomar seu espaço.

No campo da educação isto também ocorreu: a internet se transformou em um meio, ou pelas circunstâncias, o único meio de socialização de conhecimento, de aprendizagem, de formação, de trocas de experiências, de amizades que se consolidaram pós pandemia.

Para mim, assim como para tantos outros professores da Educação Básica, o primeiro impasse foi estar em frente a uma câmera, com crianças em suas casas, se sentindo tão inseguras e tão acuadas como eu. Passados os primeiros dias, de adaptação mútua, outros desafios vieram: trabalhar os conteúdos curriculares? Os materiais das crianças estão na escola, tem que disponibilizá-los para as famílias, como será a organização? O que e como fazer para que as crianças aprendam os conteúdos básicos? E até quando? Essa última questão era a que mais vinha nas discussões tanto dos educadores quanto dos educandos, mas ninguém tinha a resposta.

Os dias se tornaram semanas, as adaptações foram acontecendo, as semanas se tornaram meses... e durante este período busquei consumir o máximo de conteúdo pedagógico possível. Um deles foi o Padlet.

O Padlet é uma ferramenta online que permite a criação de um mural ou quadro virtual dinâmico e interativo para registrar, guardar e partilhar conteúdo multimídia. Funciona como uma folha de papel, onde se pode inserir qualquer tipo de conteúdo (texto, imagens, vídeo, hiperlinks) juntamente com outras pessoas. Com a mesma conta pode-se criar vários murais e que pode ser acessado pelo site <https://pt.br.padlet.com/>. (Inovaeh, 2019, p.3)

Diante dessa ferramenta, muitas possibilidades, em sua maioria compartilhadas por outros professores que se apropriaram dela antes de mim: tutoriais em vídeo, em pdf...uma infinidade de alternativas, um verdadeiro “mundo” de ideias.

Trabalho com uma turma de 5º ano do ensino Fundamental 1, crianças que têm entre 10 e 11 anos. A equipe que trabalho era composta por 5 turmas

de 5º ano, e na instituição, temos que seguir o mesmo planejamento estando sempre alinhadas. Logo, qualquer sugestão tem que ser aceita por todas para poder se transformar em uma ação efetiva. Entretanto, diferente de mim, as outras professoras não se interessaram pelas oportunidades de aprendizagens digitais, o que foi resolvido comigo sendo a tutora para que o Padlet pudesse ser construído.

Trabalhamos a mais de 12 anos, na parte literária, com as obras e vida de Monteiro Lobato. A biblioteca da escola tem um acervo fabuloso composto pelas obras do autor. Nos períodos presenciais, a abertura do projeto é feita por intermédio de um teatro em que atuamos como personagens.

Paralelo a leitura das obras, trabalhamos com resenhas, escrita de pequenas peças pelas crianças para poderem apresentar-se nas outras turmas, fazíamos gincanas com o conhecimento sobre a vida do autor... enfim, um projeto que culminava com uma Viagem Acadêmica para Taubaté, SP, terra de nascimento de Lobato. Tudo isso foi por pandemia abaixo. Nos tornamos praticamente órfãs do projeto, dentre tantas outras perdas.

Adaptação, criatividade, estímulo, trabalho em equipe, isso nos proporcionou uma reflexão sobre o possível diante da realidade. Livros online foram disponibilizados por diversas editoras, incluindo os de Lobato por terem caído em domínio público. Então, para a data de abertura do projeto, fizemos uma biblioteca virtual, que oferecia tanto a biografia quanto as obras do autor. A leitura foi, pelo menos parcialmente, alcançada. E a escrita? Como organizar e estimular a escrita virtualmente? Foi aí que entrou o Padlet.

A proposta naquela época era de escrever para Lobato, relatando sobre uma das obras lidas. Montei um tutorial para que pudessemos ensinar as crian-

ças - surpresa - muitas o conheciam e já o utilizavam. Naquele momento, conseguimos, juntas nos unir e fazermos daquele momento único, uma abordagem totalmente diferente do que estávamos acostumadas, mas nem por isso, perdemos o foco no trabalho que deveria ser desenvolvido.

Passado aquele momento, o Padlet foi inserido em nossa rotina pedagógica, afinal, as ferramentas midiáticas vieram para ficar, acredito nisso. A cada ano com uma abordagem diferente, seja um recado para Lobato, seja uma conclusão sobre um trabalho de Ciências ou... um recado para um personagem de Lobato, como foi a proposta deste ano (2022). Após a leitura das obras, o desafio feito para as crianças foi que deveriam escolher uma obra do autor, redigir uma sinopse dela, escrever um recado para um dos personagens, analisando uma ação realizada por ele na história e apoiando-o ou não. Após isso, deveriam justificar a posição tomada. A atividade foi um sucesso pedagógico e literário.

Penso que desta maneira a tecnologia deva ser inserida em sala de aula, como ferramenta, apoio ao processo ensino-aprendizagem, pois o protagonismo tem que ser do aluno, visto que ela deve intencional o desenvolvimento educacional e a aprendizagem dos estudantes.

Concluindo, Almeida (2000), afirma que a utilização das tecnologias no processo educativo proporciona novos ambientes de ensinar e aprender diferentes dos ambientes tradicionais, e as reais contribuições das tecnologias para a educação surgem à medida que são utilizadas como mediadoras para a construção do conhecimento.

Considerações Finais

O trabalho teve como finalidade analisar de que maneira a tecnologia inserida na sala de aula utiliza-se das novas metodologias para proporcionar a interatividade e a aprendizagem no processo educacional. Assim, percebeu-se que a interação entre tecnologia e educação são conceitos indissociáveis, uma vez que educação está voltada pra o desenvolvimento de Capacidades intelectuais e morais dos educandos, almejando uma melhor integração individual e social.

Desta feita, é a partir do aprofundamento e da reflexão dos atores do campo educacional que essas ferramentas poderão ser empregadas como apoio ao processo ensino-aprendizagem. Os recursos tecnológicos podem proporcionar, tanto para os educadores quanto para os educandos, inúmeras oportunidades de protagonismo, incitando a formação de um cidadão mais autônomo e participante.

As definições retratadas no presente artigo, em muito contribuíram para a compreensão delas, elucidando e incentivando a reflexão de que, a partir da utilização das TIDCs aliadas às novas metodologias, é possível garantir um ensino de qualidade.

Cada escola deve oferecer formações para os professores e nelas, buscar refletir coletivamente sobre o papel da escola, que é a formação do senso crítico e criativo das crianças para o exercício da cidadania, e das novas tecnologias numa perspectiva de interatividade, em que o docente torna-se desafiador, formulador de problemas, provocador, coordenador de equipes de trabalhos, sistematizador de experiências, valorizando a colaboração e a participação. E o discente, um protagonista desta ação.

Referências

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini (2016) Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Org.). Web Currículo: Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital <<http://www.lettracapital.com.br/loja/16-ciencias-humanas?p=3>>. Recuperado em 15 ago. 2022

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. (2008) *Desafios e possibilidades de integração de tecnologias ao currículo*. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/kellykobor/desafios-e-possibilidades-9733771>. Recuperado em: 10 ago. 2022.

Barreto, Raquel Goulart. (2010) *A Formação de Professores a Distância Como Estratégia de Expansão Do Ensino Superior*.<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/13.pd>. Acesso em ago. 2022

Brasil.(2018) Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf

Freitas. Matheus (2021) *Você sabe o que são as novas Tecnologias da Comunicação e Informação?* <https://shre.ink/mNa0>

Gardelli, Magda Mulati. (2016) *A prática da autoria no ensino médio: análise de uma proposta de trabalho com o uso das redes sociais virtuais*. 134 f. Tese de Doutorado PUC, São Paulo, SP, Brasil. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/19415> . Acesso em: ago. 2022.

Lopes, A.; Macedo, E. (2011) *Teorias de Currículo*. São Paulo: Cortez.

Nogaro, Arnaldo e Ecco, Idanir (2013) *Mudanças Antropológicas Decorrentes do Uso das Tecnologias Digitais Da Informação e Comunicação (TDICS)* 11nq.com/sGZD3

Silva, Ângela Carrancho da. *Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática*. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362011000400005>

Secretaria Geral de Educação a Distância da Universidade Federal de São Carlos. (2019) *Tutorial Padlett: criando murais* [e-book]. São Paulo: São Carlos

CAPÍTULO 15

QUALIDADE EDUCACIONAL POR LÓGICA GERENCIAL NA REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO: METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO - GESTÃO DE RESULTADOS INTENCIONAIS OU REAIS, NA BUSCA POR QUALIDADE TOTAL?

Camila Aparecida Santi Ramos

Mariana Lopes dos Santos

Renato Walter

Iracema do Carmo Soares Vieira de Paula

Doi: 10.48209/978-65-5417-083-F

Resumo: A presente pesquisa pretende investigar se o uso do Método de Avaliação PDCA, através dos indicadores determinados pela Secretaria de Educação Estadual para a Avaliação de Desempenho Institucional e da Diretoria Regional de Ensino de Itapetininga, são resultados úteis para correção dos rumos em prol da Melhoria da Qualidade da Educação. Por observação dos dados levantados na Reunião da Gestão

Integrada, através Programa Método de Melhoria de Resultados, analisando o quanto o ciclo PDCA pode contribuir na visão geral na busca do avanço dos Índices de Desempenho Educacional, utilizando apenas análise dos resultados das avaliações externas: Sistema de avaliação de rendimento escolar do Estado de São Paulo. Para tanto o objetivo geral é refletir sobre os dados levantados neste semestre. O objetivo específico é verificar se o processo usando os indicadores avaliações externas, como foco principal da qualidade para definir as Políticas Públicas Educacionais, podem apontar caminhos para a Melhoria dos Resultados ou se os resultados são conduzidos de modo intencional para exaltar a Política Partidária da Gestão atual do Governo. Por revisão teórica e fundamentada, por análise bibliográfica e documental de abordagem qualitativa, notou-se que o Programa Gestão Integrada propõe Melhoria da Qualidade na Rede Estadual de Educação, com uso de indicadores definidos de modo sistemático pelo Método de Melhoria de Resultados, por ideologia Neoliberal, por método empresarial, visando Qualidade Total e não aponta os resultados reais, porém a ferramenta PDCA é norteadora e eficaz se utilizados os indicadores corretos.

Palavras-chave: Método de Melhoria de Resultados. Qualidade Total. Qualidade da Educação.

Abstract : The present research intends to investigate whether the use of the PDCA Assessment Method, through the indicators determined by the State Education Department for Institutional Performance Assessment and the Regional Board of Education of Itapetininga, are useful results for correcting the directions in favor of Improving the Quality of Education. By observing the data collected at the Integrated Management Meeting, through the Results Improvement Method Program, analyzing how much the PDCA cycle can contribute to the overview in the search for the advancement of Educational Performance Indexes, using only analysis of the results of external evaluations: System of school performance in the State of São Paulo. Therefore, the general objective is to reflect on the data collected in this semester. The specific objective is to verify if the process using external evaluation indicators, as the main focus of quality to define Public Educational Policies, can point out ways to Improve Results or if the results are intentionally conducted to exalt the Party Policy of Management current government. Through theoretical and grounded review, through bibliographic and documentary analysis of a qualitative approach, it was noted that the Integrated Management Program proposes Quality Improvement in the State Education Network, using indicators systematically defined by the Results Improvement Method, by ideology Neoliberal, by business method, aiming at Total Quality and does not point out the real results, but the PDCA tool is guiding and effective if the correct indicators are used.

Keywords: Results Improvement Method. Total Quality. Quality of Education.

Introdução

No mundo contemporâneo onde tudo gira em torno da Qualidade, o segmento Educacional não pode ficar fora do contexto, por ter a função social no desenvolvimento das potencialidades do ser cidadão que irá inferir na sociedade de forma positiva e participativa, sobre tudo no mundo do trabalho.

Hoje o modelo educacional ideal para atender essa necessidade tem o principio no Modelo de Gestão Integrada, que está introduzido na Rede Estadual de São Paulo. O modelo propõe um intercâmbio permanente entre o Currículo, a Avaliação e a Formação, corresponsabilizando as Escolas e a Secretaria, por meio dialógicos e ao mesmo tempo garantindo a autonomia das instituições de ensino, quanto à integração da proposta coletiva para a Rede Estadual.

As Secretarias coordenam os processos colaborativos e de formação para a construção da Matriz Curricular da Rede, organizar e articular com a Base Comum Curricular Nacional, e a composição da parte diversificada, esses documentos dão suporte para as escolas construírem seu Plano Anual de trabalho e o Regimento Escolar e demais documentos, que servem como bússolas, norteando dos rumos para atingir as metas esperadas, documentos esses construídos a partir dos dados das avaliações institucionais.

A verificação da aprendizagem ocorre desde a década de 90, por avaliação externas e padronizadas em forma de testes, que tem servido como instrumentos indicadores pelos sistemas de ensino dos governos Federais e Estaduais, para direcionar as políticas públicas educacionais. São indicadores que servem para medir a qualidade de ensino e aprendizagem dos sistemas.

Esta pesquisa visa revisitar os modelos e ferramentas utilizadas pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo na atualidade, e se estes indicam

os resultados reais e ou apontam resultados direcionados para exaltar a gestão atual, através de indicadores pré-determinados, sendo que a partir dos resultados das avaliações externas, são implementadas as políticas com a justificativa da melhoria da qualidade, influenciando decisões pedagógicas. O contexto que a pesquisa presente se insere está nesta análise reflexiva de como o PDCA é utilizado de forma intencional de ideias neoliberais, por vivências pessoais, profissionais e acadêmica, firma a elaboração do estudo presente.

Instrumentos e ferramentas de avaliação institucional

MMR – Qual contribuição para análise dos resultados de qualidade?

O Estado de São Paulo e governo o Federal para garantir à política de avaliação da qualidade na educação, no acompanhamento da Rede pública utilizam como indicadores avaliações em larga escala, padronizadas para verificar o rendimento escolar, para tal as ferramenta como diagrama de Ishikawa, histograma , carta de controle e diagrama de dispersão, fluxograma e folha de verificação, análise do swot dentro do ciclo PDCA foram instituído no Programa Método de Melhoria dos Resultados, sistemas empresariais que auxiliam na visão do todo da instituição escolar e da Rede como um todo. Esses sistemas apontam as necessidades de ação corretiva ou complementar dentro do plano de ação da escola e ou da diretoria regional, bem como favorecem as políticas públicas.

Silveira (2009) explicita que, no decorrer de seus dois mandatos, Fernando Henrique adotou as seguintes políticas do Consenso de Washington:

[...] afastamento do Estado como agente financiador da educação; privatização das instituições públicas de ensino; ênfase sobre a avaliação e controle

– Estado avaliador e controlador (Provão, Enem etc.); critérios essencialmente quantitativos para selecionar professores e alunos, bem como para avaliar cursos nos diversos níveis do ensino; ênfase sobre a prática em detrimento da teoria; tecnização das ações educativas; ênfase sobre os fins a serem atingidos, pois estes justificam os meios; preparação escolar profissionalizante e técnica para atender à demanda das empresas (pós-médio, institutos de educação, cursos normais superiores etc.); formação rápida e a distância. Formação esta oferecida, geralmente, por agência de mercantilização do ensino; fetichização da educação. (SILVEIRA, 2009, p. 58). As ferramentas de controle de qualidade são necessárias e necessita análise de onde e como serão aplicadas, para que sejam eficientes, conforme suas características, tem que haver estudo do material e as possibilidades de resolução, os indicadores são escolhidos para que sejam levantados dados pertinentes para o rumo com objetivo de sanar o problema. Quando os dados são incoerentes de pouca qualidade as ferramentas tornam-se ineficientes.

Analisando o MMR, Programa estratégico da SEDUC de São Paulo, a partir do ciclo PDCA, o princípio é de forma sistêmica que quebra o problema apontado pelo indicador, identifica as causas dos problemas, elabora e implementa o plano de melhoria e acompanha os resultados e planos corrigindo os rumos quando necessário, envolvendo todo o segmento da comunidade escolar, promovendo a Gestão Democrática. Os problemas que não são da governabilidade de nível escolar, irá ser reportado para os órgãos competentes na Diretoria de Ensino Regional e ou SEDUC.

A aprendizagem é o foco principal para a verificação dos resultados por Métodos de Ensino e Avaliação. O conceito básico para obter um resultado real é a escolha do modelo ideal para cada Rede e Instituição, conforme os fatores, faixa etária, estrutura, entre outros, para que o feedback auxilie na correção

dos rumos, sendo de suma importância o uso corretos dos indicadores a serem analisados conforme a meta desejada. Claramente indica o controle da SEDUC com a implantação do MMR, com ideias neoliberais.

Os neoliberais pensavam, segundo Pereira (1998), que as reformas teriam como resultado o Estado mínimo. No entanto, nos anos de 1990, verificou-se que era inviável essa proposta, pois era necessária a reconstrução do Estado, para que este “[...] pudesse realizar não apenas suas tarefas clássicas de garantia da propriedade e dos contratos, mas também seu papel de garantidor dos direitos sociais e promotor da competitividade de seu respectivo país”. (PEREIRA, 1998, p. 49).

O mercado organizacional e educacional apresenta diversas ferramentas para análise e verificação da Qualidade de Ensino, que estão sendo utilizadas na Rede Pública de Educação, estão envolvidas a ideia de privatização, “publicização” e terceirização; com controle total e intervenção do Estado no funcionamento do mercado; em relação ao aumento da governança, estão relacionados alguns aspectos: um financeiro, que propõe a superação da crise fiscal, outro estratégico, que propõe redefinição das formas de intervenção no plano econômico-social e um administrativo, no intuito de superar a forma burocrática de administrar o Estado. No que se refere ao aumento da governabilidade, incluem-se a legitimidade do governo perante a sociedade e a adequação das instituições políticas para a intermediação dos interesses (PEREIRA, 1998).

O objetivo é promover a melhoria perene da qualidade da aprendizagem por meio de implementação de ferramentas nas diretorias regionais e nas unidades escolares, visando auxiliar as equipes na sistematização do mmr, por etapas bem definidas.

Nível de desdobramento do MMR

Os Planos são construídos em três etapas e é necessário o acompanhamento para a garantia da execução, verificação dos resultados e correção dos rumos quando necessário, que estão estruturados em três níveis: reunião de

nível 01 – onde a Diretoria apresenta os resultados e demandas da escolar que estão sob sua jurisdição, as ações corretivas e complementares quando necessário, para a SEDUC definir as ações necessárias diante dos apontamentos; reunião de nível 02 – são apresentados os planos e resultados consolidados das escolar e a D.E define ações corretivas e ou complementares diante do exposto e a de reunião de nível 03- na unidade escolar é apresentado e analisado os resultados e proposto ações corretiva e complementares quando necessárias.

Método PDCA para alicerçar o Gestão Integrada no MMR

Criado a mais de 30 anos é a elaboração de um sistema que permite analisar dados e interações rápidas com os resultados, a fim de corrigir os rumos se necessário durante o desenvolvimento do projeto. É um sistema empresarial de resultados, método estatístico que visa controle de qualidade . A sigla refere-se a P: Plan = Planejar; D: Do = Fazer; C: Check = Checar e A: Action = agir. Planejar significa identificar o problema, a situação que será resolvida e selecionar um caminho para a solução. Fazer é realizar o que foi planejado, executando os passos e a forma de reagir a cada movimento. Checar é a etapa que se estabelece que o planejamento e o fazer estão de acordo com as ideias iniciais, e o agir reflete a tomada de ação para a correção dos passos, trazendo os resultados para a solução do planejamento.

É um método considerado simples pela sua clareza de aplicação e direcionador na tomada de decisões. O sucesso das metas está vinculado ao sucesso das operações e da disponibilidade de todos atenderem ao processo, assim como o comprometimento da equipe na busca de implantação, adaptação e ordenação. O método empresarial de avaliação institucional tem um ideal Neoliberal, por visar Qualidade Total.

O FMI e o Banco Mundial se tornaram, a partir de então, centros de propagação e implantação do “fundamentalismo do livre mercado” e da ortodoxia neoliberal. Em troca do reescalonamento da dívida, os países endividados tiveram que implementar reformas institucionais como cortes nos gastos sociais, leis do mercado de trabalho mais flexíveis e privatização. (Harvey,2014p.38)

Qual a importância da ferramenta PDCA e suas características

O ciclo PDCA, é uma ferramenta útil e pode ser utilizada no âmbito educacional, tanto para análise do pedagógico como do administrativo. Para a gestão escolar favorece uma visão helicóptero que norteia os rumos do planejamento das ações. Auxilia no fluxo de matrícula e evasão, gestão de resultados educacionais direcionando a formação da equipe. Para tal é necessário definir o problema e o ciclo, bem direcionado com utilizado de indicadores corretos, vai resolver o problema, para o acompanhamento e controle da qualidade, que depende da intenção e do espaço a ser aplicado ao longo da implantação. O desenvolvimento e coerência na aplicação são definidos a partir do objeto de solução, para partir ao passo da execução, segundo Mello (2002,p.125).

Para Mello (2002, p. 125) esta etapa subdivide em 5 planos de ação: localizar o problema, estabelecer metas, analisar o fenômeno, analisar o processo e elaborar plano de ação.

Na rede estadual de Educação o ciclo PDCA, através do MMR na Gestão integrada, norteia o foco da Gestão Educacional, motivo da sua utilização na Rede, por ser grande torna-se necessário a visão do todo para que haja um bom direcionamento e conhecimento da Gestão dos Resultados em prol de uma Gestão de Excelência. A padronização do acompanhamento favorece a visão, embora haja um direcionamento intencional para que os resultados de modo a favorecer o trabalho da Gestão atual na mídia.

Conhecendo os Resultados e a Rede

Os dados levantados pelos indicadores preestabelecidos pela Rede não dão os dados reais da situação da Unidade Escolar, pois não são consideradas as peculiaridades de cada escolar e de cada Diretoria de Ensino, quando há apenas a consideração como indicador o uso de avaliações externas, padronizadas. As turmas avaliadas anualmente são equipara por desempenho da anterior, não havendo um acompanhamento da evolução ano a ano das mesmas turmas ou do segmento. Assim os resultados são determinados por metas estabelecidas pelo sistema, baseado nos resultados do ano anterior. Não há „consideração pelas eventualidades e peculiaridades locais e ou regionais.

No Ciclo PDCA, o correto seria fazer o levantamento das questões pertinentes nos diversos momentos, por reuniões pontuais com os colegiados. Para que de fato cada escola selecione os instrumentos que fazem parte do problema para a qualidade e gestão de excelência.

Analisando o MMR e ciclo PDCA, da Diretoria de Ensino de Itapetininga, nas reuniões de Nível, os apontamentos levantados como problema é o próprio Sistema de Avaliação. As escolas apontaram: excesso de avaliações externas, concomitantes, na notamoram que nos conteúdos expostos nas avaliações as habilidades exigidas estão desconectas do conteúdo programático bimestral em questão, referente ao grau de dificuldade das habilidades, notaram que estavam aquém ao bimestre anterior, não condizendo ao que deveria ser exigido, quanto ao aprendizados espiral em crescimento, fatores que pode mascarar resultados, sobre tudo diante do quadro político e do ano eleitoral vigente (2022), o que leva a reflexão das intensões na divulgação dos resultados.

Os apontamentos realizados pelas 52 escolas da Rede Estadual, em sua maioria pertencente ao Programa de Ensino Integral, sendo apenas 12 do siste-

ma Regular. A própria implantação desordenada do PEI, acarretou evasão escolar, desmotivação na participação das avaliações externas, bem como houve a falta de consideração aos alunos trabalhadores, e os no período pós-pandemia. Fatores estes não pensando na qualidade total, pelas políticas públicas que deveriam após os resultados do MMR, “melhorar” a qualidade da educação, dando acesso e permanência aos alunos.

Ficando evidente o pensamento neoliberal e exaltar a política partidária em detrimento da educação pública.

Para a melhoria de fato cada escola deveria selecionar os instrumentos que fazem parte do problema e farão parte da solução, para atingir as metas propostas. A implantação da Gestão em Foco, que hoje é Gestão Integrada, o ciclo PDCA, deveria favorecer a verificação de desempenho da Rede, direcionar elaboração do Planos Decenal da Educação, por ser uma ferramenta que permite checar e corrigir rumos no processo de desenrolamento do Plano ou Projeto, daí a importância da utilização eficiente para gerar resultados eficazes, O diferencial do ciclo PDCA deveria ser visão assertiva, a aceleração do processo durante, mais traz a incerteza do projeto inacabado, com o risco de perder o foco inicial, quando os indicadores preestabelecidos pela Rede, intenciona os resultados.

A metodologia do ciclo depende da estrutura e dos indicadores, e de outras ferramentas no ato do diagnóstico, com o uso na coleta de dados técnicas para a conferência na implantação, reflexão sobre os dados, com indicação dos responsáveis para cada ação, e a contínua checagem no percorrer das etapas. O sucesso da metodologia se dá na concretização do ciclo e a retomada de rumo ou a divulgação das boas práticas bem sucedida, com a padronização do que deu certo e errado, no plano de trabalho, para prevenir os erros cometidos, diminuindo ou anulando os riscos.

No âmbito educacional na Rede, as boas práticas servem de modelos sistematizados para garantir a melhoria contínua das unidades escolares, motivando e criando regras de um bom gerenciamento, para tomada de decisões, formação da equipe tornando corresponsáveis todos os participantes do contexto educacional, justificando assim a escola da Rede pela utilização do ciclo PDCA, com o apoio das ferramentas: Gráfico de Pareto e diagrama de Ishikawa e Análise SWOT.

Considerações Finais

Por revisão teórica e fundamentada nas obras referenciadas na disciplina Metodologia de Ensino e Avaliação, e outros trabalhos, bibliográfica e documental de abordagem qualitativa por análise dos resultados e dados da Diretoria de Ensino de Itapetininga Ao analisar os resultados, do MMR, criado pela Falconi, empresa de consultoria no país, integra o Programa Gestão Integrada que era o antigo em Foco, na SEDUC introduzida desde 2017, para propor melhorias da qualidade do ensino, notamos claramente os ideais neoliberais de privatização da Educação Pública, cujo ênfase é a avaliação de controle.

O foco na Qualidade Total, leva as ações da escola ao contexto de uso de técnicas empresarial, porém os fatores a serem moldados são imensuráveis por serem subjetivos, responsabiliza a escola quanto há falha, porém o Ciclo PDCA, em si, é eficiente, da a visão total a Gestão sobre todas as ações escolares, no entanto os indicadores utilizados pela Rede são intencionais e direcionados, levando a um resultado mascarado do problema. Os resultados de desempenho por avaliações externa, não corresponde aos resultados fidedignos, quando não são considerados o avanço das turmas em comparativo, “ela por ela mesma” no caminhar educacional. O comparativo é padronizado não considera a especificidade da escola, não sendo ideal as avaliações externas em larga escala um subsidio para o passo a passo do ciclo.

Constata-se que a o MMR, é apoiado na produtividade, eficiência e eficácia, com o intuito apenas de atingir metas e avançar os indicadores das avaliações externas, direcionando o treinamento para os resultados, preterindo a aprendizagem dos alunos quanto as habilidade e competências esperadas para cada segmento da Educação Básica.

A marca da descentralização e a transferência de responsabilidades para as escola e diretorias, com o poder de decisão “direcionada” visando atingir os resultados estipulados, há controle da gestão em todos os aspectos do que é realizado na rede. Ponto favorável é a verificação da situação educacional pelo ciclo PDCA, e o ponto negativo é a falta de identificação do problema real em cada escola e em cada diretoria, por uso de indicadores direcionados a um resultado que é esperado pela SEDUC, intensificando a responsabilização, por ranqueamento da Rede.

Concluimos que a defesa da Qualidade total, da aprendizagem essa “qualidade”, é reducionista pelo Método de Melhoria de Resultados, por articular resultados quantificáveis de testes padronizados, desconsiderando as outras dimensões da escola, que impactam nos resultados, sendo necessário revisitar o tema para aprofundamento dos estudos.

Referências

CASTRO, A. O Programa de Qualidade da Escola da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo: o texto e o contexto em três escolas da Diretoria de Ensino - Região de Pirassununga. 2013. 217 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, 2013.

FALCONI EDUCAÇÃO. Experiência. São Paulo: Falconi Brasil, 2020. Disponível em: <https://falconi.com/educacao/experiencia/>. Acesso em: 28 setembro. 2022.

Fava, R. (2018). Educação do século 21 requer menos ensino e mais aprendizagem. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/menos-ensino-e-maisaprendizagem/>. Acessado em 12 de setembro 2022.

Gripp, A. (2015). PDCA... Saiba como melhorar produtos e processos. Disponível em: Fonte <https://www.annelisegripp.com.br/wp-content/uploads/2015/08/pdca2.jpg>. Acessado 20 de setembro de 2022.

MELLO, C; Almeda Neto, J; Petrilo, Regina. (2002). Educação 5.0 - Educação para o Futuro. Editora Proesso.

PEREIRA, L. C. B. P. A Reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. Lua Nova, n. 45, v. 98, p. 49-95. <https://doi.org/10.2307/3467348>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ln/n45/a04n45.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022

Rosa, S. B. (2021). O Método de Melhoria de Resultados na agenda da Rede Pública estadual paulista: a lógica gerencial na definição da qualidade educacional. Universidade Federal de Uberlândia Faculdade de Educação Programa de pós-graduação em Educação - Uberlândia – MG - 2021Acesso em 20 de setembro de 2022

SILVEIRA, M. C. O neoliberalismo e a educação no Brasil de FHC. Revista Senso Comum, n. 1, p. 50-66, 2009. Disponível em: <https://sensocomum.xan-ta.org/index.php/revista/article/view/9/9>. Acesso em: 20 setembro. 2022.

Soares, V. (2022). Diagrama de Ishikawa: o que é, para que serve e como usar. Disponível em: <https://www.napratica.org.br/diagrama-de-ishikawa/>. Acessado em 30 de agosto de 2022.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Juçara Aguiar Guimarães Silva

Licenciada em pedagogia pela universidade UNOPAR Universidade Norte Paraná pós graduada em psicopedagogia e Gestão escolar e Mestranda em tecnologias Emergentes em educação pela Must Unisersity.

E-mail: escolaraiosecreche@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4411660084289885>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2414-9884>

Michely Queiroz de Lima Menezes

Licenciada em Pedagogia pela (FAK) Faculdade Kurios, Licenciada em História pela (UVA) Universidade Estadual Vale do Acaraú. Pós Graduada em História e Geografia pela (FAK) em Educação Digital pela faculdade SESI/SENAI e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail: menezesmaylla@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8487020421293639>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5603-6967>

SOBRE OS AUTORES

André Fidelis Vilas Boas

Professor; Bacharel em Ciências Contábeis; Licenciatura Plena em Matemática; Mestrando em Educação. E-mail: fidelisbiologia@hotmail.com

Alessandro Gonçalves de Carvalho

Contador, MBA em Controladoria e Finanças (FUCAPE/ES). Pedagogo (UNIP). Pós Grad. Educação Inclusiva (FABRA/ES) e em Mediação do Ensino a Distância (UFES/ES). Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University).

Antonio Carlos Toledo Martins

Graduado em Matemática pela Universidade Salgado de Oliveira (2010), graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário FIEO (2021), especialização em Gênero e Sexualidade pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2011), especialização em Gestão, Orientação e Supervisão Escolar pelo Centro Universitário Barão de Mauá - Jardim Paulista (2014) e especialização em Pós-Graduação Lato -Sensu em Educação de Jovens e Adultos pelo Centro Universitário Barão de Mauá - Jardim Paulista. E-mail: tonymartinns@hotmail.com

Andrea Aparecida Garcia Ribeiro de Oliveira

Graduada em Tecnóloga em Projetos Mecânico pela Fatec, Licenciada em Pedagogia pela FACESPI de Piraju, SP, Licenciada em Física pela Faculdade Metropolitana de Santos, SP e Pós Graduada em Planejamento, Implementação e Gestão de Ensino a Distância pela Universidade Federal Fluminense do RJ, Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: andreaap.groliv@gmail.com

Carolina Maciel Miranda

Graduada em Letras Português/Inglês (FAVAP), Educação Especial e Inclusiva (UNISANTA) Especialista em Gestão, Inspeção, Orientação e Supervisão Escolar (ISEJAN). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Professora de Língua Portuguesa em Ponte Nova - MG. E-mail: carolinasupervisao2019@gmail.com

Cláudia Costa dos Reis

Graduada em Pedagogia pela FAFIA – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre-ES, com Habilitação/Orientação Educacional pela UEMG Campus de Carangola. Pós Graduada em Planejamento educacional pela Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO, Psicopedagogia Clínico – Institucional pela Federação de Escolas Faculdades Integradas SIMONSEN e Educação Especial Inclusiva pela FATESF – Faculdade de tecnologia São Francisco. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail: costac42@yahoo.com.br

Camila Aparecida Santi Ramos

Graduada em: Educação Física, Educação Artística, Pedagogia, com Especialização em Metodologia do Ensino em Arte, Gestão Escolar, Psicopedagogia Institucional e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: camila.ramos@educacao.sp.gov.br

Déborah Zumerle Gonçalves Barreto

Graduada em Letras Libras (Uniasselvi) em Pedagogia (Uniasselvi).

E-mail: deborah_zumerle@hotmail.com

Eduarda Vitória Cavalcanti de Oliveira

Graduação pedagogia (UNINASSAU). Curso: Técnico em Enfermagem. (GRAU TÉCNICO). Cursando: Bacharelado em Medicina Veterinária: Universidade Federal Rural de PE – Recife. Professora e Técnica em Enfermagem na rede pública da Secretaria de Educação e Saúde- PE.

E-Mail: eduardanero@gmail.com

Elineide Cavalcanti de Oliveira

Graduação Pedagogia; (UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARA.) História; (FAVENI) Psicanalista didata (ABEPE) Pós Graduada em: Psicopedagogia, (FAJOCA) Educação Especial (FAESC) Braille; (FAVENI) Mestrando Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação. (MUST) Cursando Psicologia (UNINASSAU) Professora da rede pública em Cabo de Santo Agostinho - PE.

E-Mail: Elineide16oliveira@gmail.com

Eliana Garcia da Silva

Graduada em Letras Português/Inglês/ Literatura (Universidade Gama Filho), Especialização em Linguística aplicada ao texto (UFRJ), Especialização em psicopedagogia (UCAM), Especialização em Tecnologia e Educação aberta e digital (UFRB). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Docente de Língua Portuguesa - Secretaria Estadual de Educação - RJ. E-mail: elianagarciasilva2@gmail.com

Érika dos Santos Alves

Pedagoga, especialista em Avaliação Educacional e Gestão de Pessoas. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
E-mail: dak7alves74@gmail.com

Flávia Maria Matos Santos dos Santos

Licenciatura em Pedagogia (UNEB). Especialista em Psicopedagogia (FACCE-BA), Institucional, Clínica e Hospitalar. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must. Professora e Coordenadora Pedagógica da Rede Municipal da Educação de Salvador-BA. University.
E-mail: flaviamm1316@gmail.com

Iracema do Carmo Soares Vieira de Paula

Graduada em Pedagogia, OSE e Bacharel em Direito FKB, pós graduada em Educação Especial, Conselho Escolar REDEFOR - UNESP.
E-mail: iracema.paula@educacao.sp.gov.br

Jones Pereira de Oliveira

Licenciado em Letras/Inglês (Centro Universitário São Camilo/ES). Licenciado em Pedagogia (Universidade de Montes Claros MG). Especialista em Literatura, Cultura, Artes (Faculdade de Ciências e Educação do Espírito Santo UNIVES-ES) / Educação Especial e Libras (Faculdade de Ciências e Educação do Espírito Santo UNIVES-ES) Especialista em Libras- Língua Brasileira de Sinais (Faculdade Centro de Estudos Avançados e Tecnologia- FACEAT). Especialista em Educação Especial e Inclusiva (Faculdade de Tecnologia Cachoeiro de Itapemirim-FACI), Especialista Letras Língua Portuguesa/Inglês (Faculdade de Tecnologia Cachoeiro de Itapemirim-FACI) em (Mestrando em Tecnologias Emergentes da Educação Must University.
E-mail: jones.pereira.oliveira@gmail.com

Jannaib Beserra Benvindo Rosado

Graduado em Administração - Faculdade Adelar Rosado (FAR), Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos (ANHANGUERA) Especialista em Gestão Pública Municipal (GPM), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação - MUST University. CEO da Marca Homem de Valor, Professor do IFPI. Brasil, Teresina - PI. E-mail: adm.jannaib@gmail.com.

José Humberto de Lima

Graduado em Arte e Educação Artística com habilitação em Artes Visuais. Especialista em Arte e Educação. Especialista em Arte na Educação: Música, Teatro e Dança. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail. humbertolima30@gmail.com

Lúcia Helena dos Santos

Licenciada em História FAFIC (hoje Centro Universitário Castelo Branco -Uni-CB). Especialização em Gestão Escolar Integradora: Orientação Educacional, Supervisão Escolar e Inspeção Escolar (Universidade Castelo Branco). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: luciasantosteixeira@hotmail.com

Luiz Otávio Santi Ramos

Graduando Engenharia Agrícola, 10º semestre pela UFscar.
E-mail luizotaviosantiramoss@gmail.com

Laurita Christina Bonfim Santos

Mestranda em Master of Science in Emergent Technologies in Education (2021-2023). Especialista em Tecnologia da Informação (Facuminas-MG/2022). Licenciada em Letras Português/Inglês pela Facece (2020). Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Alagoas (2001).
LATTES: <https://lattes.cnpq.br/1994123477233997>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8832-1682>
E-mail: laurita.christina@gmail.com

Mariana Lopes dos Santos

Graduada em Letras - Português e Inglês - AEI - Organização Superior de Ensino LTDA (2007). Graduada em Pedagogia pela UNISO - Universidade de Sorocaba (2014). Pós-Graduada em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar pela UNB - Universidade de Brasília (2011). Pós-Graduada em História, Ciências e Sociedade pela UFABC - Universidade Federal do ABC (2022). E-mail: mariana.santos10@educacao.sp.gov.br

Michele Roberta da Silva Caetano Filgueiras

Graduada em: Licenciatura Plena em Química e Agronomia, com Especialização em Metodologia do Ensino em Biologia e Química, Ensino Superior em Química e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail mylle_roberta@hotmail.com

Maria Rejane Cavalcante

Graduada em Letras- Língua Portuguesa e Língua Inglesa- Faculdade de São Paulo (UNIESP), Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - Must University. Rome - New York, Estados Unidos.

E-mail: cavalcanterejane20@gmail.com

Michely Queiroz de Lima Menezes

Professora Licenciada em Pedagogia; Licenciada em História; Pós Graduada em História e Geografia em Educação Digital e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. E-mail: menezesmaylla@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8487020421293639>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5603-6967>

Manacéias Martins dos Santos

Licenciado em Pedagogia (Faculdade Educacional da Lapa _ FAEL). Licenciado em Letras Libras (Uniasselvi). Especialização em Educação Especial Inclusiva (FASE). Especialização em Gestão Escolar (FASE).

E-mail: manaceias@gmail.com

Marcela Zumerle Gonçalves Santos

Licenciada em Pedagogia (Centro Universitário São Camilo/ES). Licenciada em Letras Libras (Uniasselvi). Especialização em Educação Especial Inclusiva (FIJ). Especialização em Supervisão Escolar (FIJ). Especialização em Psicopedagogia Institucional (UCB - Universidade Castelo Branco). Especialização em Libras - Língua Brasileira de Sinais (Faculdade Ateneu). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail: zumerlemarcela@gmail.com

Mona Liza Silva Cruz

Licenciada em psicologia pela universidade Faculdade Guanambi pós Graduada Neuro psicologia e Mestranda em tecnologias Emergentes em educação pela Must Unisersity. E-mail: monalizamj@hotmail.com

Neiva de Souza Miranda

Graduada em Letras pela Universidade do Estado da Bahia (2014); Graduada em Pedagogia pela Faculdades Integradas Ipiranga- FACIIP (2019) e especialização em Metodologia da Alfabetização e Letramento pela Faculdade Batista Brasileira - FBB. E-mail: avienantunes@gmail.com

Paula Priscila de Matos Vasconcellos

Graduanda em História (Unyleya), Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - Must University. Belém-PA, Brasil.
Email: paulamvasconcellos32@gmail.com.

Renato Walter

Graduação em Engenharia Agrônômica - ESAPP. Graduação em Pedagogia FACESPI. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho - FACENS e Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
Email: engrenato@yahoo.com.br

Rosana Cristina Sarti de Lima César

Graduação em Estudos Sociais com especialização em Geografia. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
E-mail. rosanasarti@hotmail.com

Regina Claudia Medeiros dos Santos

Graduação Licenciatura Específica em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA. Especialização em Gestão Educacional pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada - ISTA. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: rclaudia1312@gmail.com

Sheila Costa Silva Pareschi

Graduada em Letras pelas Faculdade Integradas Simonsen. Graduanda em Terapia Ocupacional pela Faveni. Pós graduação em Psicopedagogia (Faculdade Souza), Docência Superior na Universidade Cândido Mendes (UCAM) e Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University.

E-mail: sheilacostasilva@hotmail.com

Sâmila Saraiva de Sales

Licenciatura Plena em Letras. Especialização em Gestão Escolar - Coordenação, Orientação e Supervisão. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: samila.s.sales@gmail.com

Sebastiana Maria Mendonça

Graduada em Letra Português (UNIR), Especialista em Linguística e Literatura (FAMA). Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação - MUST Professora do ensino Fundamental e Médio em Ariquemes-RO.

E-mail: deusperfeito@gmail.com.

Sidinéia da Silva

Graduada em Letra Português (UNIR) e Graduada em Educação Física (FABRAS), Especialista em Linguística e Literatura (FARO), Língua Portuguesa e Artes (UNIJIPA), Mídias na Educação (UNIR) e Supervisão, Orientação e Gestão Escolar (FASA). Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação - MUST Professora do Ensino Fundamental e Médio em Ariquemes-RO.

E-mail: sidbelaorama@gmail.com

Vanessa Vasconcelos Lima

Graduada em Pedagogia - Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional (UVA), Gestão escolar, supervisão e coordenação Pedagógica (FTP), Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - MUST University. Gestora pedagógica, Procuradora Institucional da FATEC Cariri e Sertão Central Assessora do Ensino e Pesquisa. Fortaleza-Ce, Brasil. E-mail: vanessa.vlima@hotmail.com.

Valmir Barbosa de Oliveira Júnior

Bacharelado em Farmácia pela Universidade Maurício de Nassau (UNINAS-SAU) Especialização em Farmácia Hospitalar (Cursando FAVENI) PE. Brasil.
E-mail: vamiirjr@yhoo.com.br

Waldimara Loyola de Souza

Graduação em Artes Visuais (UFES). Especialista em Arte e Educação (Cesap), especialista em Educação Especial (Cesap) e especialista em Gestão Educacional Integrada (Faculdade de Vitória). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University). Professora de Artes estatutária na Rede Estadual do Espírito Santo e na Prefeitura de Cariacica. Atualmente leciona no ensino fundamental. Principais temas de pesquisa: História de Arte, Arte e Educação e Tecnologias emergentes na educação.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7556533781641887>

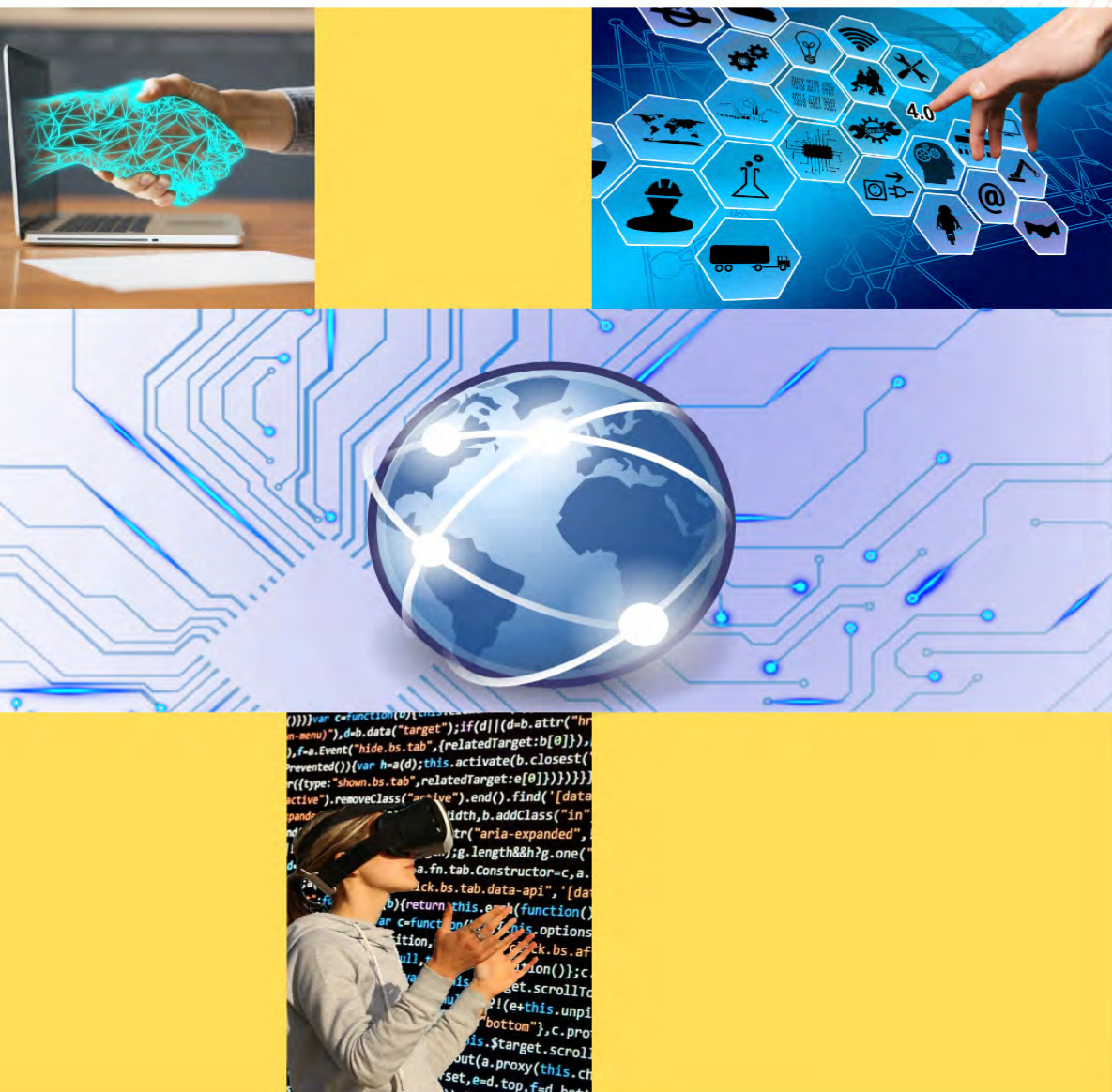
E-mail: waval_15@hotmail.com

Yara Kirya Brum

Graduação em Letras Português/Inglês (FAVAP), Pedagogia (FAFIT), Educação Especial e Inclusiva (UNISANTA) Especialista em Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa e Ensino da Língua Inglesa (UCAM), Gestão, Inspeção, Orientação e Supervisão Escolar (ISEJAN), Educação Especial e Inclusiva e Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional (FAVENI) Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - MUST University. Professora e Supervisora Pedagógica em Ponte Nova - MG. E-mail: Kirya1982brum@gmail.com

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO:

INOVAÇÕES NO CENÁRIO EDUCACIONAL



www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952