

REFLEXÕES E AÇÕES EM TECNOLOGIAS EMERGENTES EDUCACIONAIS

Sandro Augusto Reis Marques
Organizador



**REFLEXÕES E AÇÕES EM TECNOLOGIAS
EMERGENTES EDUCACIONAIS**



Sandro Augusto Reis Marques
(Organizador)

**REFLEXÕES E AÇÕES EM TECNOLOGIAS
EMERGENTES EDUCACIONAIS**

1ª Edição

Quipá Editora
2021

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

Revisão e Normalização: dos autores e autoras.

Conselho Editorial:

Me. Antoniele Silvana de Melo Souza, Secretaria de Educação de Pernambuco

Dra. Francione Charapa Alves, Universidade Federal do Cariri

Me. Jarles Lopes de Medeiros, Universidade Estadual do Ceará

Dra. Mônica Maria Siqueira Damasceno, Instituto Federal do Ceará, campus Juazeiro do Norte

Esp. Ricardo Damasceno de Oliveira, Universidade Regional do Cariri

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R332 Reflexões e ações em tecnologias emergentes educacionais / Organizado por Sandro
Augusto Reis Marques. — Iguatu, CE : Quipá Editora, 2021.
136 p. : il.

ISBN 978-65-89973-05-8

DOI 10.36599/qped-ed1.080

1. Ensino. 2. Inclusão. 3. Tecnologias. I. Marques, Sandro Augusto Reis. II. Título.

CDD 370

Elaborada por Rosana de Vasconcelos Sousa — CRB-3/1409

Obra publicada pela Quipá Editora em setembro de 2021.

Quipá Editora
www.quipaeditora.com.br
@quipaeditora

PREFÁCIO

Recebi com muito prazer o convite para fazer o prefácio do livro Reflexões e Ações em Tecnologias Educacionais escrito pelos alunos do Mestrado em tecnologias emergentes em educação da MUST University.

Vivemos em um contexto educacional de mudanças rápidas, contínuas e, por que não dizer, necessárias. Nesse sentido, esta obra permitirá que o leitor encontre abordagens relevantes sobre como essas mudanças estão acontecendo nas relações dentro da escola, na metodologia de ensino e aprendizagem, na gestão educacional e nas modalidades de ensino.

Temas como inclusão, inclusão digital, TICS e TDICS, *e-learning*, *adaptive learning*, ferramentas de gestão, design instrucional, tecnologias assistivas são discutidos pelos autores sempre com olhos voltados para o compromisso com a Educação de qualidade para todos.

Não se pretende aqui esgotar a discussão sobre temas tão importantes, mas provocar e contribuir para a reflexão sobre eles e indicar possibilidades de continuidade dos estudos sobre tais assuntos.

Cumprimento os autores pela iniciativa! Desejo sucesso!

Gratidão pelo convite.

Boa leitura!

Roberta Bailoni Marcilio

Coordenadora assistente de relacionamento

MUST University

SUMÁRIO

PREFÁCIO

Roberta Bailoni Marcilio

CAPÍTULO 1.....08

PERCEBER AS MÚLTIPLAS SITUAÇÕES COMUNICATIVAS QUE NOS ENVOLVE:
“LEITURA DO MUNDO”

Nathália Régia Almeida da Silva

CAPÍTULO 2.....16

A ATUAÇÃO DA GESTÃO ESCOLAR PERANTE O DESAFIO DA DIVERSIDADE

Márcia Angelita de Lima Toscano Guerra

CAPÍTULO 3.....26

TECNOLOGIA ASSISTIVA EM PROL DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Márcia Angelita de Lima Toscano Guerra

CAPÍTULO 4.....41

OS NOVOS CLICS DA EDUCAÇÃO: O E-LEARNING COMO PROPOSTA DISRUPTIVA PARA
A NOVA EDUCAÇÃO

Julio Cezar Oliveira Cavalcante

Sandro Augusto Reis Marques

Maria Iris Félix Leandro

CAPÍTULO 5.....51

O SIGE E O BUSINESS INTELLIGENCE: UM ESTUDO DE CASO NA EEF FRANCISCO DAS
GRAÇAS ALVES BERTO EM IGUATU/CE

Julio Cezar Oliveira Cavalcante

Maria Iris Félix Leandro

Nacizo Candido Neto

Sandro Augusto Reis Marques

CAPÍTULO 6.....62

TECNOLOGIAS ADAPTATIVAS NA EDUCAÇÃO O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA

Emerson Madson Megeredo Leal

CAPÍTULO 7.....76

CONCEITO EM DIÁLOGO E MEDIAÇÃO: TECIDOS ATRAVÉS DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM PELO TUTOR NO CURSO À DISTÂNCIA

Nathália Régia Almeida da Silva

CAPÍTULO 8.....82

TECNODOCÊNCIA: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM

Osvaldo Neto Sousa Costa

CAPÍTULO 9.....90

O PAPEL DO DESIGNER INSTRUCIONAL PARA CURSOS EDUCACIONAIS

Enisandra Aparecida Garcia Oliveira

Sandro Augusto Reis Marques

Julio Cezar Oliveira Cavalcante

CAPÍTULO 10.....100

A INCLUSÃO DIGITAL QUANTO AO USO DOS GÊNEROS TEXTUAIS NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA NAS TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Enisandra Aparecida Garcia Oliveira

CAPÍTULO 11.....111

LETRAMENTO DIGITAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL

Sandro Augusto Reis Marques

CAPÍTULO 12.....	126
-------------------------	------------

**BUSINESS INTELLIGENCE E SISTEMA ERP: A TECNOLOGIA DOS DADOS E DA
INFORMAÇÃO EM FAVOR DO SUCESSO DAS ORGANIZAÇÕES**

Sandro Augusto Reis Marques

Julio Cezar Oliveira Cavalcante

Enisandra Aparecida Garcia Oliveira

ÍNDICE REMISSIVO.....	135
------------------------------	------------

CAPÍTULO 1

PERCEBER AS MÚLTIPLAS SITUAÇÕES COMUNICATIVAS QUE NOS ENVOLVE: “LEITURA DO MUNDO”

Nathália Régia Almeida da Silva¹

Resumo

A união entre tecnologia e processo educativo é debate em pauta entre os profissionais da educação preocupados em acompanhar os diferentes saberes, ideologias e comportamentos, no que diz respeito, a evolução da sociedade. E com os efeitos das diferentes revoluções sociais - não poderia deixar de replicar no ensino – deu-se origem a uma “educação” que chamamos de Educação 4.0, ou seja, uma combinação dos avanços tecnológicos com as tradicionais metodologias educacionais. Afinal de contas, as diferentes gerações passaram por diferentes épocas e, cada uma à sua maneira, contribuiu para o conhecimento e ou para o aperfeiçoamento tecnológico que temos hoje e a geração atual de estudantes não conhece o mundo sem tecnologia ou internet, e cada vez mais suas práticas pessoais — e profissionais — dependem de um letramento digital. Para se perceber a importância dessa concepção no âmbito escolar, é necessário, primeiramente, compreendê-lo e observar a importância de termos um olhar específico para alguns caminhos, como: o letramento digital e o multiletramento. Este artigo vem com o intuito de mostrar e esclarecer sobre o que é e qual a importância sobre o termo letramento digital e o multiletramento, através da pesquisa qualitativa, bibliográfica. Com referência a alguns autores, desta linha de pesquisa como: COSCARELLI, RIBEIRO, BUZATO, XAVIER e outros.

Palavras-chaves: Educação. Letramento Digital. Multiletramento.

Abstract

The union between technology and the educational process is a debate on the agenda among education professionals concerned with following the different knowledge, ideologies and behaviors, with regard to the evolution of society. And with the effects of different social revolutions – it could not fail to replicate in teaching – an “education” was created that we call Education 4.0, that is, a combination of technological advances with traditional educational methodologies. After all, different generations have gone through different times and, each in their own way, contributed to the knowledge and/or technological improvement we have today and the current generation of students does not know the world without technology or internet, and every time plus their personal — and professional — practices depend on digital literacy. To realize the importance of this concept in the school environment, it is necessary, first, to understand it and observe the importance of having a specific look at some paths, such as: digital literacy and multiliteracy. This article aims to show and clarify what it is and what is the importance of the term digital literacy and multiliteracy, through qualitative, bibliographical research. With reference to some authors from this line of research such as: COSCARELLI, RIBEIRO, BUZATO, XAVIER and others.

Keywords: Digital Literacy. Education. Multiliteration.

1 Mestranda no Curso de Tecnologias Emergentes na Educação, pela MUST. Especialista em R.H. no Espaço escolar e não escolar, Faculdade FAFIRE. Especialista em Logística, UNICAP, Pedagoga pela Faculdade Decisão. Professora de Educação Infantil, na Secretária de Educação da Cidade Recife. E-mail: nathaliareguia@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Podemos dizer que o letramento é uma “leitura do mundo”, pois é o que permite entender a complexidade das diversas situações comunicativas que nos rodeiam - é, nesta perspectiva que vamos trabalhar neste artigo sobre o que é Letramento Digital e Multiletramento. No primeiro momento, se faz necessário, o esclarecimento do que é letramento e porque o acréscimo da palavra digital e em seguida, qual a importância do multiletramento.

Segundo Aquino (2003, apud Glotz e Araújo), “letramento digital” significa o domínio de técnicas e habilidades para acessar, interagir, processar e desenvolver multiplicidade de competências na leitura das mais variadas mídias.” Para se entender a importância desse conceito no âmbito escolar, é necessário, primeiramente, identificá-lo e compreendê-lo. Basicamente, ele deriva da consciência de letramento já presente na educação brasileira desde 1980, mas que precisou ser sobreposto ao mundo digital após a explosão tecnológica vivenciada pela sociedade.

A palavra “letramento” nos expandi a letras e ao processo de alfabetização (que visa à decodificação do código linguístico, ou seja, à compreensão de palavras e textos). Mas, para além de decifrar, as pessoas “letradas” também tem que abranger o contexto das produções textuais. Sabem quando se usa cada gênero, de que forma se cria e interpreta discursos e quais são seus propósitos comunicativos.

Esse conceito, então, quando seguido do adjetivo “digital”, refere-se à capacidade de compreender as situações de leitura e escrita que acontecem no contexto tecnológico. Xavier (2002) e Buzato (2003) afirmam que o letramento digital pressupõe o domínio das ferramentas digitais, mas de forma a garantir as práticas letradas, atribuindo sentido ao que se lê e escreve na tela, habilidades essas que envolvem a compreensão do emprego de imagens, sons, a não linearidade dos hipertextos, a seleção e avaliação das informações.

Se podemos delimitar letramento como um conjunto de competências que permite que indivíduo compreenda o que lê, não é difícil perceber que as habilidades requeridas para a leitura em

papel e no meio digital podem diferir um pouco. Assim, o letramento digital rodeia não só a capacidade de leitura e escrita em telas de celulares e computadores, como a utilização dos recursos tecnológicos implicados — localização, filtros, análises etc.

Portanto, é através desta perspectiva que este artigo foi pensado no intuito de esclarecer o que é e como é que funciona o letramento digital e o multiletramento, por meio de pesquisa qualitativa, bibliográfica.

LETRAMENTO DIGITAL E MULTILETRAMENTO, IGUAL A “LEITURA DO MUNDO”

O Letramento digital implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não-verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital (XAVIER, A. C. dos S. Letramento digital e ensino, 2002 , p. 2).

A partir da citação acima, é possível constatar que tanto Xavier (2002), como também Buzato (2003) em seus estudos, afirmam que o letramento digital pressupõe o domínio das ferramentas digitais, mas de forma a garantir as práticas letradas, atribuindo sentido ao que se lê e escreve na tela, habilidades essas que envolvem a compreensão do emprego de imagens, sons, a não linearidade dos hipertextos, a seleção e avaliação das informações.

E que, se um dos propósitos da escola é educar as pessoas para que saibam se comportar no mundo, é indispensável que os alunos alcancem a capacidade de usar e interpretar, apropriadamente, os recursos digitais. A era tecnológica já está mais do que consolidada, levando-nos a estar sujeito a esses recursos para diversas atividades cotidianas — com destaque para o mercado de trabalho, visto que as competências digitais são requisito fundamental para se conseguir um emprego.

Essa dependência da tecnologia é ainda mais forte se submetermos ao processo de raciocínio lógico nas gerações que já nasceram nessa era, que não conhecem outra forma de vivenciar determinadas situações a não ser com a mediação de aparelhos digitais. Portanto, as crianças e

adolescentes atuais precisam aprender a usar tais ferramentas e assimilar todo o conteúdo ao qual estão expostas no mundo digital.

E esse conteúdo vai além do código estático escrito: conta também com diversos códigos gráficos e dinâmicos. Assim sendo, se não souberem se guiar nesse mundo infinito de informação, eles não conseguirão usar todo o potencial comunicativo da tecnologia de forma 4 efetiva. XAVIER (2002), ainda afirma o pensamento do professor e estudioso Paulo Freire, quando afirma que,

“A competência para usar os equipamentos digitais com desenvoltura permite ao aprendiz contemporâneo a possibilidade de reinventar seu cotidiano, bem como estabelece novas formas de ação, que se revelam em práticas sociais específicas e em modos diferentes de utilização da linguagem verbal e não-verbal. O letramento digital requer que o sujeito assuma “Jeito velho” “Jeito novo”

Implicações para o aluno

Centrado no Professor

Centrado no aluno

Aprendizes ativos

Absorção passiva

Participação ativa do aluno

Muita motivação

Trabalho individual

Trabalho coletivo

Equipe constrói habilidades desenvolvidas coletivamente

Professor “sabe-tudo”

Professor articulador

Aprendizagem adequada às mudanças no mundo

Ensino estático

Ensino dinâmico

Material didático on-line substitui livros etc.

Aprendizado predeterminado

Aprender a aprender

Competências voltadas para a Era da Informação

4 uma nova maneira de realizar as atividades de leitura e de escrita, que pedem diferentes abordagens pedagógicas que ultrapassam os limites físicos das instituições de ensino (...)” (XAVIER, A. C. dos S. Letramento digital e ensino, 2002 , p. 4 e 5).

Assim sendo, adquirir habilidade prática para usar o que a tecnologia tem a oferecer é importante, ainda, para criar um senso crítico nos estudantes — o que é necessário conciliar com a missão da escola de formar cidadãos conscientes. De fato, é cada vez mais fácil ter acesso a informações e solucionar dúvidas com uma simples consulta à internet. Mas, para isso, é imprescindível saber distinguir entre conteúdos que têm embasamento e confiabilidade de conteúdo sem fundamento ou que tenham intenções de manipular as pessoas - os quais precisam ser modificados para atenderem a essa nova demanda formativa, uma vez que,

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos (MORAN, 2006, p. 36).

A cultura de letramentos nos leva a uma reflexão da prática do professor que também precisa se atualizar e dominar novas habilidades e fazer com que o aluno possa “analisar e se posicionar reflexivamente diante dos textos... e, sobretudo, tem de lidar com os multiletramentos exigidos pelas mudanças sociais” (ANSTEY; BULL, 2006).

Assim, a utilização da tecnologia na educação favorece a ação mútua e transforma a realização contínua e prolongada do ensino-aprendizagem, trazendo o aluno para o protagonismo. Ele transpõe - a ter um papel ativo em vez de apenas receber passivamente a informação. Nesse novo contexto, cabe ao aluno utilizar os recursos e ferramentas disponíveis na busca pelo conhecimento, desenvolvendo sua autonomia.

O meio digital favorece isso, o aluno não fica limitado ao conteúdo que recebe em casa e pode, sozinho, se aprofundar no assunto ou introduzi temas relacionados ao tópico estudado, utilizando os formatos que mais o agradam para aprender. Portanto, o estímulo à criatividade – é um outro ponto importante do letramento digital - o ambiente virtual é bastante colaborativo, propiciando a participação de todos. Ao participar de jogos digitais, por exemplo, os alunos são desafiados a usar a imaginação para solucionar problemas lógicos.

Mas, trabalhar o letramento digital com seus alunos, mesmo tendo em mente, com clareza, o significado de letramento digital, muitos profissionais descobrem dificuldade em efetivar práticas educativas que englobem esse conceito. Pensando nisso, veremos a seguir algumas formas de torna viável o uso de recursos digitais na escola.

Sendo assim, pôr à disposição o equipamento necessário já se foi o tempo em que o letramento digital na escola era cumprido por simples aulas de informática. Atualmente, crianças e adolescentes têm contato contínuo com computadores e internet fora do âmbito educacional. Muitas

até adquirem o conhecimento usando esses aparelhos antes mesmo de terem idade suficiente para frequentar a escola.

Contudo, quando se pensa em um letramento digital efetivo, é preciso que os centros educativos tenham a disposição uma infraestrutura e equipamentos que acompanhem a evolução tecnológica. Além de uma sala de informática, o ideal é contar também com laboratórios de robótica e salas multimídia, por exemplo, nas quais os professores possam ter acesso a vídeos, internet e outros conteúdos interativos no momento das aulas.

Os saberes que envolvem os multiletramentos contemplam habilidades para interagir tanto com a diversidade de culturas e línguas quanto com a diversidade de tecnologias comunicativas. Manipular as diversas tecnologias comunicativas define a proposta central do letramento multimodal, ou seja, conhecer o papel dos recursos semióticos e o uso integrado dos mesmos na construção de sentido.

Em vista de tal constatação, a relação entre o letramento multimodal e os multiletramentos pode ser entendida como intrínseca, visto que ambas são simultaneamente convocadas para interagir nessas novas tecnologias comunicativas em busca de uma expansão no repertório de práticas sociais das quais podemos e sabemos participar.

Apesar dessa ampliação na noção sobre a linguagem, a proposta dos multiletramentos reconhece o papel do letramento tradicional e enfatiza a complementaridade entre formas mais tradicionais de letramento, as quais envolvem leitura e escrita da linguagem verbal, como processos socialmente constituídos, em interação com novas formas de negociação de significado, baseadas na manipulação de diferentes recursos semióticos, como imagens e sons.

Várias atividades das quais participamos exigem o conhecimento sobre inúmeros saberes contemplados nos multiletramentos, baseados na manipulação de uma multiplicidade de linguagens, culturas, práticas sociais e contextos, diferentemente de uma visão de letramento⁶ embasada na apreensão de regras e sua aplicação de maneira correta (COPE; KALANTZIS, 2008). À medida que

nos educamos em direção aos multiletramentos, as ações em busca de uma participação mais influente na vida contemporânea se tornam mais informadas segundo conhecimentos e processos especializados.

Tal especialização está relacionada a saber interagir em situações (gêneros discursivos) familiares e não familiares e ser capaz de procurar por pistas para uma participação mais apropriada nessas práticas (COPE; KALANTZIS, 2008), uma vez que os saberes dos multiletramentos podem ser definidos como “as habilidades de interagir com a pluralidade (LO BIANCO, 2000, p. 99), como leitores e produtores de texto” (MOTTA- ROTH; HENDGES, 2010, p. 45).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na internet deparamo-nos com todo tipo de informações, verdadeiras e corretas, ou não. Opiniões compartilhadas, dicas de influenciadores, conteúdo criado por qualquer pessoa e proveniente de fontes diversas, o exercício constante de filtrar esse volume de informações favorece a construção do pensamento crítico do aluno. Portanto, é fundamental que o professor atue como um orientador, estimulando os estudantes a analisar dados e informações, provocando reflexão sobre os conteúdos que consomem no meio digital.

A própria leitura do mundo para Freire (2000; 2001) deveria anteceder a leitura da palavra, indicando também que o saber ler e escrever, e mais, o ser letrado, não ocorre tão somente nos âmbitos oficialmente escolares, em que pese à escola ser, conforme Kleiman (2001, p.20) uma das mais importantes agências do letramento.

O Letramento digital é um processo o qual está se tornando necessário expandir cada vez mais em nosso momento atual; num contexto de mudança social, em que as tecnologias, principalmente as TIC's, a cada dia ocupam espaços em todos os setores da sociedade, não há como deixarmos de lado a questão de que o não domínio das linguagens digitais já está gerando um novo tipo de excluído: o digital.

Isso nos deixa claro que não basta apenas ser alfabetizado, mas, além disso, é necessário saber explorar todas as possibilidades de uso dos recursos linguísticos, comunicacionais, principalmente em relação aos conhecimentos que as TIC's e mídias demandam das pessoas, para que as mesmas possam usufruir do seu uso ou realizá-lo.

REFERÊNCIAS

- BULL, G.; ANSTEY, M. What's so different about multiliteracies? **Curriculum Leadership**, v. 5, n. 11, 2006.
- BUZATO, Marcelo E. K. Letramento digital abre portas para o conhecimento. **Educa Rede**. Entrevista por Olivia Rangel Joffily. 23/01/2003
- COSCARELLI, Carla Viana; COIRO, Julie (1 de janeiro de 2015). Reading multiple sources online. **Revista Linguagem & Ensino**. 17 (3): 751–776–776. ISSN 1983-2400
- COPE, B.; KALANTZIS, M. A grammar of multimodality. **International Journal of Learning**, v. 16, n. 2, p. 361-425, 2009
- FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação**: Cartas Pedagógicas e Outros Escritos. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.
- FREIRE, P. **A Importância do Ato de Ler**. São Paulo: Cortez, 2001.
- GLOTZ, Raquel Elza Oliveira; ARAÚJO, Verônica Danieli Lima (30 de junho de 2009). O letramento digital enquanto instrumento de inclusão social e democratização do conhecimento: desafios atuais. **Revista Paidéi@** - Revista Científica de Educação a Distância.
- KLEIMAN, A . B. **Os Significados do Letramento**: Uma nova perspectiva sobre a prática social de escrita. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2001.
- MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASSETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 12ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.
- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Explorando modalidades retóricas sob a perspectiva da multimodalidade. **Letras**, v. 20, n. 40, p. 43-66, 2010.
- XAVIER, A. C. dos S. **Letramento digital e ensino**. 2002. Núcleo de Estudos de Hipertexto e tecnologia Educacional- NEHTE. Disponível em: <http://www.ufpe.br/nehete/artigos/LetramentoDigital-Xavier.pdf>. Acesso: 22 mar. 2014.

CAPÍTULO 2

A ATUAÇÃO DA GESTÃO ESCOLAR PERANTE O DESAFIO DA DIVERSIDADE

Márcia Angelita de Lima Toscano Guerra¹

Resumo

Este artigo tem o objetivo de refletir sobre os desafios da gestão escolar perante a gestão da diversidade como um todo, compreendendo a potencialidade do Projeto Político Pedagógico nesse processo. A gestão da diversidade necessita ser trabalhada no contexto escolar mediante uma postura crítica e reflexiva das instâncias administrativas e pedagógicas, oportunizando espaço para que as diferenças possam ser questionadas e compreendidas, que haja reflexão sobre a multiplicidade de identidades e, sobretudo valores e representações que constituem a organização institucional. Tomando ciência de que o principal papel da gestão escolar, principalmente do coordenador pedagógico, nesse processo em meio aos desafios no tocante à diversidade é direcionar o currículo dentro das realidades e necessidades da comunidade escolar que será delineada no Projeto Político Pedagógico, consolidando-se numa forma de oportunizar a gestão democrática, espaço para o diálogo dos diferentes sujeitos e formação continuada dos seus profissionais, atingindo o seu foco maior, o desenvolvimento global de seus educandos.

Palavras-chave: Diversidade. Gestão. Projeto Político Pedagógico

Abstract

This article aims to reflect on the challenges of school management in the face of diversity management as a whole, understanding the potential of the Political Pedagogical Project in this process. The management of diversity needs to be worked on in the school context through a critical and reflective posture of administrative and pedagogical instances, providing space for differences to be questioned and understood, for there to be reflection on the multiplicity of identities and, above all, values and representations that constitute institutional organization. Taking note that the main role of school management, especially the pedagogical coordinator, in this process in the midst of challenges regarding diversity is to direct the curriculum within the realities and needs of the school community that will be outlined in the Pedagogical Political Project, consolidating itself in a way of providing democratic management, a space for dialogue between different subjects and continued training for their professionals, reaching their greatest focus, the global development of their students.

Keywords: Diversity. Management. Pedagogical Political Project

1 BRASIL, Pós-graduada em Educação e em Neuropsicopedagogia. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: marcia_angelita@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Quando falamos em diversidade, nos é decorrente associarmos à escola, pois a escola é, e sempre será, um espaço sociocultural em que é possível o encontro da diversidade. Neste sentido é de grande importância que a gestão escolar entenda a importância de rever visões e modelos, criando espaços de inclusão, respeito e valorização da diversidade dos alunos, encontrando táticas diversificadas de ensino que ultrapassem programas e conteúdos tradicionais, utilizando-se de um currículo multiculturalista, criando mecanismos que atendem a essa diversidade, deixando de enxergá-la como um empecilho, e vendo-a como uma forma de oportunizar crescimento e aprendizados para todos.

Analisando a palavra diversidade etimologicamente, podemos verificar que, de acordo com o Minidicionário Aurélio (2010, p. 261) diversidade significa: “qualidade ou condição do que é diverso, diferença, dessemelhança; divergência, contradição (entre ideias, etc.); multiplicidade de coisas diversas: existência de seres e entidades não idênticos, ou dessemelhantes, oposição”.

Gomes (2008) nos diz que a diversidade faz parte do acontecer humano, ocorre na perspectiva biológica e cultural e estão inter-relacionados. A mesma autora afirma que, “O ser humano enquanto parte da diversidade biológica não pode ser entendido fora do contexto da diversidade cultural” (GOMES, 2008, p. 20), e ainda expõe que:

A diversidade, entendida como construção histórica, social, cultural e política das diferenças, realiza-se em meio às relações de poder e ao crescimento das desigualdades e da crise econômica que se acentuam no contexto nacional e internacional. Não se pode negar, nesse debate, os efeitos da desigualdade socioeconômica sobre toda a sociedade e, em especial, sobre os coletivos sociais considerados diversos. (GOMES, 2012, p. 687).

Dessa forma, cabe à escola repensar a efetivação de uma gestão que respeite e valorize as diferenças. E, para que isso ocorra é fundamental que o grupo de professores, direção e coordenação escolar deem real importância a essa temática para promover de fato uma educação democrática e justa, contribuindo para a construção de uma sociedade menos excludente. De acordo com Cury (2005, p. 22) “a educação como direito a sua efetivação em práticas sociais

converte-se em instrumento de luta pela redução progressiva das desigualdades e extinção das discriminações e possibilita uma aproximação pacífica entre os povos do mundo.”

Discutir a diversidade na educação significa discutir relações das práticas educacionais cotidianas, desconstruindo e redescobrimo significados, questionando conceitos pré-concebidos e determinações que permeiam essas práticas, ou seja, é refletir ressignificar a própria história.

No âmbito escolar, pensando na gestão da diversidade é fundamental, a ação da gestão – diretor e coordenador pedagógico – que sabendo do seu papel e exercendo uma gestão democrática, tenha no Projeto Político Pedagógico um instrumento que norteie as ações, atentando-se à diversidade que emerge nesse espaço, e encontrando na elaboração e reelaboração deste documento, as medidas necessárias para suprir as principais limitações e carências existentes no espaço escolar – como, por exemplo, as questões que envolvem a diversidade.

O presente estudo foi realizado por meio da metodologia de pesquisa bibliográfica, objetivando que fique claro que é função social da escola, e, por conseguinte da gestão escolar, criar condições para a promoção de uma educação igualitária e condizente com as especificidades do educando, partindo do princípio do envolvimento e partilha constante de conhecimentos e vivências entre professor-aluno, aluno-aluno e demais membros da comunidade escolar. As ações decorrentes de uma postura crítica e reflexiva acerca da diversidade existente na escola possibilitará, assim, que sejam desmistificadas situações de racismo, preconceito e/ou discriminação racial, pelo qual abrirão espaço para os diversos grupos sociais existentes – e que estão imersos na dinâmica escolar, fazendo com que estes possam assumir as suas identidades.

Neste artigo, situando-nos no campo da gestão escolar, mais especificamente na gestão da diversidade, refletiremos sobre o que é diversidade no âmbito educacional, demonstraremos a importância de uma gestão democrática, que considere as multiculturas e multietnias, valorizando as diferenças e tendo o Projeto Político Pedagógico, como o principal canalizador de questões referentes à diversidade escolar e atuando como principal instrumento disseminador das práticas

democráticas.

DESENVOLVIMENTO

A gestão da diversidade, especialmente no campo educacional é cada vez mais necessária, não só necessária, mais primordial e dentro de um modelo colegiado, democrático e participativo para que conjuntamente atinjam os objetivos propostos, conseguindo construir relações humanizadas, criar vínculos sólidos com a sociedade, realizar projetos políticos pedagógicos atrativos, favorecer processos educativos significativos, fomentar a determinação no cumprimento da missão da escola, respeitar e valorizar as opiniões alheias e objetivar a real função social da escola.

Então, faz-se necessária uma educação escolar integradora, direcionada para a diversidade, que respeite a pluralidade cultural, ética e religiosa existente na escola, para valorizar e entender a realidade múltipla de todos os discentes, no sentido de promover a convivência, a paz e a justiça social, independentemente das suas diferenças e preocupados em traçar uma proposta pedagógica que atenda a todos.

A existência da diversidade não está livre de conflitos, tensões e resistências, pois as instituições de ensino sempre encontraram problemas para lidar com a pluralidade e a diferença, levando para a padronização e homogeneização. No contexto social, a diversidade não constitui um fenômeno novo, todos somos diferentes e, portanto, falar de diversidade é pensar no coletivo, e no meio desse encontramos muitas diferenças singulares.

A escola deve acolher as diversas culturas sem interferir nas suas especificidades próprias, ensinando a viver e conviver com a diferença, sendo ela de teor cultural, social ou econômico, entendendo que esta diversidade existe, é natural, necessária e que deve ser respeitada e estimulada a discussão da mesma pela escola, pois, “pedagogicamente as crianças e os jovens, nas escolas, seriam estimulados a entrar em contato, sob as mais variadas formas, com as mais diversas

expressões culturais dos diferentes grupos culturais” (SILVA, 2000).

Apesar de sabermos que a diversidade é natural, ela não é tão facilmente aceita e surgem a discriminação e o preconceito, e para lidar com isso, “[...] a pedagogia e o currículo deveriam proporcionar atividades, projetos, exercícios e processos de conscientização que permitissem que os estudantes mudassem suas atitudes” (idem, p. 98).

Este currículo foi nomeado de currículo multiculturalista por Silva (1999) que afirma que não basta apenas aprender a tolerar ou respeitar a diferença, mas também procurar analisar os processos que produzem as diferenças e colocá-los sempre em questão. A estimulação de um currículo multiculturalista cabe principalmente ao papel do coordenador pedagógico, que por sua vez faz parte da gestão escolar, tendo em vista que algumas de suas atribuições são:

Responder por todas as atividades pedagógico-didáticas e curriculares da escola e pelo acompanhamento das atividades de sala de aula, orientar a organização curricular e o desenvolvimento do currículo, incluindo assistência direta aos professores na elaboração dos planos de ensino, escolha de livros didáticos, práticas de avaliação da aprendizagem (LIBÂNEO, 2004, p. 221).

Sendo essencial que o diretor da escola, como instância maior, estimule e apoie o coordenador na execução desta perspectiva, que de modo democrático, crie estratégias, organizando um trabalho, direcionando o currículo escolar à cultura do educando, proporcionando discussões com os alunos, professores, funcionários e comunidade acerca das diferenças culturais, buscando sanar dificuldades e problemas que perpassa este âmbito, tendo em vista que as ações empreendidas pelas instituições escolares devem ser guiadas pelo Projeto Político Pedagógico (PPP), este pode se tornar um aliado para a gestão da diversidade escolar na medida em que:

“[...] o projeto pedagógico foi tratado, então, como o principal eixo articulador. Numa busca por maior operacionalização, objetivos mais concretos [...]. Justamente por ser a escola específica e autônoma, cabe-lhe planejar e criar um projeto pedagógico coerente que guie o conjunto de suas ações” (TEIXEIRA, 2003, p. 12).

Articulador não só da atuação do gestor, mas também de todos os envolvidos no contexto escolar, tendo em vista que ele debate questões que orientam as práticas pedagógicas, devendo ressaltar questões específicas da diversidade, da diferença e da identidade criando estratégias e

normas que valorizem todas as culturas imersas no âmbito escolar, discutindo questões pedagógicas que surgem a partir das diferenças encontradas.

Compreendemos que ele representa para a escola uma tática que presume inovação e mudança, orientando as práticas escolares e proporcionando novos caminhos, sendo, a identidade da escola.

Tendo em vista que o PPP é um guia das práticas exercidas na escola e com isso da gestão escolar, deveria ser construído à luz da gestão democrática, com a participação de todos os segmentos que fazem parte da escola: pais, alunos, funcionários de apoio, professores e gestores, havendo uma maior discussão acerca da diversidade, não só religiosa, mas social, econômica, física, étnico-racial, de gênero e política, buscando assim um maior número de informações que orientasse o trabalho docente.

É função da gestão escolar, proporcionar espaços formadores que discuta questões relevantes para a instituição escolar assim como colocá-las em discussão, revendo e reconstruindo o PPP de forma coletiva, fazendo com que o mesmo seja o reflexo dos anseios de toda a comunidade escolar, estando sempre atualizado, vivo, não sendo somente um documento burocrático trancado em uma gaveta.

Diante de tudo isso, a escola deve ter uma gestão democrática que valorize todos os segmentos fazendo com que as culturas sejam valorizadas, e que extermine o autoritarismo e os dogmatismos. A gestão democrática “[...] é, portanto, atitude e método. A atitude democrática é necessária, mas não é suficiente. Precisa-se de métodos democráticos, de efetivo exercício da democracia. Ela também é um aprendizado, demanda tempo, atenção e trabalho” (GADOTTI, 2000, p. 3). Buscando uma gestão que valorize o outro, estimulando neste meio práticas democráticas de decisão, haverá uma influência direta nas formas como a diferença é lidada em sala de aula, isto é no trabalho docente.

Dessa forma, é necessário que todos acreditem que o multicultural é uma presença

emblemática, que permeia toda e qualquer educação mesmo que de forma implícita e que a escola desenvolva um trabalho pautado numa perspectiva democrática e igualitária, pelo qual todos os educandos possam enxergar-se a partir do respeito as suas peculiaridades, sem haver a ideia de superioridade ou inferioridade entre os grupos de estudantes mediante diferentes questões que se sobrepõem.

Vasconcelos (2013, p. 17) defende que o PPP é o “plano global da instituição, podendo ser entendido como sistematização, nunca definitiva, de um processo de planejamento participativo, que se aperfeiçoa, se objetiva na caminhada, define claramente o tipo de ação educativa a ser realizada”. A própria identidade da escola se constitui a partir do trabalho dos diferentes profissionais da instituição em meio aos processos de se pensar e elaborar uma proposta de Projeto Político Pedagógico, ao ponto que se faz essencial atentar-se para o fato de que grande parte da qualidade desse trabalho, depende significativamente como nos aponta Vasconcelos (2013), das características de flexibilidade e autonomia presentes na elaboração do PPP.

Os processos de elaboração e reelaboração do PPP devem levar em consideração o traçar de metas para que desconstrua o preconceito e a discriminação racial perante aos diversos modos culturais que se apresentam na sala de aula. O ensino deve ser pautado numa perspectiva de igualdade, proporcionando o respeito ao próximo, fazendo com que os educandos possam desenvolver uma postura ética. O currículo escolar deve ir ao encontro da realidade dos educandos, como também ao contexto social em que a escola se encontra, considerando os aspectos históricos, sociais e culturais, desenvolvendo, assim, uma educação democrática e igualitária (SACRISTÁN, 2000; GOMES, 2008). Desse modo, o Projeto Pedagógico

[...] é um instrumento teórico-metodológico que visa ajudar a enfrentar os desafios do cotidiano da escola, só que de uma forma refletida, consciente, sistematizada, orgânica e, o que é essencial, participativa. É uma metodologia de trabalho que possibilita ressignificar a ação de todos os agentes da instituição (VASCONCELOS, 1995, p. 143).

Desse modo, com a construção coletiva desse documento norteador da vida escolar, os demais projetos, ideias e representações de todos podem direcionar o trabalho educacional a um

sentimento de pertencimento, por parte dos sujeitos envolvidos, visando a socialização de conhecimentos científicos e diversificados, o desenvolvimento de competências e habilidades e a construção de tipos de conhecimentos.

É nesse sentido que compreendemos o PPP enquanto aliado da gestão escolar no trabalho com a diversidade na escola, pois segundo Vasconcelos (1995) a prática do professor deve estar de acordo com o que existe no projeto, na medida em que se subentende que o professor apresenta-se enquanto sujeito relevante nos momentos de contribuições na sua elaboração e não deve fugir daquilo que se propôs a realizar no percurso do ano letivo.

Sendo assim, se faz necessário que os professores, de um modo geral, conheçam as peculiaridades que envolvem o Projeto Político Pedagógico, para que no momento da construção deste instrumento indispensável, se percebam como sujeitos dessa construção, e analisem de forma cautelosa as principais peculiaridades que envolvem o cotidiano das instituições, como a diversidade cultural que perpassa esse espaço.

Nesse sentido, segundo Woodward (2000) a escola como uma instituição que está integrada ao contexto social, deve atribuir valores às diferenças que nela se encontram, desmitificando os estereótipos e desenvolvendo uma prática pedagógica que contemple a diversidade cultural dos educandos.

E assim, percebemos a clara necessidade e a importância do PPP como um documento orientador de posturas, das metodologias e teorias realizadas na instituição escolar em todos os âmbitos, inclusive na gestão da diversidade.

CONCLUSÃO

No contexto social e escolar discute-se sobre a diversidade, onde pensar a gestão escolar é pensar nas relações entre os sujeitos e a convivência com o diferente, é oportunizar a todos os segmentos da escola, discussões e reflexões sobre como a escola pode ser organizada, para que

todos tenham seu espaço garantido e respeitado, é desenvolver nos educandos a compreensão do seu próprio valor, e conseqüentemente promovendo a autoestima, propiciando um ambiente que possam constituir relações de confiança, onde a gestão escolar considere, a educação uma cultura e a escola um lugar de culturas plurais.

De encontro com uma educação democrática e de qualidade é preciso entender que o Projeto Político e Pedagógico perpassa o contexto escolar, sendo um documento elaborado coletivamente, descentralizador, que leva em conta a diversidade existente no espaço escolar – como forma de disseminar, a existência de práticas condizentes com a diversidade de sujeitos presentes no seu cerne, permitindo aos diferentes profissionais pensarem em uma prática que não permita, por exemplo, aos alunos afrodescendentes negarem sua identidade afro-brasileira e que promova uma identificação de si com sua história. Essa deveria ser uma das principais preocupações da escola.

A reelaboração do Projeto Político Pedagógico deve ser constante, pois a diversidade cultural no contexto escolar está sempre a crescer e modificar, transformando as nossas instituições escolares em espaço de diversidade, necessitando sempre da gestão da diversidade, e dessa forma surge a responsabilidade da escola em assegurar a igualdade de oportunidades de aprendizagem para todos. A escola pode ser este lugar. Deve sê-lo, ciente de que a educação sempre se fará presente onde seres humanos, reunidos e em constante comunicação, convivam, aprendam a ser, a viver juntos, a fazer, a transformar e a conservar a natureza por meio da sua cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CURY, C. R. J., (2005). **Direito à Educação: Direito à Igualdade, Direito à Diferença**. Cadernos de Pesquisa, (n. 116, p. 245-262). São Paulo.
- FERREIRA, A. B. de H., (2010). **Mini Aurélio: o dicionário da Língua Portuguesa**. (p. 161) Curitiba:Positivo.
- GOMES, N. L., GADOTTI, M., (2000). O Projeto Político-Pedagógico da escola na perspectiva de

uma educação para a cidadania. In: **Perspectivas Atuais em Educação**. Porto Alegre: Artmed.

GOMES, N. L., (2008). **Indagações sobre currículo**: diversidade currículo. Organização do documento: Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.

GOMES, N. L., (2012). **Desigualdades e diversidade na educação** (Online), Available: https://www.researchgate.net/publication/274856223_Desigualdades_e_diversidade_na_educacao [Acessado em 27 de abril de 2020]

LIBÂNEO, J. C., (2004). **Organização e Gestão da Escola**: teoria e prática. (5ª ed.) Goiânia: Editora Alternativa

SACRISTÁN, J. G.,(2000). **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. (3ª ed.) Tradução Ernani F. da Fonseca. Porto Alegre: Artmed.

SILVA, T. T., (1999). **Diferença e Identidade**: o currículo multiculturalista. In: Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica.

SILVA, T. T., (2000). **Identidade e Diferença**: A perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Editora Vozes.

TEIXEIRA, H. J., (2003). **Da Administração Geral à Administração Escolar**: uma revalorização do papel do diretor da escola pública. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA.

VASCONCELOS, C.S., (1995). **Planejamento**: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo. São Paulo: Libertad.

VASCONCELOS, C.S., (2013). Projeto Político-Pedagógico: considerações sobre a sua elaboração e concretização. In: **Coordenação do trabalho pedagógico**: do projeto político- pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad Editora.

WOODWARD, K., (2000). **Identidade e diferença**: uma introdução teórica e conceitual. Petrópolis: Editora Vozes

CAPÍTULO 3

TECNOLOGIA ASSISTIVA EM PROL DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Márcia Angelita de Lima Toscano Guerra¹

Resumo

Tendo em vista que estamos em constante processo de avanço tecnológico e consequentemente vivendo em uma sociedade tecnológica, inseridas numa cultura digital, e entre tantos desafios que enfrentamos, um grande desafio para o processo de inclusão no Brasil, refere-se à utilização adequada das Tecnologias Assistivas no processo de ensino-aprendizagem, abordarei neste artigo a temática de como a Tecnologia Assistiva é imprescindível para que a escola realmente seja inclusiva, conseguindo ajudar indivíduos com deficiência com suas habilidades funcionais, tornando sua vida melhor e independente, ampliando a mobilidade, comunicação e habilidades de aprendizado, ofertando qualidade de vida e acessibilidade para indivíduos com qualquer tipo de deficiência, garantindo igualdade de condições com os demais no ambiente escolar e promovendo a inclusão social. A metodologia utilizada para desenvolver o presente estudo foi bibliográfica e qualitativa, onde foi possível demonstrar que é de grande relevância o processo de apropriação e uso da TA, e que o mesmo já está bem amparado legalmente, porém bem distante de sua real utilização de forma plena em nosso país. Existe uma infinidade de recursos e serviços neste setor, que muito podem melhorar a qualidade de vida de todos os indivíduos, porém ainda se precisa de maior investimento em políticas públicas de implementação e equipação das escolas, de incentivo a estudo e pesquisa, capacitação profissional e conscientização dos direitos das pessoas com deficiências, para que realmente sejam colocadas em práticas e possam contribuir para o desenvolvimento global e a inclusão social.

Palavras-chave: Tecnologias Assistivas. Deficiências. Desenvolvimento. Inclusão.

Abstract

Bearing in mind that we are in a constant process of technological advancement and consequently living in a technological society, inserted in a digital culture, and among so many challenges that we face, a great challenge for the inclusion process in Brazil, refers to the appropriate use of Technologies Assistive in the teaching-learning process, I will address in this article the theme of how Assistive Technology is essential for the school to be truly inclusive, managing to help individuals with disabilities with their functional skills, making their lives better and independent, expanding mobility, communication and learning skills, offering quality of life and accessibility for individuals with any type of disability, ensuring equal conditions with others in the school environment and promoting social inclusion. The methodology used to develop the present study was bibliographic and qualitative, where it was possible to demonstrate that the process of appropriation and use of AT is of great relevance, and that it is already well supported legally, but far from its real use in a way in our country. There is an infinity of resources and services in this sector, which can greatly improve the quality of life of all individuals, but there is still a need for greater investment in public policies for the implementation and equipping of schools, incentives for study

¹ BRASIL, Pós-graduada em Educação, Neuropsicopedagogia e em Supervisão Escolar e Coordenação Pedagógica. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: marcia_angelita@hotmail.com

and research, professional training and awareness of the rights of people with disabilities, so that they are actually put into practice and can contribute to global development and social inclusion.

Keywords: Assistive Technologies. Shortcomings. Development. Inclusion.

INTRODUÇÃO

Desde o surgimento da espécie humana a tecnologia está presente com o fim de suprir as necessidades e tornar a vida mais cômoda, como o fogo, a roda, a escrita, e tantas outras tecnologias que marcaram e modificaram o jeito de ver, viver e conviver dos homens, entre si e com o meio ambiente, e constantemente tecnologias são imaginadas, recriadas e reinterpretadas formando cultura e sociedade.

Na sociedade contemporânea, diariamente passamos por transformações impostas pela evolução tecnológica, sobretudo pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC'S), onde esse processo de informatização da sociedade acontece de forma gradual, levando a um processo de constante aprendizagem, possibilitando a aquisição de novas competências e habilidades na interação com a tecnologia, onde as pessoas tornem-se mais independentes, uma vez que, a utilização destas ferramentas não evidencia suas necessidades e sim suas potencialidades, criando possibilidades iguais a todos independentemente de suas limitações.

Assim as TIC's são valiosas ferramentas de nossa cultura, e o ingresso a elas, um meio efetivo de interação e inclusão no mundo, onde a cultura digital trespassa gradativamente as divergentes vivências da sociedade contemporânea, inspirando e reconfigurando os processos de aprendizagem e desenvolvimento, e as TIC's podem ser empregadas como Tecnologia Assistiva ou por meio da Tecnologia Assistiva.

As Tecnologias Assistivas (TA), favorecem a acessibilidade, o desenvolvimento de habilidades para aprendizagem do educando com necessidade educacional especial, sua qualidade de vida e independência, existindo uma infinidade de tipos, desde um simples artefato até requintados sistemas computadorizados.

Dessa forma abordarei a importância do uso das Tecnologias Assistivas para o desenvolvimento e interação de todos aprendizes e em especial dos alunos com deficiências (cognitiva, auditiva, visual e motora), da importância da escola ter estes recursos e estar preparada para utilizá-los e do professor ter a formação necessária, apresentarei exemplos de TA que podem contribuir num trabalho diferenciado que aumentem a autoestima dos alunos, deixando a aula convencional, para um ensino vivo, colorido, eficaz e realmente inclusivo.

O presente *paper* objetiva compreender a magnitude da inclusão e das técnicas assistivas no espaço escolar, refletindo sobre a relevância da TA no contexto da educação inclusiva, onde a mesma tornou-se um meio de interação e inclusão, oferecendo a perspectiva de desenvolvimento das limitações impostas pelas condições fisiológicas e cognitivas.

O trabalho foi escrito baseado em pesquisas e estudos bibliográficos, com dados e informações colhidas também em websites conforme o tema proposto. Toda pesquisa levou em consideração os conceitos explorados, correlacionando-os sempre com os objetivos traçados.

O *paper* está organizado em três partes. A primeira consiste na introdução onde contextualizei o assunto central, falando sobre as Tecnologias Assistivas e refletirei acerca da importância da sua utilização para contribuir para o desenvolvimento dos indivíduos com deficiências e da verdadeira inclusão. No segundo apresento exemplos e no terceiro momento, nas considerações finais, fecharei as conclusões acerca da importância da TA.

DESENVOLVIMENTO

É sumamente significativo para o desenvolvimento humano o processo de apropriação por parte do indivíduo, das experiências presentes em sua cultura para a construção das estruturas mentais superiores, segundo Vygotsky (1987), é importante a ação, a linguagem, os processos interativos e o alcance aos recursos ofertados pela sociedade, escola, tecnologias, que influenciam nos processos de aprendizagem humana.

E quando pensamos nas “limitações” dos indivíduos com deficiências percebemos que elas acabam se tornando um obstáculo para o aprendizado, e que desenvolver e disponibilizar recursos de acessibilidade, ou seja, Tecnologia Assistiva, seria uma forma concreta de neutralizar os entraves causados e possibilitar a inserção desse indivíduo em ambientes significativos de aprendizagem, proporcionados por sua cultura. Segundo Radabaugh (1993), “para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

Os indivíduos com deficiências muitas vezes sofrem preconceitos, e o desenvolvimento dos recursos de TA também podem significar o fim destes preconceitos, pois no momento em que lhes são dadas as condições para interagirem e aprenderem, eles deixam de ser vistos como o “diferente” e passa a ser tratado como um “diferente-igual”, ou seja, tem sua limitação, mas com o recurso consegue adaptar-se, relacionar-se, competir, proporcionados pelas novas adaptações de acessibilidade às quais teve acesso.

Para Sassaki (1997), “a inclusão é um processo de modificação da sociedade que possibilita que as pessoas com necessidades especiais possam buscar seu desenvolvimento e exercer a cidadania”, e esse processo pode ser potencializado com o uso da TA.

Mas, afinal o que é Tecnologia Assistiva?

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Comitê de Ajudas Técnicas, Corde/SEDH/PR, 2007).

Compõem como recursos todo e qualquer item, equipamento, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para aumentar, manter ou aprimorar as capacidades funcionais dos indivíduos com deficiência, visando proporcionar uma maior autonomia e independência. Varia de um objeto simples, como uma bengala até um complexo sistema computadorizado. Há brinquedos e

roupas adaptadas, computadores, *softwares* e *hardwares* especiais, que contemplam questões de acessibilidade, dispositivos para adequação da postura sentada, recursos para mobilidade manual e elétrica, equipamentos de comunicação alternativa, chaves e acionadores especiais, aparelhos de escuta assistida, auxílios visuais, materiais protéticos e milhares de outros itens confeccionados ou disponíveis comercialmente.

Os documentos nacionais que regem a educação no Brasil, mais propriamente a educação especial, enfatizam que a TA tem a função de atender às especificidades dos educandos com necessidades educacionais especiais e os habilitar funcionalmente nas atividades escolares, com o propósito de conduzi-los à promoção da inclusão, devendo o espaço escolar ser estruturado para oferecer os recursos, serviços e estratégias de Tecnologia Assistiva.

Manzini e Santos (2002), buscando sistematizar o uso da TA com educandos com deficiência no contexto escolar descreveram as etapas para implementá-la na escola: entender a situação, gerar ideias, escolher alternativas, representar a ideia, construir o objeto, avaliar e posteriormente acompanhar o uso do recurso de Tecnologia Assistiva. Enfatizaram que durante a implementação é necessário conhecer o usuário destes recursos, sua história, suas necessidades e desejos, bem como identificar quais são suas necessidades reais considerando seu contexto social e as possíveis barreiras que limitem a sua independência. Assim, além do recurso, é imprescindível um serviço que ofereça estratégias para a sua prescrição, construção e implementação.

Para a implementação é necessário entender a situação que envolve o estudante, escutando-o, identificando suas características físicas, psicomotoras e comunicativas, observando a dinâmica do estudante no ambiente escolar, reconhecendo o contexto social e também as necessidades do professor para ampliar a participação do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

É fundamental formar uma equipe multiprofissional (pedagogos, fonoaudiólogos, neuropsicólogos, neurologistas, terapeutas ocupacionais, ortopedistas, oftalmologistas, psicólogos, psicopedagogos, enfermeiros, engenheiros, arquitetos, design, médicos, dentre outros dependendo da

deficiência em questão), com o intuito de realmente realizar esta avaliação, a construção do recurso (se for o caso), a implementação e a reorganização de um planejamento pedagógico.

A Tecnologia Assistiva na educação inclusiva possui característica interdisciplinar e pode ser trabalhada utilizando recursos, práticas e estratégias que tenham como intuito promover a participação e desenvolvimento de indivíduos com deficiência, objetivando que a tecnologia seja uma ferramenta a mais oferecida pela escola para que o estudante possa ter maior autonomia e independência, além de possibilitar a inclusão social. Agora, o que garante a efetividade da tecnologia na educação inclusiva são os recursos que serão utilizados para melhorar a capacidade funcional de um estudante com deficiência e o planejamento do professor definindo seus objetivos.

Na área educacional, a presença da TA, é um elemento que ganha notoriedade no sentido de proporcionar a abertura de novos horizontes para a eficácia nos processos de aprendizagem e desenvolvimento dos educandos com deficiência, muito bem salientados por Bersch (2006, p. 92), quando diz que “a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a “fazer” tarefas pretendidas nela, encontramos meios de o aluno “ser” e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento”.

A utilização de Tecnologias Assistivas com acessibilidade permite ter equidade de condições, desenvolvimento da autonomia e promove a inclusão digital, educacional e social, pois diferente de uma aula expositiva, em que só alguns alunos conseguem reter a informação, e tendo esse caráter de ensino híbrido facilita a inclusão de alunos com deficiência.

O professor é o responsável pela interação, contato, envolvimento e, principalmente pela mediação no processo de aprendizagem significativa do aluno na escola, independente das suas necessidades, e para isso necessita de envolvimento e capacitação para estar preparado para o trabalho com as Tecnologias Assistivas. E para a verdadeira inclusão do aluno, não é só o professor que deve se capacitar, mas todos os interlocutores e mediadores do contexto do aluno, como a estagiária, o motorista e todos os que farão parte da rotina do educando.

O Comitê de Ajudas Técnicas da Coordenadoria Nacional (2008) deliberou que os recursos da Tecnologia Assistiva não se restringem somente para a sala de aula e sim para toda instituição escolar, pois a criança deve ser assistida durante o tempo, não sendo somente responsabilidade do professor, mas de toda comunidade escolar, que devem assegurar um ambiente acessível e inclusivo, eliminando as barreiras arquitetônicas e atitudinais.

O Ministério da Educação inseriu o Serviço de Tecnologia Assistiva nas escolas públicas por meio do Programa “Salas de Recursos Multifuncionais” (SRMF), que são um espaço onde o educador realiza o “Atendimento Educacional Especializado” (AEE) para estudantes com deficiência, no contraturno escolar, sendo sua responsabilidade reconhecer quais os recursos pedagógicos e os recursos de Tecnologia Assistiva que serão necessários para o trabalho com seu educando de forma significativa.

No Atendimento Educacional Especializado, o professor fará, junto com o aluno, a identificação das barreiras que ele enfrenta no contexto educacional comum e que o impedem ou o limitam de participar dos desafios de aprendizagem na escola. Identificando esses "problemas" e também identificando as "habilidades do aluno", o professor pesquisará e implementará recursos ou estratégias que o auxiliarão, promovendo ou ampliando suas possibilidades de participação e atuação nas atividades, nas relações, na comunicação e nos espaços da escola. A Sala de Recursos Multifuncional será o local apropriado para o aluno aprender a utilização das ferramentas de TA, tendo em vista o desenvolvimento da autonomia, contudo não poderemos manter o recurso de tecnologia assistiva exclusivamente na sala multifuncional para que somente ali o aluno possa utilizá-lo.

A TA encontra sentido quando segue com o aluno, no contexto escolar comum, apoiando a sua escolarização. Portanto, o trabalho na sala se destina a avaliar a melhor alternativa de Tecnologia Assistiva, produzir material para o aluno e encaminhar estes recursos e materiais produzidos, para que eles sirvam ao aluno na escola comum, junto com a família e nos demais espaços que frequenta.

São focos importantes do trabalho de Tecnologia Assistiva na perspectiva da educação inclusiva:

- a tecnologia assistiva numa proposição de educação para autonomia;
- a tecnologia assistiva como conhecimento aplicado para resolução de problemas funcionais enfrentados pelos alunos;
- a tecnologia assistiva promovendo a ruptura de barreiras que impedem ou limitam a participação destes alunos nos desafios educacionais.

No Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei Brasileira de Inclusão Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015, no Art. 74 diz: “É garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de Tecnologia Assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida.”, constituindo um avanço para as políticas públicas para a inclusão no Brasil, na perspectiva de fomentar a utilização das TA para indivíduos com deficiência.

Diante de alguns exemplos de marcos regulatórios, é possível perceber que a legislatura brasileira estabelece o direito à TA e recomenda uma ação ostensiva da parte do governo para atender esta demanda, no entanto, está longe a sua real aplicabilidade com êxito em todo o território nacional e em todas as esferas. Temos ainda um longo caminho a seguir, tais como: lutar para a aplicabilidade das leis e procedimentos para a implementação das Tecnologias Assistivas, investimento em pesquisas e desenvolvimento de recursos, elaborar planos estratégicos para potencializar o desenvolvimento dessas tecnologias, equipação das escolas com equipamentos de TA, conscientização do cidadão sobre o que lhe é de direito.

Frequentemente os recursos tecnológicos estão tão iminentes que passam despercebidos, outros utilizam de tecnologia avançada, como *softwares* de comunicação alternativa e aumentativa, recursos de mobilidade pessoal, teclados virtuais com varreduras e acionadores, mouses diferenciados, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, lupas,

todos esses recursos são referente a TA, que oferecem condições propícias à acessibilidade e ao desenvolvimento de habilidades para a aprendizagem do discente com necessidade educacional especial.

Os produtos da TA podem ser fabricados em série ou sob medida e classificados conforme seu uso: individualizado, personalizado, em grupo ou na diversidade.

Exemplos de Tecnologias Assistivas:

- PROJETOS ARQUITETÔNICOS PARA ACESSIBILIDADE: adaptações estruturais que rompem barreiras físicas e otimizam espaços para que todos possam transitar normalmente, como rampas, elevadores, adaptações em banheiros.

- AUXILIADORES DE MOBILIDADE: são aparatos que garantem que deficientes físicos que possuem problemas com mobilidade possam deslocar-se, como cadeira de rodas diversificadas, veículos, andadores, entre outros.

- RECURSOS ADAPTATIVOS EM VEÍCULOS: são recursos implementados para adaptar carros, ônibus, aviões ou outros meios de transportes.

- LUPAS MANUAIS OU ELETRÔNICAS.

- SISTEMAS DE CONTROLE DE AMBIENTES: sistemas computadorizados que permitem o controle de equipamentos de vários setores e ambientes.

- APARELHOS PARA SURDEZ.

- PRODUTOS DIVERSIFICADOS PARA A VIDA DIÁRIA: englobam os utensílios básicos adaptados para a independência dos indivíduos com deficiência, para que eles possam realizar atividades vitais, tais como: cozinhar, comer, vestir, tomar banho e ir ao banheiro.

- ÓRTOSES E PRÓTESES: são aparelhos produzidos sob medida para substituir partes do corpo, como pernas ou braços mecânicos.

- ADEQUAÇÃO POSTURAL: tem como objetivo proporcionar uma postura correta, como: almofadas especiais, assentos e encostos anatômicos, posicionadores e estabilizadores de postura.

- PROGRAMA DE COMPUTADOR: AVATAR DE LIBRAS: Programa onde um avatar reproduz os sinais a partir de palavras que são enviadas em forma de texto que é traduzida em libras e pode ser usado qualquer equipamento computadorizado.

- SOROBAN VIRTUAL: ábaco de desenvolvimento lógico matemático, indicado para estudantes com baixa visão e dificuldades em operações matemáticas.

- EDITOR DE LIVRE PRANCHA: *software* que oferece ao aluno a oportunidade de se comunicar através de imagens e símbolos, chamados de "prancha de comunicação", sem utilizar-se da fala e nem de gestos.

- HADMOUSE: *software* desenvolvido por um Grupo de Robótica da *Universitat de Lleida*, na Espanha que permite que pessoas que não tenham os movimentos dos braços ou mãos possam usar o computador e navegar pela internet sem ajuda de outras pessoas, através de piscadelas e movimento da boca possam mover o mouse pela tela. Usado em conjunto com o teclado virtual, é possível digitar um texto utilizando seus olhos e boca.

- DOSVOX: é um sistema destinado a auxiliar o deficiente visual a fazer uso de microcomputadores, através do uso de sintetizador de voz, o sistema conversa com o deficiente visual em Português, sem sotaque, e dá a ele muitas facilidades que um usuário vidente tem. Foi desenvolvido no Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro e é indicado para quem possui deficiência visual e dificuldades de leitura e escrita.

- MY TOBII: é um sistema de acesso ao computador unicamente através do olhar.

- TALKS: Leitor de tela para celular para auxiliar os deficientes visuais.

- NVDA: é um *software* de código aberto, que permite que cegos e pessoas com problemas de visão ou motor utilizem um computador comunicando-se com o que está na tela, através de uma voz sintética ou Braille.

- SIMON: Controle de computador através da voz. Indicado para portadores de deficiência motora.

- JECRIPE: Significa Jogos de Estímulo CRIados para Pessoas Especiais. O objetivo é através dos games fazer a estimulação.
- ZOOMS: desenvolvido para pessoas com baixa visão, amplia o conteúdo do visor, o contraste, permitindo as potencialidades e utilização de todas as funções disponíveis.
- TORPEDO RYBENÁ: serviço que permite enviar e receber mensagens de texto na Língua Brasileira de Sinais, ou seja, Libras.
- PLAYER RYBENÀ: é capaz de converter qualquer página da internet ou texto escrito para Libras, dessa forma torna possível qualquer *web site* acessível para a comunidade surda.
- MECDaisy: é um *software* desenvolvido pela UFRJ que possibilita a leitura / audição de livros no formato *Daisy*. O formato *Daisy – Digital Accessible Information System* – é um padrão de digitalização de documentos para a produção de livros acessíveis. Ao contrário dos *áudio-books*, o *MECDaisy* permite a navegação facilitada pelos livros e maior interação no momento da leitura, possibilitando a localização de termos e palavras, navegação ágil pelo índice do livro, inclusão de notas, tudo isso através de orientações verbalizadas pelo próprio sistema. Indicado para pessoas com deficiência visual e dificuldades de leitura e escrita.
- MICROFÊNIX: é uma ferramenta capaz de proporcionar que deficientes motores utilizem o computador, realizem trabalhos, joguem, naveguem na internet, através do controle da voz ou som.
- EUGÊNIO: preditor de texto. Para quem tem dificuldade de leitura e escrita.
- HOLOS: É um Sistema Educacional cujas principais finalidades estão voltadas ao desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas, linguísticas, sócio-afetivas, motoras e educação em direito e cidadania, através de uma grande variedade de atividades, conforme as necessidades de cada aluno, para atingir seu desenvolvimento global. É indicado para o trabalho com deficientes intelectuais e para pessoas com dificuldades de aprendizagem.
- JAWS SCREEN READING SOFTWARE: um programa de auxílio para deficientes visuais, composto por um sistema de leitura de telas exibidas no computador e sintetizador de voz para

reconhecimento de comandos efetuados por parte do usuário, conta com suporte para fornecer uma opção de saída em braille ao invés de leitura. A ferramenta oferece auxílio em dezessete idiomas, inclusive para o português brasileiro.

- MOTRIX: é um *software* que permite que indivíduos com deficiências motoras grandes, como tetrapegia e distrofia muscular, tenham acesso a computadores, através de comandos que são falados em um microfone, conseguem realizar a leitura, escrita e a comunicação.

- WINDOWS WYES – é um pacote projetado especialmente para usuários com deficiência visual. Fornece acesso completo a praticamente todas as aplicações instaladas no *Microsoft Windows*, como editores de texto, *web browsers*, e *e-mail*. O programa

é conciliável com teclados especiais e a maioria das versões do *Microsoft Office*, *Acrobat Reader*, bem como o *Mozilla Firefox* e uma infinidade de outros aplicativos.

- ORCA: é o leitor de tela que vem pré-instalado na maior parte das distribuições *Linux*. Ele conta com várias combinações de fala, além de suporte a Braille e uma lente de aumento acoplada. O *software* foi desenvolvido para ajudar os deficientes visuais ou que não podem utilizar o mouse para ter acesso aos computadores.

- VIRTUAL VISION: possibilita a leitura na tela do computador para que o usufruidor saiba o que está produzindo e acessando. O *Virtual Vision* “varre” os programas em busca de informações que podem ser lidas para o usuário, possibilitando a navegação por menus, telas e textos presentes em praticamente qualquer aplicativo.

- O BRAILLE FÁCIL: *Software* criado para tornar mais prático e acessível a confecção de documentos impressos em linguagem Braille. O texto pode ser digitado diretamente no Braille Fácil ou importado a partir de um editor de textos convencional. O editor de texto utiliza os mesmos comandos do *NotePad* do *Windows*. Com algumas facilidades adicionais. Uma vez que o texto esteja digitado, ele pode ser visualizado em Braille e impresso em Braille ou em tinta (inclusive a transcrição Braille para tinta).

- *PLAPHOONS*: é um programa freeware para pessoas com dificuldades motriz ou problemas de fala. O usuário digita a frase e escuta o que foi escrito.

- *BE MY EYES*: *Software* desenvolvido para ajudar deficientes visuais em diversificados desafios do cotidiano. Através da chamada de vídeo, eles se conectam a voluntários pelo mundo que “emprestam” sua visão para auxiliá-los a realizarem diferentes atividades rotineiras.

- *TELEPATIX*: Permite que indivíduos com limitações severas de movimento se comuniquem com pessoas ao seu redor, utilizando apenas o piscar de olhos.

- *ACCESS EARTH*: Visa dar informações sobre a acessibilidade dos estabelecimentos, possibilitando a visualização dos lugares acessíveis em todo o mundo. E como “acessível” tem significado diferenciado para cada pessoa, a plataforma permite que os usuários compartilhem informações específicas sobre os estabelecimentos e avaliem os aspectos mais básicos, como a presença de estacionamentos acessíveis e rampas de acesso.

- *GUIA DE RODAS*: Permite avaliar e consultar a acessibilidade de locais pelo mundo para indivíduos com restrições de mobilidade, como cadeirantes, mulhetantes, gestantes, pessoas com carrinho de bebê e idosos.

- *ESSENTIAL ACCESSIBILITY*: é uma TA que contribui para que todos possam navegar na internet, através da plataforma que permite controlar o cursor com um simples movimento da cabeça ou comando de voz. Também realiza a leitura do conteúdo na tela, beneficiando pessoas com baixa visão ou problemas de leitura.

- *DOT SMART WATCH*: Um *smart watch* fabricado para deficientes visuais, com um painel que exibe mensagens em Braille, e além das horas permite ler e-mails, documentos, e integrando-se com o celular, traz o alarme, GPS e notificações.

- *AVA*: Aplicativo que transcreve áudios para textos, permitindo que o deficiente auditivo participe de conversas em grupos, sem precisar fazer a leitura labial.

Estes são apenas alguns exemplos de Tecnologias Assistivas existentes, e que se bem utilizadas podem fazer a diferença na vida da pessoa com deficiência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando falamos de deficiências, existe uma multiplicidade muito vasta, há vários casos diferentes e com necessidades distintas. E a abordagem educacional utilizada também se difere, o que é apropriado para o trabalho com um surdo, por exemplo, não será adequado para o trabalho com um deficiente visual, bem como para um indivíduo com síndrome de Down, será diferente das utilizadas no trabalho com um autista, e assim por diante. Nesse contexto, existe uma amplitude diversificada para cada grupo, que leva a necessidade de haver materiais, ferramentas, práticas, recursos e serviços diferenciados que sejam pertinentes para a realização de um trabalho significativo e que realmente torne a vida dos indivíduos menos dificultosa, permitindo-os poderem viver e conviver na sociedade, inseridos na cultura digital e respeitados como cidadãos dentro da mesma.

A TA pode ser considerada uma área do conhecimento, um conjunto de práticas, recursos, materiais, metodologias, serviços, produtos e estratégias que objetivam aumentar a participação, inclusão social, autonomia, qualidade de vida e independência das pessoas com deficiência, incapacidades, transtornos e mobilidade reduzida.

A escolha de cada recurso a ser utilizado dependerá de uma avaliação criteriosa e individual, que começa com uma escuta aprofundada das necessidades do usuário e de suas condições físicas e cognitivas. A partir daí, estuda-se a melhor alternativa. Por isso, a escolha do equipamento deve ser sempre orientada por um profissional ou por uma equipe multidisciplinar, que pode ser composta de diferentes profissionais, desde o psicólogo até o engenheiro.

As Tecnologias Assistivas têm contribuído demasiadamente para que a pessoa com deficiência tenha cada vez mais autonomia e qualidade de vida, proporcionando o acesso aos recursos oferecidos pelo meio social e a apropriação das experiências da própria cultura —

fundamentais nos processos de aprendizagem e desenvolvimento, favorecendo as interações, a verdadeira inclusão social e combatendo os preconceitos.

É preciso continuarmos a estudar e difundir os conhecimentos sobre TA para que cada vez mais esteja presente nas instituições, e não somente nos documentos oficiais que regulamentam a educação inclusiva brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, S.D.S., França, A.P., (2017). Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Desafios e Perspectivas. Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia, 2017, vol.11, n.38, p. 541-552. ISSN: 1981-1179.
- Bersch, R, Sartoretto, M.L., (2020). Assistiva: tecnologia e educação. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/ca.html>. [Accessed 08 Dez 2020].
- Bogas, J.V., (2018). Tecnologias assistivas: os aplicativos e plataformas mais incríveis que você não conhecia. Disponível em: Tecnologias assistivas: os apps e plataformas mais incríveis do mundo (handtalk.me). [Accessed 05 Dez 2020].
- Costa, G.B, (2019). Contribuições das tecnologias assistivas para pessoas com deficiência: avanços e desafios. Disponível em: Contribuições das tecnologias assistivas para pessoas com deficiência: avanços e desafios - Jornal Alerta. [Accessed 06 Dez 2020].
- Equipe Educamundo, (2018). Tecnologia Assistiva: conceitos, recursos e cursos fundamentais. Disponível em: Tecnologia Assistiva: conceitos, recursos e cursos fundamentais | Blog do Educamundo. [Accessed 30 Nov 2020].
- Equipe Infojovem, (2017). As TICs e as pessoas com deficiência. Disponível em: As TICs e as pessoas com deficiência |InfoJovem. . [Accessed 30 Nov 2020].
- Freedom, (2018). Tecnologia assistiva: como promover a inclusão da pessoa com deficiência?.Disponível em: Tecnologia assistiva: como promover a inclusão da pessoa com deficiência? - Blog da Freedom sobre mobilidade, cadeiras de rodas, qualidade de vida e scooters elétricas. [Accessed 04 Dez 2020].
- Galvão, F., Teófilo, A., Damasceno, L.L., (2002). As novas tecnologias e a Tecnologia Assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial. Disponível em: TECNOLOGIA ASSISTIVA - galvaofilho.net. [Accessed 04 Dez 2020].
- Guia de Rodas, (2020). Tecnologia Assistiva – O que é? Quais os principais exemplos?. Disponível em: Tecnologia Assistiva - O que é? Quais os principais exemplos? (guiaderodas.com). [Accessed 04 Dez 2020].
- Sassaki, R.K., (1997). Inclusão: Construindo uma sociedade para todos, Rio de Janeiro, Brasil: WVA
- Vygotsky, L, (1987). A formação social da mente, São Paulo, Brasil: Martins Fontes.

CAPÍTULO 4

OS NOVOS CLICS DA EDUCAÇÃO: O E-LEARNING COMO PROPOSTA DISRUPTIVA PARA A NOVA EDUCAÇÃO

Julio Cezar Oliveira Cavalcante¹

Sandro Augusto Reis Marques²

Maria Iris Félix Leandro³

Resumo

As tecnologias penetram nos mais variados setores da sociedade modificando os vários elos existentes entre as interações sociais, cultural, econômicas e educacionais. As TDIC's – Tecnologias digitais de informação e comunicação oportunizam os sujeitos o contato com vários tipos de conhecimentos, dentro de uma perspectiva pessoal, tornando a busca por novos saberes prazerosa e atraente. O presente artigo, a partir do levantamento e da análise de obras bibliográficas, visa apresentar de maneira objetiva os benefícios do *e-learning* para a educação moderna, perpassando pelas oportunidades geradas pelo *blended learning* para professores, alunos e gestores. Somos apresentados diariamente a um leque de ferramentas oriundas dos avanços tecnológicos e digitais que impactam em nossa forma de ver e interagir como o mundo real e o digital. Baseados nas obras de autores como DOWBOR (2001), BACICH (2015), BORBA (2005) dentre outros, apresentamos aqui um panorama sucinto, porém esclarecedor, sobre a importância de se debater, refletir e analisar o uso das tecnologias mediando os processos educacionais potencializando os benefícios para os discentes.

Palavras-Chave: Palavra 1. E-learning. Palavra 2. Blended Learning. Palavra 3. Tecnologias.

Abstract

Technologies penetrate the most varied sectors of society, changing the various links that exist between social, cultural, economic and educational interactions. TDIC's - Digital information and communication technologies provide subjects with contact with various types of knowledge, from a personal perspective, making the search for new knowledge pleasant and attractive. This article, based on the survey and analysis of bibliographic works, aims to present in an objective way the benefits of e-learning for modern education, covering the opportunities generated by blended learning for teachers, students and managers. We are presented daily with a range of tools derived from technological and digital advances that impact the way we see and interact as the real and digital worlds. Based on the works of authors such as DOWBOR (2001), BACICH (2015), BORBA (2005), among others, we present here a succinct but enlightening panorama on the importance of

1 Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Especialista em Gestão Escolar e Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University.

2 Graduado em Ciências Sociais UFPA. Especialista em Psicopedagogia Clínico e Institucional pela UNIASSELVI. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: brinquedistafaci@gmail.com

3 Licenciada em Letras e Literaturas Brasileira e Portuguesa pela Universidade Regional do Cariri – URCA, Técnica Pedagógica formadora de Linguagens – Anos Finais da SECES/Iguatu/CE. E-mail: irisfelix2905@gmail.com

debating, reflecting and analyzing the use of technologies mediating educational processes enhancing the benefits for students.

Keywords: Word 1. E-learning. Word 2. Blended Learning. Word 3. Technologies

INTRODUÇÃO

Em uma sociedade pós-moderna, interligada e digital, as transformações ocorrem em uma velocidade surpreendente modificando a cada segundo uma série de costumes, como, por exemplo, a forma como nos relacionamos uns com os outros e como essas interações influenciam nossa atuação social. Através de uma série de ramificações sociais presentes em todos os ambientes que coexistem a partir das relações humanas presenciais ou a distância, vimos chegar de maneira abrupta e significativa, uma nova cultura baseada nas novas tecnologias em especial as que modernizaram as áreas da informação e da comunicação.

Não conhecemos nenhum aparelho com ação social mais ativa e forte do que a escola e como esta, através de modalidades, metodologias e métodos, influência e é influenciada pelas relações, interações e avanços vividos na sociedade. Como previsto, a escola e consequentemente a educação, formal e informal, também sofre a interferência das tecnologias e de certa forma precisa dessa influência, urgentemente, de modo a tornar-se significativa ao mundo real, digital e tecnológico dos alunos do século XXI.

Como as tecnologias influenciam a educação? E a escola, como se posiciona diante desse debate? Quais os benefícios do uso das tecnologias em sala de aula? Esses questionamentos nortearam nossa caminhada e a partir das obras de autores como DOWBOR (2001), BACICH (2015), BORBA (2005) dentre outros, apresentamos após um tratamento das informações obtidas, um panorama sucinto, porém esclarecedor, sobre a importância de se debater, refletir e analisar a mediação das tecnologias na reconstrução de uma nova educação e das atividades pedagógicas ofertadas aos discentes.

O uso da tecnologia está para os alunos do século XXI como os livros estiveram para os alunos do século passado, precisamos renovar a rotina escolar tornando-a atrativa, ativa e personalizada elevando o desejo de integrar-se ao coletivo, analisando os conhecimentos acumulados bem como a produção de novos saberes.

METODOLOGIA

Nossa pesquisa baseou-se no enfoque qualitativo, pois, “o método qualitativo não emprega a teoria estatística para medir ou enumerar os fatos estudados. Preocupa-se em conhecer a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa, sem medir ou utilizar elementos estatísticos para análise dos dados” (ZANELLA, 2013, p. 99).

Buscamos refletir a partir de autores que, assim como nós, entendem que as práticas pedagógicas mediadas pelo uso das tecnologias são capazes de revitalizar não somente as metodologias aplicadas em salas de aula presenciais ou virtuais, mas ressignificar a concepção de escola.

Os dados por nós levantados passaram por uma criteriosa análise considerando seu caráter subjetivo, de modo a desenvolver um pensamento coeso a partir das literaturas analisadas gerando narrativas ricas e interpretações individuais significativas. Aqui os elementos básicos de análise foram as diversas ideias elencadas pelos autores e contrapostas frequentemente em busca do melhor embasamento teórico nos levando ao alcance do nosso objetivo central, além de oportunizar uma base confortável para a reflexão dos leitores.

DESENVOLVIMENTO

Os novos *clics* da educação: as TDIC’S como agente basilar da nova educação.

Enfim, o futuro chegou para a educação. Essa afirmação faz parte do novo vocabulário dos docentes que, devido à necessidade de continuar oportunizando o contato dos alunos com o

conhecimento em meio a um marco histórico, pedagógico, social e sanitário da sociedade moderna, apoiaram-se nas ferramentas tecnológicas *on-line* e *off-line*, em substituição as usuais práticas pedagógicas verticais e tradicionais presentes nos planejamentos de uma massa considerável de docentes.

Entendemos que, nenhuma realidade pode ser mais desafiadora para os profissionais da educação do que a impossibilidade de transmitir o saber independente do modelo didático adotado, por esse motivo, pesquisadores, gestores e docentes retomaram e popularizaram uma discussão que não é nova para no campo da educação, mas, que perpassa por áreas frágeis da estrutura educacional indo desde a formação inicial até à elaboração de políticas públicas na área, gerando, devido a sua ausência de informações e esquemas no repertório teórico e prático dos docentes e gestores, uma profunda resistência da escola, no sentido pedagógico e político, e de seus profissionais, no sentido da *práxis* adotada nos ambientes escolares e fora deles, alimentando um duelo fictício e obsoleto entre as ferramentas educacionais modernas (metodologias, métodos e práticas), baseadas nas tecnologias digitais da informação e comunicação *versus* os dogmas pedagógicos herdados do Brasil colonial, elitista e excludente, mas que ainda permeiam o ideário empírico do que é o “bom educador”, presente na formação e atuação docente de uma parcela significativa dos professores em regência de sala de aula e gestores escolares.

Segundo Dowbor,

As resistências à mudança são fortes. De forma geral, como as novas tecnologias surgem normalmente através dos países ricos, em seguida através dos seguimentos ricos da nossa sociedade, temos uma tendência natural a identificá-las com interesses dos grupos econômicos dominantes. E a verdade é que servem inicialmente estes interesses. (DOWBOR, 2001, p. 14).

O debate sobre o uso das TDIC's – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação é a pauta mais significativa do setor educacional dos últimos meses, e que se estenderá pelos próximos anos, já que não temos intenção de retornar ao modelo educacional tradicional predominante, mantido em uso antes do agravamento sanitário iniciado em março de 2020, fato pandêmico que

desencadeou esse importante diálogo coletivo sobre o uso das TDIC's como agente social e pedagógico para a atualização da rotina escolar.

Inicia-se um debate acalorado e sentimentalista entre apoiadores e opositores sobre o uso das tecnologias emergentes nas práticas educacionais, desprezando em momentos significativos, os níveis, a quantidade de conexões digitais dos sujeitos do século XXI e a intensidade com que estas atingem os indivíduos e como estes sentem-se atraídos pelos territórios culturais que se formam na sociedade e como o produto dessas interações podem ofertar uma gama de conhecimento aos seus participantes que, traduz a cultura ali presente e como as ligações sociais mostram-se essenciais para o desenvolvimento de uma comunidade física e virtual.

Vemos surgir a geração de um intenso processo interativo e coletivo, ramificando-se em todos os setores sociais chegando, inevitavelmente, a escola e conseqüentemente aos modos de ensinar e aprender. Como resultado desse embate, iniciamos nosso contato com o que chamamos de *Eletronic Learning* ou *e-learning* e suas especificidades, levando-nos a vislumbrar o futuro da educação, seus objetivos, concepções e acesso partindo da sociedade brasileira pós-moderna e retornando para eles com novas práticas, olhares e metodologias personalizadas.

Os novos clics da educação: a consolidação do *e-learning*.

O “*e-learning*” é um termo inglês resultante da contração de *electronic learning* (aprendizagem eletrônica) e refere-se a experiências de aprendizagem baseadas em tecnologias eletrônicas ou, mais atualmente, em computadores” (CORREIA et al., 2012, p. 196).

Afirmamos anteriormente que o debate e os estudos sobre novas metodologias educacionais e suas relações com o *e-learning* não é recente, mas apresenta-se com uma das discussões mais relevantes para o momento atual, pois, significa uma mudança da postura docente e discente, não permitindo assim, uma passividade inerente dos ares coloniais e repressivos, pois produzimos conhecimento em todos os ambiente e interações que temos no dia a dia.

Não é preciso ser nenhum deslumbrado da eletrônica para constatar que o movimento transformador que atinge hoje a informação, a comunicação e a própria educação constituem uma profunda revolução tecnológica. Este potencial pode ser visto como fator de desequilíbrio, reforçando as ilhas de excelência destinadas a grupos privilegiados, ou pode constituir uma poderosa alavanca de promoção e resgate da cidadania de uma grande massa de marginalizados, criando no país uma base ampla de conhecimento, uma autêntica revolução científica e cultural. (DOWBOR, 2001, p. 29).

O histórico variável do *e-learning* levou ao surgimento, nos dias atuais, de novas concepções pedagógicas gerando assim, a construção de novos paradigmas que encaminharão a implantação de metodologias mais ativas e mais significativas as ações vinculadas a educação em ambientes formais e não formais, já que ambos são constituídos pelos mesmos atores.

A história do *e-learning* não é linear e não tem um significado unívoco. A aprendizagem eletrônica terá começado quando um professor integrou, pela primeira vez, a utilização de, por exemplo, um receptor de rádio, com tubos de amplificação eletrônica, num contexto de aprendizagem, algures no início do século XX. (CORREIA et al., 2012, p. 196).

“Faz-se necessária uma apropriação das mesmas, o que significa não apenas adaptá-las a abordagens tradicionais de ensino: utilizá-las como ferramenta para transmitir informações significa subutilizar tais tecnologias”. (BORBA, et al, 2005 p.130). Conferir um caráter único a participação do aluno, convidando-lhe a se tornar protagonista do seu desenvolvimento e oportunizando o mesmo de decidir qual o melhor caminho a percorrer, garantindo uma infinidade de possibilidades faz com que o processo de aprendizagem seja prazeroso e ativo.

Conviveremos nos próximos anos com modelos ativos não disciplinares e disciplinares com graus diferentes de “misturas”, de flexibilização, de hibridização. Isso exige uma mudança de configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas e da organização dos espaços e do tempo (BACICH, et al. 2015, p. 34).

As tecnologias oportunizam incorporar o caráter disruptivo aos novos modelos educacionais, diminuem as distâncias, aproximam os sujeitos e permitem o contato com as informações em tempo real, independente das suas especificidades geográficas. Essa característica concebe a educação a habilidade de consolidar e aprimorar processos colaborativos e humanos, pautados nos vínculos e habilidades socioemocionais e como estes se inserem na rotina escolar. Educar para a vida, essa é uma das premissas mais conhecidas da educação e que esta, a educação, ainda se mostra incapaz de

fazê-lo por se ver descontextualizada da vida dos seus alunos e dos conflitos sociais atuais que emergem das mais diversas comunidades.

Segundo Moran (citado em BACICH, 2015, p. 30):

Nosso maior desafio é aprender a nos transformar em pessoas cada vez mais humanas, sensíveis, afetivas, e realizadas, vivendo de forma simples, andando na contramão de muitas visões materialistas e deslumbradas com as aparências. De pouco adianta saber muito se não saímos do nosso egoísmo nem praticamos o que conhecemos.

Inicia-se o processo de reconstrução da forma de ensinar com base nos desafios inerentes do contato com a TDIC's, em especial com a *internet, smartphones, tablets, e-reader, etc.*, entendendo que o objeto a ser estudado não é mais a metodologia de ensinagem em si, as bases tradicionais da educação com viés submisso às necessidades do mercado capitalista ou o tradicionalismo digitalizado nas lentes dos retroprojetores, *slides do power point* e/ou similares e sim, o mundo em que o discente atua, como este se relaciona e interfere com a sua realidade, e principalmente como estes desejam aprender.

A escola ainda se apresenta desestimulante e obsoleta diante de toda a comunidade escolar, pois, percebemos que existe ainda uma forte influência com a “orientação contida no “Ratio”, que era a organização e plano de estudos da Companhia de Jesus publicado em 1599” (RIBEIRO, 1982, p. 29).

De modo a modernizar as práticas colaborativas educacionais baseadas nas relações digitais e tecnológicas e gerenciar de maneira mais eficaz a gestão do conhecimento, objetivando tornar a escola em um ambiente estimulante, atraente e conectado com o mundo real e pós-moderno é que o *e-learning* utiliza ferramentas *on-line* compartilhadas entre administradores, gestores, professores e alunos para alcançar sua finalidade primordial, ressignificar a educação. Para esta finalidade, a aprendizagem eletrônica conta com modalidades e derivações do *e-learning* que traduz o novo olhar da educação, podemos citar o *blended learning* ou ensino híbrido.

Blended Learning: Transformação educacional ou Digitalização do tradicional?

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. (MORAN e BACICH 2015, p. 22).

Falamos de inovação, de adição e exploração de instrumentos tecnológicos, de um *mix* de ferramentas, de novos caminhos a serem propostos e principalmente do renascimento de uma ação pedagógica inovadora centrada nas capacidades do aluno. O *Blended Learning* e

As tecnologias digitais favorecem a personalização, na coleta de dados e na identificação de quem são esses alunos, quais são suas dificuldades e facilidades, e como as experiências de aprendizagem podem melhor atender ao objetivo de desenvolver habilidades e competências. (BACICH, 2020, *on-line*).

Então por que insistir em explorar páginas de livros impressos com imagens e situações-problemas repetidas e exercícios decorativos que não atribuem para a resolução de conflitos reais, se há a possibilidade de analisar cenários atuais, ricos em estímulos e principalmente presente na rotina dos discentes?

Para responder essa e outras questões, o *Blended Learning* utiliza vários modelos como os sustentados (a sala de aula invertida (*flipped classroom*), rotação por estação, laboratório rotacional) que consideram vários elementos da estrutura tradicional da sala de aula e os modelos disruptivos (virtual aprimorado ou *A la carte*) mais agressivos, em que ambos baseiam-se no aprendizado centralizado no aluno, convidando-o a assumir um papel ativo e colaborativo, com uso das novas tecnologias, durante as experiências, planejadas, mediadas e supervisionadas pelo professor, que assume o papel de mediador, de provocador, considerando a velocidade com que os saberes e informações chegam aos nossos alunos e o impactos que essas assumem na vida de cada sujeito, tornando-se conhecimento ou não.

O *Blended Learning* alinha-se com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs ressignificando a escola, oferecendo-lhe um *upgrad*, logando-a ao universo digital em nativo das gerações Y, Z e Alpha, para que o seu fazer pedagógico seja significativo e os processos educacionais tornem-se práticos, contextualizados e significativos.

Não é papel das tecnologias ou novas metodologias substituir o papel fundamental do professor e do aluno no processo de ensino-aprendizagem. As TDICs em parceria com o *Blended Learning* ou Ensino Híbrido adentra o cenário educacional com a missão de reformar a escola

tradicional e seus dogmas ainda presentes no século XXI, tornando a aquisição do conhecimento um processo significativo e alinhado a uma sociedade cada vez mais digital, esclarecida e transparente. O professor assume um novo papel confortável, fundamental e emergente mediando e roteirizando a busca por novos conhecimentos do aluno, que passa a ser mais ativo, autônomo, crítico e colaborativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir o uso das tecnologias ou como somos influenciados por todos os avanços digitais presentes ao nosso redor atualmente, pode parecer desnecessário ou deslocado, porém, percebemos que nem todas as vantagens e oportunidades conseguiram impactar as relações usuais e sua adaptação ao mundo pós-moderno, a escola e todas as suas especificidades apresentam-se como um exemplo dos setores sociais atrasados tecnologicamente.

Oportunizar o aluno a uma educação significativa, ativa e adaptada às suas necessidades e interesses nos parece características já inseridas e consolidadas na rotina escolar, mas o que observamos na maioria das escolas brasileiras é a presença de práticas tradicionais, verticais e descontextualizadas com a realidade das suas comunidades e dos seus usuários.

A popularização do *e-learning* através do *blended learning* não se configurará como uma receita infalível em busca da modernização das práticas educacionais e nem tão pouco solucionará a desestrutura secular da nossa educação, porém, com seu uso conseguiremos oportunizar aos alunos uma formação integral, ativa e democrática transportando o aluno ao centro do processo de ensino/aprendizagem.

Redefinir a educação atual, introduzir novos conceitos metodológicos e modernizar suas práticas pedagógicas mostram-se as mais urgentes reformas a serem implementadas após debates e reflexões envolvendo os profissionais da educação em busca de despertar o protagonismo no aluno,

levando-o a uma formação crítica, proativa e integral, competências exigidas para a sociedade digital e pós-moderna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACICH, L (2020). *Ensino Híbrido: Muito mais do que unir aulas presenciais e remotas*. In Inovação na educação. Disponível em <https://lilianbacich.com/>. [Acesso em 07 junho 2020].

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso. E-PUB.

BORBA M, MORAES M, SILVEIRA M. (2005) *Recursos tecnológicos na ação docente*. Educação Superior: vivências e visão de futuro. Porto Alegre: EdUPUCRS.

CORREIA, L. G.; PINHEIRO; B. (2016). *E-learning: perspectiva histórica de um processo em curso*. História. Revista da FLUP Porto, IV Série, vol. 2. Disponível em <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/11324.pdf>. [Acesso em 20 julho 2020].

DOWBOR, L. (2001). *Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação*. Petrópolis, RJ: Vozes.

RIBEIRO, M. L. S. (1982). *História da educação brasileira*. 4. Ed. São Paulo, S.P.: Moraes.

ZANELLA, L. C. H. (2013). *Metodologia de pesquisa*. 2. ed. reimp. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC.

CAPÍTULO 5

O SIGE E O *BUSINESS INTELLIGENCE*: UM ESTUDO DE CASO NA EEF FRANCISCO DAS GRAÇAS ALVES BERTO EM IGUATU/CE

Julio Cezar Oliveira Cavalcante.¹

Maria Iris Félix Leandro²

Nacizo Candido Neto³

Sandro Augusto Reis Marques⁴

Resumo

Diante da sociedade atual, considerada cada vez mais dinâmica, conectada e digital, a produção de dados, em um fluxo crescente, se torna um problema para as organizações, pois se torna impossível coletá-los, trata-los e interpretá-lo através de práticas obsoletas e com ferramentas arcaicas baseadas em ações *off-line*, sendo necessário recorrer a ferramentas tecnológicas digitais de coleta e tratamentos desses dados, produzindo informações confiáveis para análise e apoio a tomada de decisões. Buscamos nesse trabalho compreender como o *Business Intelligence (BI)* pode ser importante na tomada de decisões e para mudanças na análise das informações gerando a inovação e eficiência para a organização. Realizamos um estudo de caso com base no uso do Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGE na EEF Francisco das Graças Alves Berto, através da ótica do *Business Intelligence (BI)*. Apoiados nas obras de Angeloni (2006), Bezerra (2014) e Ribeiro (2013), construímos nosso trabalho em três (03) subtemas, iniciamos nosso trabalho apresentando o *Business Intelligence (BI)* inserido no contexto educacional, na sequência apresentamos o Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGE a luz do *Business Intelligence (BI)* e finalizamos nosso estudo compreendendo o uso do SIGE na EEF Francisco das Graças Alves Berto.

Palavras-chave: Organizações, *Business Intelligence (BI)*, SIGE.

Abstract

In the face of today's society, considered increasingly dynamic, connected and digital, the production of data, in a growing flow, becomes a problem for organizations, as it becomes impossible to collect, treat and interpret it through obsolete practices and archaic tools based on offline actions, making it necessary to use digital technological tools for the collection and treatment of this data, producing reliable information for analysis and decision-making support. We seek in this work to understand how *Business Intelligence (BI)* can be important in decision making and for changes in the analysis

¹ Licenciado em Química pelo IFCE com especialização em Gestão Escolar. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: juliocezarcavalcante@hotmail.com.

² Licenciada em Letras e Literaturas Brasileira e Portuguesa pela Universidade Regional do Cariri – URCA, Técnica Pedagógica formadora de Linguagens – Anos Finais da SECES/Iguatu/CE. E-mail: irisfelix2905@gmail.com

³ Licenciado em Letras pelo Instituto Superior de Educação Alvorada Plus, Especialista Gestão Escolar pela Universidade Candido Mendes. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: nacizocneto@gmail.com

⁴ Graduado em Ciências Sociais UFPA. Especialista em Psicopedagogia Clínico e Institucional pela UNIASSELVI. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: brinquedistafaci@gmail.com

of information, generating innovation and efficiency for the organization. We conducted a case study based on the use of the Integrated Educational Management System - SIGE at EEF Francisco das Graças Alves Berto, through the perspective of Business Intelligence (BI). Supported by the works of Angeloni (2006), Bezerra (2014) and Ribeiro (2013), we built our work in three (03) subthemes, we started our work presenting the Business Intelligence (BI) inserted in the educational context, next we present the Integrated System Educational Management - SIGE in the light of Business Intelligence (BI) and we finished our study understanding the use of SIGE at EEF Francisco das Graças Alves Berto.

Keywords: Organizations, Business Intelligence (BI), SIGE.

INTRODUÇÃO

Vivemos em um ambiente corporativo cada vez mais tecnológico, prático e dinâmico exigindo uma compreensão profunda dos dados que são produzidos diariamente pelas organizações dos diversos setores que atuam na sociedade. Diante da grande quantidade de dados produzidos pelas diversas áreas das organizações, recorreremos às ferramentas tecnológicas digitais, bem como ao conceito de *Business Intelligence (BI)* para uma análise mais rigorosa e uma tomada de decisões mais eficiente e inovadora.

O objetivo do nosso estudo é compreender como o *Business Intelligence (BI)* pode ser importante na tomada de decisões para mudanças gerando a inovação e eficiência para a organização. Para responder ao nosso objetivo, decidimos realizar um estudo de caso com base no uso do Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGE na EEF Francisco das Graças Alves Berto, situada na cidade de Iguatu no estado do Ceará.

Diante de alguns questionamentos – a saber (i). O que é o SIGE? (ii) Como podemos alinhar o SIGE ao *Business Intelligence (BI)*? (iii) Como a Escola avalia a presença do SIGE em sua rotina escolar? – optamos pela produção do nosso trabalho em duas etapas, sendo a primeira etapa através do levantamento bibliográfico, mais precisamente na pesquisa qualitativa e a segunda etapa através de entrevista realizada com o núcleo gestor da Escola, chão do nosso trabalho.

Apoiados nas obras de Angeloni (2006), Bezerra (2014) e Ribeiro (2013), construímos nosso trabalho em três (03) subtemas. Iniciamos nosso trabalho apresentando o *Business Intelligence (BI)* inserido no contexto educacional, na sequência descrevemos o Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGE a luz do *Business Intelligence (BI)* e finalizamos nosso estudo compreendendo o uso do SIGE na EEF Francisco das Graças Alves Berto, unidade escolar do interior do Ceará, na cidade de Iguatu.

DESENVOLVIMENTO

O *Business Intelligence (BI)* presente no setor educacional público: uma ferramenta para análise de dados e geração de inovação nas organizações

As organizações nos seus mais diversos setores de atuação, buscam incessantemente, otimizar suas atividades administrativas, gerando assim qualidade na análise de dados e produção de informações a partir de ferramentas tecnológicas e digitais cada vez mais eficazes e eficientes. Neste contexto de otimização e tratamento de uma quantidade cada vez maior de dados, surge o *Business Intelligence (BI)* como um auxílio as ferramentas tecnológicas levandoas para além da coleta de dados, possibilitando os profissionais dos diversos campos do conhecimento de analisarem os dados produzidos em suas organizações, independente do seu setor de atuação na sociedade, transformando-os em informações significativas, auxiliando os gestores na tomada de decisões e planejamento das suas ações.

De acordo com Angeloni e Reis (2006, p. 2), o conceito que melhor define o *Business Intelligence (BI)* é:

[...] o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que

integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do *Business Intelligence* é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.

Embora seu entendimento inicial se refira ao mundo corporativo ou das grandes organizações de negócios, o setor educacional apoia-se na sua capacidade do *BI* de transformar dados em conhecimentos/informações que poderão ser tratados, analisados e utilizados pelos gestores escolares na tomada de decisão, prevenção de cenários caóticos e no planejamento das atividades, objetivando assim, a melhoria do processo de gestão administrativa, pedagógica e documental.

A escola pública gera uma grande quantidade de dados que, isoladamente e sem tratamento específico, não traduzem o contexto real ao qual representam, reduzindo os dados colhidos a um conceito simplista e raso que se indica a ideia do que o “aluno aprendeu ou deixou de aprender” em determinado período. Com a finalidade de analisar os diversos cenários e realidades, nos aspectos pedagógico e administrativo existentes nas unidades educacionais, o uso de ferramentas tecnológicas de informação e comunicação tornou-se cada vez mais usual, proporcionando um rigoroso tratamento dos dados que serão transformados em informações, para que após sua interpretação gerem índices de aprendizagens, governança, pontos a serem fortalecidos e/ou mantidos e para a tomada de decisão a partir do planejamento estratégico e pedagógico, conferindo qualidade as ações desenvolvidas por professores e demais profissionais da educação presentes nas instituições escolares, justificando a utilização do *BI* no setor educacional.

Entendo o Sistema Integrado de Gestão Educacional - SIGE pela ótica do *Business Intelligence (BI)*: uma ferramenta para a tomada de decisões.

Visando transformar dados isolados em informações condensadas e úteis para a tomada de decisões e para o planejamento estratégico das unidades escolares públicas do Estado do Ceará, desenvolveu-se o Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGE, com a finalidade de atender a essa demanda específica.

Segundo Ribeiro (2013, p. 34):

O Sistema Integrado de Gestão Educacional é o sistema de apoio à decisão da Secretaria de Educação do Estado do Ceará - SEDUC. Foi inicialmente desenvolvido em parceria com o Centro de Treinamento e Desenvolvimento - CETREDE - da Universidade Federal do Ceará e é utilizado como ferramenta para promover a modernização da área administrativa. Voltado à automação de processos, é através dele que ocorre o controle interno das escolas públicas estaduais, sendo totalmente acessível pela internet.

Embora sua abrangência inicial tenha sido as escolas de ensino médio, sob responsabilidade do governo estadual, em 2011 sua atuação passa a abranger as escolas de ensino fundamental, de responsabilidade dos governos municipais. Aqui analisaremos mais precisamente sua utilização na Escola de Ensino Fundamental Francisco das Graças Alves

Berto localizada na cidade de Iguatu/CE, sob responsabilidade da 16ª Coordenadoria de Regional de Desenvolvimento da Educação – CREDE 16 – integrando um amplo sistema de informações *on-line* e interligando toda rede educacional cearense para “desenvolver mecanismos de acompanhamento e monitoramento da gestão escolar que assegurem a modernização e melhoria dos serviços educacionais com foco no ensino-aprendizagem” (Ceará, 2007b, p. 7).

O Sistema Integrado de Gestão Educacional - SIGE com auxílio das TDIC's pode ser interpretado como uma ferramenta de *Business Intelligence (BI)* pois:

O *BI* favorece a integração de dados de múltiplas fontes, proporcionando maior capacidade de análise, com contextualização e relação de causa e efeito, disponibilizando informações inteligentes e atualizadas às áreas interessadas, tornando melhor o acompanhamento de processos de negócios e agilizando as tomadas de decisões (Bezerra et al., 2014, p. 5).

Essa agilidade na tomada de decisões e a disponibilização de informações inteligentes são características presentes no SIGE que auxiliam a estruturação dos processos internos e externos das unidades escolares cearenses, garantindo um fluxo contínuo no armazenamento, tratamento e uso dos dados e consequentemente na contextualização das informações geradas que serão interpretadas e disponibilizadas as mais variadas comunidades escolares.

O perfil da EEF Francisco das Graças Alves Berto.

A Escola de Ensino Fundamental Francisco das Graças Alves Berto compõe a rede municipal da cidade de Iguatu/CE, ofertando o ensino fundamental (do 1º ao 9º ano) para um total de quinhentos e sessenta e um (561)⁵ alunos distribuídos nos turnos matutino e vespertino. Possui cerca de vinte e nove (29) professores, vinte e quatro (24) servidores e seu núcleo gestor é composto por um (01) diretor-geral, dois (02) coordenadores pedagógicos e um (01) secretário escolar.

Inaugurada no ano de 1997 e situada em uma comunidade com acentuada situação de vulnerabilidade social, a escola traz em sua estrutura física e pedagógica a ação, fruto da sua exposição por longos anos, do vandalismo social, visto na sua estrutura física e psicológico presente no perfil social dos alunos, que trazem suas realidades para dentro da sala de aula e atingindo os profissionais que atuam na escola, especialmente os professores, que acabam por absorver as diversas vivências e se sobrecarregam por não ter mecanismos eficazes de modificar as situações de vulnerabilidades observadas em muitos alunos e suas famílias.

A metodologia do estudo

Nosso estudo foi dividido em duas etapas. Utilizou-se em um primeiro momento o levantamento bibliográfico, optando pela pesquisa qualitativa, pois a consideramos “uma espécie de representatividade do grupo maior dos sujeitos que participarão no estudo. Porém, não é, em geral, a preocupação dela a quantificação da amostragem. E, ao invés da aleatoriedade, decide intencionalmente, considerando uma série de condições”. (Triviños, 1987, p.132).

Após a finalização da primeira etapa, passamos para a segunda etapa da confecção do presente artigo, que se trata de um questionário subjetivo (Anexo I), aplicando com a equipe gestora (diretor-geral, coordenadores pedagógicos e secretário escolar) e com agentes administrativos sobre

⁵ Dados informados pela escola com base no EducaCenso 2020.

o uso do SIGE buscando destacar os benefícios e possíveis malefícios do seu uso. Essa etapa nos auxiliou na compreensão do nosso objeto de pesquisa, pois através da entrevista “os dados que podem ser analisados, tendo como procedimento de coleta uma entrevista, são inúmeros e o produto verbal transcrito é um dos possíveis recortes desses dados” (Manzini, 2006, p. 371), que serão utilizados para contextualizar nosso embasamento teórico com a realidade da escola pública, chão do nosso trabalho.

As informações captadas durante as duas etapas da formulação do nosso trabalho, foram submetidas a um tratamento sistemático, sendo possível ao longo de cada fichamento, a realização das reflexões dos dados obtidos e a análise das observações, possibilitando a construção de um trabalho sólido.

O Sistema Integrado de Gestão Educacional - SIGE pela ótica do *Business Intelligence (BI)* como ferramenta tecnológica para a tomada de decisão na EEF Francisco das Graças Alves Berto na cidade de Iguatu/CE

Em janeiro de 2011 a equipe gestora da EEF Francisco das Graças Alves Berto situada na cidade de Iguatu/CE, recebeu através dos profissionais da CREDE 16, as primeiras formações sobre a implantação e possibilidades do SIGE - Sistema Integrado de Gestão Educacional visando, portanto, um uso inteligente da nova ferramenta disponível para a coleta e registro dos dados. A partir da alimentação do sistema, pode-se realizar um tratamento específico, detalhado e unificado dos dados gerando então, a interpretação e reflexão das informações fornecidas pelo sistema, oportunizando a criação de um banco de dados multifacetado, que auxiliará na tomada de decisões, em situações presentes e futuras, em áreas de prevenção e intervenção objetivando assim, um ensino de qualidade, possibilitando o acesso a todos que buscam a unidade escolar e principalmente

garantindo aos discentes o direito a permanência resguardado em boas práticas sociais, culturais e pedagógicas.

Os dados que são inseridos no sistema partem dos professores que, repassam para a secretaria escolar em documentos específicos, para que seus profissionais possam dar início a alimentação do sistema do SIGE.

Muito mais do que uma ferramenta tecnológica para coleta e tratamento de dados, o SIGE proporciona ao ambiente educacional a possibilidade de inovação e eficiência, pois apresenta de maneira articulada, diversas informações que poderão fomentar o trabalho dos gestores e professores, pois se interpretados corretamente, antecipará a instabilidade, desaceleramento no processo de ensino/aprendizagem, além de retardar a demais ações administrativas, sociais, culturais e pedagógicas que não terão eficácia em meio a um cenário de caos.

Segundo a coordenadora pedagógica⁶ da EEF Francisco das Graças Alves Berto,

“Os dados como: a quantidade de faltas dos alunos, as notas conquistadas nos quatro períodos de avaliações e suas informações pessoais (filiação, vida escolar, data de ingresso e/ou transferências) são de grande importância para a equipe gestora pois, ao perceber, com base na análise dos dados, que determinados alunos, que possuem um grande número de faltas, podem ser potenciais candidatos a evasão durante o ano letivo, ou pode fornecer dados fundamentais para identificar casos de abandono familiar. Através do rendimento das turmas (notas das atividades diagnósticas), pode ser observados quais matérias não foram consolidadas, necessidade de intervenções para auxiliar os professores ou até mesmo identificar a afinidade dos docentes com as turmas que estão trabalhando” (M.V.O.).

Para o coordenador pedagógico⁷ da EEF Francisco das Graças Alves Berto o SIGE:

“Oportuniza a identificação de problemas recorrentes na escola pública, como evasão de alunos ou quantidade de alunos reprovados. Auxilia no trato com as notas dos alunos e sua utilização na análise do rendimento da aprendizagem. Além dessas informações, o SIGE Escola auxilia no processo de matrículas, correção da distorção idade/série, parceria com o Conselho Tutelar e democratização das atividades e práticas pedagógicas”. (R. H. M.).

Para além da coleta de dados isolados, o SIGE tem auxiliado os gestores nas intervenções com base nos dados fornecidos pelos professores após o encerramentos dos períodos de trabalho. Segundo o secretário escolar⁸, “o SIGE Escola democratizou as atividades burocráticas, retirando o

⁶ Entrevista realizada em 28 de setembro de 2020. (Anexo I)

⁷ Entrevista realizada em 30 de setembro de 2020. (Anexo I)

⁸ Entrevista realizada em 30 de setembro de 2020. (Anexo I)

trabalho mecanizado e auxiliando o processo de transferência dos alunos durante o período letivo”

(M. R. B). Corroborando o pensamento do gestor escolar Ribeiro (2013, p. 34) esclarece que:

O SIGE tem como principais características a integração com demais sistemas governamentais como Educacenso, responsável pelo controle das informações do Censo Escolar realizado pelo INEP e o Exame Nacional do Ensino Médio. O SIGE foi projetado para atender à política de descentralização de informações da SEDUC, concedendo acesso às informações das escolas e, ao mesmo tempo, a Secretaria de Educação pode ter ciência sobre as outras unidades, com segurança e sigilo. Com orientação à gestão educacional, gera indicadores de desempenho e relatórios gerenciais, oportunizando um maior controle sobre as situações encontradas no cotidiano escolar e aumentando a velocidade da resolução de problemas.

O controle sobre as situações do cotidiano escolar, mostra-se como um diferencial na busca pela qualidade dos processos formativos tanto na escola como nas suas ações para além das paredes da sala de aula. Antecipar as ações que se mostram como desafios ou trarão desestabilidade para a rotina da organização educacional, auxiliarão na tomada de decisões e na preparação dos seus profissionais visando o sucesso dos projetos, atividades e ações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é de hoje que assistimos às organizações adotarem ferramentas que venham a derrubar a prática secular do trabalho mecanizado, ultrapassado e ineficiente. Para essa finalidade temos as ferramentas tecnológicas e o *Business Intelligence (BI)*, que auxilia esse processo diante dos dados e informações colhidos pelos sistemas de informação.

Muitos são os “casos de sucesso” que após sua implantação, proporcionam a gestores e usuários de determinados serviços, sejam eles os considerados tradicionais ou os inovadores surgidos na última década, ideias que se são absorvidos pelos administradores dos mais variados campos organizacionais, sejam eles públicos ou privados, a modernizarem seus setores gerando uma maior qualidade nos serviços ofertados.

O Sistema Integrado de Gestão Educacional – SIGE, utilizado no sistema público do Estado do Ceará trouxe inovação as atividades de coleta de dados gerados nas escolas. A EEF Francisco das Graças Alves Berto na cidade de Iguatu/CE, utiliza as informações geradas pelo SIGE, através dos

dados coletados, para analisar os cenários existentes, considerando suas implicações nas ações futuras e buscando planejar intervenções para evitar o agravamento dos ambientes, antecipando-se as anomalias e instabilidades que podem ser contidas diante de um planejamento estratégico, gerando conhecimentos/informações que serão indispensáveis na tomada de decisões.

A escola, palco do nosso estudo, apresentou boas práticas, segundo seus gestores, com a utilização do sistema de informação SIGE que embasado nos conceitos do *BI*, reforçou a ideia de que o setor educacional cada vez mais utiliza conceitos da área de negócios com a finalidade de inovar suas práticas, instalando em seus setores, administrativo e pedagógico, ações modernas e apoiadas na análise inteligente dos dados, que passam a direcionar os novos rumos da instituição.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angeloni, Maria T.; Reis, Eduardo S. (2006). Business Intelligence como tecnologia de suporte à definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino. In: Encontro da ANPAD, 2006, Salvador. XXX Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração. Disponível em http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/10/enanpad2006-adid-0815.pdf acesso em 30 set. 2020.

Bezerra, Alessandro A. et al. (2014). Business Intelligence: uma perspectiva de soluções aplicadas no contexto da Gestão da Informação. In: Encontro de Estudos sobre Tecnologia, Ciência e Gestão da Informação, 5. Anais. Recife: InFoco Consultoria Júnior/UFPE.

Ceará. (2007). Decreto nº 24.139, 26 de dezembro de 2007. Aprova o regulamento, altera a estrutura organizacional, dispõe sobre a distribuição e denominação dos cargos de direção e assessoramento superior da Secretaria da Educação (SEDUC), e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, série 2, ano X, n. 027, Caderno 1/5, p. 1-8. Fortaleza, 28 de dezembro de 2007.

Manzini, Eduardo. J. (2006). Considerações sobre a entrevista para a pesquisa social em educação especial: um estudo sobre análise de dados. In: Jesus, Denise. M.; Baptista, Cláudio. R.; Victor, Sonia. L. Pesquisa e educação especial: mapeando produções. Vitória: UFES.

Ribeiro, Reginaldo Pereira Fernandes. (2013). Análise do uso do sistema SIGE na gestão escolar: estudo de caso na Escola Estadual de Educação Profissional Monsenhor Odorico de Andrade no Município de Tauá-Ce. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia, Curso de Informática, Tauá/CE.

Triviños, Augusto N. S. (1987). Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas.

ANEXO I

MUST UNIVERSITY

MESTRADO EM TECNOLOGIAS EMERGENTES EM EDUCAÇÃO

DISCIPLINA: Métodos Qualitativos e Quantitativos para a tomada de decisão

MESTRANDO: Julio Cezar Oliveira Cavalcante

QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DE ESTUDO DE CASO⁹

Questionário destinado para a Coordenação Pedagógica e Secretaria Escolar da EEF Francisco das Graças Alves Berto na cidade de Iguatu/CE referente à alimentação, uso e tratamento das informações no SIGE Escola.

CARGO/FUNÇÃO: _____ DATA: ____/____/2020

1. Como o Sistema Integrado de Gestão da Educação – SIGE Escola auxilia o seu setor na análise de dados visando à tomada de decisão necessária para o melhor andamento das atividades por você desenvolvidas?
2. Como o Sistema Integrado de Gestão da Educação – SIGE Escola auxilia o seu setor na análise de dados visando instrumentalizar o Planejamento de Recursos (humanos, pedagógicos e financeiros) da Empresa (ERP), no caso a escola, para o melhor andamento das atividades por você desenvolvidas?
3. Você considera o Sistema Integrado de Gestão da Educação – SIGE Escola uma ferramenta tecnológica eficiente para o desenvolvimento administrativo e pedagógico da sua unidade de trabalho?
4. Como você avalia a inserção de ferramentas tecnológicas de coleta de dados na rotina do seu setor? Por quê?

⁹ Apenas os pesquisadores do projeto, que se comprometeram com o dever de sigilo e confidencialidade terão acesso a seus dados e não farão uso destas informações para outras finalidades. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material coletado será armazenado em local seguro.

CAPÍTULO 6

TECNOLOGIAS ADAPTATIVAS NA EDUCAÇÃO O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA

Emerson Madson Megeredo Leal¹

Resumo

O presente artigo tem como objeto de estudo a pesquisa, análise e argumentação com estudo de caso debruçado na evolução da ciência cognitiva relacionada com a tecnologia adaptativa. Uma reflexão de como a tecnologia educacional pode facilitar o aprendizado. Uma breve discussão para discorrer os elementos que devem ser considerados em relação à influência da cultura digital no cérebro humano, na prática do ensino aprendizagem adaptativo através de plataforma educacional adaptativa. Uma abordagem que aponta e denota o papel das plataformas adaptativas no ensino adaptativo da língua inglesa. A relevância do ensino adaptativo e a mediação das plataformas adaptativas no processo pedagógico. A importância da tecnologia adaptativa utilizada, sua finalidade e objetivos com foco nos benefícios para alunos, professores e instituição. Uma análise com fundamentação teórica no impacto da tecnologia educacional adaptativa e do uso intencional dos recursos tecnológicos adaptativos, o quanto podem impactar de maneira positiva no ensino, representando um salto qualitativo nas instituições. Uma tentativa de compreender a influência da cultura digital no cérebro humano, no processo de ensino e aprendizagem adaptativa da língua inglesa em plataformas adaptativas inseridas no ambiente educacional.

Palavras-chave: Tecnologia adaptativa. Língua Inglesa. Plataforma adaptativa.

Abstract

This article aims to study, analyze and argue with a case study focused on the evolution of cognitive science related to adaptive technology. A reflection on how educational technology can facilitate learning. A brief discussion to discuss the elements that should be considered in relation to the influence of digital culture in the human brain, in the practice of teaching adaptive learning through an adaptive educational platform. An approach that points out and denotes the role of adaptive platforms in adaptive English language teaching. The relevance of adaptive teaching and the mediation of adaptive platforms in the pedagogical process. The importance of the adaptive technology used, its purpose and objectives with a focus on benefits for students, teachers and the institution. An analysis with theoretical basis on the impact of adaptive educational technology and the intentional use of adaptive technological resources, how much they can positively impact teaching, representing a qualitative leap in institutions. An attempt to understand the influence of digital culture on the human brain, in the adaptive teaching and learning process of the English language on adaptive platforms inserted in the educational environment.

Key words: Adaptive technology. English language. Adaptive platform.

¹ Emerson Madson Megeredo Leal, Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Miami Universidade de Ciência e Tecnologia - EUA. Pós-Graduado em Língua Portuguesa e Língua Inglesa pelo Centro Universitário Estácio. Licenciado em Letras pela Faculdade Evangélica de Brasília. Tecnólogo em Redes de Computadores pela Faculdade Darwin. Professor de Língua Inglesa no Centro Educacional Claretiano e no Centro Educativo Passionista em Brasília - DF. E-mail: emmleal@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A prática da cultura digital no cérebro humano e a mediação tecnológica com a utilização de TIC (tecnologias da informação e comunicação) estão presentes em diversos setores da sociedade e abrange também o âmbito educacional representando imenso desafio para as ciências cognitivas e profissionais da educação.

Para que tecnologias adaptativas sejam utilizadas de forma positiva e ainda mais favoráveis ao uso e aplicabilidade no processo de ensino adaptativo e aprendizagem adaptativa da língua inglesa em ambiente educacional e ainda em plataforma educacional adaptativa, faz-se necessário o aprimoramento, a capacitação contínua e o desenvolvimento dinâmico entre professor, aluno e instituição, processo essencial para alcançar excelência no processo de ensino aprendizagem adaptativo.

É preciso readequar métodos para acompanhar as mudanças e aprofundar o conhecimento nas tecnologias adaptativas e assim adotar tais práticas na educação, sem qualquer tipo de impedimento ou obstáculo ao advento das tecnologias adaptativas. Conforme D'Ambrósio (2009) sobre tecnologia na educação.

Estamos entrando na era do que se costuma chamar a “sociedade do conhecimento”. A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto, sobretudo, ao se falar em ciência e tecnologia. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologias na educação. Informática e comunicação dominarão a tecnologia educativa do futuro (D'AMBRÓSIO, 2009, p. 80).

Já para Moran (2000), na era da tecnologia da informação e da comunicação estamos todos reaprendendo o conhecimento, a maneira de aprender e ensinar o humano ao tecnológico. É importante a modificação na forma de ensinar e aprender, diversificar o formato de aula. A importância da tecnologia não apenas na vida e no dia a dia, como também em ambiente educacional.

As tecnologias, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas. Com a internet estamos começando a ter que modificar a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como nos de educação online. Estudiosos do tema mostram que escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são influenciados, cada vez mais, pelos recursos da informática (MORAN, 2000, p. 58).

Os recursos tecnológicos em ambiente educacional adaptativo aliado a prática pedagógica requerem e exigem uma nova postura frente à importância das tecnologias adaptativas na educação, transformando o contexto do aluno frente às inúmeras ferramentas tecnológicas adaptativas.

No momento em que as tecnologias adaptativas conseguem chegar às instituições educacionais e estas se apropriam dessa inovação tecnológica, o ensino e a aprendizagem sofrem um processo de empoderamento educacional adaptativo, dispondo de inúmeras possibilidades de acesso a comunicação e também a informação na abordagem diversificada dos conteúdos dentro do processo de ensino e aprendizagem adaptativo para a prática pedagógica em plataforma adaptativa.

Logo, o exemplo aqui apresentado é o processo que visa o exercício e as funções inerentes ao ensino e aprendizagem da língua inglesa, a aquisição linguística em ambiente tecnológico educacional adaptativo.

Assim sendo, professor, aluno e instituição precisam dominar as tecnologias adaptativas na prática, letramento digital significativo para uma abordagem inovadora, facilitando o desenvolvimento do aluno e auxiliando a interatividade do professor, não apenas na perspectiva tecnológica e no uso de ferramentas adaptativas, mas sim em uma busca constante pela relevância dentro do processo de ensino aprendizagem adaptativo direcionado ao papel significativo e indispensável da plataforma educacional adaptativa.

METODOLOGIA

A pesquisa surge mediante estudo de caso, análise, interpretação e reflexão dentro da Disciplina ***Design de Interface Educacional***. O estudo de caso foi caracterizado através de uma

abordagem descritiva na análise e interpretação de literatura especializada, uma busca de resultados direcionados a importância dos elementos que devem ser considerados em relação à evolução atual da ciência cognitiva relacionada com a tecnologia educacional e a influência da cultura digital sobre o cérebro humano e na aprendizagem, identificando suas principais funções dentro da mediação da plataforma educacional adaptativa com foco na aprendizagem do aluno, no processo de aperfeiçoamento do professor norteados pela ação da tecnologia adaptativa.

O método de pesquisa enquanto revisão bibliográfica contempla a importância do ensino adaptativo na educação, as competências e a relevância de como a tecnologia pode facilitar o aprendizado em meio às tecnologias adaptativas na Educação. Outra parte da pesquisa é exploratória, através da análise bibliográfica. A seleção de recursos deve considerar as práticas da plataforma educacional adaptativa e a aprendizagem adaptativa da Língua Inglesa, culminando assim na pesquisa explicativa, uma reflexão justificando os fatores e os fenômenos estudados entre teoria e prática. Uma tríade no processo da pesquisa científica, considerando material bibliográfico que atestam e versam sobre a relevância da temática tecnologia adaptativa na educação e o ensino aprendizagem da língua inglesa.

Para Piñol (2011, p. 83), “pesquisa descritiva pode desenvolver-se nas Ciências Humanas e Sociais, uma busca pelo conhecimento de fatos ou ainda fenômenos isentos de manipulação, sem qualquer interferência do pesquisador”. Ainda de acordo com a autora, um estudo exploratório, busca-se e pretende-se conhecer mais sobre o assunto.

Por fim, porém não menos importante, a pesquisa explicativa pretende justificar os fatores que motivam a realização do objeto ou fenômeno estudado. O estudo foca na análise documental e apresenta seu desenvolvimento em três momentos distintos:

- leitura bibliográfica em relação à problemática apresentada em estudo.
- análise e interpretação dos dados a partir de documentos e obras acadêmicas.
- reflexão das informações coletadas justificando fenômenos entre teoria e prática.

As leituras, análises, interpretações e reflexões apresentam sua sustentação nas atribuições e funções da tecnologia adaptativa na Educação. As teorias supracitadas embasam e alicerçam a mediação tecnológica no processo de ensino e aprendizagem adaptativo, usos e possibilidades da plataforma educacional adaptativa como facilitadora da interatividade no processo de ensino adaptativo e aprendizagem adaptativa da Língua Inglesa. De acordo com Mussi e Haguenaur (2009) citado por Silva (2001) o processo de interatividade é a superação da transmissão unilateral do ensino:

“interatividade significa libertação do constrangimento diante da lógica da transmissão que dominou no século XX. É o modo de comunicação que vem desafiar a mídia de massa – rádio, cinema, imprensa e TV a buscar a participação do público para se adequar ao movimento das tecnologias interativas. É o modo de comunicação que vem desafiar professores e gestores da educação, igualmente centrados no paradigma da transmissão, a buscar a construção da sala de aula onde a aprendizagem se dá com a participação e cooperação dos alunos (...). Vivemos a transição do modo de interação massivo para o interativo” (SILVA, 2001, p. 1)

Após leitura do material disponibilizado, realizou-se análise e interpretação das informações coletadas para formalizar a apresentação da pesquisa de forma descritiva.

DESENVOLVIMENTO

As tecnologias de comunicação e informação promovem avanços e transformações no mundo contemporâneo, contribuindo de forma significativa e relevante no meio acadêmico para transformação científica e tecnológica. São transformações que necessitam da atuação conjunta de diferentes atores para a mediação do processo de ensino e aprendizagem adaptativo, tais como: o professor, aluno e instituição, todos primordiais para o desenvolvimento, avanço e exercício das tecnologias adaptativas na educação, conforme vídeo explicativo sobre conceito desenvolvimento e aplicabilidade da tecnologia adaptativa.

Figura 1 – Tela do vídeo tecnologia adaptativa.



Fonte: <https://youtu.be/0Q3ZTREz638>

A tecnologia adaptativa apresentada a título de estudo é a plataforma adaptativa LínguaLeo: inglês personalizado, entendendo o ensino adaptativo do LínguaLeo. Sabe-se que o uso das tecnologias adaptativas pelo professor e aluno é importante, determina, impõe e influencia de forma considerável e bastante significativa o contexto da educação. Além disso, uma sociedade dotada de recursos tecnológicos como as plataformas educacionais adaptativas, a aprendizagem adaptativa o ensino adaptativo é denominado sociedade da informação e do conhecimento. A importância da tecnologia adaptativa na educação merece reconhecimento, sendo ela fundamental e ativa na plataforma adaptativa dentro do processo de aprendizagem.

A plataforma educacional adaptativa é responsável pela mediação do processo de aprendizagem para os alunos, devem criar situações para o favorecimento da construção do conhecimento.

Um sistema é dito adaptativo (adaptatividade) se é capaz de modificar suas características automaticamente de acordo com as necessidades do usuário. Modificações na apresentação da interface ou no comportamento do sistema dependem da maneira que o usuário interage com o mesmo. Desta forma, o sistema é quem inicia e executa as modificações apropriadas para o usuário (LIMA, 2007, p. 17).

O ensino adaptativo é peça chave para que aluno e professor sejam bem sucedidos e alcancem seus objetivos no processo de ensino e aprendizagem do curso. Para que a função do processo tecnológico adaptativo seja bem sucedida e exercida de maneira favorável, os envolvidos no

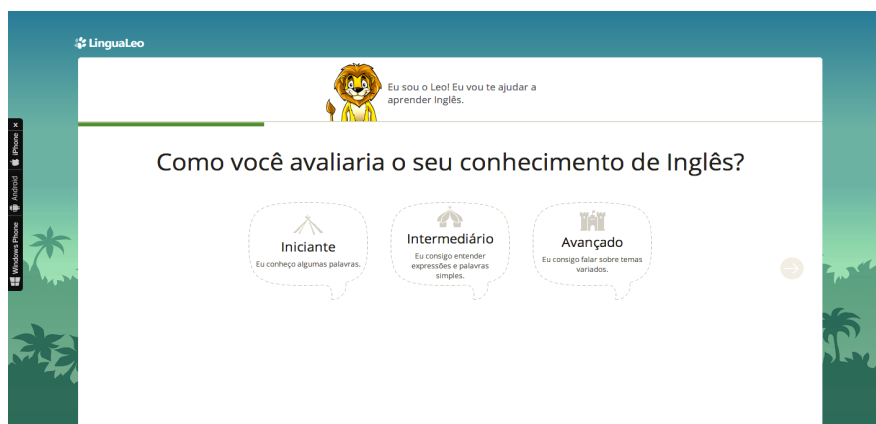
processo devem reconhecer e distinguir o papel da tecnologia adaptativa no ensino e aprendizagem da Língua Inglesa.

Língua Inglesa atualmente é considerada a primeira língua para maioria dos falantes em todo o mundo, importante observar o idioma como a segunda língua mais articulada pelos falantes Crystal (2003). Assim, entende-se que o ensino adaptativo da língua inglesa seja relevante para o indivíduo, importante para sua vida e contribui no desempenho do papel social dos alunos, despertando interesse de maneira atraente no seu processo de ensino e aprendizagem em plataforma educacional adaptativa ou em instituições de ensino.

A plataforma adaptativa LínguaLeo é um exemplo de plataforma educacional adaptativa no ensino e na aprendizagem adaptativa da língua inglesa. Uma plataforma que consegue mediar aprendizagem adaptativa através do ensino de língua inglesa personalizado, o que caracteriza um ensino adaptativo e uma aprendizagem também adaptativa, com método adaptativo para o usuário sendo ele, aluno ou professor desde o primeiro minuto de acesso a plataforma.

As atividades são preparadas de acordo com os objetivos apresentados pelo aluno, uma busca pela melhor expectativa de aprendizagem em língua inglesa. Logo após o registro você já encontra o Leo um personagem pronto para interagir e ajudar com perguntas que irão contar um pouco sobre você para que seja preparada a melhor experiência de aprendizado possível da aquisição linguística de um segundo idioma de acordo com seus objetivos. Uma vez na tela inicial, página principal da plataforma de ensino e aprendizagem da língua inglesa, você pode realizar um rápido teste de nivelamento ou proficiência em língua inglesa. O sistema coleta suas respostas, irá analisá-las e indicar os melhores conteúdos disponíveis para o seu nível linguístico.

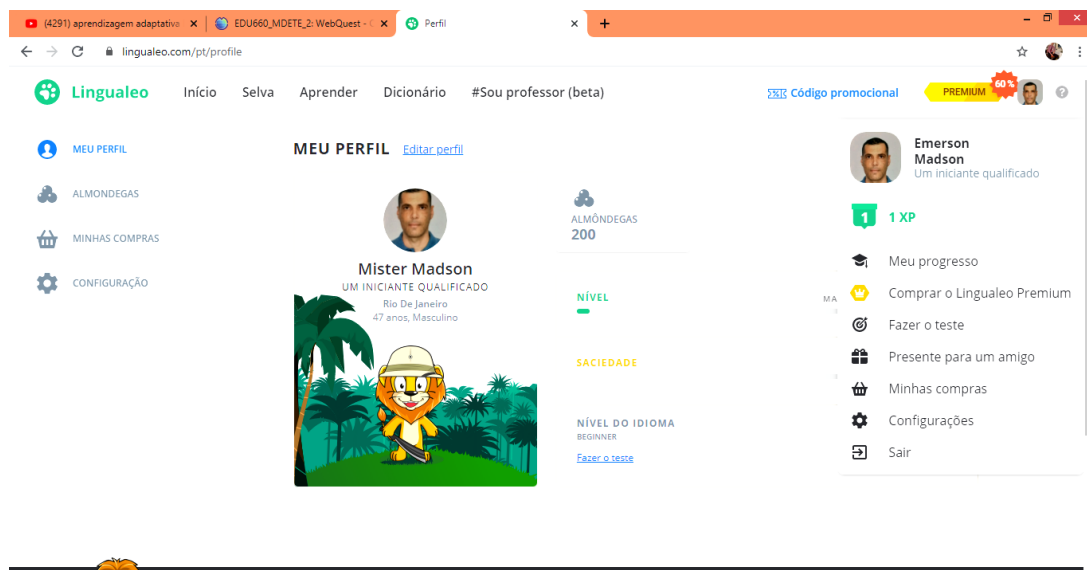
Figura 2 – Tela da Plataforma LínguaLeo



Fonte: <https://lingualeo.com/pt/profile>

Um curso temático em Uma plataforma educacional adaptativa que apresenta um curso temático para o ensino e aprendizagem adaptativo em língua inglesa. Com atividades e conteúdos de gramática da língua inglesa, glossário em segunda língua, vídeos interativos.

Figura 3 – Tela da Plataforma LínguaLeo.



Fonte: <https://lingualeo.com/pt/profile>

A tecnologia adaptativa presente na plataforma LínguaLeo é a personalização da aprendizagem ou aprendizagem adaptada, perceptível ao pesquisador detectar a ação da tecnologia ao adaptar o nível de competência linguística do usuário seja ele aluno ou professor mediante

interação na coleta, leitura, análise e compreensão de dados relacionados ao desempenho comunicativo e a habilidade linguística do usuário para com a plataforma, preparando, desenvolvendo adaptando uma aula ou atividade em acordo com a capacidade linguística do usuário, uma aula exclusiva, personalizada e adaptada, com diferentes atividades de texto, áudio e vídeo, conteúdos adaptados a necessidade e ao nível linguístico do aluno.

Uma ação adaptativa após o entendimento tecnológico através de dados, informações coletadas pela inteligência artificial e adaptados para o melhor desempenho do usuário no processo de aprendizagem adaptativa.

Uma plataforma com finalidade específica no processo de aprendizagem adaptativo de língua inglesa e também o ensino adaptativo de forma agradável, leve e atraente ou ainda uma plataforma educacional adaptativa que consegue individualizar, personalizar o processo adaptativo do usuário na aprendizagem da língua inglesa. Alunos ou professores tendo contato e aprimorando o conhecimento e habilidade, uma imersão na tecnologia adaptativa mediante plataforma adaptativa.

Quanto ao objetivo dessa tecnologia adaptativa destaca-se o aprimoramento do aprendizado e também do ensino, o reconhecimento e a inserção de novas tecnologias na educação, consolidando o estudo de caso referente à pesquisa. Aperfeiçoamento, desenvolvimento e capacitação tecnológica adaptativa para professores, alunos e instituição em contato com novas tecnologias sendo a plataforma adaptativa de língua inglesa uma delas.

A autonomia, o empoderamento do aluno ao apresentar a possibilidade de aprendizagem da língua inglesa com utilização de recurso tecnológico adaptativo contemplam um processo de ensino e aprendizagem árduos.

O benefício da tecnologia adaptativa é convencer aluno, professor e instituição que devem estar capacitados e aptos e ainda suscetíveis ao conhecimento do novo no domínio de ferramentas tecnológicas adaptativas que na educação poderão ditar inserção social ou exclusão digital em um mundo altamente tecnológico, conhecido como a era da informação ou a sociedade da informação.

Outro benefício é a informação e o conhecimento da cultura digital que imprimem transformação e mudança na estrutura da prática pedagógica, interferindo de forma positiva e favorável na educação e na formação do indivíduo.

Professor, aluno e instituição devem entender a tecnologia adaptativa, o ensino adaptativo e a aprendizagem adaptativa na educação sendo uma realidade, fatores primordiais para uma perfeita busca em facilitar a mediação da plataforma adaptativa para com o aluno, professor, instituição e o ambiente de aprendizagem, desdobramentos aplicáveis na prática pedagógica. Uma das funções da tecnologia adaptativa é desenvolver e aplicar técnicas pedagógicas como tentativa de primar pela qualidade do curso e também dentro do processo de ensino e aprendizagem. Em relação à importância da intervenção tecnológica comunicativa da tecnologia adaptativa no curso e no processo da prática pedagógica.

A comunicação, expressão da competência mental chamada linguagem, é a capacidade de um ser humano se fazer compreender por outro ser humano e é por meio desse processo de compreensão mútua entre pessoas que os vínculos sociais são criados e a cultura é preservada ou modificada (VILALBA, 2006, p. 22).

Sendo o homem um ser naturalmente inclinado a tecnologia, esta acaba fazendo parte da vida social, transformando a cultura humana. Assim, outra função da tecnologia adaptativa é propiciar uma convergência entre curso, professor e aluno o uso da informação tecnológica adaptativa e o conhecimento cultural, conjunto expresso no comportamento social tecnológico, surgindo a cibercultura ou ainda, a cultura digital. A competência linguística enquanto característica da plataforma adaptativa comunicativa no desempenho de suas funções deve considerar o professor, o aluno, o curso e as tecnologias.

Redefiniram de maneira tão profunda o ser humano como comunicador que o foco dos estudos comunicacionais foi obrigado, mais uma vez, a mudar e a incorporar como objeto de estudo privilegiado as novas tecnologias, os novíssimos papéis sociais [...] e as novas linguagens resultantes da aplicação social e cultural das novas tecnologias (VILALBA, 2006, p. 17).

Observamos assim, as tecnologias adaptativas aliadas à função da aprendizagem. Tecnologias favoráveis ao aparecimento de novos ambientes colaborativos de aprendizagem e desenvolvimento do conhecimento. As tecnologias adaptativas além de contribuírem e propiciarem a ocorrência de um novo modelo de comportamento social incorporado e direcionado aos recursos digitais citados anteriormente favorecem também ao processo de aquisição do conhecimento nos ambientes educacionais.

Devemos construir novos modelos dos espaços do conhecimento. [...] a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos (LÉVY, 1999, p. 158).

Logo, ensino adaptativo, aprendizagem adaptativa, plataforma educacional adaptativa e as tecnologias adaptativas através da internet enquanto suporte digital transforma o comportamento da prática pedagógica, disponibilizando o domínio do conhecimento tecnológico. Para um breve entendimento quanto ao uso das tecnologias adaptativas no âmbito educacional para a prática pedagógica Polato (2009) apresenta:

[...] “TICs, tecnologias da informação e comunicação. Cada vez mais parece impossível imaginar a vida sem essas letrinhas. Entre os professores, a disseminação de computadores, internet, celulares, câmeras digitais, emails, mensagens instantâneas, banda larga e uma infinidade de engenhocas da modernidade provocam reações variadas. [...] [Porém] a relação entre a tecnologia e a escola ainda é bastante confusa e conflituosa.” (POLATO, 2009, p. 50).

Fato é que tecnologia adaptativa apresenta desafios inesperados e tão atuais, que preciso é uma reflexão, ou ainda, repensar a metodologia e a prática docente em como a mediação pedagógica on-line pode educar as gerações futuras. Aqueles que se apoderam da cultura digital e tomam para si ferramentas capazes de propiciar novos ambientes de aprendizagem e possibilidade de interação tecnológica interpessoal, esses conseguem dinamizar e potencializar a mediação pedagógica on-line em ambiente virtual de aprendizagem através da tecnologia adaptativa na construção do conhecimento. Para reforçar ainda mais a ação da plataforma adaptativa e a tecnologia intelectual através da mediação pedagógica on-line são criadas situações dentro da prática pedagógica que

amplia cada vez mais o repertório da tecnológica adaptativa em contexto educacional, ambiente virtual de aprendizagem através da mediação pedagógica on-line.

Hoje, existem, em alguns contextos, bagagens culturais bem diferentes na sala, além de interesses bem definidos. O acesso às informações, dentro e, principalmente, fora da escola torna ingênua a tentativa de estabelecer planejamentos rígidos e esquemas antecipados de aprendizagem. [...] Reconhecendo-se que todas as trajetórias são individuais, a educação personalizada se faz cada vez mais necessária (RAMAL, 2002, p. 210)

Importante destacar que fenômenos como esses podem reduzir ou ampliar a ação da tecnologia adaptativa nas diferenças presentes na mediação pedagógica online das práticas que envolvem o processo de ensino adaptativo e de aprendizagem adaptativa em ambiente virtual de aprendizagem. A plataforma adaptativa não pode abrir mão da mediação pedagógica on-line sem o uso intencional dos recursos digitais voltados para o ambiente educacional, perfazendo um ambiente de inclusão digital dirimindo cada vez mais a exclusão do aluno em ambiente virtual.

Na plataforma educacional adaptativa é possível manter o aluno motivado, envolvido e interessado na construção do conhecimento, além de um compromisso é também um desafio para educação a mediação envolvendo tecnologia adaptativa, professor, aluno e instituição na mediação pedagógica on-line. Um comportamento que suscita e merece discussão para o entendimento de uma prática que deve agregar os elementos envolvidos na tecnologia adaptativa, ensino e aprendizagem adaptativa, plataforma adaptativa e ambiente educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia adaptativa precisa estar presente na educação, na formação, na capacitação e no desenvolvimento educacional em plataforma adaptativa. Ela apresenta relevância suficiente para inserção no processo de ensino e aprendizagem adaptativo. Assim é importante o profissional de educação conhecer os diferentes contextos e funções das tecnologias adaptativas no desenvolvimento da prática pedagógica e sua contribuição significativa para os ambientes de aprendizagens.

O papel da tecnologia adaptativa no processo de ensino e aprendizagem precisa estar bem definido e entendido por todos os envolvidos no processo adaptativo, para compreender que as práticas pedagógicas apresentadas pelas tecnologias adaptativas são importantes para o planejamento e desenvolvimento em plataforma educacional adaptativa. O estudo das tecnologias adaptativas envolvendo ensino adaptativo da língua inglesa contribui de forma significativa para a prática pedagógica inovadora, um processo que atende o anseio e as exigências de uma sociedade moderna. A capacidade de aprendizagem adaptativa dos alunos requer novo significado comportamental no ensinar e também no dar sentido diferente ressignificando o ambiente de aprendizagem como a plataforma educacional adaptativa, tudo isso sem temer ao novo.

Nessa perspectiva o estudo aponta e identifica a função e atribuição inerentes a tecnologia adaptativa na educação, esta atrelada as tecnologias de aprendizagem adaptativa quanto aos seus desdobramentos na plataforma adaptativa uma mediação pedagógica on-line dentro do processo adaptativo, além de possibilidades de novas intervenções na mediação tecnológica do processo de aprendizagem no ambiente virtual.

Logo, após análise e estudo entende-se que devemos considerar o papel das tecnologias adaptativas na educação ao realizar um panorama tecnológico e a sua inserção em ambiente educacional, sua relevância enquanto ferramentas tecnológicas adaptativas inseridas no contexto educacional de forma a garantir uma evolução na prática docente enquanto mediação no ensino e na aprendizagem adaptativa em ambiente educacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.abrale.com.br/8-plataformas-adaptativas-que-voce-precisa-conhecer/>. [Acessado em 25 Janeiro 2020].

<http://editora.pucrs.br/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/300.pdf>. [Acessado em 25 de Janeiro de 2020].

<https://www.escolaweb.com.br/blog/tecnologias-para-educacao/ensino-adaptativo-entenda-como-a-tecnologia-pode-facilitar-o-aprendizado/> [Acessado em 25 de Janeiro de 2020].

<https://lingualeo.com/pt/dashboard?from=run-test> [Acessado em 26 de Janeiro de 2020].

Portal Porvir. Plataformas Adaptativas. Agosto de 2015. Disponível em: <<http://porvir.org/entenda-como-funcionam-plataformas-adaptativas>>, [Acessado em 26 de Janeiro de 2020].

<https://youtu.be/0Q3ZTREz638> [Acessado em 26 de Janeiro de 2020].

Crystal, D. English as a global language. New York: Cambridge University Press, 2003.

D'Ambrósio, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas, SP. Coleção Perspectiva em Educação matemática. Papirus editora; 17ª edição; 2009.

Lévy. P. Pierre. (2008). Cibercultura; Tr Carlos Irineu da Costa. -São Paulo: Editora. 34.

Lima, Graciela Cristina Bernardes. AdaptHA: ambiente para autoria e ensino adaptativo. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - UFRGS, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/25497/000751066.pdf?sequence=1>>. [Acessado 28 Janeiro 2020].

Mussi, M.; Haguenaue, C. (2009). Comunicação e Interatividade em AVA: um estudo de caso: Disponível em: http://www.latec.ufrj.br/revistaeducacaoonline/vol3_3/2.pdf>. [Acessado 28 Janeiro 2020].

Moran, J. M. Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias. Interações, Vol. V, núm. 9, jan-jun, 2000, pp. 57-72. Universidade São Marcos. São Paulo, Brasil.

Piñol, S.T. Pesquisa nota 10: métodos e técnicas de pesquisas sociais na prática. Rondonópolis: FAIR-UNIR, 2011

Polato, Amanda. (2009). Tecnologia + conteúdos = oportunidades de ensino. Revista Nova Escola, São Paulo, n. 223, p. 50.

Ramal, Andréa Cecília. (2002). Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed.

Silva, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: Boletim Técnico do Senac, v. 27, n. 2, maio/ago. 2001. Disponível em: <http://www.senac.br/informativo/BTS/272e.htm>. [Acessado 28 Janeiro 2020].

Vilalba, Rodrigo. (2006). Teoria da Comunicação. São Paulo: Ática.

CAPÍTULO 7

CONCEITO EM DIÁLOGO E MEDIAÇÃO: TECIDOS ATRAVÉS DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM PELO TUTOR NO CURSO À DISTÂNCIA

Nathália Régia Almeida da Silva¹

Resumo

O objetivo desta pesquisa consiste em tecer através do processo de ensino/aprendizagem pelo tutor no curso a distância, enquanto método de ensino e instrumento de formação profissional. A priori, definiremos a importância do tutor aqui no Brasil para a modalidade educacional em EaD. Posteriormente, iremos compreender quais são os principais diálogos e mediação para realizar um melhor aproveitamento no processo para os estudantes que cursam essa modalidade de ensino. O referencial teórico são produções que se dedicam ao eixo temático proposto pela presente pesquisa.

Palavras-chave: Educação à distância. Ensino/aprendizagem. Tutor.

Abstract

The objective of this research is to weave through the teaching / learning process by the tutor in the distance learning course, as a teaching method and professional training instrument. A priori, we will define the importance of the tutor here in Brazil for the educational modality in DE. Later, we will understand what are the main dialogues and mediation to make a better use of the process for students attending this mode of education. The theoretical referential are productions that are dedicated to the thematic axis proposed by the present research.

Keywords: Distance education. Teaching / learning. Tutor.

INTRODUÇÃO

Ao entrar numa sala de aula, seja em um ambiente presencial ou virtual, em qualquer lugar do mundo, seja no centro de uma metrópole ou em algum lugar remoto da Terra, para exercer a função de tutor se faz necessário ter algumas habilidades. Habilidades estas que teceremos alguns conceitos em diálogo e mediação através de reflexões no processo de ensino/aprendizagem imbuída, incentivada por ele (professor/tutor) no decorrer de um curso *on-line*.

¹ Mestranda no Curso de Tecnologias Emergentes na Educação, pela MUST. Especialista em R.H. no Espaço escolar e não escolar, Faculdade FAFIRE. Especialista em Logística, UNICAP, Pedagoga pela Faculdade Decisão. Professora de Educação Infantil, na Secretária de Educação da Cidade Recife. E-mail: nathaliareguia@yahoo.com.br

Um dos objetivos desta pesquisa é contribuir através de diálogo qual ou quais a importância da mediação no processo do tutor como mediador. O outro objetivo é de estimular uma reflexão sobre o presente, em uma relação que aponte para o futuro, como uma das alavancas fundamentais a impulsionar a melhoria da qualidade do serviço tutorial no processo de ensino e aprendizagem. E como pretendo concretiza estes objetivos? A originalidade da proposta está em tecer uma inteiração referente ao conceito entre diálogo e mediação, através de reflexões no processo interacional entre professor/aluno no curso à distância.

Ao longo deste trabalho a principal característica é o estímulo à reflexão sobre a compreensão, a ideia específica de cada tutor quanto a participação ativada prática pedagógica concreta na realidade do presente, visando à construção de um futuro mais condizente com as finalidades da tutoria na educação.

Consciente das múltiplas e variadas possibilidades oferecidas no presente para a função coadjuvante de tutor no tocante a dimensão técnica, gerencial e pedagógica. Vamos nos deter apenas em tecer reflexões direcionadas através de dois pensadores conceituados e importantes para o avanço em estudos voltados a aprendizagem que são: VIGOTSKY e FEUERSTEIN, contribuindo no conceito de diálogo e mediação referente ao processo de ensino/aprendizagem. Sendo assim, optando por um caminho pela ação pedagógica, almejando o direcionamento e esclarecimento para a qualidade na educação, garantindo convocar a todos para ampliar com sua participação.

A IMPORTÂNCIA ENTRE DIÁLOGO E MEDIAÇÃO NA FUNÇÃO DE TUTOR VIRTUAL NO BRASIL

Várias são as noções referente ao trabalho desenvolvido pelo tutor EaD, muito tem se discutido nos últimos anos. O reconhecimento do papel e a importância exercida em um curso à distância. O diálogo estabelecido através de uma comunicação cada vez mais importante para a

compreensão e inteiração na troca de ideias; haja vista que mesmo assim ainda se encontra muitos preconceitos e falta de esclarecimento sobre esta profissão e seu papel na função no Brasil.

Muitos avanços ocorreram desde o surgimento da modalidade EaD, mas mesmo assim ainda falta nortear o acesso as informações e como já afirmava Pessoa e Lopes (2009), “Isso se deve pelo desconhecimento da população pela origem e trajetória da EaD. Além disso, a sociedade desconhece que a EaD também tem legislação própria.” Que esta modalidade de ensino tem regras e normas das quais existe uma fiscalização norteando sua atualização e regulamentação no cenário educacional brasileiro.

Nesta perspectiva do descrédito que a sociedade brasileira tem em relação a modalidade à distância, temos alguns diálogos e mediações na função de tutor virtual aqui no Brasil.

Utilizando-se de uma abordagem dialética, existe indícios que aponta para a necessidade de investigação que permita reflexões aprofundadas, se fazendo possível e necessária uma atuação mais sólida e de qualidade na educação à distância na formação cultural do cidadão brasileiro.

O sistema educacional brasileiro, sanciona um decreto nº 2.494/1998 do qual foi revisto e reformulado, assim surgiu um novo decreto nº 5.622/2005, que em seu art. 1º conceitualiza a educação à distância, informando que, a educação a distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005).

Mediante a esta citação fica claro que no âmbito legal, a EaD está articulada, porém ainda se faz necessário alguns diálogos em compreender quais são os principais obstáculos além da falta de esclarecimento da população brasileira e quais mediações ainda terá que ser realizado no decreto visto anteriormente.

No tocante, a citação da lei é boa observar e pontuar que as instituições que oferecem o ensino à distância aqui no Brasil, estão obrigadas, conforme a legislação a colocar a disposição para os estudantes outros recursos que promovam a aprendizagem (guias, apostilas, textos).

Porém, só isto não basta, é imperativo para uma efetivação que seja recorrente e concreta na vida do estudante. SARAIVA (1995) esclarece que:

[...] a educação à distância só se realiza quando um processo de utilização garante, mais do que recepção e até troca de mensagens, uma verdadeira comunicação bilateral nitidamente educativa. Uma proposta de ensino/aprendizagem a distância necessariamente ultrapassa o simples colocar à disposição de aluno distante materiais instrucionais, exigindo atendimento pedagógico, supra a distância, e que promova a essencial relação professor-aluno, por meios e estratégias institucionais garantidos (SARAIVA, 1995, p. 02).

O fragmento acima, reforça que o estudante mesmo estando garantido por lei por meios de estratégias institucionais, se faz importante que a instituição, representada neste caso pelo tutor, também efetive o papel de educador ou coadjuvantes estabelecendo uma comunicação para solucionar alguns problemas que possa surgir ao longo do curso ou crie um vínculo concreto e recorrente para compreensão de uma mediação, objetivando o ensino/aprendizagem.

Notável é que os desafios acerca da importância e necessidade de um diálogo/mediação através do tutor virtual na modalidade EaD são muitos, sobretudo com relação a sua efetividade. Pois, esta pesquisa buscou refletir e esclarecer antigos tabus a respeito da EaD que até os dias atuais é vista com tanto preconceito por educandos e educadores acostumados a educação presencial; como também o mercado de trabalho e a sociedade em geral.

PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM CONCEITO EM DIÁLOGO E MEDIAÇÃO TECENDO CAMINHOS COM O TUTOR

Através de pesquisas bibliográficas, constata-se que a palavra mediação entrou para o dicionário de língua portuguesa em 1670 e com o passar do tempo foi seguindo com variações por

causa das especificações da utilização, assumindo diversos sentidos. Esta pesquisa investigou e estudou a linha de Feuerstein e Vygotsky.

É indiscutível o reconhecimento de Vygotsky no delinear no conceito de mediação pela perspectiva sócio histórico, onde a mediação se faz estabelecer uma ligação, o signo, a atividade e a consciência que interaja socialmente. Já Feuerstein, tem uma história importantíssima na contribuição por meio da Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural. Não vamos nos prolongar aqui em esclarecer, desmiuçar o significado e a historicidade da mediação, mas é importante este conceitualmente para que posteriormente não se perca no texto.

Mediante ao exposto e no entender de MOLON (1995) *in* MEIER e GARCIA (2001),

[...] a mediação, para Vygotsky, não é presença física do outro, ou seja, não é a corporeidade do outro que estabelece a relação mediada, mas a mediação ocorre por meio dos signos, da palavra, da semiótica, dos instrumentos de mediação. A presença corpórea do outro não garante a mediação. Sem a mediação dos signos não há contato com a cultura (MOLON, 1995, *apud* MEIER; GARCIA, 2001, p. 58).

Então, é correto afirmar que a mediação da ação educativa não se faz apenas pelos instrumentos utilizados para a educação a distância, chamada Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e sim o diálogo que acontecerá na mediação ente tutor/aluno. Como o conhecimento não pode ser descrito, mas sim a informação contida no conhecimento, também não depende apenas de uma interpretação pessoal como a informação, uma vez que requer uma vivência do conhecimento. Assim, o conhecimento está no âmbito puramente subjetivo do homem.

Assim, como acontece em todas as modalidades educativas a aprendizagem na EaD não é um ato solitário e isolado, ele perpassa campo das relações sociais em movimentos de trocas contínuos, nos quais há o compartilhamento de saberes e experiências entre os atores envolvidos no processo ensino/aprendizagem. E, esse processo cíclico, de convivência virtual utilizado na educação à distância oportuniza as trocas de informações e (re)significam conceitos entre os participantes deste processo, num movimento sucessivo, no qual cada um deixa sua marca e é marcado pelos outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que tenha avançado nas últimas décadas, o sistema de educação à distância, continua em constante mudança haja vista que tanto as tecnologias como a educação estão sempre em constantes mudanças. E esses avanços são perceptíveis, as duas educações/tecnologias têm que estar sempre em diálogo com mediação para juntas uma dar suporte ao professor/aluno. Como, também não basta que o professor/tutor crie mecanismos de estímulo se o educando não se envolve com o mesmo objetivo, por isso, se torna primordial que qualquer indivíduo que tenha interesse em um curso na modalidade EaD possua também uma postura responsável e comprometida com a sua formação profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Diário Oficial da União. **Decreto de N° 5.622/2005**. Brasília - DF, 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional N° 9.396/1996**. Brasília – DF, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. Brasília – DF, 2007.
- FIGUEIREDO, Vitor Fonseca; SILVA, Camila Gonçalves. **O ensino à distância: conceito e métodos de avaliação**. Revista Paidéia@, UNIMES VIRTUAL, Volume 5, Número 6, jul. 2012. Disponível em <http://revistaideia.unimescirtual.com.br>. acesso em 10/12/2019.
- MEIER, Marcos e GARCIA, Sandra. **Mediação da aprendizagem: contribuição de Feurstein e de Vygotsky**. Curitiba, 2011. Edição do autor: 2007. 7º edição.
- PESSÔA, Adorin, Freira e LOPES, Luís Fernando. **Educação à distância: as primeiras iniciativas de Educação à distância no Brasil**. Disponível em https://www.academia.edu/14446592/Educa%C3%A7%C3%A3o_a_Dist%C3%A2ncia_as_primeiras_iniciativas_de_Educa%C3%A7%C3%A3o_%C3%A0_dist%C3%A2ncia_no_Brasil
- PILETTI, Claudino e PILETTI, Nelson. **História da educação: de Confúcio a Paulo Freire**. 1º ed., 3º reimpressão – São Paulo: contexto, 2016.

CAPÍTULO 8

TECNODOCÊNCIA: A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM

Oswaldo Neto Sousa Costa¹

Resumo

A mudança ocasionada pela evolução das tecnologias digitais em Educação em rede tem impulsionado o surgimento de novos paradigmas, processos de comunicação educacional e novas perspectivas no processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto de mudanças rápidas e emergenciais, de maneira quase obrigatória devido ao avanço da COVID-19, doenças causada pelo novo coronavírus. Foi dentro dessa realidade que os professores foram “forçados”, a adotarem práticas de distanciamento social e ensino remoto. Diante desse contexto desta pesquisa apresenta as contribuições dos recursos da WEB 2.0, para as práticas educacionais do ensino remoto, bem como apresenta um estudo de caso, na escola de língua Inglesa Yazigi, com utilização das TIC’s no processo ensino e aprendizagem da língua inglesa. A pesquisa proposta é de abordagem qualitativa, realizada por meio de revisão de literatura, que foram pesquisadas em buscadores acadêmicos de alta relevância científica, levando-se em consideração a qualidade científica, bem como a pertinência com o assunto abordado.

Palavras-chave: Tecnodocência. Aprendizagem. Ensino Remoto.

Abstract

The change brought about by the evolution of digital technologies in Network Education has driven the emergence of new paradigms, educational communication processes and new perspectives in the teaching and learning process. In this context of rapid and emergency changes, almost obligatorily due to the advance of COVID-19, diseases caused by the new coronavirus. It was within this reality that teachers were “forced” to adopt practices of social distancing and remote teaching. In this context, this research presents the contributions of WEB 2.0 resources to the educational practices of remote learning, as well as presents a case study, in the English language school Yazigi, with the use of ICTs in the teaching and learning process of the language. English. The proposed research is of a qualitative approach, carried out through literature review, which were researched in academic search engines of high scientific relevance, taking into account the scientific quality, as well as the relevance to the topic addressed.

Keywords: Technodocency. Learning. Remote Teaching.

¹ Graduação em Pedagogia. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe impactos em todos os segmentos da sociedade, no campo educacional os reflexos da pandemia foram inferidos pela necessidade imediata do isolamento social, e da suspensão das aulas presenciais.

A princípio a comunidade educacional, e as autoridades públicas, entendiam que tais mudanças fossem transitórias, e que não se estendessem, ao longo do tempo e ano letivo. No entanto devido ao avanço da pandemia, e das condições sanitárias das escolas, para o retorno das atividades presenciais, métodos eram necessários para a continuidade do processo educativo.

No entanto os encarregados pela elaboração das estratégias e medidas para a continuidade das atividades educacionais, não tinham sido estruturados para o preparo e para conduzir a tensão causada pelo novo coronavírus no aspecto escolar. Nesse contexto, foi necessária a inserção de uma nova forma de ensino: O remoto, baseado em ações e mediado por recursos tecnológicos para o processo de aprendizagem.

Desta forma que os recursos digitais serão apresentados como ferramentas capazes de contribuir com a prática pedagógica dos professores e para a facilitação do processo ensino - aprendizagem, e como forma de inclusão educacional, pois mesmo diante de um contexto de distanciamento social, os recursos são capazes de darem continuidade ao trabalho do docente e uma aproximação com os alunos.

A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de estudos para compreender qual a contribuição da integração dos recursos digitais da *WEB 2.0*, para a prática educacional remota, bem como quais são esses recursos.

A abordagem da pesquisa apresentada é de cunho qualitativo com método de revisão de literatura, a pesquisa qualitativa pode ser definida como: “um tipo de investigação voltada para os aspectos qualitativos de uma determinada questão. Considera a parte subjetiva do problema.” (normasregras, 2020), e bibliográfica, pois conforme Pizzani et al. (2012) “Entende-se por pesquisa

bibliográfica a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico. Essa revisão é o que chamamos de levantamento bibliográfico ou revisão bibliográfica, a qual pode ser realizada em livros, periódicos, artigo de jornais, sites da Internet entre outras fontes

Os trabalhos analisados foram encontrados em principais buscadores acadêmicos levando-se em consideração a relação com o tema pesquisado, a relevância acadêmica e o cunho científico.

DESENVOLVIMENTO

Tecnodocência e Recursos Digitais da 2.0 no Processo Ensino Aprendizagem

Diante do contexto Educacional atual, a utilização de computadores, tablets, smartphones, tem se difundido cada vez mais no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto a utilização desses recursos, digitais é pouco utilizada, nas salas de aula, das unidades escolares, como também nos cursos de formação docente, seja inicial ou de continuidade de serviço. De forma que os profissionais são pouco preparados para utilizar essas ferramentas, em seu ambiente de trabalho, sobretudo quando orientados para a utilização nos processos de ensino- aprendizagem e avaliação.

Para o aprimoramento da prática pedagógica dos professores da Educação Básica ao ensino superior, desenvolveu-se a Tecnodocência para mobilizá-los para o desenvolvimento de metodologias inovadoras para o uso das TICs na prática docente e pode ser definida como:

A integração entre docência e TICs com base epistemológica interdisciplinar e transdisciplinar por meio da utilização dos conhecimentos prévios do aprendiz (professores e alunos) para o desenvolvimento de uma reflexão crítica sobre os processos tramados de ensino, aprendizagem e avaliação (DARIN, 2020).

A tecnodocência surge da necessidade da integração da docência e TIC's, de forma interdisciplinar e transdisciplinar, para os processos de aprendizagem, tem algumas bases em seus conceitos, que serão apresentadas na tabela abaixo:

Tabela 1. Bases conceituais da Tecnodocência

• a Teoria da Aprendizagem Significativa , diante da valorização e da utilização dos conhecimentos prévios do aprendiz (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980);
• o Construcionismo , por meio da valorização da construção do conhecimento mediante a relação que estabelece com o uso das TICs (PAPERT, 2008);
• a Interdisciplinaridade , diante da ampliação de possibilidades didático-metodológicas da atuação de dois ou mais professores de áreas diferentes concomitantemente em sala de aula por meio de aprendizagens mútuas (JAPIASSU, 2006);
• o Biopoder para que se tenha um caminho de entendimento sobre as forças políticas que atuam sobre os sujeitos (professores e alunos) (FOUCAULT, 1988); e
• a Filosofia da Tecnologia como base de compreensão epistemológica crítica sobre os artefatos tecnológicos disponibilizados pelos desenvolvedores e passíveis de modificação a partir da força dos usuários para impor sua apropriação e interesse (FEENBERG, 1995).

Fonte: (Darin,2020)

É necessário que os professores transformem os conceitos relacionados a sua compreensão sobre docência para repensem suas práticas para o uso e o desenvolvimento das TIC's, bem como a utilização de recursos digitais de aprendizagem.

Os alunos tem cada vez mais se familiarizados, com recursos de comunicação digital, e isto está relacionado ao contexto atual em que a educação se encontra, devido ao período pandêmico de COVID- 19, onde foi necessário a utilização e aprimoramento do ensino remoto, e ao crescimento exponencial, do acesso a internet, e aos computadores.

Os recursos digitais de aprendizagem podem ser caracterizados como objetos para subsidiar o ensino, e tem como principal finalidade, o retalho de conteúdos em várias partes para serem utilizados nos mais diversos ambientes de aprendizagem. De forma que esses recursos digitais podem ser, jogos, softwares, dentre outros. Destacamos alguns recursos que podem ser utilizados para o processo de ensino aprendizagem remoto:

Tabela 2 – RECURSOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM

• Lousa digital: É uma tela de computador de tamanho maior, proporcional a uma lousa tradicional, que, ao invés de utilizar o giz para escrever, é sensível ao toque. Dispõe de recursos de multimídia, permitindo a exibição de vídeos e fotos, acesso à internet, apresentação de slides e uma infinidade de ferramentas.
• Realidade virtual: com ferramentas e plataformas digitais é possível entrar em contato com diversas realidades sem sair do lugar, pela tela do computador ou celular, como ver o sistema solar, por exemplo, com o auxílio de óculos especiais que aumentem a imagem e a aproxime do aluno.
• Gamificação: utilização de recursos de jogos digitais para auxiliar a aprendizagem de forma lúdica, divertida e significativa, como jogos de perguntas e respostas com pontuação.
• Google Sala de Aula: ajuda alunos e professores a organizar as tarefas, aumentar a colaboração e melhorar a comunicação, com ferramentas digitais gratuitas.
• G Suite for Education: ferramentas digitais com diversas atividades práticas e dinâmicas para os alunos realizarem, com recursos de organização para os professores.
• Canva para EAD: ajuda alunos e professores com ferramentas de aprendizagem criativa e templates gratuitos para facilitar a aprendizagem remota. Dicas de design, ideias e comunidades on-line que podem ajudar a criar uma sala de aula virtual.

Fonte: Sae.digital

A utilização desses recursos pode ser dentro ou fora da sala de aula, e são bastante apropriados para a utilização no ensino remoto, neste período pandêmico da COVID- 19. São importantes para o engajamento dos alunos como afirma: “As ferramentas digitais para o ensino remoto ajudam os alunos a terem um engajamento maior com os estudos mesmo em casa, pois, com a gamificação e a realidade virtual, por exemplo, eles podem se divertir e aprender ao mesmo tempo.” Sae Digital.

Portanto as ferramentas digitais são ideais para serem utilizadas no ensino remoto, a modalidade de ensino que neste momento é mais usada, para a continuidade da aprendizagem e podem ser usadas em qualquer lugar , pois possuem uma praticidade e trazem autonomia para o aluno, bem como podem facilitar o trabalho do professor, como recursos complementares de aprendizagem.

FERRAMENTAS 2.0 NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Diante do contexto da inserção de recursos digitais da WEB 2.0, no processo de ensino e aprendizagem, apresentaremos uma pesquisa intitulada: “Ferramentas da Web 2.0 no processo de ensino aprendizagem da língua inglesa: um estudo na escola de Idiomas *Yázigi* na cidade de São Luís”. Que tem por objetivo: “Investigar as potencialidades das ferramentas da web 2.0 e as suas utilizações junto ao corpo docente e discente da escola.” Albuquerque e Junior (2015).

Para a compreensão do estudo de caso, foram estudados fatos, objetos, situações que permitiram o detalhamento amplo dos fatos. O estudo de caso apresentado foi realizado em uma pesquisa de campo, de natureza exploratória e descritiva de forma a proporcionar um entendimento geral acerca do uso das TIC na Educação e das ferramentas 2.0, no processo de aprendizagem da Língua inglesa na Escola de Idiomas *Yazigi* de São Luiz.

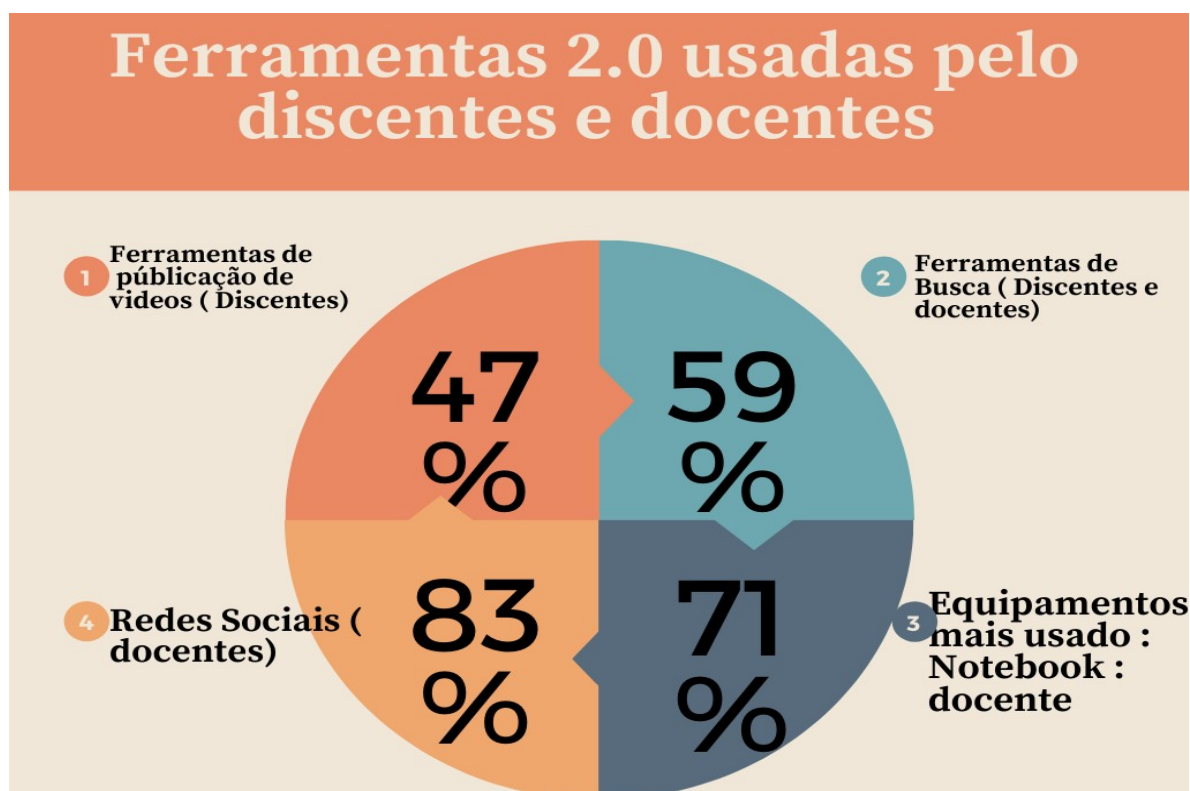
O cenário da escola onde a pesquisa foi realizada possui aproximadamente cerca de mil alunos e 22 professores. As Tecnologias usadas foram: além de o *Yazigi* possuir suas próprias TICs.

Os primeiros questionários aplicados aos discentes tinham a finalidade de obter informações sobre o perfil dos respondentes. A partir das respostas foi observado que a maioria possui idade de menos de 15 (44%), de forma que se observou uma quantidade significativa de alunos entre 15 a 25 anos (37%). O perfil de idade mostra que pertencem a geração dos digitais, e que suam a internet como ferramenta.

A idade dos docentes entrevistados está entre 25 e 35 anos, (60%), e que apresentavam habilidades em usar internet e suas ferramentas, e se mostraram capazes de realizar tarefas assíncronas.

Destacamos as ferramentas da Web 2.0, que os respondentes mencionaram, ter utilizado na sala de aula do *Yazigi*, como mostra o gráfico abaixo:

GRÁFICO 01



Fonte: Albuquerque e Junior (2015).

De um modo geral podemos perceber que 47% dos discentes utilizam ferramentas de publicação de Vídeo, 59 % dos discentes e docentes utilizavam ferramentas de busca, para pesquisar seus materiais de estudo 83% utilizavam redes sociais, 71% dos docentes afirmaram que o equipamento principal de utilização das ferramentas era o notebook.

Foi percebido que a utilização das TICs, pode facilitar o trabalho do professor, e o enriquecimento do processo de aprendizagem:

O que aprendemos é que o uso das TIC facilita e enriquece muito o processo ensino- aprendizagem da Língua Inglesa já que a oferta de materiais autênticos oferece a professores e alunos uma gama variada de áudios, vídeos, textos, animações, etc., os quais tornam as aulas, e o estudo da língua-alvo em si, muito mais acessível, atraente, lúdico e prazeroso (ABUQUERQUE; JUNIOR, 2015).

Portanto verificou-se com a apresentação dos principais pontos da pesquisa aqui apresentada a importância da utilização das TICs, no processo de ensino e aprendizagem, bem como na prática pedagógica dos docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi referido na introdução deste paper , a intenção desta pesquisa, foi a apresentação de recursos digitais da 2.0, para o processo de ensino e aprendizagem, bem como os conceitos da tecnodocência, que estuda a integração desses recursos na prática pedagógica dos docentes , bem como em suas formações inicial e continuada.

As mudanças organizacionais são muitas vezes árduas e emergem de contextos, muitas vezes árduas e emergem de contextos, muitas vezes dolorosos e provocam grandes desafios institucionais, pessoais e coletivos, para adaptação as mudanças e a inovação. Diante do que foi exposto conclui-se que os recursos digitais da **WEB** 2.0, podem contribuir de maneira significativa nos processos de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuquerque, O. C. P., & Junior, J. B. B. Ferramentas da Web 2.0 no processo de ensino-aprendizagem da língua inglesa: um estudo na escola de Idiomas Yázigi na cidade de São Luís.

Darin, T. (2020). Conheça a tecnodocência e sua importância na formação de docentes. Acessível: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/08/conheca-a-tecnodocencia-e-sua-importancia-na-formacao-de-docentes/> [Acessado em 13/02/2021].

Dos Santos Junior, V. B., & da Silva Monteiro, J. C. (2020). Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. *Revista Encantar- Educação, Cultura e Sociedade*, 2, 01-15.

Feitosa, M. C., de Souza Moura, P., Ramos, M. D. S. F., & Lavor, O. P. (2020, July). Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores?. In *Anais do V Congresso sobre Tecnologias na Educação* (pp. 60-68). SBC.

Moreira, J. A., & Schlemmer, E. (2020). Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. *Revista uFG*, 20.

Moreira, J. A., Henriques, S., & Barros, D. M. V. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 351-364. Pesquisa Qualitativa - O que é? Como fazer uma? - TCC e Monografias - Normas e Regras. (2020). Acessado em 21 Julho 2020. Acessível: <https://www.normaseregras.com/dicas/pesquisa>.

CAPÍTULO 9

O PAPEL DO DESIGNER INSTRUCIONAL PARA CURSOS EDUCACIONAIS

Enisandra Aparecida Garcia Oliveira¹

Sandro Augusto Reis Marques²

Julio Cezar Oliveira Cavalcante³

Resumo

Esta pesquisa busca objetivar e analisar o papel do **design** instrucional, como também avaliar as práticas que poderá auxiliar no planejamento e implementação de cursos educacionais na modalidade a distância. Portanto, se faz necessário uma breve fundamentação histórica da educação a distância, com ênfase na importância da prática pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem e de criação e desenvolvimento desses ambientes virtuais. Em busca de uma contextualização sólida, recorrendo sobre o conceito do design instrucional – DI e suas competências, perfazendo uma análise da diferença do **design** educacional – DE. Resultando neste interim, a consideração a respeito da metodologia e do avanço quanto aos procedimentos didático-pedagógicos redefinindo a importância do papel do Designer Instrucional para os procedimentos de intervenção nas aprendizagens **on-line**.

Palavras-chave: Aprendizagem. Prática pedagógica. Design Instrucional. Design Educacional.

Abstract

This research seeks to objectify and analyze the role of instructional design, as well as to evaluate the practices that can help in the planning and implementation of educational courses in the distance modality. Therefore, a brief historical foundation of distance education is necessary, with emphasis on the importance of pedagogical practice in the teaching and learning processes and in the creation and development of these virtual environments. In search of a solid contextualization, discussing the concept of instructional design – DI and its competences, making an analysis of the difference between educational design – DE. Resulting in this interim, the consideration of the methodology of quality and advancement in the didactic-pedagogical procedures redefining the importance of the role of the Instructional Designer for intervention procedures in online learning.

Keywords: Learning. Pedagogical practice. Instructional Design. Educational Design.

1 Graduada em Pedagogia pela UFMT/MT, em Letras pela UNITINS/TO. Especialista em Metodologia para o Ensino Fundamental pela UNIVAG/VG, em Gestão Educacional pela Faculdade de Selvíria/MS. MBA em Gestão em Educação pela FAC/BA. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: enisandra_garcia@hotmail.com.

2 Graduado em Ciências Sociais UFPA. Especialista em Psicopedagogia Clínico e Institucional pela UNIASSELVI. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: brinquedistafaci@gmail.com.

3 Licenciado em Química pelo IFCE com especialização em Gestão Escolar. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: juliocezarcaavalcante@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A alguns anos a modalidade de educação a distância (EaD) tem colaborado para um novo formato de educação no Brasil, com isso temos acompanhado grandes transformações em torno da educação, com desenvolvimento tanto no ensino regular, semi-presencial e não presencial, vimos também que estas peculiaridades se consolidam conforme as regiões e necessidades.

Contudo, a principal ferramenta para essa mudança damos o nome de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como mediadoras para esse progresso de globalização. Sendo assim, viabilizamos por esta rede mundial de **internet**, as redes de conexão **web**, que utilizamos e simplesmente escrevemos para realizar alguma pesquisa e que segundo Castells, (2003, p. 18) como “**www**”, ou **World Wide Web**, inventada pelo pesquisador Tim Berners-Lee, da Organização Europeia para a Investigação Nuclear (CERN).

O hipertexto de **World Wide Web**, conhecido por nós, foi um **software** que “permitia obter e acrescentar informação de e para qualquer computador conectado através da **internet**: HTTP, MTML, URI (mais tarde chamado de URL)”. Por estes inúmeros fatores, entendemos como ponto positivo, estimulando cada vez mais a informação e o conhecimento, essa tecnologia ligada a outras ferramentas consideradas basilares para esta corrente de conectividade, segue para a aplicação de produções de instruções e modelos de aprendizagens para a nossa sociedade com pressa e muita sede de aprender.

O conhecimento não é fragmentado, mas interdependente, interligado, intersensorial. Conhecer significa compreender todas as dimensões da realidade, captar e expressar essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral. Conhecemos mais e melhor conectando, juntando, relacionando, acessando o nosso objeto de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006, p. 18).

Desse modo, as novas tecnológicas tornaram-se mais visíveis e cada vez mais para demonstrar o quanto o papel dos responsáveis desta área são importantes para a implementação e desenvolvimento do novo profissional, aqui conhecido como Designer Instrucional, acompanhando

essas alterações no desenvolvimento educacional e com as possibilidades de Educação a Distância (EaD), conforme Brasil (2005) em seu artigo 1º, é definida como “modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos”.

Com essa normatização em vigor e dando andamento a nova modalidade de ensino, os novos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), e com a rede de **internet**, foram se aprimorando e ganhando espaço e a realizar ofertas de cursos na modalidade da EaD, como o técnico até mesmo a uma pós-graduação.

Com essa proposta pedagógica na modalidade de EaD emerge a necessidade de planejamento, organização e implementação de processos que viabilizem a aprendizagem, nessa mesma direção surge então o **Design** Instrucional (DI), como ponto focal na metodologia para auxiliar no planejamento da hipermídia educacional, objetivando analisar o papel do **design** instrucional, como também avaliar as práticas que poderá auxiliar no planejamento e implementação de cursos educacionais na modalidade a distância para uma mudança qualitativa do processo pedagógico.

DESENVOLVIMENTO

Design Instrucional - DI

Considerando o contexto atual das redes virtuais e com a incorporação do papel da prática educativa do **Design** Instrucional - DI, segundo Filatro (2010) citado por Garcia; Oliveira; Baesse; Pinho; Castro; Silva; Prado e Silva (2015, p. 3), apresenta como uma importante ferramenta para o desenvolvimento de mídias e objetos educacionais e instrucionais, definido como a ação intencional e sistemática de ensino, onde o Design Instrucional envolve o planejamento, o desenvolvimento e a

utilização de métodos e técnicas de modo a facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos.

Com a Segunda Guerra Mundial em expansão, esse advento concebeu para psicólogos e educadores o maior desafio de todos, que foi em poder treinar milhares de recrutas, que de certa forma a tecnologia educacional já com certa disposição e autonomia da época, e com a vitória dos americanos sobre, e conseqüentemente com uma certa experiência acumulada quanto aos treinamentos militares, a aprendizagem avançou significativamente em torno de pesquisas mais eficazes, a fim de planejar o ensino, com o objetivo de traduzir condutas que deveriam resultar em comportamentos observáveis e mensuráveis. (FILATRO, 2008., p. 6).

Por volta de 1950, com a publicação da obra de Burrhus Frederic Skinner, intitulada ***The science of learning and the art of teaching*** (A ciência da aprendizagem e a arte de ensinar), concretizou como ponto de partida do ***design*** instrucional (DI) de maneira moderna em relação à aprendizagem, com metodologias de trabalho dos educadores interessados na melhoria de sistemas de ensino e aprendizagem que se tinha na época.

Entre 1962 e 1965, o teórico Robert Gagné demonstrou sua preocupação com os diferentes níveis de aprendizagem, e em meados de 1960 e 1970, David Paul Ausubel citado por Filatro (2008, p. 8), apresentou um modo de como os indivíduos adquirem, organizam e retêm a informação, afirmando que a aprendizagem significativa ocorre em uma determinada situação social, com as ideias e as informações preexistentes na estrutura cognitiva dos alunos.

Portanto, a aprendizagem tecnológica é composta por uma equipe multidisciplinar, para planejar e pôr em prática soluções educacionais, delineando que a equipe compõe as diferentes etapas do DI, e com o professor da disciplina busca assegurar o equilíbrio entre educação, comunicação, tecnologia, conteúdos e gestão dos processos.

Cabe-nos fazer uma reflexão nesta definição quando o ensinar e o aprender hoje exige muito do professor/orientador/coordenador/ e agora do ***Design***, seja ele instrucional ou educacional, com a

flexibilidade nos seus espaços temporal, pessoal e de coletivo, introduzindo menos conteúdos e dando a abertura para um discente pesquisador e com mais acesso a comunicação.

Uma das dificuldades vistas atualmente é fazer a conciliação entre a extensão da informação a variedade de acesso com as tecnologias culturais e educacionais trazendo um nível de aprofundamento em ambientes virtuais menos rígido e menos engessado.

Esta área profissional, de **Design** Instrucional depara-se em expansão e necessita de pessoas capacitadas, devido à crescente inclusão digital em tempos de pandemia como a da COVID 19, cada vez mais poderá ser utilizada a modalidade de EaD, o que apresenta a importância da formação de **Designers** Instrucionais.

Design Educacional - DE

Visando o protagonismo do **Design** Educacional entre os diversos profissionais que contribui na qualidade da educação e no progresso de uma instituição de ensino no formato de EaD, podemos contar com este especialista na função do ensino-aprendizagem virtual como **designer** educacional, sendo um colaborador direto que pode ligar pontos importantes no papel dos cursos educacionais quanto a análise, o **design**, o planejamento, o desenvolvimento, a implementação e a avaliação desse processo tecnológico.

Dessa forma, a tecnologia vem para oferecer excelentes recursos para a educação, que devem ser aplicados com prudência para que as instituições de ensino junto a esta adequação surta eficácia e faça gerar bons resultados, porém, é importante que se tenha um ótimo profissional capacitado para unir estas duas atividades informatizadas do sistema **on-line**, que sejam capazes de facilitar o aprendizado do aluno, do estudante ou do cursista, quanto na utilizando desse ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Se tratando do Design educacional e do Design Instrucional, buscamos algumas definições quanto a estes sujeitos, imbuídos nesta profissão, onde são encontradas na literatura nacional, que para os autores Kensky; Barbosa, 2007, p. 3), “o DI é responsável não só pela elaboração dos cursos virtuais, mas por todas as fases desde o planejamento, desenvolvimento até a seleção da metodologia mais adequada, para poder atingir os objetivos educacionais propostos diante de cada contexto”.

Entretanto, de pouco adianta todos as ferramentas tecnológicas, redes de **internet** inovadoras se não temos o conhecimento para utilizarmos de forma correta, e o **designer** educacional necessita auxiliar nesta proposta de aplicação e administração pedagógica nesses dispositivos, contribuindo como orientador e mediador de aprendizagem, sendo o responsável pela decisão dos conteúdos a serem disponibilizados conforme a grade ou currículo a ser trabalhado de acordo com cada especificidade.

Para Moran, J. M, Masetto, M.T. Behrens, M. Ap., (2006, p. 30, 31). O professor deve ser definido como:

Orientador/mediador intelectual - Informa, ajuda a escolher as informações mais importantes, trabalha para que elas se tornem significativas para os alunos, permitindo que eles as compreendam, avaliem - conceitual e eticamente -, reelaborem-nas e adaptem-nas aos seus contextos pessoais. [...]

Orientador/mediador emocional - Motiva, incentiva, estimula, organiza os limites, com equilíbrio, credibilidade, autenticidade, empatia.

Orientador/mediador gerencial e comunicacional - Organiza grupos, atividades de pesquisa, ritmos, interações. [...]

Orientador ético - Ensina a assumir e vivenciar valores construtivos, individual e socialmente. Cada um dos professores colabora com um pequeno espaço, uma pedra na construção dinâmica do "mosaico" sensorial-intelectual-emocional-ético de cada aluno.

Vale ressaltar que segundo a autora Borges J. C. (2019, p. 87) devido o crescimento desta profissão no Brasil o **Designer** Educacional (DE), foi considerado pelo Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) como um profissional do futuro, levando sua inclusão na Classificação Brasileira de Ocupação (CBO, 2010).

Por ser a relação entre o processo de ensino e o de aprendizagem, o tempo de produção que ocorre para esta consistência teórica e metodológica da prática do professor para atuar nesta nova modalidade tem pela frente as sucessões de erros e acertos, bem como o sucesso e dificuldade, ensejando um novo modo de ensino que traga bastante desconforto e desequilíbrio com muitas reflexões face a pratica educacional considerada mediatizada entre os sujeitos que não apostam nesta modalidade, pois esta pratica exige uma transformação das práticas e de recursos pedagógicos tradicionais, que tem como ferramenta de ensino a regularidade com que se ensina e superando a distância e o isolamentos do estudante.

2. 1 Relação entre o **Design** Instrucional- DI e **Design** Educacional – DE

Fazendo uma relação entre o **Design** Instrucional- DI e **Design** Educacional – DE, trago alguns resultados já explorados por outros pesquisadores que diz que esta funcionalidade profissional tem cada vez mais migrado para o processo de ensino e aprendizagem, utilizando estratégias de aprendizagem já muito delineada pelos seus criadores e demais colaboradores, sendo que foram testadas seu planejamento em práticas educativas e que também os resultados desejados foram alcançados, segundo os pesquisadores Sciarra e Lourenção (2019, p. 166).

Englobando um conceito pré-definido de **Design** Educacional, vimos uma nova ação de forma intencional e sistemática do conhecimento empregando as tecnologias de informação e comunicação (TICs) com propostas de motivação e desenvolvimento e de modos de habilidades individuais para uma rede de comunidades de aprendizagem, surgindo assim um outros desafio,

como o de implementar um ambiente de ensino para que o estudante faça seu próprio alinhamento no seu tempo e ritmo de aprendizagem.

Desse modo, quem nos informará estas ações será o **Designer** Educacional que traçará o seu projeto de ensino para a sua implementação a fim de que surja um ambiente eficaz e, ao mesmo tempo, de interesse do aluno, sendo motivador e interativo, estimulando novas assimilações de desenvolvimento para o novo de aprendizagem e conhecimento.

Com isso, o **Designer** Educacional vai abrindo um novo espaço de trabalho, anteriormente construído pelo **Designer** instrucional e surgindo então o profissional com novas habilidades, para tratar dos mais variados assuntos pedagógicos e tecnológicos.

Demonstrando a diferenciação entre o profissional de **designer** instrucional do **designer** educacional, a demanda de tarefas concentradas no educacional é que este possa realizar a adequação dos conteúdos às mídias digitais ou impressas, compreendendo a sua prática para o conhecimento pedagógico e formação na área de conhecimento do curso desenvolvido pesquisando sempre para novas soluções educacionais que vão aparecendo a cada individualidade de seus discentes de acordo com cada curso ou modalidade de ensino matriculados ou inscritos, garantindo uma aprendizagem de melhor qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o **Designer** Educacional está absolutamente acoplado como um profissional para os sistemas de ensino no sistema de EaD, e que vem gradualmente se fixando no seu mundo do trabalho educacional e comercial, evidenciando que suas atividades vão muito além da pré-estabelecida ao **Designer** Instrucional, permeando nos campos institucionais de ensino com multifunções, sendo muito mais aproveitado neste cenário de atuação, não deixando de lado a competência do **Designer** Instrucional, mas definindo o papel individual, não comprometendo o outro.

Na importância desses profissionais, o DI e o DE, ainda temos um fator de negatividade, pois não existem formações específicas que trabalhe mais neste contexto, sendo muito escasso quanto a sua oferta.

Portanto, esta pesquisa nos deu a oportunidade de conhecermos um pouco mais as especificidades do DI e do DE, no âmbito da modalidade educacional a fim de que se implemente ainda mais o desenvolvimento da educação *on-line*. Perante as características presentes em cada área tanto como **designer** instrucional quanto o educacional, ainda se esbarram em suas atividades, podendo ser mais estudadas em suas ações metodológicas, como propõe este estudo.

Buscou-se nesta pesquisa apresentar algumas reflexões acerca de detalhar o papel do *Design* instrucional para cursos educacionais e, ao mesmo tempo, percorrer os caminhos da fundamentação histórica quanto a objetividade que se faz a diferenciação desse profissional, onde identificamos as principais funções da área virtual considerados de extrema importância para o gerenciamento de projetos educacionais e seu estilo de aprendizagem a cada nível de desenvolvimento do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borges J. C. (2019) Designer educacional: O profissional da Modalidade de educação à distância REGIT, Fatec-Itaquaquecetuba, SP, v. 11, n. 1, p. 86-99, jan/jun.

Brasil. (2005) Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 20 dez. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>>, Acesso em: 19 de junho de 2021.

Castells, M. (2003). A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar.

Garcia. P. T., Oliveira A. E. F., Baesse, D. C. e L, Pinho, J. R. O. Castro Junior, E. F., Silva, S. M., Prado, I. A. Silva, H. D. C. (2015). Proposta de construção de Design Instrucional: concepção, elaboração e aspectos para produção de recursos multimídia da UNA-SUS/UFMA. Revista Hipermídia e Interdisciplinaridade na geração de conhecimentos. São Luis/MA. 17 à 20 de junho.

Filatro. A. (2008) Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Manual para trabalhos acadêmicos da MUST University, 2021, 4ª edição, link: https://mustuniversity.s3-sa-east.amazonaws.com/DISCIPLINAS/MANUAL_WEBQUEST/MATERIAIS/MANUAL_D_PUBLICACAO_DA_APA_6_EDICACAO_2012.pdf.

Moran, J. M, Masetto, M.T. Behrens, M. Ap. (2006). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Coleção Papirus Educação. Campinas, SP: Papirus. 10ª edição.

Romiszowski A., Romiszowski L. P. (2008) Retrospectiva e Perspectivas do Design Instrucional e Educação a Distância: Análise da Literatura. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância. ABED. V. 4 (2005). Disponível em: <<http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/168>> Acesso em: 19 de junho de 2021.

Sciarra, A. M. P. e Lourenção, L. G. (2019). Designer educacional ou instrucional: o novo pedagogo da era digital. Enferm. Bras. 2019;18 (2): 166-7 Disponível em: <<https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2867>>. Acesso em: 19 de junho de 2021.

CAPÍTULO 10

A INCLUSÃO DIGITAL QUANTO AO USO DOS GÊNEROS TEXTUAIS NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA NAS TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Enisandra Aparecida Garcia Oliveira¹

Resumo

A pesquisa tem como objetivo oportunizar o uso adequado aos discentes na utilização das TIC's, TDIC's e NTIC's, e como método conhecer e compreender sobre a inclusão digital dos gêneros textuais nas aulas de língua portuguesa necessárias a auxiliar no processo de ensino e aprendizagem para o novo cidadão digital.

Palavra-chave: Cidadão digital 1. Inclusão digital 2. Língua Portuguesa 3. Ferramenta tecnológica 4. Gênero textual 5.

Abstract

The research aims to provide adequate use to students in the use of TIC's, TDIC's and NTIC's, and as a method to know and understand about the digital inclusion of textual genres in Portuguese language classes necessary to assist in the teaching and learning process for the new digital citizen.

Keyword: Digital citizen 1. Digital inclusion 2. Portuguese language 3. Technological tool 4. Textual genre 5.

INTRODUÇÃO

O uso da internet é a base diária de tudo em nossa vida no mundo atualmente, junto a ele segue toda ferramenta tecnológica de aparelhos eletroeletrônicos. Enfim, tudo que facilita a comunicação geral e tarefas cotidianas, deixando nossa rotina mais prática e eficaz.

Refletindo desse modo, como problemática evidente como docente é que tenho observado nossas aulas hoje, na elaboração de um plano de aula, como utilizar as TIC's como ferramenta principal para as aulas de Língua portuguesa? Ou como verificar o sucesso da

¹Graduada em Pedagogia pela UFMT/MT, Letras pela UNITINS/TO, Especialista em Metodologia para o Ensino Fundamental pela UNIVAG/VG, Gestão Educacional pela Faculdade de Selvíria/MS, MBA em Gestão em Educação pela FAC/BA e Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: enisandra_garcia@hotmail.com

atenção e concentração dos alunos com esta inclusão digital quanto aos gêneros textuais?

Porém, no momento de preparar um plano de ensino adequado com a utilização das TIC's é bem diferente da unidade escolar que trabalhamos, mas que precisa estar alinhada ao projeto político pedagógico da escola, com objetivos bem definidos tanto no processo de aprendizagem para o desenvolvimento dos estudantes. Como método descrever a estratégia que será utilizada nessa pesquisa, trazendo algum conforto tanto para os professores como para o aluno, foco desse desfecho da aprendizagem, este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma prática pedagógica mediada pelo uso das novas ferramentas tecnológicas nas aulas de Língua Portuguesa no uso de gêneros textuais a partir do uso adequado da TIC's do ensino fundamental.

Dentro das hipóteses discutidas, é possível observar o quanto a inclusão digital se faz necessária na sala de aula e o quanto os alunos se tornaram dependente dela. Com este trabalho tenho a oportunidade de poder me aprofundar no uso da inclusão digital quanto ao uso dos gêneros textuais e seu constante processo de desenvolvimento.

Pesquisando na busca por mais conhecimento dessa cultura digital por meio das TIC's, Luiz Antonio Marcuschi (2010) descreve as características de um conjunto de gêneros textuais que vem emergindo no contexto da tecnologia digital em ambientes virtuais, mas observando que nessa nova tecnologia são relativamente variados em sua oralidade e em sua escrita, provocando uma polêmica na linguagem e na vida social do cidadão que está em processo de aprendizagem dessa ferramenta. Por isso a internet acoplada ao ensino deve andar junta, pois as unidades de ensino têm que atualizar seus novos equipamentos como apoio tecnológico, como laboratório de informática já obsoleto e até mesmo em estado precário para uso de alunos e professores.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi necessário realizar o plano de ação em três momentos: primeiro a elaboração de um plano de ensino sequencial com o uso de uma TIC's; em segundo a realização da aplicação do plano de ensino escolhido pelos alunos da ferramenta tecnológica que mais se interessaram, e ainda para a fonte de coleta de dados, e num terceiro momento foi realizada a aplicação de um questionário aos alunos verificando qual a intervenção pedagógica que mais gostaram e aprenderam com algumas questões abrangentes, sendo que a aplicação do questionário foi conhecer e compreender qual a ferramenta de uso que os alunos do ensino fundamental da turma multiseriada da escola gostaram mais de realizar as suas atividades com os gêneros textuais mais frequentes. A intenção foi obter dados que pudessem colaborar tanto no desenvolvimento da aprendizagem quanto na aplicação do plano de ensino sequencial aplicado, levando em consideração as novas ferramentas tecnológicas no contexto educacional das aulas de língua portuguesa por meio da tecnologia digital.

A metodologia de pesquisa empregada para a realização da pesquisa foi descritiva com abordagem qualitativa. Quanto aos meios de investigação, o mesmo se caracteriza como estudo de caso, sendo que o instrumento de coleta de dados utilizada foi um questionário, composto por questões que abordam os temas a seguir:

- Faixa etária dos alunos da turma multisseriada da E. M. I. K.
- Quais tecnologias digitais que os professores e alunos indígenas apresentam e utilizam em sala de aula;
- O que mais chamou a atenção do uso das novas TIC's quanto ao gênero textual para os alunos.

Junto a essa pesquisa foi realizado a análise dos resultados coletados e a comprovação ou não se as novas TIC's trouxeram uma contribuição eficaz ao ensino em específico.

Desenvolvimento da Análise dos dados e Discussão dos resultados

A pesquisa aconteceu com os alunos devidamente matriculados na turma multiseriada do período matutino do ensino fundamental da rede municipal de Feliz Natal/MT. Sendo os sujeitos dessa pesquisa um total de dez alunos, que são da escola: E.M.I.K.², sendo três alunos com 9 anos do 4º ano, quatro alunos com 10 anos do 5º ano e três alunos com 12 anos do 7º ano. Por serem poucas crianças na aldeia indígena, a secretaria reagrupa os alunos com a faixa etária mais próxima possível para que o processo de aprendizagem não seja prejudicado. Sendo que a escola hoje atende um total de 35 alunos, sendo da educação infantil, fase do Pré Escolar ao 9º ano do ensino fundamental.

Os Professores indígenas dessa escola tem computador para uso da secretaria escolar, 02 aparelhos de notebooks e uma impressora multifuncional, ficando a disposição tanto para uso professor como para uso coletivo aos alunos, ainda com internet movida a placas de energia solar e outros aparelhos como antena para satélite rural intermediado pelo Ministério das Telecomunicações que facilita o contato entre escola e secretaria de educação. Sendo que cada família da aldeia já tem seus aparelhos telefônicos e até mesmo seus televisores e computadores para uso privado, visto que a escola já faz atividades utilizando os mesmos recursos tecnológicos para os alunos matriculados da escola, sendo que a internet é somente de uso quando a escola está em atividade, pois quando ela está com problemas de conexão, precisamos realizar um chamado no ministério das telecomunicações o que faz desse processo uma morosidade de até por três meses para realizar o reparo.

Diante de tantos questionamentos sobre o sujeito desta pesquisa é válido saber como andas o Projeto Político Pedagógico-PPP, dessa unidade escolar quanto ao embasamento teórico referente aos gêneros textuais da área da língua portuguesa, sendo que esse material é fruto indispensável para a qualidade do ensino e da aprendizagem do ensino fundamental

² Escola Municipal Indígena Ka'i, por meio, credencia para educação básica por meio do Ato nº276/2012, com fulcro no processo Nº1885/2011-WEB, e do parecer nº206/2012, D.O. 04/12/2012 P.30.

inserido no processo pedagógico.

Portanto, nessa pesquisa buscou perceber o interesse destes alunos participantes em conhecer as TIC's, sendo ela a mais conhecida como aplicativo de comunicação que os mesmos tenham facilidade e acesso, pois a escola indígena tem como fonte de energia a instalação de placa solar como gerador de energia e em outros momentos baterias automotivas também como geradores de energia para pequenos aparelhos eletroeletrônicos para uso da comunidade escolar indígena e da aldeia onde a escola está inserida, logo foi apresentado a pesquisa para todos os alunos e a proposta era então realizar a escolha de um meio digital para a ação do plano, ficando escolhido o aplicativo denominado **Whatsapp Web** onde foi possível levá-los a se conectarem por meio de seus aparelhos de telefonia móvel-celular, onde a secretaria da escola é logo ao lado da sala de aula e com muita dificuldade todos os alunos conseguiram fazer com que o sinal da internet fosse captado, logo os alunos ajudaram o coleguinha que não tinha conseguido e assim que todos se conectaram então puderam adicionar os números de telefone de todos e com muito cuidado, já em dupla, escolhida entre eles mesmos, pois os nomes dos alunos indígenas tem suas especificidades com o uso constante das letras do alfabeto como o W, o K e o Y., em seguida todos puderam acessar o aplicativo e fazerem suas comunicações virtuais, cada dupla de alunos, mandando pequenas mensagens (gênero textual: frase), demorando muito para cada acesso de entrada e cada acesso de envio, para que o outro aluno pudesse receber e depois responder.

Ainda em Marcuschi (2010, pág.19), o teórico vem considerando a penetração e o papel da tecnologia digital na sociedade contemporânea e as novas formas comunicativas aportadas, afigura-se relevante pensar essa tecnologia e suas consequências em uma perspectiva menos tecnicista e mais sócio-histórica.

Os alunos viram o quanto o bilhete e a carta via correio se tornaram objeto de uso antiquado e antigo, pois a tecnologia digital realiza essa informação na velocidade da luz

como em alguns casos observados quando a internet tem um bom sinal. Mas na sequência o professor da turma multisseriada, solicitou que os mesmos agora pudessem pegar seus cadernos, escrever uma mensagem, aumentando o nível de dificuldade da frase para um pequeno texto, com mais informações que o primeiro momento.

Neste contexto, observou que os alunos tiveram mais dificuldades, pois conduzi-los de maneira que trouxesse mais vocabulário ao seu processo de ensino e aprendizagem ficou desconfortável para eles, onde conversaram muito e na sequência já não queriam mais realizar a atividade, momento que verificamos que, quando as dificuldades das palavras novas, frases maiores que a habitual não interessam para eles, pois ainda estão em processo de aprendizagem, visto que são várias turmas de idades diferenciadas e que muitas vezes não tem a praticidade digital do uso desse aparelho e nem conhecimento sobre o aplicativo.

Entre os dez alunos participantes somente quatro deles conseguiram escrever com mais eficácia, sendo que algumas frases que mais escreveram foram: “Olá, tudo bem!”, outra frase foi: “Vamo toma banho no rio?” e ainda: “Quero brinca de novo lá fora!”, como se estivessem presos na sala de aula, ainda que muitos gostem da sala de aula, outros nem tanto assim. As respostas também foram bem simples, como: “tudo bem!”, em outro celular: “Vamo!” e ainda: “vamo sim!”.

Em análise do uso dessa ferramenta tivemos algumas conquistas em relação ao seu uso, pois consegui demonstrar junto com o professor da turma o que é possível realizar no mesmo aplicativo, como gravar um áudio, gravar um vídeo e registrar uma imagem. Foi quando observei que a maioria dos alunos gostou mais, o registro das imagens, fizeram várias fotos, puderam falar na sua língua materna, e aprenderam a enviar para o colega, ficando muito mais fácil. Vi que nesse momento os alunos interagiram melhor. Pois a cultura do letramento, da escrita, na sua importância educacional, ainda que muito utilizada, os alunos aqui apresentados na pesquisa segundo Marcuschi (2010, pág. 17) demonstram dificuldades

para o “letramento digital”, cujas características merecem ser mais bem conhecidas, pois a comunicação mediada por computador (CMC) ainda não está identificada e aos poucos a questão dos gêneros continua pouco esclarecida.

O ano letivo está apenas no seu primeiro bimestre de 2020, mas os professores, os coordenadores e gestores escolares no ano anterior, da rede municipal, bem como da rede estadual tiveram um enorme desafio, sendo que cada unidade tinha que (re) estruturar e (re) elaborar o Projeto Político Pedagógico das unidades escolares. Com isso, cada gestor junto a sua comunidade escolar puderam fazer essas releituras e reorganizarem seus documentos pedagógicos, terminando em meados de novembro de 2019, prazo estabelecido pela secretaria municipal de educação, tendo o cumprimento do plano de ação do Ministério da Educação-MEC, para uma orientação sistemática por meio do Guia de implementação da BNCC (2018)³ que reenviar cada um desses documentos para as Assessorias pedagógicas do polo regional do estado. Em observação ao documento da escola, o PPP, também passou por esta reelaboração e reestruturação, contemplando as dez competências básicas da BNCC, aprovada em 2017 pelo Ministério da Educação-MEC e do Conselho Nacional da Educação-CNE, referente à cultura digital em seu item 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. (Brasil, 2017, p.18)

Nessa propositura, os procedimentos digitais tecnológicos são aportes instrumentais para que o professor seja a ferramenta de mediação no processo de ensino. Cabe ao professor nesse momento o preparo do seu planejamento na utilização desses instrumentos digitais. De

3 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996) 1, e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

acordo com Massetto (2000, p. 145):

É importante ressaltar que não se pode pensar no uso de uma tecnologia sozinha ou isolada, seja na educação presencial ou na virtual. Requer um planejamento para várias atividades integrem-se em busca de objetivos determinados técnicas sejam escolhidas, planejadas para que a aprendizagem aconteça.

No âmbito da inclusão digital, o “analfabetismo digital” está ainda muito presente na vida das pessoas, pois a cada momento observamos pessoas perdendo tempo em filas e bancos para sacar dinheiro ou pagar contas ao passo em que poderiam fazê-los nos caixas eletrônicos ou até mesmo nos próprios aparelhos telefônicos e ou computadores em suas próprias casas. Em tese isso significa que essas pessoas não estão prontas para essa inovação tecnológica que as TCI's nos ofertam diariamente.

Na verdade, procurar entender que essa nova demanda perpassa por um breve histórico que demarca o aparecimento dessa nova técnica educacional relacionando projeto de intervenção de forma a aperfeiçoar e diminuir os caminhos referentes a essa distância entre sociedade e as novas tecnologias.

Assim, percebe-se o valor da presença do professor atuando como mediador no processo ensino aprendizagem através do uso das tecnologias. Os alunos, conhecidos como nascidos digitais já são familiarizados com a utilização da Internet garante a valorização e a importância do uso das TCI's pelos professores na sala de aula.

Porém, a presente pesquisa demonstra que esses professores e também nossos alunos estão distantes dessas perspectivas no quesito do uso diário para o fortalecimento da aprendizagem. Para Demo (2005) a inclusão digital na escola depende da qualidade do docente. Desse modo, os professores necessitam aprofundar-se nesta área, para poder expandir o conhecimento para os alunos.

Entendo aqui que os nossos alunos gostam e ficam vislumbradas com as aulas interativas, quando as mesmas são atividades com o uso dos recursos como vídeos, músicas, filmes entre outros planos de ação mais motivacional para a tecnologia digital,

principalmente o acréscimo do gênero digital, sendo a adaptação para o gênero textual. Mais ainda preferem em suas aulas que as mesmas sejam mediadas por um professor, sentindo mais concentrados e mais disciplinados no processo da aprendizagem.

Com esse pensamento do uso do espaço escolar na sua coletividade segundo Kenski (2009) a escola permanece como um espaço para interação entre todos que participam do processo educativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na escola pesquisada, nas turmas do Ensino Fundamental do período matutino, tem como professor os próprios membros da comunidade indígena, onde são escolhidos pelas suas lideranças para atuar na docência, sempre observando o cidadão que tem vocação para a tarefa, onde apoiam sua formação inicial e após o término da formação deve retornar a aldeia para dar sua contribuição para os demais que lá se mantiveram, assim segue por muitos anos na função, mas é necessário que o se responsabilize para a função lhe foi confiada.

Quando inicia o processo de ministrar às aulas, sofrem com o impacto da responsabilidade e também da própria comunidade que muitas vezes acabam não aceitando os métodos utilizados pelo professor, estão sendo avaliado todo o tempo pela comunidade escolar indígena que tem muitas exigências por parte das lideranças indígenas, e que o uso da inclusão digital mesmo na escola é preciso capacitar mais os esses profissionais da área de educação, pois os professores também têm grandes dificuldades, principalmente para a língua inglesa, pois a maioria dos aplicativos vem sem tradução e na língua inglesa, sabendo que os professores indígenas já são conhecidos como bilíngues, pois falam e escreve a língua materna e a língua portuguesa.

Quando trabalhamos os conteúdos da disciplina de língua portuguesa, os mesmos

demonstram certo desconforto, pois as palavras de ligação, de conexão entre outras situações, os mesmos não conseguem realizar com como a classificação das palavras esses elos. Os professores sempre fazem a solicitação na adequação da tecnologia digital para todos da comunidade escolar indígena, mas dizem que nem todos da escola fazem seu uso, contudo os professores mais antigos têm resistência em utilizar esses recursos virtuais. Outra questão, é que os alunos tem utilizado muito o recurso digital de forma errônea, somente para joguinhos e acaba ficando difícil o comportamento dos mesmos.

Diante desta realidade apresentada, sentimos a necessidade constante de capacitar os professores, bem como buscar novas ações para formação continuada, com uma metodologia ativa para o aprendizado da profissão educacional, tendo como meio o conhecimento para novos recursos digitais, especificamente na área da língua portuguesa. Compreende-se que por meio deste trabalho os alunos envolvidos neste projeto acham interessante e grande importância para o processo de ensino e aprendizagem sobre as TIC's, uma vez que esta ferramenta faz parte da realidade de cada um atualmente. Em período de colaboração, ambos os envolvidos devem mediar uma aprendizagem significativa que as TIC's oportunizam, de forma adequada a cada faixa etária que os alunos do ensino fundamental necessitam.

Com esta pesquisa, identificamos as dificuldades dos docentes e tentar fazer com que se sintam confortáveis para usarem as novas tecnologias digitais-TIC's em específico na disciplina de Língua Portuguesa sem receio. As tecnologias vieram para somar, para nos disponibilizar tempo e contribuir para aulas mais dinâmicas e atrativas para nossos discentes, foco de todo processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 21 de março de 2020.

Brasil. M. E. (2013) Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC; SEB; DICEI,. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 21 de março de 2020.

Demo, P. (2005). Inclusão digital – cada vez mais no centro da inclusão social. Inclusão Social. Brasília: Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1504/1692.pdf>> Acessado em: 20 de março de 2020.

Faria, S. E. 2013. Paper - O que e e como fazer. Estudio da mente [Online]. Disponível em: <http://sergioenriquefaria.blogspot.com.br/p/resenha-e-paper-comofazer.html>. [Acessado em 20 de março 2020].

kenski, V. M. (2003). Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. São Paulo: Papirus Editora.

kenski, V. M. (2009). Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus Editora.

Marcuschi, L. A.; Xavier, A. C. (2010). Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido (3ª ed.). São Paulo: Cortez.

Moran, J. M.; Masetto, M. T.; Behrens, M. A. (2013). Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus editora.

Netto, C. M. (2017) A educação mediada por tecnologia. Computer-based technology in classroom - EDU670 - 1.3. Beverly Clarke: Publicação.

University, M. (2020) Manual para trabalhos acadêmicos da Must University. (2ª ed.). Campinas: Must University.

CAPÍTULO 11

LETRAMENTO DIGITAL E SUAS CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL

Sandro Augusto Reis Marques¹

Resumo

O presente trabalho menciona um estudo a respeito do grau de letramento digital do estudante do curso de Ciências Sociais licenciatura na UNAMA (Universidade da Amazônia), Belém (PA) em 2016 que tem por escopo maior investigar a importância desse tipo de letramento e apurar quais os seus benefícios para a comunidade acadêmica, além da preparação de um banco de dados sobre a temática. A metodologia foi utilizada um levantamento bibliográfico sobre os temas relacionados à pesquisa, como cibercultura, letramento digital, hipertexto, leitura e escrita. Além disso, foi aplicado um questionário com 34 questões (31 fechadas e três abertas), para o aluno responder como emprega as tecnologias digitais, como as utiliza para atividades de leitura e pesquisa em ambiente digital, quais as dificuldades apresentadas nessas atividades, qual o delineamento do perfil do leitor virtual, quais as estratégias de leitura e as contribuições da universidade. Com isto, 81% dos discentes afirmam que desenvolvem atividades de ensino/aprendizagem mediadas ou facilitadas pelo computador, seja para digitação ou elaboração de trabalhos (85%), pesquisa (85%), comunicação (86%) ou outras atividades, como ‘videoaula’ ou “baixar material” de sistemas educacionais (5%). Além disso, segundo 71,66% da amostra, a universidade estimula a leitura no computador; 78% indicam que há atividades acadêmicas de busca informação. Logo, a orientação docente dos estudantes analisados para o uso das tecnologias de informação, no processo de aprendizagem, pode ser considerada defeituosa. A simples indicação de sites apontada pela maioria da amostra não contempla as necessidades demandadas pelos alunos no manejo de ferramentas digitais incorporadas no processo educativo.

Palavras-Chave: Letramento Digital. Tecnologia. Cibercultura.

Abstract:

The present work mentions a study about the degree of digital literacy of the student of the Social Sciences course at UNAMA (University of the Amazon), Belém (PA) in 2016, whose main scope is to investigate the importance of this type of literacy and determine which its benefits for the academic community, in addition to the preparation of a database on the subject. The methodology used a bibliographic survey on topics related to research, such as cyberculture, digital literacy, hypertext, reading and writing. In addition, a questionnaire was applied with 34 questions (31 closed and three open), for the student to answer how he uses digital technologies, how he uses them for reading and research activities in a digital environment, what are the difficulties presented in these activities, what is the outline of the profile of the virtual reader, which are the reading strategies and the contributions of the university. With this, 81% of the students affirm that they develop teaching / learning activities mediated or facilitated by the computer, either for typing or writing works (85%), research (85%), communication (86%) or other activities, such as 'video class' or "download material" from educational systems (5%). In addition, according to 71.66% of the sample, the university encourages reading on the computer; 78% indicate that there are academic activities in

¹ Graduado em Ciências Sociais UFPA. Especialista em Psicopedagogia Clínico e Institucional pela UNIASSSELVI. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. brinquedistafaci@gmail.com

search of information. Therefore, the teaching orientation of the students analyzed for the use of information technologies, in the learning process, can be considered defective. The simple indication of sites pointed out by the majority of the sample does not include the needs demanded by students in the management of digital tools incorporated in the educational process.

Keywords: Digital Literacy. Technology. Cyberculture.

INTRODUÇÃO

O constante avanço tecnológico e o crescente uso das novas ferramentas tecnológicas (computador, internet, celular, caixa eletrônico, cartão magnético, etc.) na vida social demandam que os cidadãos aprendam a lidar com esses novos procedimentos, comportamentos e raciocínios específicos.

Assim, o objetivo principal da presente pesquisa é investigar o nível de letramento digital do aluno matriculado no curso de Ciências Sociais licenciatura, ministrado pela UNAMA (Universidade da Amazônia), localizada em Belém/Pará, e quais as contribuições decorrentes dessa nova ferramenta de alto potencial educacional para o meio acadêmico.

A proposta da realização de um estudo a respeito do grau de letramento digital do estudante do curso de Ciências Sociais licenciatura tem por escopo maior investigar a importância desse tipo de letramento e apurar quais os seus benefícios para a comunidade acadêmica, além da preparação de um banco de dados sobre a temática.

A produção dos textos acadêmicos, com base nos estudos realizados, poderá servir como instrumento divulgador da temática em questão, sendo, também, um suporte para que o público interessado (gestores da educação, educadores, pesquisadores do tema, etc.) compreenda, com mais profundidade, o funcionamento do avanço tecnológico no processo ensino-aprendizagem, podendo o mesmo ampliar a formação do estudante do curso superior em questão.

O artigo se constitui de 4 partes constituintes: primeiro, a fundamentação teórica, o segundo a metodologia empregada, o terceiro a discussão a respeito da temática e por último as considerações finais.

DESENVOLVIMENTO

Fundamentação teórica

Nas décadas finais do século XX, assistiu-se a uma revolução digital provocada pela disseminação da internet na sociedade. O crescimento da rede alterou, assim, o modo como os indivíduos a utilizavam, a ponto de alguns pesquisadores afirmarem que a internet foi uma criação cultural. O termo “Cultura digital” é novo e vem sendo aprimorado por setores do trabalho e da educação. Incorpora algumas perspectivas sobre o impacto das tecnologias e da sociedade interligada.

Pode-se afirmar que o termo remete a características, modos de pensar e agir apoiados por necessidades e hábitos, demanda de serviços digitais na perspectiva de manter a sociedade conectada e cumpridora de suas funções e responsabilidades.

O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (Lévy, 1999, p. 147).

Um novo paradigma se apresenta no mundo da informação. Se antes educávamos os alunos para usar a tecnologia, agora estamos usando a tecnologia para educar o aluno. Assim, avançamos em quatro grandes desafios que se deparam diante a educação brasileira: 1) Equidade – com tecnologia consegue-se ampliar o acesso a informação a todos os alunos, o que antes do advento da internet era muito limitado a livros, enciclopédias e revistas, 2) Personalização da Educação – com tantas possibilidades o aluno pode encontrara melhor forma de aprender um determinado conteúdo e algumas plataformas já conseguem avaliar o grau de aprendizado do aluno e entregar os resultados, as necessidades e que recursos os alunos aprendem melhor em tempo real para o professor, 3)

Qualidade – oferecendo recursos digitais diversificados e interativos que auxiliam os alunos a aprender a aplicar o conhecimento, apoiam o professor oferecendo oportunidades de criar novas estratégias pedagógicas fazendo a informação estar disponível a toda hora e em qualquer lugar que possua acesso a Internet e 4) Contemporaneidade – algumas tecnologias aproximam os conteúdos ao universo dos alunos da geração “Y” e os ajudam a se preparar para os novos desafios do mercado de trabalho no século XXI que serão cada vez mais mediados pelos recursos tecnológicos a disposição. No Brasil, o sistema de uso majoritário das eleições é eletrônico. Para exercer seu direito político, o cidadão deve ter um conhecimento mínimo de como operar sozinho uma urna-computador, internet banking, cartão de crédito e débito, imposto de renda, e até mesmo a inscrição em concursos e no vestibular pela internet, que comprovam a disseminação de uma cibercultura cotidiana, bem mais próxima da realidade do que tão somente nas carteiras da sala de aula da Academia. Essas práticas e usos demandam uma nova forma de interagir, em detrimento de uma cultura totalizante instaurada pela cultura escrita e impressa.

As relações autor-leitor sofrem transformações no on-line pelas características hipertextuais. Sobre essa relação no hipertexto, Cipriano, Holanda e Maciel (2007) afirmam que “sua ‘navegação’ permite novas formas para o ato da escrita e da leitura: o escrever-ler não linear das páginas hipertextuais”. O hipertexto, linguagem característica do ciberespaço, tem dado contribuições fundamentais para a cibercultura.

As implicações e características da sociedade da informação atingem também o processo educativo. O aluno-cidadão precisa ser educado no sentido de adquirir o conhecimento necessário para sua ação na sociedade.

Na vivência de uma era do conhecimento, os educadores se preocupam em preparar pessoas capazes de lidar com os desafios que se impõem à vida da sociedade contemporânea, e com as mudanças geradas no processo de ensino-aprendizagem decorrente das novas práticas sociais que acompanham o avanço tecnológico. A por vezes mencionada “inclusão digital” refere-se não apenas

ao ensino e ao aprendizado da informática – que não deixa de ter sua valia -, mas, sobretudo, ao uso mais eficiente pelos cidadãos das tecnologias disponíveis.

Depreende-se tal consideração dos pesquisadores quando afirma que:

Precisamos dominar a tecnologia da informação; estou me referindo aos computadores, softwares, internet, correio eletrônico, serviços, etc., que vão muito além de aprender a digitar, conhecer o significado de cada tecla do teclado ou usar o mouse. Precisamos dominar a tecnologia para que, além de buscarmos a informação, sejamos capazes de extrair conhecimento (PEREIRA, 2007, p. 17).

Nesse sentido, a noção de letramento cai melhor do que a simples “alfabetização digital”, visto que, feitas as aplicações ao nosso estudo, é imprescindível ao estudante do ensino superior desenvolver a habilidade de compreender e empreender as possibilidades de uso e opinar sobre as ferramentas tecnológicas que mais lhe sejam proveitosas, para que, como consequência, aumente sua capacidade investigativa e seu potencial como cientista e pesquisador, levando a efeito, desse modo, a missão do ambiente universitário, da luz fornecida pela Academia e por seus saberes.

Façamos uma explanação sobre letramento e alfabetização, posto que são processos distintos. Tfouni (1998, p. 20) discorre sobre os aspectos dos dois termos: “Enquanto a alfabetização ocupa-se da aquisição da escrita por um indivíduo, ou grupo de indivíduos, o letramento focaliza os aspectos sócio históricos da aquisição de um sistema escrito por uma sociedade”.

Quando afirma que o letramento social “implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização”. E segue afirmando que:

Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever não verbais, como imagens e desenhos, se compararmos tais formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital (XAVIER, 2002, p. 2).

Essa nova forma de prática da leitura e da escrita cria possibilidades de pleno acesso à informação e aos meios de criação cultural e de compartilhamento e produção de conhecimentos. O letrado digital é também um incluído social, e o iletrado, nesse sentido, pode ser um excluído, um analfabeto digital.

A implantação do letramento digital nas redes de ensino de todo o país seria de grande ajuda para o desenvolvimento de nossa educação. É importante sempre ter em mente que a tecnologia não é um meio que veio para substituir a figura do professor ou revolucionar a educação, e sim para ampliá-la. A adoção dessas novas tecnologias pelas escolas e pela sociedade em geral irá possibilitar uma aprendizagem muito mais efetiva, pois os alunos não estarão vinculados só à realização de exercícios mecânicos já construídos, tendo acesso ao livro digital, que é o computador.

O computador, juntamente com a internet, vinculará o estudante a um mundo diferente, em que as oportunidades aparecerão com mais frequência, e o acesso a qualquer tipo de informação será bem mais fácil, devido à expansão do acervo. O letramento digital vai dar um novo sentido ao estudo, inserindo a região onde foi implantado no mapa-múndi comunicacional.

É importante salientar que o letramento digital não deve ser uma forma de substituição do professor, mas uma maneira de auxiliá-lo, posto que, dotado de conhecimento, poderá auxiliar o aluno no seu desenvolvimento, como cidadão em um mundo digitalizado. Assim, as possibilidades de ensino serão multiplicadas.

Sobre as dificuldades dos novos tempos digitais e da necessidade de ação das instituições, pois assevera que os indivíduos precisam dominar:

[...] Um conjunto de informações e habilidades mentais que devem ser trabalhados com urgência pelas instituições de ensino, a fim de capacitar o mais rápido possível os alunos a viverem como verdadeiros cidadãos neste novo milênio cada vez mais cercado por máquinas eletrônicas e digitais (XAVIER, 2002, p. 1).

Coscarelli (2007, p. 31), em acréscimo, questiona o que as universidades e os centros de formação de docentes têm realizado nessa intenção, o que se tem feito na preparação dos profissionais para uma nova realidade.

Na visão de Ribeiro, de 2004, p. 4. Discutir “o papel da educação e dos profissionais de educação, nas sociedades contemporâneas, marcadas pela revolução e pelas desigualdades sociais”, é fundamental para se compreender que:

[...] o uso das novas tecnologias no âmbito educacional como instrumento da aprendizagem, por exemplo, se fez presente, não só como conteúdo, mas também como ferramenta de trabalho, o que facilitou as trocas, pesquisas e elaboração de textos. Indo ao encontro do pensamento de Paulo Freire, o indivíduo é construtor do conhecimento, e não um ser passivo (p. 42).

Pensar em letramento digital sem pensar no papel do educador qualificado é inviável, visto que a implementação de um novo processo de ensino-aprendizagem requer professores adequadamente preparados. Sabemos que a maioria ainda não está “capacitada digitalmente”. Porém, embora não estejam, ainda, aptos a preparar e ministrar uma aula nesse novo contexto conhecido como mundo midiático, isso não significa que não consigam ler, escrever e compreender textos digitais.

Nesse sentido, pretendendo resolver o problema do analfabetismo digital e midiático, as universidades brasileiras vêm trabalhando com a educação a distância, com o objetivo de reconstruir a atividade e função do professor a partir da perspectiva proposta pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017), que estabelecem que o educador deve ser um mediador do conhecimento, mas para tal precisa estar instrumentalizado, o que inclui o domínio do computador e seus inúmeros recursos, entre eles a internet. É uma forma de recriar a prática docente e formar cidadãos mais dinâmicos socialmente.

Usar a internet como instrumento de interação no processo educativo amplia a comunicação entre aluno e professor, bem como o tráfego de informação educacional e cultural. O estudante tem acesso a outras realidades, a instrumentos educativos on-line, a uma infinidade de recursos que podem e devem auxiliar seu aprendizado. Dessa forma, a educação mediada pelas tecnologias digitais proporciona a quebra de barreiras entre professor e aluno, por promover maior interação, favorecendo a autonomia dos estudantes, que aprendem em seu próprio ritmo. Assim, a educação pode assumir um caráter coletivo e construtivo, embora existam desfavorecimentos para certos grupos, entre eles o analfabetismo tecnológico.

Ora, se é fim da universidade formar profissionais nas mais diversas áreas para o mercado de trabalho, ela deve capacitar esse profissional a atender todos os requisitos que um mercado cada vez

mais exigente requer, incluindo-se, nessas habilidades, a capacidade de dominar as tecnologias de informação e comunicação. Verificaremos, portanto, como o caso dos estudantes de Ciências Sociais licenciatura encaixa-se em nossa discussão.

METODOLOGIA

Na primeira etapa da pesquisa, realizou-se um levantamento bibliográfico da produção literária científica e acadêmica sobre os temas relacionados à pesquisa, como cibercultura, letramento digital, hipertexto, leitura e escrita. Para se compreender os temas e conceitos de cibercultura – suas características, sua essência –, a obra de Pierre Lévy (1999) contribuiu com boa base de conhecimento. Os pressupostos das teorias e os apontamentos tecidos por Magda Soares (2006), Carla Coscarelli (2007) e Ana Elisa Ribeiro (2007) foram uma luz sobre os temas de letramento, letramento digital e alfabetização digital, aliados aos pressupostos teóricos de Isabel Cristina A. da Silva Frade (2007), Cecília Goulart (2007) e Otacílio José Ribeiro (2008), que forneceram visões sobre aspectos das relações entre o uso das novas tecnologias e as práticas de ensino.

A composição do referencial literário possibilitou o preparo para a fundamentação teórica da pesquisa, parte indispensável do *corpus* inicial da pesquisa. Com isso, pôde-se verificar o volume de material teórico, científico e de pesquisa produzido acerca da temática e quais os questionamentos levantados, discutidos e respondidos ou não.

Os resultados de nosso estudo foram obtidos por meio de pesquisas qualitativas e quantitativas realizadas com o público de estudo do projeto em tela. No segundo semestre de realização da pesquisa, foram aplicados questionários on-line para a formação de *corpus* objeto das análises científicas, com o fito de delinear o perfil do leitor virtual da comunidade acadêmica

estudada, verificar a apropriação das ferramentas tecnológicas e o grau de letramento digital do aluno.

Com o objetivo de examinar o nível de letramento digital em que se encontra o estudante de Ciências Sociais licenciatura da UNAMA (Universidade da Amazônia), foi realizada pesquisa no Campus em que funciona o curso, com amostra de sessenta alunos. Das cinco turmas existentes, foram escolhidos aleatoriamente doze alunos de cada uma delas, formando uma amostra de 30% da população estimada de duzentos alunos do curso em maio de 2016. Na seleção da amostra, intentamos manter a representatividade da população em foco, com a participação de alunos de todas as turmas existentes. O tamanho da amostragem permite-nos traçar um perfil do estudante de Ciências Sociais licenciatura, quanto a seu nível de letramento digital, com uma alta representatividade.

Foi aplicado um questionário com 34 questões (31 fechadas e três abertas), para o aluno responder como emprega as tecnologias digitais, como as utiliza para atividades de leitura e pesquisa em ambiente digital, quais as dificuldades apresentadas nessas atividades, qual o delineamento do perfil do leitor virtual, quais as estratégias de leitura e as contribuições da universidade para o desenvolvimento dessas habilidades e o uso dessas tecnologias para o aprendizado. Formou-se, com isso, o *corpus* principal da pesquisa.

RESULTADOS

Os dados obtidos com a aplicação do questionário permitiram-nos conhecer melhor o uso das tecnologias digitais pelo público estudado, as estratégias adotadas para as atividades de leitura e pesquisas, nos ambientes digitais, e o papel da universidade e do educador na capacitação digital desse aluno. O trabalho de Vieira (2007) forneceu auxílio e embasamento de método para sua realização.

A maioria da amostra (90%) possui computador, e um pouco a mais da metade dos donos de computadores possuem laptops (46,66%). Dentre o público que possui computador, a maioria das máquinas são conectadas à internet em casa (66,7%), e 26,6% acessam através da tecnologia 3G. A possibilidade de ter acesso com a própria infraestrutura tecnológica em, praticamente, qualquer lugar atrai o universitário, que pode realizar suas pesquisas no ambiente de uma biblioteca já coletando todas as informações e processando-as em seu computador.

No quesito de tempo de uso da internet, percebe-se que a maioria tem acesso há mais de três anos. Há um grande grupo que utiliza a internet há mais de quatro e menos de dez anos, que somam 67%. Apenas 10% da amostra acessam há mais de dez anos. Quanto aos outros locais em que o estudante tem acesso à internet, a universidade ocupa a primeira posição (60%), seguida de locais públicos e *lan houses* (56,7%) e casas de amigos e parentes (53,3%). Lugares diferentes têm a baixa porcentagem de 13,3%. Extensa maioria acessa a internet diariamente, sendo 46,6% de acessos múltiplos em um mesmo dia.

A amostra não apresenta quem acesse a rede raramente ou menos de uma vez por semana. As opiniões formadas sobre a internet também são favoráveis: 60% a consideram um grande meio de informação e comunicação, e 43,4% a classificaram como “essencial” em suas vidas. Percebe-se aqui a importância dada à rede, pois 40% consideram que ela seja prática e facilitadora. No dado seguinte, a melhoria do desempenho na universidade (36,7%), do nível de informação (30%) e o fato de encontrar tudo o que se precisa na rede (18%) são apontados como suas principais contribuições para a vida dos usuários.

Os leitores que gostam de ler na internet somam 67%. Quanto ao suporte pura leitura, 36,7% dão preferência à leitura em papel. Mas temos que considerar também a soma dos que indicam haver textos melhores de ler em cada suporte e dos que indicam que são indiferentes ao suporte, o que atinge uma soma de aproximadamente 17%. Essa taxa de preferência de leitura no papel coincide

com a dificuldade de leitura na internet apresentada por 65% da amostra, que declaram que cansam em ler rodando a tela ou ficando na mesma posição.

O estudante de Ciências Sociais licenciatura tem o hábito de pesquisar na internet (87%), delimitando o assunto da busca (60%). Ao encontrar a informação, ele copia e cola em outros ambientes (50%) ou imprime para guardar ou ler depois (27%). Ao copiar e colar, infere-se que ele utilize um editor de texto para selecionar e editar as informações de que necessita, mais comumente imprimindo o produto dessa triagem, como vimos na preferência de suporte para leitura. O leitor adota duas principais atitudes, isoladas ou simultaneamente, para garantir a confiabilidade das informações coletadas na internet: checam a autoria e a atualidade do material (56,66%) e/ou analisam criticamente todos os conteúdos lidos.

Para definirmos o perfil de leitura na internet de nosso público, referenciamos a pesquisa de Vieira (2007), que apresenta três perfis de leitor, a saber:

1. Leitor-usuário (73,33% da amostra) – busca informações para aplicá-las de forma prática, selecionando os assuntos de seu interesse, seguindo um ritmo próprio.
2. Leitor-telespectador (16,66% da amostra) – procura entretenimento audiovisual, sensível a efeitos especiais, cores, sons e toda a gama de semioses possíveis, usando o texto como direção apenas.
3. Leitor-leitor (10% da amostra) – não se afeta com efeitos especiais, lê de forma tradicional, gosta de arquivos, lê “rolando” textos na tela ou imprimindo para ler no papel.

Nesse sentido, nosso leitor lê fazendo “triagens” das informações que precisa. Por ter um perfil de “usuário”, ele prefere layouts mais leves (65%) com textos compactos, títulos-guia, imagens e gráficos (o que facilita sua busca), com links organizados em listas (46,66%) ou inseridos no corpo do hipertexto (51,66%) apresentando certa preferência e constante uso de ferramentas hipertextuais. 70% consideram o hipertexto como um meio de pesquisar e aprofundar o conhecimento. Já 32%

indicaram serem indiferentes à disposição e a organização gráfica dos sites (se o leitor seleciona o que lhe interessa, a organização gráfica de um site ou outro pode não influir na sua pesquisa).

O leitor universitário interage mais com as possibilidades da tecnologia digital, adota uma postura mais consciente do que procura na internet. Contudo, mesmo sem indicação em nossa coleta de dados, estimamos que, a exemplo da pesquisa de Vieira (2007, p.245), há “estilos preferenciais para ler, e estes estilos não excludentes – um mesmo leitor adota diferentes posturas conforme as necessidades de uso”.

Esse leitor acredita que não tem dificuldades para ler na internet (75%). Contudo, em toda a amostra foram identificadas dificuldades genéricas de leitura na internet, sendo mais frequentes a movimentação no site (20%) e o controle e monitoramento da própria leitura (16.66%). O leitor da amostra tem dificuldade de controlar e monitorar a leitura; sofrem dispersão e perda de foco, outros 30% indicam que tem dificuldades de parar de buscar a informação, seguidos de 20% que não conseguem relacionar as informações e chegar a uma conclusão. Como resposta a essa estatística, pode ser considerado o dado de que 41,66% atribuem a perda de foco ou sofrerem stress cognitivo ao excesso de informação e à dispersão das informações (20%). Percebe-se que o leitor da amostra ainda não domina plenamente alguma técnica de busca de informação ou não tem a orientação adequada para isso.

Nesse tópico, 81% afirmam que desenvolvem atividades de ensino/aprendizagem mediadas ou facilitadas pelo computador, seja para digitação ou elaboração de trabalhos (85%), pesquisa (85%), comunicação (86%) ou outras atividades, como ‘videoaula’ ou “baixar material” de sistemas educacionais (5%). Além disso, segundo 71,66% da amostra, a universidade estimula a leitura no computador; 78% indicam que há atividades acadêmicas de busca informação, das quais predominam as pesquisas acadêmicas (80%), a leitura de notícias (53,33%), atividades de lazer (50%) e leitura e escrita de blogs (41,66%). Para 72% da amostra, os docentes orientam na atividade

de busca de informação na internet, mas, predominantemente, apenas pela indicação de sites (53,33%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa nos proporcionou a oportunidade de verificar se o estudante de Ciências Sociais licenciatura da UNAMA detém uma postura de digitalmente letrado e se conhece o uso de práticas de letramento digital. Verificou-se que o uso de tecnologias digitais tem contribuído para sua formação acadêmica, seja na capacitação profissional ou na atividade de pesquisador, por dotá-lo de recursos específicos para agregar conhecimento e permitir a formação de um ambiente de educação mais colaborativo.

O acadêmico apresenta, contudo, inúmeras dificuldades específicas nesse quesito, particularmente relacionadas ao seu autocontrole em monitorar sua leitura e à localização ou a seleção da informação. Por falta de critério na pesquisa ou de escolha adequada de palavras-chave para a busca, o estudante usualmente perde o foco da pesquisa pelo excesso e pela dispersão de informações, e tem dificuldade em retornar ao objetivo inicial. Devido a isso, sofre stress cognitivo, não consegue relacionar as informações que encontra e retarda o alcance de uma conclusão. Por isso mesmo, sente a necessidade de “layouts mais leves, com textos mais compactos”, e podemos dizer, “mais objetivos”. Tal análise nos indica que, a despeito de a atividade de pesquisa na internet ser largamente utilizada pelo estudante, ela usualmente não tem o objetivo alcançado.

A orientação docente dos estudantes analisados para o uso das tecnologias de informação, no processo de aprendizagem, pode ser considerada defeituosa. A simples indicação de sites apontada pela maioria da amostra não contempla as necessidades demandadas pelos alunos no manejo de ferramentas digitais incorporadas no processo educativo. A orientação adequada por parte dos docentes e o estímulo constante da instituição de ensino pela adoção de uma política clara de

promoção do letramento digital poderia sanar as dificuldades apresentadas pelo público do estudo na leitura e na pesquisa na internet.

Com isso, afirmamos que o estudante de Ciências Sociais da UNAMA ainda precisa desenvolver uma postura mais consciente e orientada no domínio das novas tecnologias de informação e de comunicação, a fim de que possa assimilar, de forma mais eficiente, as possibilidades e facilidades a sua formação acadêmica, profissional e pessoal. Para isso, precisa de suporte da Academia, especificamente de seus professores, como responsáveis pela formação acadêmica, para desenvolver técnicas adequadas de domínio das novas TDIC's inseridas no contexto de construção da educação, para que possa utilizar esse novo conhecimento em suas demais atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil, Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Curricular Comum (BNCC)*. Brasília: MEC.
- Cipriano, Joselito E.; Holanda, Virgínia M. & Maciel, João W. G. (2007). *Eu e a opinião alheia: influência dos juízos de valor sobre blogueiros*. Disponível em: <http://gehaete.uepb.edu.br/trabalhos.html> Acesso em: 14 dez. 2020.
- Coscarelli, Carla Viana & Ribeiro, Ana Elisa (orgs). (2007). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica.
- Frade, Isabel Cristina A. da Silva. (2007). *Alfabetização digital: Problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com a aprendizagem inicial do Sistema de escrita*. In Coscarelli, Carla & Ribeiro, Ana Elisa (orgs.).(2007). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica.
- Goulart, Cecília. (2007). *Letramento e novas tecnologias: questões para a prática pedagógica*. In: Coscarelli, Carla & Ribeiro, Ana Elisa (orgs.).(2007). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica.
- Lévy, Pierre. (1999). *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo.
- Pereira, João Thomaz. (2007) *Educação e sociedade da informação*. In: Coscarelli, Carla & Ribeiro, Ana Elisa (orgs.). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica.
- Ribeiro, Ana Elisa. (2007). *Ler na tela – letramento e novos suportes de leitura e escrita*, 2005. In: Coscarelli, Carla & Ribeiro, Ana Elisa (orgs.). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica.

Ribeiro, Otacílio José. (2007). *Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica*. In: Coscarelli, Carla & Ribeiro, Ana Elisa (orgs.). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica.

Ribeiro, Paula Modenesi (2004). *Formação docente: novas tecnologias e cidadania*. Disponível em: http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pos_Graduacao/Mestrado/Educacao_Arte_e_Historia_da_Cultura/Publicacoes/Volume4/Formacao_docente_novas_tecnologias_e_cidadania.pdf. Acesso em: 14 dez. 2020.

Soares, M. (2006). *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica.

Tfouni, L. V. (1988). *Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso*. In: Soares, Magda. *Novas práticas de leitura e escrita: Letramento na cibercultura*. (1988). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2020.

Vieira, Iúta Lerche (2007). *Leitura na internet: Mudança no perfil do leitor e desafios escolares*. In: Araújo, Júlio César (org). *Internet e ensino: novos gêneros e desafios*. Rio de Janeiro: Lucerna.

Xavier, Antônio Carlos dos Santos. (2009). *Letramento digital e ensino, 2002*. Disponível em <http://www.ufpe.br/nehte/artigos.htm>. Acesso em: 14 dez. 2020.

CAPÍTULO 12

BUSINESS INTELLIGENCE E SISTEMA ERP:

A TECNOLOGIA DOS DADOS E DA INFORMAÇÃO EM FAVOR DO SUCESSO DAS ORGANIZAÇÕES

Sandro Augusto Reis Marques¹

Julio Cezar Oliveira Cavalcante²

Enisandra Aparecida Garcia Oliveira³

Resumo

O paper realizado tem como tema a tomada de decisões para inovação e mudanças em uma organização e, por meio da metodologia revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, teve o objetivo de analisar como o Planejamento de Recursos da Empresa (ERP) influencia no tratamento de dados e informações para a tomada de decisão. Nesse sentido, abordou, ao longo do desenvolvimento, a importância do *Business Intelligence* (BI) na tomada de decisões e as correlações entre o Planejamento de Recursos da Empresa (ERP). Como conclusão, verifica que o ERP é muito importante para a organização, a codificação e a padronização dos processos e até mesmo dos dados empresariais de forma que permitem uma análise mais completa da organização interna da empresa, a qual é realizada pelo *Business intelligence* que, com base nos diversos dados gerados pelo ERP, gera informações bastante relevantes que podem apoiar a tomada de decisões para que ocorra de maneira mais assertiva.

Palavras-chave: Tomada de decisões. Inovação. Informações. *Business Intelligence*. Planejamento de Recursos da Empresa.

Abstract

The article has as its theme the decision making for innovation and changes in an organization and, through the bibliographic review methodology with a qualitative approach, it aimed to analyze how the Enterprise Resource Planning (ERP) influences the treatment of data and information for decision making. In this sense, throughout the development, it addressed the importance of Business Intelligence (BI) in decision-making and the correlations between Enterprise Resource Planning (ERP). As a conclusion, verification that ERP is very important for an organization, a general one and the standardization of processes and even business data in a way that allows a more complete analysis of the company's internal organization, which is performed by Business Intelligence that, based on the various data generated by the ERP, generates very relevant information that can support decision making so that it occurs more assertively.

¹ Graduado em Ciências Sociais UFPA. Especialista em Psicopedagogia Clínico e Institucional pela UNIASSELVI. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: brinquedistafaci@gmail.com.

² Licenciado em Química pelo IFCE com especialização em Gestão Escolar. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: juliocezarcaavalcante@hotmail.com.

³ Graduada em Pedagogia pela UFMT/MT. Graduada em Letras pela UNITINS/TO. Especialista em Metodologia para o Ensino Fundamental pela UNIVAG/VG. Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade de Selvíria/MS. MBA em Gestão em Educação pela FAC/BA. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: enisandra_garcia@hotmail.com.

Keywords: Decision-making. Innovation. Information. Business Intelligence. Enterprise Resource Planning.

INTRODUÇÃO

O *Business Intelligence* (BI) é conceituado como um método destinado à transformação de dados em geral para obtenção de informações salutaras ao desenvolvimento de estratégias e perspectivas de resultados, com ênfase na inteligência e no melhor desempenho dos negócios. Este nome foi registrado em 1980 pela empresa Gartner Group (ANTONELLI, 2009).

Desde então, as expressivas mudanças tecnológicas e no próprio ambiente empresarial geraram uma necessidade ainda maior de utilização do BI que, atualmente, é realizado por meio de recursos da tecnologia da informação que conferem ainda mais agilidade no manejo de um elevado número de dados coletados.

Em uma comparação simplificada com o meio acadêmico, o processo exercido no mecanismo BI é semelhante à quando um pesquisador experimental realiza a coleta e o armazenamento de dados em uma pesquisa de campo e, a partir deles, passa a tecer interpretações e análises durante um trabalho científico.

A diferença central entre o trabalho de produção humano e o BI consiste na praticidade e agilidade em lidar com uma quantidade elevadíssima de dados de forma organizada e rápida. Com isso, o papel dos cargos de liderança e gestão das organizações podem utilizá-lo como eficaz mecanismo de análise e suporte para a tomada de decisões.

Sendo assim, importância do BI deve-se, sobretudo, à necessidade de analisar uma elevadíssima quantidade de dados, que cresce diuturnamente, em contextos empresariais para melhor gerir os negócios. O que demanda a capacidade de extração e transformação de um expressivo quantitativo de informações para diagnosticá-las, agrupá-las e interpretá-las como forma de chegar ao desenvolvimento de estratégias.

Por isso, envolve processos de levantamento, armazenamento, tratamento e transformação dos dados objetivos em informações contextualizadas, realizando uma espécie de mapeamento. Geralmente, é expressa em forma automatizada por meio de painéis que permitem a visualização facilitada com atualizações simultâneas à obtenção, bem como diferentes possibilidades de filtragem que auxiliam na identificação de aspectos que podem ser melhorados em pontos específicos (GUIMARÃES, 2015).

Ao auxiliar na análise das organizações em geral, permitindo a compreensão do que de fato está ocorrendo com os negócios institucionais, surge a necessidade repensar as atuações e buscar melhorias, o que perpassa pela alteração do plano de ação.

Nesses termos, compreendendo a importância do **Business Intelligence** no contexto empresarial, este paper tem como tema “a tomada de decisões para inovação e mudanças em uma organização” e como objetivo analisar como o Planejamento de Recursos da Empresa (ERP) influencia no tratamento de dados e informações para a tomada de decisão.

Para tanto, a metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, pois, segundo Barros e Lehfeld (2000, p.70), esta modalidade de pesquisa “tanto pode colaborar com a formação acadêmica do aluno, quanto com a produção inédita de trabalhos de reanálise, críticas e interpretação de diversas áreas de conhecimento”.

Por fim, este trabalho se organiza em três partes. A primeira consiste na introdução onde faz uma contextualização do assunto pesquisado, indicando os objetivos e a metodologia utilizada. No segundo e no terceiro desenvolve-se a pesquisa expondo, respectivamente, a importância do BI na tomada de decisões e as correlações entre o Planejamento de Recursos da Empresa (ERP) com a geração de inovação e eficiência para os negócios. Posteriormente, apresenta reflexões acerca dos aspectos mais importantes da pesquisa, em breves considerações finais.

O *Business Intelligence* no apoio à tomada de decisão

As relações de negócios, de forma geral, estão sujeitas a uma série de fatores externos como os culturais, políticos, sociais e econômicos, os quais possuem relação com os negócios e precisam ser coletados e analisados de forma objetiva e útil (BEZERRA et al., 2015).

Nesse contexto de extração de quantidades expressivas de dados, demonstra-se o salutar papel do ***Business Intelligence*** que utiliza a tecnologia da informação para realizar procedimentos de coleta e análise, transformando-os em informações que são úteis para os negócios, pois, por meio delas, as organizações passam a ter melhor visualização, esquematização e conhecimento acerca das atividades desempenhadas, o que é fundamental para a identificação de problemas e desenvolvimento de soluções (PATRÍCIO, 2016).

O seu conceito pode ser melhor compreendido pela definição realizada por Angeloni e Reis (Como citado em ANTONELLI, 2009, p. 79):

O conceito de ***Business Intelligence*** com o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do ***Business Intelligence*** é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.

Em outros termos, o potencial contributivo com o sucesso das organizações, por dinamizar as informações processadas que são disponibilizadas para os usuários, torna o BI uma importante ferramenta para os gestores e departamentos (A depender das análises que são previstas/configuradas), permitido que conheçam e compreendam as informações para que tomem suas decisões de forma mais acertada e estratégica.

Por meio dele, é viabilizada a possibilidade de compreensão sistemática da empresa e suas atuações em decorrência da transformação de vasta quantidade de dados em conhecimento preciso e de qualidade, apto a fundamentar às tomadas de decisões que visam a melhoria empresarial. O que

engloba a detecção de problemas, necessidade de aperfeiçoamento, possibilidades e tendências mercadológicas (PATRÍCIO, 2016).

De forma sintética, torna o processo de tomada de decisões mais objetivo, ágil e eficiente por disponibilizar informações valiosas sobre os momentos anteriores e atual do negócio permitindo que, com base neles, sejam traçados novos projetos e caminhos de atuação. Os dados sozinhos não costumam ter um significado útil e que permita planejamento, mas a organização e a determinação prévia podem ser uma importante e vantajosa fonte de conhecimento sobre a empresa (GUIMARÃES, 2015).

Cabe ressaltar que o uso de práticas semelhantes ao BI são utilizadas desde a antiguidade, uma vez que, historicamente, povos como os Fenícios, Persas e Egípcios coletavam dados sobre a natureza para transformá-los em informações que pautariam a tomada de suas decisões, como com relação aos períodos de plantio sabendo se seria um período chuvoso ou seco. O que demonstra, historicamente, a necessidade humana de aquisição de conhecimentos sobre suas práticas para melhor decidir e agir.

Igualmente, dentro do contexto empresarial contemporâneo, também é fundamental para o sucesso dos negócios que as decisões sejam auxiliadas/pautadas em informações confiáveis e específicas, o que permite a escolha mais acertada dentre todas as possibilidades existentes. O que perpassa as diferentes fases de projetos, inclusive as de controle e monitoramento, conforme explica Bezerra et al (2015).

Fator primordial principalmente face à dinamicidade das relações comerciais da atualidade que demandam decisões velozes e eficazes, cenário em que o **Business Intelligence** apresenta substancial relevância e é uma excelente ferramenta de solução que pode ser determinante ao sucesso da empresa (ANTONELLI, 2009).

Portanto, compreender esses benefícios é fundamental para que as empresas compreendam a necessidade de integrar o seu ramo de atuação com a tecnologia da informação por meio do BI de forma eficiente.

O Planejamento de Recursos da Empresa (ERP) como ferramenta de inovação e eficiência

O Planejamento de Recursos da Empresa (ERP) pode ser compreendido como um conjunto de maneiras para promover a integração da totalidade dos departamentos das instituições, o que permite a construção de um banco de dados unificado que engloba o funcionamento e as peculiaridade de todos os setores, realizada por meio de *software* com transmissão e compartilhamento (Costa et al., 2009).

Por meio deste mecanismo há circulação de dados pelas diferentes repartições institucionais em tempo real. Sua utilização perpassa pelo *Business Intelligence* permitindo a criação de relatórios com informações importantes para a tomada de decisões, tratada no tópico anterior.

A popularidade em território brasileiro começou na década de 90, com utilização exclusiva pelas maiores empresas em decorrência dos preços de custo para implantação bastante elevados. No entanto, quando estas grandes organizações já possuíam seu planejamento de recursos, a demanda do mercado passou a diminuir o que gerou a necessidade de extensão do público-alvo também para as de médio porte, com baixa de preços (Silva et al., 2011).

Segundo Oliveira et al. (2008, p. 2), desde o seu surgimento até os dias atuais, suas principais funções são:

- Que disponibilizem a informação certa na hora certa, nos pontos de tomada de decisão gerencial, ao longo de todo o empreendimento, principalmente em termos do fluxo logístico;
- Que forneça os meios para uma perfeita integração entre os setores da organização, por meio do compartilhamento de bases de dados únicas, nas quais cada elemento dado esteja em apenas um local;

- Que forneçam os meios para que se deixe de gastar esforço gerencial e operacional nas interfaces entre sistemas de informações que não conversam entre si;
- Que tornem o processo de planejamento operacional mais transparente, estruturado e com responsabilidades mais definidas; e
- Que apoiem a empresa nos seus esforços de melhoria de desempenho operacional, para que melhor posas se sair, frente aos concorrentes, no atendimento aos clientes.

Em outros termos, trata-se de uma grandiosa base de dados que integra módulos que podem ser divididos em listas, controles, gerenciamentos, receitas, despesas, contabilidade, gestão, recursos humanos e folhas de pagamento estruturando a organização empresarial com ênfase na otimização interna. Afinal, monitorar o conjunto organizacional como um todo também permite informações mais completas e a tomada de melhores decisões, totalmente integradas com a realidade do negócio, como ferramenta de inovação e promotora de maior eficiência (Costa et al., 2009).

Desse modo, a tecnologia pode ser utilizada em favor do trabalho empresarial e dos negócios, propiciando agilidade no controle da rotina interna e no desenvolvimento de todas as áreas de atuação que passam a ser devidamente registradas e também gerenciadas. Ademais, é possível organizar a complexidade mercadológica contemporânea analisando os fluxos gerados, o que ocorre por meio da união da ferramenta ERP com o BI, padronizando informações e centralizando-as de forma acessível a todos os setores e com praticidade (Guimarães, 2015).

Por fim, o sistema de ERP é um importante auxílio para a resolução de problemas empresariais por meio da tecnologia da informação e, como tal, propicia a otimização do fluxo de informações e maior eficiência na empresa, melhorando também o processo de tomada de decisões, pois automatizam e simplificam o processo de acréscimo, modificação e retirada de informações do fluxo processual enquanto o BI focaliza na análise de dados a partir das informações geradas pelo ERP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi produzida com o objetivo de analisar como o Planejamento de Recursos da Empresa (ERP) influencia no tratamento de dados e informações para a tomada de decisão. Com base nisso, o corpo do trabalho apresentou visões centrais sobre o **Business Intelligence**, o sistema ERP e a tomada de decisão no ambiente organizacional.

Como suas principais conclusões destaca-se que, de fato, o ERP é muito importante para a organização, a codificação e a padronização dos processos e até mesmo dos dados empresariais de forma que permitem uma análise mais completa da organização interna da empresa, a qual é realizada pelo **Business intelligence** que, com base nos diversos dados gerados pelo ERP, gera informações bastante relevantes que podem apoiar a tomada de decisões para que ocorra de maneira mais assertiva.

Por fim, em recomendação ao prosseguimento do estudo na temática “a tomada de decisões para inovação e mudanças em uma organização”, sugere-se a análise experimental, por meio de estudo de caso, acerca de como a utilização dos sistemas ERPs e BI são utilizados no estado do Pará.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antonelli, R. A., (2009). Conhecendo o Business Intelligence (BI) – Uma ferramenta de auxílio à tomada de decisão. Revista TECAP [Online], volume 3. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/download/933/544> [Acesso em 10 set. 2020].

Barros, A. J. S.; Lehfeld, N. A. S., (2000). Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica. 2 Ed. São Paulo: Makron Books.

Bezerra, A. A., et al., (2015). Implantação e uso de business intelligence: um relato de experiência no grupo Provider. Gestão.org – G.O. [Online], volume 13. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/22121> [Acesso em 02 de out. 2020].

Costa, C. L. de O., et al, (2009). A implementação nas organizações de sistemas ERP: um estudo dos impactos na organização e na gestão de pessoas. Seget [Online]. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/26524275.pdf> [Acesso em 03 de out. 2020].

Guimarães, L. (2015). Business Intelligence e ERP: entenda a relação. Know Solutions. Disponível em: <https://www.knowsolution.com.br/business-intelligence-e-erp-entenda-a-relacao/> [Acesso em 18 set. 2020].

Oliveira, H. A., et al., (2008). Sistemas ERP – Enterprise Resources Planning: Vantagens, desvantagens e aplicações. XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação [Online]. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosEPG/EPG00194_09_O.pdf [Acesso em 16 de set. 2020].

Patricio, T, et al., (2016). A importância do business intelligence na tomada de decisões em gerenciamento de projetos. Revista Unilins [Online]. Disponível em: https://www.academia.edu/37184760/A_IMPORTANCIA_DO_BUSINESS_INTELLIGENCE_NA_TOMADA_DE_DECISoes_EM_GERENCIAMENTO_DE_PROJETOS [Acesso em 07 de out. 2020].

Silva, A. A. da, et al. (2011). Fatores internos às organizações que contribuem para adoção de um Sistema Integrado de Gestão (ERP): estudo com base na teoria de difusão de inovação. XXXV encontro da ANPAD. Disponível: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/GCT435.pdf> [Acesso em 29 de set. 2020].

ÍNDICE REMISSIVO

Alfabetização digital.....	107, 115, 117, 118, 124
Blended learning.....	41, 42, 47, 48, 49
Business intelligence.....	5, 7, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134
Cibercultura.....	71, 75, 111, 113, 114, 118, 124, 125
Cultura digital.....	26, 27, 39, 62, 63, 65, 71, 72, 101, 106, 113
Currículo escolar.....	20, 22
Design Educacional.....	90, 94, 95, 96, 97, 98, 99
Design Instrucional.....	90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99
Diversidade.....	5, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 34, 110
Docência.....	6, 82, 84, 85, 89, 108
Docentes.....	43, 44, 58, 87, 88, 89, 109, 116, 122, 123
E-learning.....	4, 5, 41, 42, 45, 46, 47, 49, 50
Educação.....	4, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 99, 100, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 123, 124, 125, 126
Ensino adaptativo.....	62, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75
Ensino remoto.....	82, 85, 86, 89
Ferramentas digitais.....	9, 10, 86, 111, 123
Gestão democrática.....	16, 18, 21
Gestão Escolar.....	5, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 41, 51, 55, 60, 90, 126
Inclusão digital.....	4, 6, 31, 73, 94, 100, 101, 107, 108, 110, 114
Letramento digital.....	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 64, 106, 111, 112, 116, 117, 118, 119, 123, 124, 125
Multiletramento.....	8, 9, 10, 12, 13, 14
Planejamento de Recursos da Empresa.....	126, 128, 131, 133
Plataforma educacional.....	62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74
Práticas pedagógicas.....	20, 43, 44, 49, 58, 74

Processo educativo.....	8, 83, 108, 111, 114, 117, 123
Projeto Político Pedagógico.....	16, 18, 20, 22, 23, 24, 101, 103, 106
Recursos digitais de aprendizagem.....	85, 86
Recursos tecnológicos.....	10, 33, 50, 62, 64, 67, 83, 103, 114
Tecnologia adaptativa.....	62, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74
Tecnologia Assistiva.....	5, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 40
Tecnologia digital.....	101, 102, 104, 107, 109, 122
Tecnologias assistivas.....	4, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 39, 40
Tecnologias da Informação e Comunicação.....	27, 63, 72, 80
Tecnologias digitais de informação e comunicação.....	41, 44, 48, 106

ISBN 978-658997305-8

