

Estratégias e Práticas para Atividades a Distância

Vivências, recursos e possibilidades

NOTA: Dado o carácter interdisciplinar desta Obra, os textos publicados respeitam as normas e técnicas bibliográficas utilizadas por cada autor.

A responsabilidade pelo conteúdo dos textos desta obra é dos respectivos autores e autoras, isentando os Organizadores e a Editora com as ideias publicadas.

© **TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.** Proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, especialmente por sistemas gráficos. A violação dos direitos é punível como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal), com pena de prisão e multa, busca e apreensão e indenizações diversas (art. 101 a 110 da Lei 9.610, de 19/02/1998, Lei dos Direitos Autorais).

Gercimar Martins
Organizador

Estratégias e Práticas para Atividades a Distância

Vivências, recursos e possibilidades

1^a. Edição

Quirinópolis - GO
Editora IGM
2020

Copyright © Editora IGM 2020

Todos os direitos reservados

Proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, especialmente por sistemas gráficos. A violação dos direitos é punível como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal), com pena de prisão e multa, busca e apreensão e indenizações diversas (art. 101 a 110 da Lei 9.610, de 19/02/1998, Lei dos Direitos Autorais).

Capa, Projeto Gráfico e Editoração

Editora IGM

Editor responsável

Gercimar Martins Cabral Costa

Versão Oficial

Digital/PDF

CORPO EDITORIAL

Dr. Gilson Xavier de Azevedo

Dra. Graciosa Augustinha Luza Wiggers

Dr. Helieder Côrtes Freitas

Dr. Marcos Roberto da Silva

Dr. Robson Assis Paniago

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E82 Estratégias e práticas para atividades a distância: vivências, recursos e possibilidades / Gercimar Martins Cabral Costa (Organizador). – Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2020.

268 p. : il. ; 23 cm

ISBN: 978-65-87038-14-8

1. Educação. 2. Metodologias Ativas.

I. Título.

CDU: 37

© 2020

Proibida a reprodução total ou parcial nos termos da lei.

Impresso no Brasil.

Sumário

APRESENTAÇÃO	12
GERCIMAR MARTINS CABRAL COSTA	
CAPÍTULO I	15
DAS AULAS PRESENCIAIS ÀS AULAS REMOTAS EM TEMPOS DE CORONAVÍRUS O COVID-19: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS DE UM PROFESSOR	
ALEXANDRE FERNANDO COUTINHO DA SILVA	
CAPÍTULO II.....	25
PLANEJAMENTO DOCENTE EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS COM AS AULAS REMOTAS NO AMAZONAS	
ALINY LEDA DE AZEVEDO SOUZA	
MANASSÉS ALVES VILAÇA	
ARGICELY LEDA DE AZEVEDO VILLAÇA	
CAPÍTULO III	37
O INSTAGRAM COMO RECURSO PARA AS AULAS REMOTAS: AS REDES SOCIAIS COMO POSSIBILIDADE DE AUXILIAR O ENSINO E APRENDIZAGEM	
ALIVAN FREITAS LIMA	
JOÁS SILVA SANTOS	

CAPÍTULO IV 49

EFICÁCIA DAS ATIVIDADES REMOTAS POR MEIO DO MOODLE NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MEIO A PANDEMIA DE COVID-19.

**DANIEL DOS SANTOS ROCHA
LEANDRO ARAUJO FERREIRA**

CAPÍTULO V 61

EDPUZZLE: UMA ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO DISCENTE POR MEIO DE VÍDEOS INTERATIVOS EM AULAS ON-LINE

DENIS ANTÔNIO SILVA

CAPÍTULO VI 73

ENSINO SUPERIOR X IMPACTO DO COVID-19 - AÇÕES PARA MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

**FÁBIO SILVA DE SOUZA
JONAS HENRIQUE MENDONÇA
CHERYL GOUVEIA ALMADA
ROSIANE DE FÁTIMA ALMEIDA RODRIGUES**

CAPÍTULO VII 85

O CENÁRIO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO AMAZONAS EM TEMPOS DE PANDEMIA

**FELIPE DA COSTA NEGRÃO
PRISCILA EDUARDA DESSIMONI MORHY**

CAPÍTULO VIII 97

EXPERIÊNCIAS DE INTERATIVIDADE E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

**FELIPE DA COSTA NEGRÃO
JULIANA AMARAL DAVIM**

CAPÍTULO IX.....	109
UMA PROPOSTA SOBRE JOGOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA PRESENCIAL E/OU A DISTÂNCIA	
FREDERICO FONSECA FERNANDES SÉRGIO FREITAS DE CARVALHO	
CAPÍTULO X.....	123
LETRAMENTO NA CIBERCULTURA: DESAFIOS DE REALIZAR VIDEOCONFERÊNCIA/VÍDEO AULA CONSTRUINDO HIPERTEXTOS EM ÉPOCA DE ISOLAMENTO SOCIAL COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	
IRANILDA CARVALHO DA SILVA	
CAPÍTULO XI.....	135
EDUCAÇÃO HÍBRIDA: ALGO PARA PENSAR HOJE	
JOSÉ ANTONIO FARIAS COELHO	
CAPÍTULO XII	145
BOTS (ROBÔS VIRTUAIS) COMO RECURSO DE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL/INTENCIONAL	
JOSÉ BRUNO MALAQUIAS JÉSSICA KARINA DA SILVA PACHÚ MARIA DE LOURDES MALAQUIAS JÉSSICA ARAÚJO LEITE BRAGA ROBERLÂNDIA DE ABRANTES GADELHA SILVA	
CAPÍTULO XIII	157
O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL DO AMAZONAS	
KEILA NEVES DA MOTA ARGICELY LEDA DE AZEVEDO VILLAÇA FELIPE DA COSTA NEGRÃO	

CAPÍTULO XIV	169
O GEOBORD PARA O ENSINO DE NÚMEROS IRRACIONAIS - UMA ABORDAGEM VIA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
MÁRCIA INES SCHABARUM MIKUSKA	
SIDNEY LOPES SANCHEZ JÚNIOR	
CARLOS EURICO GALVÃO ROSA	
PATRÍCIA FERREIRA CONCATO DE SOUZA	
BEATRIZ HAAS DELAMUTA	
CAPÍTULO XV	179
COMO ATIVIDADE COM RECURSO VÍDEO PODE CONTRIBUIR PARA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EAD?	
MARGARETH CRISTINA SANTOS SEIXAS	
CAPÍTULO XVI	189
PORTD_NORMAL: UM ECOSISTEMA DIGITAL PARA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	
MARIA DE LOURDES MALAQUIAS	
JOSÉ BRUNO MALAQUIAS	
JÉSSICA KARINA DA SILVA PACHÚ	
ROSEMARY NEVES CHAGAS COSTA	
VANESSA LEMOS ROQUE	
CAPÍTULO XVII.....	199
O ENSINO REMOTO PARA ALUNOS EM FASE DE ALFABETIZAÇÃO: ASPECTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS	
MIRYAN CRISTINA BUZETTI	
CAPÍTULO XVIII	209
PROPOSTA PEDAGÓGICA EMERGENCIAL: UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA	
RODRIGO GUERRA DE OLIVEIRA	
DJALMA RABELO RICARDO	
PLINIO DOS SANTOS RAMOS	

CAPÍTULO XIX	219
O WHATSAPP COMO FERRAMENTA DE ENSINO NO PERÍODO DE PANDEMIA NO ENSINO SUPERIOR	
CARLA DANIELLA TEIXEIRA GIRARD	
RONNE CLAYTON DE CASTRO GONÇALVES	
CARLOS FELIPE DOS SANTOS ELLER	
CAPÍTULO XX.....	231
A INTERNET NA EDUCAÇÃO: UMA CONVERSA COM VOCÊ, PROFESSOR	
SIMONE GOMES VASCONCELOS MOREIRA	
CAPÍTULO XXI	241
MÉTODOS ALTERNATIVOS NA EDUCAÇÃO	
SIMONE GOMES VASCONCELOS MOREIRA	
CAPÍTULO XXII	253
CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE QUÍMICA: UM RECURSO MULTIMÍDIA PARA O ENSINO DE FUNÇÕES INORGÂNICAS “ÁCIDOS E BASES”	
WALDIR MIRANDA DOS SANTOS	

APRESENTAÇÃO

Gercimar Martins Cabral Costa

Organizador

Este ano de 2020 se iniciou com grandes expectativas, vários planejamentos, todavia, logo em seu início, o mundo veio a suspender grande parte das atividades, principalmente em ambientes que tenham aglomerações.

Com isso, a maioria das escolas e faculdades tiveram que se reinventar para o semestre não ficar “perdido”, e foram grandes os desafios enfrentados por muitos docentes, os quais não tinham tanto domínio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

Rapidamente, todos estavam trabalhando de forma remota, e com algumas semanas, veio a ideia da construção colaborativa deste livro, o qual tem como objetivo central trazer metodologias, técnicas e dicas de professores de várias localidades do Brasil, para poder contribuir com suas práticas educativas.

Neste viés, inicialmente pensamos em no título de “Aulas Remotas”, porém, já em discussões com os coautores que deste fazem parte, e contribuições do coautor Frederico Fonseca Fernandes, foi alterado para “Estratégias e Práticas para Atividades a Distância”.

Desta forma, este livro vai além do período que estaremos de forma remota, são dicas, estratégias e metodologias que você, professor(a), poderá utilizar a partir de agora em suas aulas.

Se pararmos e pensarmos de forma crítica, o atual contexto da pandemia possibilitou a todos para poderem acordar, perceberem que estão tendo e levando uma vida sem parar para cuidar de si próprio, e neste momento, grandes ensinamos são construídos.

Aproveite este livro, cada capítulo, e implemente novas estratégias em suas aulas, faça diferente, torne as TDIC aliadas do seu processo de ensino, elas estão aí para ajudar, e neste momento, isso foi provado.

Desejo uma excelente leitura...

Capítulo I

Das aulas presenciais às aulas remotas em tempos de coronavírus o Covid-19: Relatos de experiências de um professor

Alexandre Fernando Coutinho da Silva¹

¹ graduado em Administração (UBM), especialista em Tecnologias Formação de Professores e Sociedade (UNIFEI) é professor no Instituto de Cultura Técnica - ICT. Atua como tutor presencial e coordenador de polo no curso de graduação em Administração Pública (CEDERJ/UFF), no polo universitário de Volta Redonda. Interessa-se por EaD, Tecnologias e Educação 4.0.

INTRODUÇÃO

O ano de 2020 ficou marcado por um vírus que parou o mundo, o covid-19, fazendo todos ficarem em casa a fim de evitar a circulação do mesmo. Segundo o Ministério da Saúde (MS), coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus foi descoberto em 31/12/19 após casos registrados na China. Provoca a doença chamada de coronavírus (COVID-19).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a maioria dos pacientes com COVID-19 (cerca de 80%) podem ser assintomáticos e cerca de 20% dos casos podem requerer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória e desses casos aproximadamente 5% podem necessitar de suporte para o tratamento de insuficiência respiratória (suporte ventilatório).

No Brasil as escolas foram fechadas por determinação do Ministério da Educação e Cultura (MEC) através da portaria nº 343 de 17 de março de 2020, e autoriza a substituição das aulas presenciais nas instituições de ensino do país, por aulas que favoreçam os meios e as tecnologias de informação e comunicação.

As aulas presenciais são transformadas em aulas remotas, sem aviso prévio com professores em suas residências utilizando de práticas para atividades a distância a fim de minimizar o impacto da aprendizagem dos estudantes nesse momento de crise.

O objetivo deste estudo é apresentar ferramentas tecnológicas a favor da educação presencial com aulas remotas, com adaptações rápidas para a continuação do ensino, para que o ano letivo não seja cancelado visto que não temos um planejamento de retorno com prazo definido.

A oferta da educação mediada por tecnologia em especial o uso do celular, sempre enfrentou barreiras no ensino presencial, e agora está sendo o protagonista no processo de ensino. Aproveitando que os educandos dos dias atuais estão muito habituados com as novas tecnologias portáteis, busca-se aqui integrar essas tecnologias ao ambiente escolar da sala de aula, promovendo um uso educativo dessas ferramentas.

PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE AULA REMOTA VERSUS AULA ONLINE

O autor neste trabalho fala sobre práticas de aula remota em tempos de pandemia com educação presencial, mas o mesmo possui experiência com educação a distância há 10 anos e mostra que existe diferenças entre ambas que vale a pena relatar.

Tabela 1: Diferenças entre aula remota versus aula online

Aula Remota	Aula EAD
Metodologia emergencial para continuar o ensino presencial por meio de plataformas digitais a livre escolha da instituição.	Metodologia de ensino com plataforma Moodle com todo um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Aulas ao vivo ou gravadas nos dias e horários do ensino presencial.	Videoaulas. Se for curso semi-presencial, há oferta de tutorias presenciais em dias e horários preestabelecidos.
Material didático adaptado pelo professor.	Material didático padronizado por uma equipe de especialistas.
Interação com o professor da turma	Interação com tutor a distância e tutor presencial.
Calendário flexível	Calendário padronizado
Avaliações adaptadas e centradas nas aulas.	Avaliações padronizadas com dias e horários preestabelecido.

Fonte: O Autor

RELATOS DE EXPERIÊNCIA DE UM PROFESSOR COM AULAS REMOTAS.

A experiência do autor com aulas remotas a partir de março de 2020, foi em uma escola técnica da rede privada no município de Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro. Utilizando aplicativos e salas de aulas virtuais com a do Google Classroom, visto que esta tecnologia permite a interação entre a instituição de ensino e os alunos.

Para uma educação emergencial o Google Classroom atende os requisitos. É preciso ter um conta do Google pessoal

para usar o Google sala de aula gratuitamente. Com ele conseguimos criar as turmas e convidar os alunos para a sala através de seus emails, colocar aviso no mural, distribuir atividades, lançar notas, enviar feedback, compartilhar vídeo pessoal ou do YouTube tudo em um único lugar economizando tempo e se mantendo organizado.

Foi criado também um grupo no WhatsApp com as turmas e seus respectivos professores para um contato mais próximo e rápido. As aulas são ministradas por videoconferência em tempo real no horário que seria no momento presencial utilizando inicialmente o aplicativo ZOOM por 40 minutos na versão gratuita, tendo o desconforto de após o tempo preestabelecido o docente enviar um novo convite para a continuação da aula.

Para aprimorar nossas aulas remotas a partir do mês de junho de 2020 passamos por um treinamento por videoconferência em tempo real pela equipe de informática da escola mudando para o G Suite for Education que possui um conjunto de ferramentas mais completa. A escola criou e-mail institucional para todos os alunos e professores para promover essa mudança de plataforma.

As aulas on-line passaram a ser ministradas pelo Google Meet sem limite de tempo e podendo ser gravada pelo professor e ficando disponível para o aluno assistir depois no Google Drive. Os alunos como convidados só conseguem assistir a aula gravada sem fazer cópias, preservando assim os direitos pelo uso da imagem do professor sem a devida autorização. Uma outra vantagem do Meet sendo utilizado pelo computador desktop ou Notebook, é que o professor pode compartilhar com os alunos uma apresentação do conteúdo da aula feita no Power Point, como por exemplo.

As avaliações on-line são feitas pelo Google Formulário, com algumas seguranças do tipo: opção de coletar e-mail da turma, quesito obrigatório para identificação dos alunos, limitar a uma resposta o formulário disponibilizado, assim o aluno não consegue após enviado para avaliação mudar sua resposta e embaralhar a ordem das perguntas dificultando a comunicação visto que estão em casa. O tempo para o aluno resolver a prova on-line é de até quatro horas, visto que fará no mínimo duas provas por dia. Após esse tempo o professor pode bloquear o formulário para não aceitar mais respostas.

A chamada on-line também é feita pelo Google Formulário inserindo nome completo e a lista das turmas que o professor lecciona com opção de escolha, assim essa mesma lista pode ser disponibilizada em todas as salas de suas respectivas disciplinas. O formulário fica aberto durante sua aula on-line, após o término da aula o professor bloqueia o recebimento de respostas. Esse processo se repete a cada semana podendo ser programado por dia.

Encerramos o primeiro trimestre e estamos começando o segundo trimestre com as aulas remotas em casa com mais segurança e tranquilidade de uma plataforma mais completa nos possibilitando mais recursos didáticos.

CONCLUSÃO

As aulas remotas estão sendo alternativas e estratégias de ensino para manter seus alunos engajados. Profissionais da educação em todo o mundo estão trabalhando muito mais em casa

nesse momento emergencial da educação por uma transformação cada vez mais profunda e efetiva no processo de ensino e aprendizagem.

O desenvolvimento de um plano de aula remota é o momento ideal para colocarmos em prática novas ideias e fomentar as aprendizagens ativas. Vale ressaltar que o ensino a distância é benéfico, e, com criatividade, podemos enxergar grandes oportunidades, principalmente em momentos de desafios.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. O que é Covid-19? Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Diário Oficial da União. Ministério da Educação/Gabinete do Ministro. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 20 jun. 2020.

Capítulo II

Planejamento docente em tempos de pandemia: desafios e perspectivas com as aulas remotas no Amazonas

Aliny Leda de Azevedo Souza²

Manassés Alves Vilaça³

Argicely Leda de Azevedo Villaça⁴

² Graduada em Administração pela Faculdade Metropolitana de Manaus – Fametro (2012). Possui especialização em Gestão de Pessoas e Coaching pelo Centro Universitário do Norte – Uninorte (2020). Tem experiência na área Administrativa e Coordenação Pedagógica. E-mail: alinyleda@gmail.com

³ Acadêmico do curso de Pedagogia no Centro Universitário Fametro (2019). Cursou Pós-médio na Fundação Nokia de Ensino (2011). E-mail: escolhido2015@gmail.com

⁴ Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora de Pós-Graduação Lato Sensu (UNINORTE/UNNICO). Professora de Nível Superior na Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED). E-mail: argicelyleda@gmail.com

RESUMO: Refletindo sobre o planejamento docente em tempos de pandemia, considera-se relevante descrever os desafios e perspectivas que os professores estão vivenciando com as aulas remotas. O objetivo deste capítulo foi analisar de que modo as aulas remotas podem ser planejadas para contribuir com o processo de ensino e aprendizagem na educação básica em tempos de pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2). Compreende-se que muitos são os desafios, contudo os educadores buscam perspectivas com o uso de estratégias digitais e planejamentos adaptados à nova realidade. Nesse viés, entendemos que o ensinar de forma dinâmica esteja voltado para o processo de ensino dos professores, aprendendo novas didáticas-metodológicas para mediar o conhecimento aos seus alunos, e com isso a participação ativa nas aulas. As aulas remotas em tempos de pandemia nos trouxe um cenário completamente novo e desafiador, concernindo a compreensão e união de todos os envolvidos em prol de uma educação de qualidade.

1. REFLEXÕES INICIAIS

Este estudo mostra os benefícios e resultados que as aulas remotas bem elaboradas podem oferecer na educação nos dias atuais, especialmente as aulas virtuais, dinâmicas e inovadoras, precisamos nos adaptar e reinventar a todo tempo, pois é um modelo novo e desafiador para todos nós no momento em que estamos vivenciando. O principal objetivo de ensino atual é incentivar os alunos através de aulas remotas utilizando plataformas digitais de ensino e aprendizagem que esteja na prática docente. Por isso, o professor precisa conhecer as ferramentas tecnológicas, explorar com mais intensidade esses meios essenciais leva o aluno a aquisição do conhecimento.

As aulas remotas fazem com que os estudantes estimulem suas habilidades, por meio de produção de vídeos para adquirir conhecimento e estratégias que permitam a compreensão do que está sendo proposto nos assuntos abordados. Neste caso, o discente precisa se esforçar para explorar as soluções possíveis dentro de um contexto específico, utilizando-se de diversos recursos disponíveis, principalmente a forma como irão se comunicar para a troca de conhecimentos.

Diante disso, o docente necessita quebrar paradigmas sobre a forma tradicional de ensino, e ser dinâmico em suas aulas, segundo Piaget (1979) propõe, uma concepção teórica que o professor tem sobre os caminhos que percorrem o ensinar e o aprender, a dinâmica das interações dos professores com alunos, que se caracteriza como o processo construtivo do conhecimento a partir de trocas recíprocas entre o sujeito e os objetos. A aprendizagem, decorre de um processo de ideias criativas, no qual o sujeito é capaz de elaborar problemas, *possibilitando* a aprendizagem de sua estrutura cognitiva.

Neste capítulo, buscou-se conhecer os pressupostos teóricos que abordam sobre aulas remotas na educação em tempos de pandemia; verificar como as aulas remotas podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem na educação básica; e identificar as diferentes estratégias para elaborar as aulas remotas.

Para atender a proposta deste estudo, utilizou-se a metodologia bibliográfica de caráter qualitativo, tendo como característica um estudo descritivo de reflexão sobre os benefícios das aulas virtuais na educação.

2. OS DESAFIOS E PERSPECTIVAS COM AS AULAS REMOTAS

Entende-se que o uso exclusivo das aulas remotas não é suficiente para promover uma aprendizagem significativa. Para Idoeta (2020), um erro comum é achar que basta gravar a aula do professor e transmiti-la on-line para fazer os alunos aprenderem. Por isso, na atualidade surge o conceito de Aprendizagem Ativa, com estratégias de ensino centrada no aluno, para tanto, utiliza desafios: perguntas e formulação de problemas para uma aprendizagem ativa do estudante. (PINTO et al, 2012; ROCHA, LEMOS, 2014).

Frente os novos desafios com as aulas remotas as Secretarias de Educação do Estado e Município readaptaram o projeto que utilizavam com o interior do Estado do Amazonas, e começaram a ofertar para todo o Estado. O projeto vinculado se chama “Aula em casa”, e conta com professores da rede pública de ensino. As transmissões são realizadas por televisão aberta no canal 2.5, canal no Youtube “Aula em casa”, ou aplicativo Mano, no qual as aulas podem ser revistas pelos estudantes.

Contudo, é necessário completar as aulas remotas com materiais disponibilizados pela escola (cadernos de atividades), grupos no WhatsApp com as famílias e professores (muitas vezes o administrativo da escola também estão inseridos nos grupos), trocas de vídeos e áudios sobre as atividades, além de publicações diárias em plataformas como o Facebook.

De acordo com Bacich e Moran (2018), nunca se falou tanto em inovar processos educacionais, rever práticas, formar professores para uma educação transformadora e considerar os estudantes como protagonistas, desenvolvendo sua autonomia no

decorrer da escolaridade. Infelizmente, essa realidade de inovação chegou de forma inesperada, e muitos professores não tiveram um preparo, ou uma formação para o planejamento de aulas remotas. Sendo necessário um conhecimento básico de diversas ferramentas tecnológicas para esse processo de ensino.

Nesse viés compreendemos que aprender e ensinar, em tempos de tecnologias digitais, envolvem a reflexão sobre a utilização de estratégias inovadoras ao associar o interesse dos estudantes pela descoberta com a possibilidade de colocá-los no centro do processo. Segundo Bacich e Moran (2018), graças aos avanços tecnológicos e de comunicação, cada vez mais integrados em todas as áreas da sociedade, a educação também vem passando por transformações importantes.

3. AULAS REMOTAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: PLANEJAMENTO PRA QUE TE QUERO?

Frente os desafios e perspectivas dos professores em tempos de pandemia, observa-se que as aulas remotas precisam adentrar ao universo educacional, e isso não ocorre de um dia para o outro, é necessário investimento, planejamento e tempo. O que não estamos observando nos dias atuais, pois muitos educadores precisam esperar as aulas serem divulgadas nos canais televisivos e plataformas digitais para enviar aos alunos de acordo com o material e recursos disponíveis à realidade das famílias.

Os professores da rede pública do Estado do Amazonas estão se reinventando a cada dia, enfrentando novos desafios tecnológicos, que muitas vezes se torna desafiador e exaustivo. Observamos que esse período só nos trouxe a tona os problemas já

existentes na relação entre família e escola, pois muitos pais e/ou responsáveis não conseguem perceber que a educação se inicia no âmbito familiar (educação assistemática) e se torna continuidade em âmbito Institucional (educação sistemática) e com as influências dos meios de comunicação de massa. Contudo, ainda existem famílias que valorizam o ensino e o acompanhamento com seus filhos criando uma rotina de estudos em casa. Por isso, o professor se sente motivado para continuar melhorias e sempre recriando e reinventando estratégias para alcançar a maioria das famílias.

As aulas remotas estão contribuindo para o engajamento das famílias participativas e ativas nos grupos de WhatsApp. Com um planejamento adequado dos docentes os pais e responsáveis podem se organizar em gravar vídeos, áudios e fotos com os resultados das atividades propostas. No entanto, quando o planejamento não considera as possíveis variáveis e desafios que muitas famílias estão vivenciando, tais como o quantitativo de filhos, sendo inviável para o cuidador acompanhar diariamente cinco filhos em níveis/modalidade de ensino diferentes; condições de vida socioeconômica do seu público; o investimento em materiais didáticos para os filhos; nível de escolaridade dos responsáveis; tempo e trabalho; conhecimento básico das tecnologias; e disponibilidade de Wi-fi ou dados móveis . Podemos considerar que tornar-se-á uma rotina opressora e angustiante para as famílias, que não terão outra alternativa a não ser abandonar o acompanhamento escolar dos filhos. E, para a escola com altos índices de evasão e abandono.

A partir dessa reflexão nos perguntamos: este aluno terá o direito em prosseguir para o próximo ano, mesmo não acompa-

nhando e participando das aulas remotas em tempos de pandemia frente as dificuldades encontradas? Até o momento que estamos vivenciando, não temos respostas para todas as perguntas, mas os professores podem colaborar apresentando flexibilidade, empatia, compreensão e organização prática mais simples possível para que as famílias possam acompanhar os filhos em casa.

Para isso, as atividades precisam alcançar o entendimento do estudante, e não o quantitativo exacerbado e acúmulo de informações diárias. Com o mencionado, será se o estudante irá compreender o que está sendo proposto, ou irá realizar cinco, ou mais atividades por dia apenas para cumprir as metas impostas pelos professores? O planejamento macro (realizado pelas secretarias de educação) quanto o micro (realizado pelo professor) em tempos de pandemia irá refletir um futuro ainda incerto sobre o ensino e aprendizado com as aulas remotas. Nesse viés, consideramos relevante que a formação continuada dos professores sobre o conhecimento das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), esteja mais presente na realidade dos educadores.

4. ESTRATÉGIAS DIGITAIS NAS AULAS REMOTAS: UMA TROCA ENTRE FAMÍLIA E ESCOLA

O distanciamento social em tempos de pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2), ultrapassou o período de 90 dias, desencadeando uma série de modificações e ajustes no âmbito educacional. Muitos professores tiveram que reinventar e ressignificar suas práticas didático-metodológicas.

Diante disso, observaram nas estratégias digitais uma oportunidade de engajamento familiar. Um dos aplicativos que trouxe contribuição para a comunicação com as famílias foi o WhatsApp, pois pelo mesmo podemos registrar com gravações de áudios, vídeos, dentre outras facilidades.

Contudo, os professores buscaram outros aplicativos para gravarem suas aulas, tais como: Viva vídeo; Kine master; InShot; Poster Maker; Vídeo Show; V2 Art; Beauty Plus; Camera360: filtros, selfies, etiqueta, que além de apresentarem a opção de gravação de vídeos disponibilizam outras funções, como as edições de fotos e vídeos.

Figura 01: Figurinhas de incentivos



Fonte: Vilaça, 2020.

Muitos educadores buscam aplicativos práticos para edição de fotos, com vários estilos e designs diferenciados, como exemplo destacamos os mais utilizados: Cymera e Foto Collage. O aplicativo Sticker Factory, destaca-se por possibilitar a criação de figuras miniaturas, utilizado como figurinhas de incentivos às famílias e convites para a participação às aulas remotas em grupos de WhatsApp. A figura 01, expressa as figurinhas de incentivo enviadas pelos professores aos grupos de WhatsApp nas turmas de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Observa-se que, os estímulos diários em grupos de WhatsApp contribui com o retorno satisfatório de muitas famílias. Contudo, o tempo passa e muitos educadores veem o distanciamento familiar em seus grupos de WhatsApp, e se sentem desafiados a parar ou dar continuidade com a procura de novas estratégias.

Esse desafio diário, pode conduzir o professor para estados de doenças psicossomáticas. Por isso, o compartilhamento e troca recíproca de apoio, bem como convites e incentivos por parte da gestão escolar à participação em cursos de formação e planejamento, podem contribuir com a qualidade de vida do docente e com aulas remotas criativas, inovadoras e adaptadas a realidade das famílias Amazonenses.

5. REFLEXÕES FINAIS

As experiências vivenciadas por educadores, pais e/ou responsáveis em tempos de pandemia, nos remete a reflexões emergentes em relação ao planejamento docente e engajamento familiar. Pois vale ressaltar que, não há resultados satisfatórios de ensino e aprendizagem se os professores não estiverem buscando estratégias digitais que alcancem as famílias. Diante disso, as famílias precisam se permitir fazer parte do processo de educação de seus filhos.

As fronteiras entre a socialização das famílias com as Instituições de ensino, nos dias atuais, adquiriram uma fluidez com a utilização dos Meios de Comunicação de Massa. Nesse viés, as metodologias por parte dos educadores sofreram mudanças e

adaptações repentinas, causando, muitas vezes, desespero e angústias que foram sendo superadas pelas estratégias digitais adequadas a realidade da comunidade educacional.

Não podemos negar que, o trabalho em home office, definido em nossa região como “Teletrabalho”, não eximiu o educador de suas atividades enquanto docente, mas somou desafios e perspectivas diárias sobre sua prática em relação ao planejamento das TDIC.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. M. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática (Recurso eletrônico). Porto Alegre: Penso, 2018.

IDOETA, Paula Adamo. Os desafios e potenciais da educação à distância, adotada às pressas em meio à quarentena. **BBC News Brasil**, São Paulo, 17 abril 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52208723>. Acesso em: 20 jun 2020.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. **IX SIMPED – Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação**, 2014. Disponível em: <https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>. Acesso em: 20 jun 2020.

Capítulo III

O Instagram como recurso para as aulas remotas: as redes sociais como possibilidade de auxiliar o ensino e aprendizagem

Alivan Freitas Lima⁵

Joás Silva Santos⁶

⁵ Professor na Faculdade Eugênio Gomes-FAEG
Pedagogo, pós graduado em Gestão e Coordenação Escolar
Membro do grupo de pesquisa Corpo-Território Decolonial-UEFS
Escritor e poeta
E-mail: limaalivan@gmail.com
Telefone: (75) 992452881

⁶ Professor na Faculdade Eugênio Gomes, Pedagogo, Bacharelado em Administração Pública (UNEB), Profissional da Educação do Município Ipirá-BA, pós graduado em Políticas Públicas na Educação (FBB), pós graduado em Letras (UNIVASF)
E-mail: joafluminense@gmail.com
Telefone: (75) 991321548

RESUMO

O presente artigo trata do uso das aulas remotas nesse período de pandemia e das estratégias adquiridas para conduzir o processo ensino e aprendizagem, fundamentamos com os teóricos que abordam a importância do uso da cultura digital e das tecnologias no planejamento do professor, pois a educação tem passado por mudanças e mais do que nunca o professor precisa se adequar a essas mudanças priorizando a formação de qualidade do aluno, eles (MORÁN, 2015; BRASIL, 2020). Para a realização do trabalho em questão utilizamos a metodologia de pesquisa bibliográfica (GIL, 2002) e a abordagem qualitativa (MENEZES e SILVA, 2005), que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa. Diante do contexto ficou evidente que se aprende e se ensina em qualquer formato de aula, seja na presencial, seja na virtual. O que é preciso é pensar para quem vai ser direcionado esse ensino, quem são esses alunos, suas realidades, suas limitações no sentido de acesso a essas redes.

Palavras-chave: Aulas Remotas. Estratégias. Instagram. Ensino e Aprendizagem.

Introdução

Mediante aos avanços tecnológicos e a necessidade do professor se adequar a essa realidade de pandemia, surge alguns questionamentos sobre como está acontecendo na educação nesse contexto digital. Quando surge a preocupação por partes de professores, para alguns tais avanços culminam em um recurso metodológico que auxilia no dia a dia da sala de aula e fora

dela, mas para outros vem a preocupação e o medo de ser substituído ou ocupado por essas ferramentas do universo dessa cultura digital e tecnológica, sendo assim esse trabalho versa sobre esse debate acerca das estratégias e práticas para as atividades a distância, preferencialmente como aulas remotas.

Diante do contexto atual de pandemia, onde muitos professores foram pegos de surpresa, o planejamento passou a ser revisado dentro da demanda de manter as aulas no formato remoto, se apropriando das estratégias tecnológicas para seguir com as aulas, ou pelo menos manter os alunos em casa tendo acesso aos conteúdos propostos. Com isso percebemos que o olhar sobre as tecnologias mudaram, mesmo os professores que não tinham tanto contato com essa práticas buscaram se adequar e se apropriar dessa ferramenta essencial que é a tecnologia, auxiliando o processo ensino-aprendizagem, nesse momento pudemos perceber que a visão equivocada de alguns professores acerca da substituição dos professores pelas máquinas teve uma redução considerável, viram que é mais um meio de ajudar a fazer uma aula lúdica, contextualizada, com ricas interações e com possibilidades de atingir as outras formas de aprender que são além do quadro negro e do livro didático.

Nossa ideia com esse texto é contar experiências e dicas para que professores possam usar nas Aulas/Atividades on-line, não apenas nesse contexto de necessidade e de urgências, mas também após pandemia e em outras situações que sugerem/incidem distanciamento físico, todavia conectados, no sentido de complementação das atividades solicitadas em sala de aula.

Em casa, em home office é possível construir um acompanhamento do professor mais presente nas construções dos alunos fora dos muros da sala de aula, possibilitando em diversos

meios digitais trazer as discussões de maneira significativa, haja vista que os alunos são próximos e têm uma facilidade de usar os aparelhos, de celular, tablets e outros.

Então que seja usado isso a nosso favor e a favor do aluno (embora saibamos que essa cultura digital e esse avanço tecnológico não atingiu uma maioria, há infinitos casos de alunos que também não têm nenhum acesso à internet ou mesmo nem a um celular). Nesse formato de atividade, é preciso o olhar do professor para não excluir o aluno. Pensar também em estratégias para o aluno que condiz com essa realidade.

Fizemos o uso como estratégias para conduzir o semestre letivo, pois somos professores da faculdade Eugênio Gomes, das turmas de pedagogia, sendo assim, o nosso direcionamento é dado pensando no aluno do Nível Superior. Utilizamos o Instagram para conduzir as aulas via live, pelo fato de ser um aplicativo gratuito, que pode ser acessível a todos/todas, e que não requer para fazer o uso, a necessidade de uma internet tão potente. Antes disso fizemos uma pesquisa com os alunos sobre qual aplicativo seria viável para eles, então os alunos optaram pelo Instagram, sendo assim criamos Instagram específico para a turma.

O presente artigo trata do uso das aulas remotas nesse período de pandemia e das estratégias adquiridas para conduzir o processo ensino e aprendizagem, fundamentamos com os teóricos que abordam a importância do uso da cultura digital e das tecnologias no planejamento do professor, pois a educação tem passado por mudanças e mais do que nunca o professor precisa se adequar a essas mudanças priorizando a formação de qualidade do aluno (MORÁN, 2015; BRASIL, 2020).

Para a realização do trabalho em questão utilizamos a metodologia de pesquisa bibliográfica, a qual para Gil (2002) “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa”. (GIL, 2002, p. 44).

Para conduzir essa pesquisa, concluímos que o melhor caminho para falar de estratégias de ensino na educação a distância, a qual tratamos de relato de experiência desse processo durante a pandemia, nos debruçamos nas nossas próprias subjetividade enquanto também sujeitos desse processo em questão, por isso fizemos o uso da abordagem qualitativa.

Conforme apontam Estera Menezes e Edna Silva (2005): “[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.” (MENEZES e SILVA, 2005, p. 20). Optamos pela abordagem qualitativa, pois analisamos uma realidade social, a qual fazemos parte.

Mudando a educação com as aulas virtuais como ferramenta as redes sociais: o Instagram

José Moran, Professor Doutor da Universidade de São Paulo e pesquisador de mudanças na Educação, traz uma importante análise desse mundo complexo e flexível para o professor, o que nos faz refletir sobre essa ferramenta tão importante nos dias atuais:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que

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

Moran chama atenção para encontrar o caminho para a atualização da escola frente ao novo mundo, as novas demandas e necessidades ou mesmo durante as aulas presenciais, ou seja, não deixar morrer esse recurso após pandemias. É um movimento que cada vez mais é exigido por jovens e crianças que não aceitam o antigo modelo educacional.

O que faz o professor deixar de ser tradicional e se permitir a inovar, muitos professores passaram a utilizar o Instagram como um meio de dá aula, não apenas como usava antes para postar fotos, tiveram que aprender a usar para fazer transmissão ao vivo, as lives. A maior dificuldade para alguns, difícil aprender a usar para conduzir as aulas.

Esse novo professor apresentado por Moran já é definido na Base Nacional Comum Curricular, na parte que se refere as competências gerais da BNCC, a 5º competência é a da cultura digital. Essa fala da necessidade de o professor usar essa cultura para a sala de aula. Sendo assim, o professor precisa corresponder a esse documento, já de imediato mudando os paradigmas educacionais e trazer o novo para seu planejamento, como suporte diádico-pedagógico.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa,

reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2020, p. 9).

A luz da BNCC é claro, a preocupação de utilizar as tecnologias e essa cultura digital para aprimorar a educação, dentre essas alternativas o professor pode ficar à vontade para escolher a melhor estratégia, que contemple a maioria dos alunos, assim como fizemos, uma pesquisa com os alunos sobre a melhor maneira para conduzir as aulas nesse formato remoto.

Vale lembrar que outro ponto que fez com que optássemos pela live via Instagram foi pelo fato de as aulas ficarem salvas no celular com gravador de tela ou IGTV do mesmo Instagram dando a possibilidade de quem não pudesse acompanhar as aulas assistir outro dia, os alunos pediram que não usássemos aplicativo que só podem serem acompanhados em tempo real, mas um que possibilitasse o acesso depois. Por isso, o melhor modo de aprender é combinando atividades, desafios e informações contextualizada e equilibradamente. Como afirma Moran:

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. Nas etapas de formação, os alunos precisam de acompanhamento de profissionais mais experientes para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-los com novas possibilidades. Quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de

reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas. Teóricos como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999), entre outros, enfatizam, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele (2015, p. 18).

Os professores precisam ter mais disponibilidade de conexão à internet, podem aprofundar a conexão entre a sala de aula, para que os alunos se sintam pertencentes do processo, os nossos alunos não são mais como os anteriores ao surgimento e disseminação da cultura digital, isso seja, nas aulas presenciais, ou seja, como complemento, no caso como recurso e acesso remoto, os espaços virtuais de aprendizagem precisam acontecer. Por isso, partimos do mesmo pressuposto que Moran.

Todos os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos, os espaços precisam ser revistos e isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem sucedidos para aprender. Estamos sendo pressionados para mudar sem muito tempo para testar. Por isso, é importante que cada escola defina um plano estratégico de como fará estas mudanças. Pode ser de forma mais pontual inicialmente, apoiando professores, gestores e alunos – alunos também e alguns pais – que estão mais motivados e tem experiências em integrar o presencial e o virtual. Podemos aprender com os que estão mais avançados e compartilhar esses projetos, atividades, soluções. Depois precisamos pensar mais estruturalmente para mudanças em um ano ou dois. Capacitar coordenadores, professores e alunos para trabalhar mais com metodologias ativas, com currículos mais flexíveis, com inversão de processos (primeiro, atividades online e, depois, atividades em sala de aula). Podemos realizar mudanças incrementais aos poucos ou, quando possível, mudanças mais profundas, disruptivas, que quebrem os modelos estabelecidos. Ainda estamos avançando muito pouco em relação ao que precisamos. (2015, p. 31).

Então, a grande questão para o processo de ensino e aprendizagem reside em aproveitar os recursos acessíveis e disponíveis para avançar na transformação das práticas escolares diante das exigências de uma sociedade altamente informatizada, conectada e digitalizada e tecnológica. Não podemos mais deixar de se apropriar dessas fermentas como parceiras de nosso planejamento diário.

Algumas considerações

É possível, sim conduzir as aulas utilizando os recursos das redes sociais, como exemplo o Instagram, um aplicativo de fácil acesso o que torna democrático e inclui se não uma totalidade, mas sua maioria, como aconteceu nas aulas usando essa estratégia para o ensino remoto.

A sala de aula está para além do espaço físico, ela também é possível acontecer no campo virtual, democratizando o ensino e valorizando as novas formas de ensinar e de aprender, dentro da proposta da mudança da educação e automaticamente a isso a mudança do professor, do seu ensino, de sua metodologia.

Diane dos argumentos supracitados, ficou evidente que se aprende e se ensina em qualquer formato de aula, seja na presencial, seja na virtual. O que é preciso é pensar para quem vai ser direcionado esse ensino, quem são esses alunos, suas realidades, suas limitações no sentido de acesso a essas redes. Requer com isso repensar que professore queremos ser? O tradicional acomodado e acostumados com o antigo modelo de educação ou o novo professor que nasce com a cultura digital e com as novas tecnologias e as redes sociais?

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a Base-BNCC**, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. 7. Reimpressão – São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MENEZES, Estera Muszkat; SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. Ed. Florianópolis / Rio de Janeiro: UFSC, 2005.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. II, p. 15-33, 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em 10 maio. 2020.

Capítulo IV

Eficácia das atividades remotas por meio do moodle no ensino técnico integrado ao ensino médio em meio a pandemia de Covid-19.

Daniel dos Santos Rocha⁷

Leandro Araujo Ferreira⁸

⁷ Pós graduando em MBA Marketing; USP ESALQ. Coordenador de Integração Escola Empresa na Escola Técnica Estadual de Arcoverde. Graduado em Administração de Empresas pela UNOPAR. Graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental pelo IFPE. E-mail: danielsr2009@gmail.com

⁸ Pós graduando em Gestão de Projetos; USP ESALQ. Coordenador do Curso de Redes de Computadores da Escola Técnica de Arcoverde. Pós-graduado em Redes de Computadores. Graduado em Análise de Sistemas pela UNOPAR. E-mail: leosoud@gmail.com

Introdução

Em 17 de março de 2020, por meio de publicação no diário oficial de Pernambuco, o governo do Estado suspendeu as aulas presenciais devido a Pandemia de Covid-19 que começava a se alastrar pelo interior do Estado, a partir do dia 18 iniciou-se a jornada de reconfiguração de estratégias de tudo que estava planejado no formato presencial para o formato remoto, a distância, por meio da Plataforma Moodle LMS, versão 3.0.1, instalada em um servidor Windows Server R2 local na Escola Técnica Estadual Professor Francisco Jonas Feitosa Costa, popularmente conhecida como ETE Arcoverde. Estratégias essas alicerçadas na necessidade de uma rápida formação docente a fim de capacitar, da melhor maneira possível, os professores a lidarem com a nova realidade.

O Moodle interno na escola já era utilizado na ETE Arcoverde desde 2019 para avaliações internas, gerando economia de papel e proporcionando aos professores uma devolutiva com maior detalhamento de precisão, fazendo parte de uma estratégia de intervenção pedagógica para melhorar ligeiramente o nível de proficiência nas disciplinas propedêuticas nas avaliações externas.

Logo depois percebeu-se também o grande potencial da utilização do ambiente Moodle em práticas de ensino híbrido na escola, tais como sala de aula invertida, que fomentassem a interdisciplinaridade e conexão entre as disciplinas da base comum e da base técnica. Que é algo que será buscado e fortalecido ainda mais no período pós pandemia e de retorno às aulas presenciais, não pretendemos abandonar o ensino híbrido e o uso de ferramentas digitais no processo de ensino aprendizagem

após o retorno às aulas, mas sim aprimorar o uso a fim de fortalecer as estratégias de intervenção pedagógicas aplicadas na escola que visem diversificar as aulas com ferramentas tecnológicas baseadas na educação 4.0, conforme Moran (2003).

No Moodle local, hospedado no site: avaetearco-verde.com.br, foram alocadas 8 categorias de cursos que comportam 140 cursos, ou salas virtuais como chamamos internamente, que atendem todas as disciplinas das bases comuns e técnicas dos cursos integrados ao ensino médio e dos cursos subsequentes, incluindo as disciplinas eletivas e as salas virtuais de orientação do projeto integrador, desde então, vídeos instrucionais e material digital vem sendo produzido tanto pela equipe que coordena a implementação do Moodle, como pelos professores que vem utilizando diversificados meios para atender as demandas educacionais dos estudantes.

Nossa estratégia, desde o dia 18 de março, vem sendo baseada na presença virtual nas redes sociais (Instagram e Facebook) como forma dar um maior estímulo aos estudantes para uma maior utilização do Moodle através da inserção das atividades, aulas remotas no Zoom e Google Meet, interação contínua nos mais de 16 grupos de turmas no WhatsApp e programas semanais e quinzenais de transmissões on-line dentre elas a live papo jovem que tem o objetivo de discutir as técnicas de ensino virtuais com presença dos estudantes na tela, criando engajamento e utilizando não só o Moodle como outras diversas ferramentas virtuais a fim de criar engajamento e interação com os jovens; focados nos conteúdos programáticos previstos para a unidade letiva e com os conteúdos previstos nos planos pedagógicos de curso.

Com um número diário de acessos de usuários cadastrados entre 250 e 400, alcançando 100% dos estudantes na aplicação das verificações de aprendizagem do I Bimestre, o Moodle tem sido avaliado pela equipe docente como uma importante e eficaz ferramenta de aprendizagem nesses dias de pandemia e isolamento social. Um verdadeiro ecossistema de páginas integradas e linkadas entre o moodle e ferramentas externas que permitem um longo período diário de estudos.

Este estudo tem como objetivo determinar a motivação o interesse e o talento dos alunos usando o moodle no meio da pandemia de Covid-19. O moodle é aplicação pensada para ajudar a motivar os estudantes para continuar aprendendo em meio ao surto do surto de Covid-19. Moodle é um e-learning de código aberto, software que pode ser usado no processo de aprendizagem. A facilidade de uso deste aplicativo pode ser acessada via navegadores em sistemas mobile Android. Este tipo de pesquisa é uma pesquisa quantitativa descritiva. Métodos de coleta de dados utilizados foram questionários e métodos de entrevista. Dados obtidos através do preenchimento de questionários distribuídos via e-mail e mídia social. Os resultados deste estudo obtêm dados sobre algumas das vantagens do moodle na aprendizagem online. Muitos estudantes são talentosos e habilidosos no uso de aplicativos de e-learning no moodle.

Sabe-se que a conclusão tem um interesse positivo em fazer a avaliação da aprendizagem e do processo e resultados usando o moodle. A maioria desempenha um papel ativo nas discussões nas disciplinas e no processo de estudo e resultados de aprendizagem. Os alunos sentiram que o aplicativo moodle se tornou uma ponte entre o aplicativo de videoconferência e as mídias sociais.

Metodologia:

Este tipo de pesquisa é quantitativo descritivo. Esta pesquisa utiliza o método Questionário Distribuído via WhatsApp e Instagram a uma amostra de 440 estudantes respondentes que estão utilizando a plataforma Moodle regularmente. Questionário é uma ferramenta ou informação de coleta de dados através de uma lista de perguntas ou declarações escritas que foi compilado e distribuído aos entrevistados. O método de questionário deste estudo visa para medir o interesse dos alunos e a motivação para aprender a usar o Moodle. Além de usar um questionário, o processo de verificação cruzada de dados também foi realizado usando folha de entrevista.

Esta entrevista foi realizada para esclarecer e obter dados mais sobre os pontos estudados. Este estudo tem como objetivo determinar a eficácia da aprendizagem usando Moodle sobre os interesses e a motivação dos alunos no processo de verificação da aprendizagem dos cursos e resultados de aprendizagem nas disciplinas. A coleta de dados é obtida a partir dos resultados de respostas a questionários que foram disseminados junto aos discentes. Os dados dos resultados serão apresentados em forma de diagramas. A análise dos dados realizada visa dá sentido aos dados que foram coletados.

Resultados e discussão

Na aplicação Moodle existem vários componentes com funções diferentes que podem apoiar o processo de aprendizagem. Esses componentes incluem Atividades, chats, fóruns, questionários. Cada componente do moodle tem uma função diferente para desenvolver de acordo com o que o educador deseja inserir,

existem as possibilidades de atividades síncronas e assíncronas que auxiliam, e muito, o processo de ensino aprendizagem mediado pelo Moodle LMS, conforme evidenciado em experiências de Radana (2011, p. 58 - 65); Mulyasa (2005, p. 166) e Sulisworo, Agustin, Sudarmiyati (2017, p. 167-198).

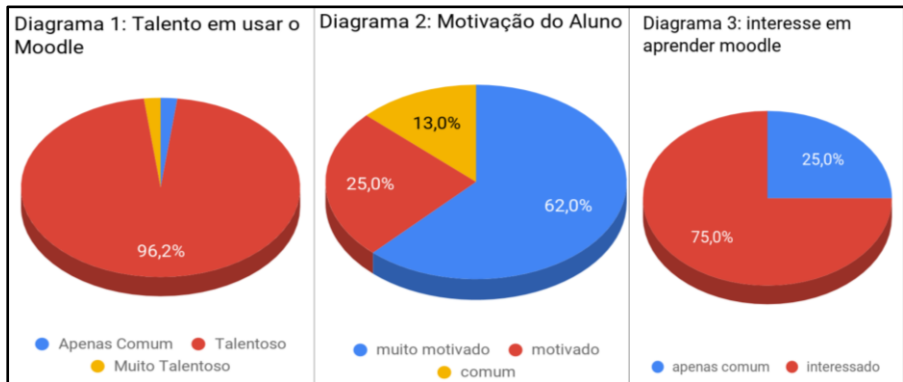


Figura 1: Diagramas de Dados. Fonte: Elaborado pelo autor

O Diagrama 1 mostra que 75% dos estudantes estão interessados no aprendizado on-line usando o moodle. O surto da epidemia de Covid-19 exige que os alunos usem aplicativos de e-learning. Goste ou não, os alunos devem usá-lo para o processo de ensino aprendizagem mediado pelos professores. Com o apelo para aprender em casa, os alunos também se interessam pelo e-learning e suas funcionalidades. Embora haja 25% de estudantes que não tenham demonstrado muito interesse em usar o moodle.

O diagrama de dados 2 mostra os dados que facilitam o uso do aplicativo moodle pelos alunos. Esses dados significam que nenhum dos estudantes teve dificuldades em usar o aplicativo moodle. Embora os alunos iniciantes usem esse aplicativo moodle. Eles aprendem autodidatas. Não há treinamento específico

para usá-lo. O Moodle foi projetado para ser fácil de usar (fácil de usar), mas em seu uso requer conhecimentos e habilidades básicas que devem ser adquiridas primeiro. Neste estudo, também extraímos informações que os tornam talentosos em usá-las. Entre eles estão a capacidade de operar computadores, o conhecimento na compreensão de aplicativos, especialmente os menus, bem como o conhecimento e as habilidades de upload e download de arquivos.

O diagrama de dados 3 mostra que a maioria dos estudantes está muito motivada com uso do moodle. Cerca de 62% dos estudantes se sentem muito motivados a estudar on-line quando usam o moodle. 25% dos estudantes se sentem motivados. Ao pesquisar os dados por meio de entrevistas, verificou-se que havia várias razões pelas quais eles se motivaram. A razão para isso é que, no aprendizado on-line, a maioria dos professores usa o aplicativo de mídia social do grupo WhatsApp. Além disso, os professores às vezes usam o aplicativo de reunião na nuvem, o zoom, para explicar detalhes da disciplina.

Segundo informações, a maioria estava muito entediada e não entendia quando estudava sem as reuniões no Zoom. Ao usar o aplicativo de videoconferência com zoom, eles também se sentem mais animados devido a interação on-line com o professor. Às vezes, alguns estudantes não dispunham de sinal de internet suficiente para usar o aplicativo de reuniões no momento solicitado. No meio do tédio, eles recebem um aplicativo alternativo usado para aprender, o aplicativo moodle. Esta aplicação moodle é sentida pelos alunos como uma ponte entre a aplicação de videoconferência e as mídias sociais. Quase todos os alunos têm um papel ativo na discussão e retorno de feeds no processo de

verificação da aprendizagem e nos resultados de aprendizagem das disciplinas usando o moodle.

Considerações Finais

A plataforma Moodle atendeu de forma satisfatória o propósito de apoiar professor e alunos no processo de ensino e aprendizagem na modalidade de ensino por aulas remotas, na aplicação de questionários, atividades e interações virtuais.

A possibilidade de o estudante realizar o estudo do conteúdo de cada aula no seu próprio ritmo de aprendizagem permitiu um melhor aproveitamento das aulas tanto pelo professor quanto pelos alunos. O Moodle forneceu mais autonomia para alunos que não sentiam dificuldades com o conteúdo, ao mesmo tempo que possibilitou ao professor maior dedicação aos estudantes que apresentavam alguma dificuldade.

A média geral da nota em cada uma das três turmas pode ser considerada satisfatória, ao mesmo tempo em que o desvio padrão se manteve baixo. O feedback dos estudantes também se mostrou muito positivo com relação ao uso da plataforma durante as aulas da disciplina de Informática Básica.

Cabe ressaltar que a ETE Arcoverde, onde este estudo foi realizado, disponibiliza a plataforma Moodle; esta foi implantada na rede local a partir da iniciativa das Coordenações dos cursos de redes de computadores e de Integração escola Empresa, ainda em 2019, apenas para a aplicação de verificações de aprendizagens internas, e, por conta da pandemia de Covid-19 e da suspensão das aulas, tivemos de reformular, reorganizar e reestruturar

o ambiente para que acoplasse todos as disciplinas e cursos técnicos. Novos estudos podem considerar a aplicação e integração com novas estratégias de engajamento que possam ser desenvolvidas pelos professores ainda no período de Pandemia e de suspensão das aulas, na qual um grupo de estudantes participam de aulas tradicionais e outro grupo de alunos faça uso do Moodle durante suas aulas presenciais, possibilitando, dessa forma, a comparação posterior sobre o desempenho obtido. Além disso, possibilitar o acesso aos conteúdos e atividades pela internet pode otimizar o desempenho dos estudantes.

REFERÊNCIAS

MORAN, José. **Educação On-line**. São Paulo: Loyola, 2003.

RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, GA de A.; MENDONÇA, Alzino Furtado. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD. In: **Anais do 13º Congresso Internacional de Educação a Distância**. Curitiba, Brasil. 2007.

SULISWORO, Dwi; AGUSTIN, Sri Puji; SUDARMIYATI, Endang. Aprendizado misto cooperativo usando o Moodle como uma plataforma de aprendizado de código aberto. **Revista Internacional de Aprendizagem Aprimorada**, v. 8, n. 2, p. 187-198, 2016.

WICAKSANA, Ervan Johan; ATMADJA, Pramana. Analysis of the Impact of Teacher Program Direktorat PSMK (SM3T Program) to Animo Learning Students in Biological Lessons In SMKN 1 Kintamani, Bali. **BIODIK**, v. 4, n. 2, p. 77-82, 2018.

MULYASA, Enco. **Kurikulum berbasis kompetensi: konsep, karakteristik, dan implementasi**. PT Remaja Rosdakarya, 2002.

DVORAK, Radana. **Moodle for dummies**. John Wiley & Sons, 2011.

KURNIAWAN, Rulianto. **Membangun media ajar online untuk orang awam**. Palembang: Penerbit Maxikom, 2009.

Capítulo V

Edpuzzle: uma estratégia de engajamento discente por meio de vídeos interativos em aulas on-line

Denis Antônio Silva⁹

⁹ Mestre em Ensino em Linguagens e suas Tecnologias pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Professor EBTT de Língua Portuguesa e Inglesa no Instituto Federal do Paraná (IFPR), câmpus Foz do Iguaçu/PR. Membro do Grupo de Pesquisa em Tecnologia, Inovação e Ensino (GTIE) da Unioeste Coordenador do Grupo de Estudos em Metodologias Ativas e de Inovação na Educação

Os desafios que a Educação enfrenta, há muito tempo, são grandes e não são novos. Com os avanços tecnológicos e científicos dos últimos séculos, vários pensadores da área educacional já alertavam para problemáticas relacionadas a eles, como: as influências da ubiquidade tecnológica (BELL, 2007), necessidade de formação de professores atinente à realidade contemporânea (SANCHO, 2001; ROMANOWSKI, 2008; SILVA, 2018; CASABLANCAS, 2014), letramento digital docente e discente (SOARES, 2012), mudança no papel do professor (MORAN, 2006).

De repente, no início do ano de 2020, a Educação se vê em meio a um contexto *sui generis*, no qual a modalidade de ensino presencial, de tradição secular, foi abruptamente obrigada a migrar para um modelo de ensino não presencial devido à pandemia da COVID-19. Conforme Loureiro (2020), aproximadamente 1,5 bilhão de estudantes, de 174 países, encontram-se fora da escola em razão do coronavírus.

Perante esse cenário adverso instaurado por essa pandemia, como dar prosseguimento aos processos educacionais? A fim de dar respostas à essa pergunta, teóricos, governos e secretarias da educação de todo o mundo ainda buscam uma resposta assertiva. Entretanto, nota-se que, no Brasil, os meios encontrados tendem a iniciativas que se assemelham à educação a distância (EAD).

Para lidar com o fechamento das escolas e mitigar os impactos negativos na vida dos estudantes, a maioria das secretarias estaduais e municipais do Brasil tem tomado diversas medidas, que incluem ensino à distância e a distribuição de alimentos para as famílias dos estudantes (LOUREIRO, 2020, s.n).

Essa nova realidade traz inúmeros desafios que vão das dificuldades de dotação tecnológica docente e discente, de acesso,

socioeconômica ao fazer docente. Professores, que durante sua formação pessoal e profissional não foram preparados para dar aulas em formato on-line ou em contexto permeado por TDIC (SILVA, 2018; MORAN, 2006), estão tendo que se adaptarem à nova realidade. E, claro, aos estudantes também. Sobre a situação dos professores no período da pandemia de COVID-19, Bastos e Boscarioli (2020) afirmam que:

Hoje, porém, não temos o profissional acima vislumbrado, e no cenário atual, os professores estão sendo desafiados, cobrados e responsabilizados por uma série de competências às quais não lhes foram desenvolvidas e anteriormente apoiadas. E, mais uma vez, o cenário educacional está se resumindo à resiliência, força de vontade e a garra dos docentes na busca de soluções rápidas, inovadoras e que minimizem os danos sociais e pedagógicos, em um mundo em que o futuro nos parece incerto e um pouco caótico. (BASTOS; BOSCARIOLI, 2020, s.n).

Dentre os desafios relativos à prática docente, destaca-se o de encontrar estratégias para engajar os estudantes no ambiente on-line ou remoto. Já não é uma tarefa fácil no ensino presencial, também não será no ensino on-line.. Assim, o uso pedagógico de vídeos interativos se mostra como uma estratégia que vai ao encontro das características da Geração *Youtube*, que consome, em sua maioria, conteúdos por meio de mídias visuais, do ensino infantil ao ensino superior (FILATRO; CAVALCANTI, 2018).

A seguir, apresentar-se-á uma ferramenta de criação de vídeos interativos que permite aos professores, mesmo aqueles com baixa fluência digital, editarem vídeos já criados no *Youtube* e adaptá-los à sua disciplina. Essa ferramenta é o *Edpuzzle*.

Sobre o Edpuzzle

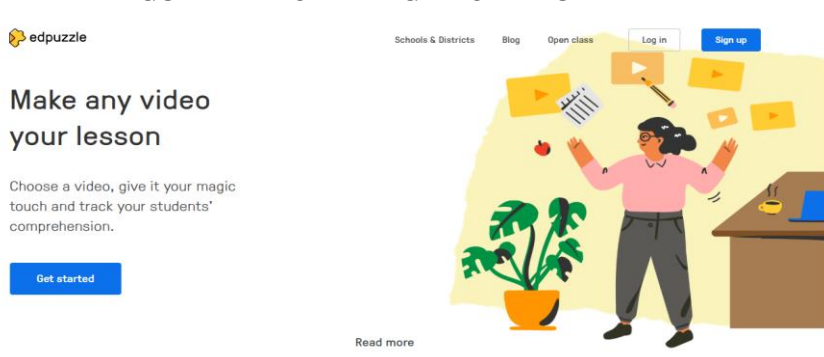
O Edpuzzle é uma ferramenta totalmente gratuita desenvolvida para auxiliar professores no engajamento de estudantes por meio de vídeos. Ele permite ao professor converter um vídeo em uma videoaula, sem instalar programas, cortando-o, adicionando comentários com a própria voz e instigando a participação discente por intermédio de quizzes acoplados aos vídeos.

Ademais, o professor pode criar sua sala de aula, atribuir os conteúdos criados com seus alunos, obter o controle das notas alcançadas nos quizzes e compartilhar e ter acesso aos conteúdos criados por outros professores de vários países. O Edpuzzle pode ser integrado ao *Canva*, ao *Google Classroom*, ao *Moodle* e ao *Blackboard*.

CRIAR VÍDEOS INTERATIVOS NO EDPUZZLE

1. **Começando os trabalhos:** é necessário acessar o site <https://edpuzzle.com> e clicar em **Sign up**, na parte superior direita (Figura 1).

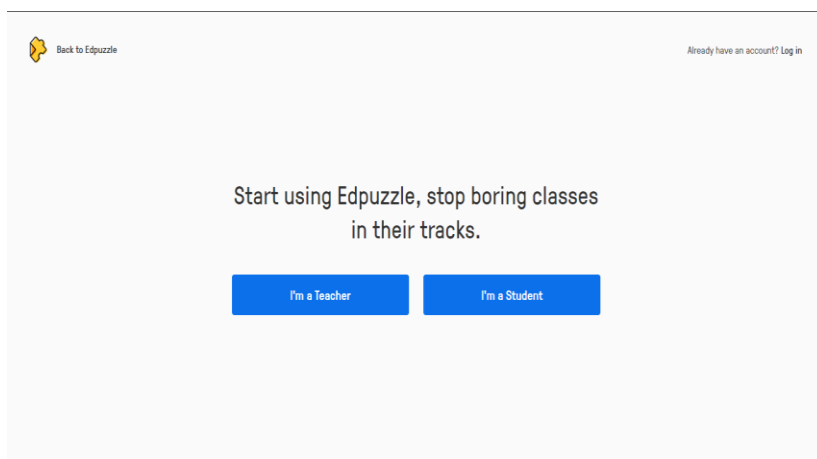
FIGURA 1 - HOME PAGE DO EDPUZZLE



FONTE: Edpuzzle (2020)

- Escolha a opção ***I'm a teacher*** (Figura 2). Entre usando a sua conta *Google* ou se cadastrando com outra conta de e-mail e senha.

FIGURA 2 - PÁGINA DE CADASTRO DE PROFESSOR



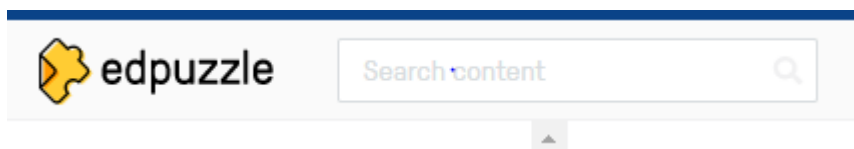
FONTE: Edpuzzle (2020)

- Após o processo de registro e antes de começar a criação de conteúdos, cria-se salas de aula virtual, clicando em *my classes*, à direita da página.

2. Mãos à obra:

a) Comece procurando pelo conteúdo desejado na barra de busca (Figura 3), localizada no canto superior esquerdo da página, escrevendo-o ou colando o endereço do vídeo proveniente do *Youtube*.

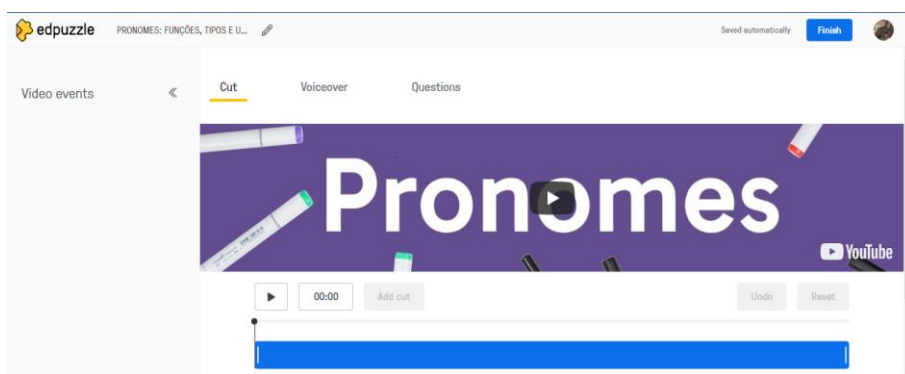
FIGURA 3 - FERRAMENTA DE BUSCA DE CONTEÚDOS



FONTE: Edpuzzle (2020)

b) Após a escolha do vídeo, irá abrir a página de edição de vídeo (Figura 4).

FIGURA 4 - PÁGINA DE EDIÇÃO DE VÍDEOS



FONTE: Edpuzzle (2020)

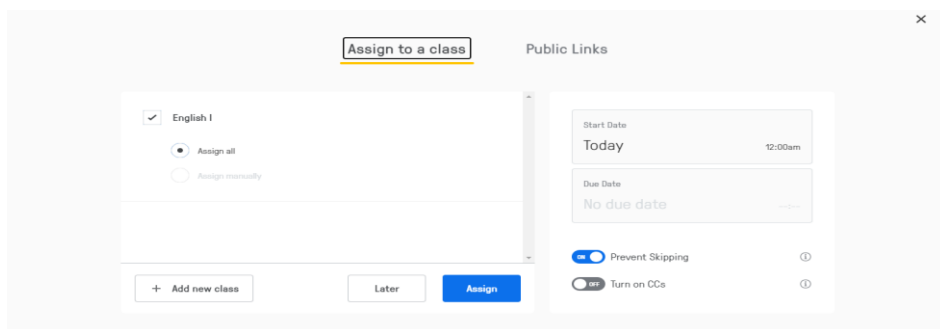
- Para cortar o vídeo, clica-se em **cut**;
- Para substituir o áudio original pela voz do professor, clica-se em **voiceover** e depois em **start recording**.

- Para criar *quizzes*, clica-se em **question**. Pode-se optar por criar questões de múltiplas escolhas (**multiple-question choice**), questões abertas (**open-ended question**) ou por adicionar comentários (**notes**) ao vídeo.
- Para finalizar as edições, clica-se em **finish**.

3. Compartilhando o conteúdo criado com os estudantes.

Ao finalizar a edição do conteúdo, o professor é conduzido para a página a qual poderá compartilhá-lo com seus estudantes (Figura 5). Para isso, clica-se em **assign** para atribuí-lo às salas virtuais desejadas. Há a opção também de compartilhá-lo de forma pública, por intermédio de um link clicando em **public link** ou embuti-lo em um site, copiando o código (**embedded code**).

FIGURA 5 - PÁGINA DE COMPARTILHAMENTO DOS CONTEÚDOS CRIADOS



FONTE: Edpuzzle (2020)

4. Acompanhando o desempenho dos alunos

O professor pode acompanhar o desempenho dos estudantes através do *Gradebook*. Nesta seção é possível verificar o tempo gasto, o progresso na atividade, as notas individuais, controlar as datas de entrega e fazer download do controle de desempenho. É importante ressaltar que a seção de acompanhamento da avaliação ficará disponível quando o conteúdo for atribuído a pelo menos um estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Engajar estudantes em um contexto normal é um desafio para os professores, isso se agrava em tempos atípicos como o da pandemia da COVID-19, principalmente quando grande parte dos docentes não passou por processos formativos que pudessem prepará-los para a EAD. Almeja-se que este capítulo possa auxiliar professores a criarem conteúdos para engajar e interagir com seus estudantes.

REFERÊNCIAS

BELL, David. Why Cyberculture? In: BELL, David. Cyberculture Theorists: Manuel Castells and Donna Haraway. Nova Iorque: Routledge, 2007. Cap. 1. p. 01-14.

BASTOS, T. B. M. C. e BOSCARIOLI, C. 2020. Os Professores do Ensino Básico e as Tecnologias Digitais: Uma reflexão emergente e necessária em tempos de pandemia. ISSN: 2175-9235. Disponível em: <<https://cutt.ly/luX4Lge>> Acesso em: 21 jun. 2020.

CASABLANCAS, Silvina. Enseñar con tecnologías: transitar las TIC hasta alcanzar las TAC. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Estación Mandioca, 2014.

EDPUZZLE. Site Edpuzzle. Disponível em: <edpuzzle.com> Acesso em: 21 jun. 2020.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

LOUREIRO, André. A experiência internacional com os impactos da COVID-19 na educação. Disponível em: <<https://cutt.ly/ouX49eh>>. Acesso em 15 de jun. de 2020.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 10. ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 11-66

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Formação e profissionalização docente. 3ed. Curitiba: Ibpex, 2007.

SANCHO, Juana María. Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SILVA, Denis Antônio. A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz

do Iguaçu. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2018

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, Dec. 2002. Disponível em: <<https://cutt.ly/auX7t27>>. Acesso em 15 Jun. de 2020.

Capítulo VI

Ensino superior x impacto do covid-19 - ações para manutenção das atividades aca- dêmicas

Fábio Silva de Souza¹⁰

Jonas Henrique Mendonça¹¹

Cheryl Gouveia Almada¹²

Rosiane de Fátima Almeida Rodrigues¹³

¹⁰ Médico veterinário, Pós-Doutorado em Ciências pela UFRRJ/FAPERJ. É revisor de diferentes periódicos, organizador e autor de diferentes obras e artigos científicos. Gestor educacional, coordenador e docente do curso de medicina veterinária.

¹¹ Bacharel em Ciência da Computação e Doutorando em Informática, atualmente, atua como professor no Centro Universitário Estácio da Amazônia e na Universidade Estadual de Roraima. Além da docência, trabalha há 3 anos com regulação do ensino superior tendo participado de diversas avaliações in loco para reconhecimento de cursos de graduação e credenciamento deste Centro Universitário na modalidade EaD.

¹² Médica Veterinária graduada pela Universidade Federal Fluminense, doutora em Saúde Coletiva. Docente e Gestora Nacional do curso de graduação em medicina veterinária, ciências biológicas, radiologia e gestão hospitalar da Universidade Estácio de Sá.

¹³ Graduada em Administração pela Universidade Federal de Roraima e doutoranda em Administração pela Universidade da Amazônia-UNAMA. Mestre em Administração pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2011) e com diferentes especializações na área de gestão. Possui experiência em Gestão de Ensino Superior. Atualmente é Pró-Reitora de Ensino do Centro Universitário Estácio da Amazônia.

Mudanças do planejamento pedagógico: motivo

A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que apresenta um quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. As formas de transmissão são diversas ocorrendo de uma pessoa doente para outra ou em função da proximidade entre indivíduos por meio de diferentes formas como: gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro, toque do aperto de mão e por objetos ou superfícies contaminadas (celulares, maçanetas, mesas etc) (BRASIL, 2020a). O novo coronavírus foi detectado em dezembro de 2019 após casos registrados na China e começou a se disseminar por todo o globo rapidamente.

Em função da entrada do vírus no Brasil, foi declarada Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV) por meio da Portaria N° 188/GM/MS, de 3 de fevereiro de 2020 pelo governo brasileiro (BRASIL, 2020b). Já em 20 de março de 2020 o Ministério da Saúde declara o estado de transmissão comunitária do coronavírus (COVID-19) em todo território nacional por meio da Portaria N° 454, assim estabelecendo uma série de ações em nível nacional para o enfrentamento da COVID-19 desencadeando ações de governos estaduais e municipais nesse combate (BRASIL, 2020c).

Diante da situação instalada a Prefeita Municipal de Boa Vista, Roraima, emitiu o Decreto N° 033/E de 16 de março de 2020 (BOA VISTA, 2020) onde estabeleceu algumas medidas iniciais ao enfrentamento da COVID-19 dentre elas a suspensão por 15 dias das aulas de todas as unidades de ensino e creches do município, bem como, a recomendação de suspensão das aulas das unidades de ensino particulares no âmbito do Município de

Boa Vista pelo mesmo período das unidades municipais. Na sequência o governador do Estado de Roraima emitiu o Decreto N^o 28.635-E de 22 de março de 2020 onde declarou estado de calamidade pública em todo o território do Estado de Roraima para fins de prevenção e de enfrentamento à epidemia causada pelo COVID-19 (Coronavírus) determinando dentre outras medidas a suspensão das atividades de ensino públicas e privadas (RO-RAIMA, 2020).

Mediante este cenário as atividades locais do Centro Universitário foram suspensas desde o dia 17 de março já se respeitando o Decreto Municipal N^o 033/E.

Ensino Remoto Emergencial: solução encontrada

Iniciou-se nesse período uma análise aprofundada do cenário das atividades de ensino e administrativas das unidades de ensino superior que compunham a rede, a qual o Centro Universitário faz parte, no intuito de buscar soluções para a manutenção das atividades acadêmicas, principalmente, respeitando-se o distanciamento social imposto pelas autoridades como medida de contenção da disseminação do vírus na população.

Com a interrupção das aulas em todos os níveis, o Ministério da Educação publicou a Portaria N^o 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020d) onde dispôs sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19, autorizando, em caráter excepcional, a substituição das aulas presenciais, em andamento, por aulas que utilizassem meios e tecnologias de informação e comunicação obedecendo aos limites legais, ficando sob responsabilidade das instituições a determinação

das disciplinas a serem ministradas e a aplicação das avaliações correspondentes, sendo vedadas a substituição de atividades práticas por aulas remotas. Com isso, a direção de ensino nacional chegou a uma solução que as atividades administrativas de gestão e acadêmicas (ministração das aulas teóricas) seriam trabalhadas com uso do aplicativo Microsoft Teams. O Teams é um hub para bate-papo, trabalhos e criação de conteúdo e conecta discentes, docentes e funcionários em uma sala de aula on-line. Uma ferramenta bem completa que permite a criação de salas de aula colaborativas, conexão a comunidades de aprendizagem profissional e colegas e ainda realização de reuniões com equipes de 10 ou 10 mil pessoas, hospedagem de áudio, vídeo e web-conferências com qualquer pessoa dentro ou fora da sua organização ou realizar pequenos ou grandes eventos ao vivo. A flexibilidade para realizar um agendamento de reunião, por exemplo, ou anotações de reuniões, compartilhamento de tela, gravação de reuniões ou aulas e mensagens instantâneas via chat, foram outros diferenciais para a escolha desta ferramenta. Portanto, uma vez escolhida a ferramenta e o direcionamento dos trabalhos a serem realizados, iniciou-se o processo de treinamento dos docentes e colaboradores administrativos para uso da ferramenta via equipe da Microsoft. Para o uso da ferramenta, foi necessária a criação de uma conta de e-mail específica para os docentes e discentes. Criaram-se salas de aula que corresponderam às disciplinas de cada turma/curso que foram chamadas de equipes e então todos os participantes foram inclusos nas mesmas.

Reinício das atividades acadêmicas

Na área acadêmica, houve necessidade de elaboração de tutoriais visando o atendimento tanto a discentes como docentes

com o intuito de orientação ao acesso e uso das ferramentas utilizadas para as atividades de ensino-aprendizagem de forma remota. Tutoriais estes, criados por docentes e colaboradores administrativos, na forma de vídeos de curta duração demonstrando os modos de acesso e principais funcionalidades da ferramenta utilizada e ainda a elaboração de materiais simplificados por meio de editores de texto ou de apresentação e convertidos em PDF para a fácil divulgação via aplicativos.

A demanda por bibliografia, tanto na forma de artigos como de livros, continuou sendo ofertada graças a um grande acervo digital proporcionado aos acadêmicos e docentes.

As aulas ocorreram ao vivo, de forma síncrona, pela plataforma respeitando-se o horário presencial delas. O docente abria a aula, iniciava a gravação (para que depois ela ficasse à disposição para consulta na forma de revisão ou aqueles que não puderam assistir no horário não perdessem o conteúdo) e a frequência era registrada para os devidos fins. Diferentes atividades foram ministradas via plataforma, além das aulas expositivas foram empregadas estratégias de ensino-aprendizagem diferenciadas como: apresentação de seminários em grupo, sala de aula invertida, atividades baseadas em problemas, estudos de caso, *body painting*, discussão de artigos e debates, discussão de casos clínicos, uso de vídeos etc. Defesas de TCC com participação de banca e arguição do discente ocorreram de forma remota via Teams e sendo devidamente documentadas.

Este tipo de ensino difere da educação a distância (EAD) (modelo assíncrono), pois esta caracteriza-se pela separação espacial e temporal entre quem ensina e o aprendiz, é mediada por tutores, a comunicação entre discentes e tutores é indireta via recursos tecnológicos e midiáticos (FILATRO, 2018). Além de

material próprio produzido especificamente para a modalidade de aulas EAD.

Manutenção de atendimentos nos diferentes setores da instituição

Além das aulas, todos os setores da instituição precisaram se adaptar à uma nova metodologia de trabalho. Atendimentos via canal telefônico, aplicativos de mensagens, formulários eletrônicos, *e-mail*, e, principalmente, a plataforma Microsoft Teams foram utilizadas para manter o atendimento ao aluno tanto na Secretaria Acadêmica, Coordenações de Curso e no Núcleo de Apoio Psicopedagógico. O processo de vestibular foi mantido por meio de um site que permite aplicação das provas, fornecimento dos resultados aos candidatos e posterior recebimento de documentação e demais registros. Ou seja, os serviços essenciais para a assistência as principais demandas acadêmicas foram mantidas, mesmo ocorrendo um pouco mais lentamente, devido a uma ação organizada e estruturada entre os setores da unidade de ensino, fator este importante nesse processo de distanciamento social e o não funcionamento de diferentes estabelecimentos comerciais e de serviço na cidade.

Semana Acadêmica, palestras e projetos de extensão

As atividades complementares ao ensino tiveram continuidade nesse período de distanciamento social e trabalho remoto, sendo promovidas diferentes ações (incluindo oferta de horas complementares a acadêmicos e muitas destas), como realização de Semana Acadêmica de curso, promoção de palestras com os

mais variados temas direcionados a discentes e outras a docentes, como exemplo: intercâmbio profissional e de estágio a estudantes, criação e divulgação de currículos profissionais, palestra sobre metodologias ativas que podem ser utilizadas no ensino remoto emergencial, atuação do Assistente Social na saúde nos tempos de pandemia, sobre Saneamento Básico e Educação Inclusiva, questões trabalhistas, organização financeira, alimentação, saúde mental, entre outras. Várias dessas ações também foram pensadas em nível nacional e local, sendo colocadas em prática na forma de Lives. Foi realizado ainda, um trabalho de acolhimento de calouros e ambientação as ferramentas utilizadas pelos discentes em suas rotinas acadêmicas, ministrados via Teams, além da realização de aulas de reforço on-line.

Mediante a situação vigente necessitando-se de ações ao combate do COVID-19, projetos de extensão envolvendo docentes e discentes surgiram no sentido de proteção e evitar o contágio como a produção de máscaras de proteção com uso de impressora 3D e torneiras para uso coletivo com acionamento pelos pés de baixo custo. Ainda neste período a IES manteve projetos de parceria com Governo Estadual, os quais envolviam ações presenciais nos diferentes órgãos estaduais para verificação de alguns parâmetros de saúde dos servidores realizados por discentes e docentes e que no período de distanciamento social foram transformadas em Lives específicas para orientações a este público.

Observou-se o empenho da instituição em manter as atividades ativas de apoio aos acadêmicos e de ensino, no âmbito dos conteúdos teóricos o que demonstrou bons resultados. Os processos avaliativos também foram realizados com sucesso agregando plataformas próprias da instituição e da Microsoft Teams,

reforçando assim, o compromisso com a verificação da aprendizagem. Ressalta-se que mesmo com todos os impactos causados pela pandemia, grande parte dos discentes da IES já sinaliza continuidade nos seus estudos, independentemente do cenário, mediante os processos de renovação de matrícula para o segundo semestre de 2020 realizados. O Ministério da Educação prorrogou até 31 de dezembro de 2020 a autorização de substituição de disciplinas presenciais por atividades letivas remotas via Portaria N° 544 de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020e).

REFERÊNCIAS

BOA VISTA. **Prefeitura Municipal de Boa Vista. Decreto Nº 033/E de 16 de março de 2020.** Dispõe sobre a adoção, no âmbito da administração pública direta e indireta, de medidas temporárias e emergenciais de prevenção de contágio pelo COVID-19 (novo coronavírus), bem como sobre recomendações no setor privado municipal. Disponível em: <<https://bit.ly/30vTEzr>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. Disponível em: <<https://bit.ly/30tCCSu>>. Acesso em: 23 mar. 2020d.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020.** Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2Yb91f9>>. Acesso em: 17 jun. 2020e.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 188, de 3 de fevereiro de 2020.** Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Disponível em: <<https://bit.ly/2XWF4PB>>. Acesso em: 11 mar. 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 454, de 20 de março de 2020.** Disponível em: <<https://bit.ly/3fmOCJP>>. Acesso em: 25 mar. 2020c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é COVID-19.** Disponível em: <<https://bit.ly/3dXw2aT>>. Acesso em: 10 abr. 2020a.

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD.** 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. **The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning**. Disponível em:<<https://bit.ly/2B0052W>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

RORAIMA. Governo do Estado de Roraima. **Decreto nº 28.635-E de 23 de março de 2020**. Declara estado de calamidade pública em todo o território do Estado de Roraima para fins de prevenção e de enfrentamento à epidemia causada pelo COVID-19 (Coronavírus), e dá outras providências. Disponível em:<<https://bit.ly/2B5nrEa>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

TOMAZINHO, P. **Ensino Remoto Emergencial**: A Oportunidade da Escola Criar, Experimentar, Inovar e se Reinventar. Disponível em:<<https://bit.ly/30xtlZv>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

Capítulo VII

O cenário da educação pública no Amazonas em tempos de pandemia

Felipe da Costa Negrão¹⁴

Priscila Eduarda Dessimoni Morhy¹⁵

¹⁴ Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professor do Departamento de Métodos e Técnicas do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: felipe.unl@hotmail.com

¹⁵ Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Doutoranda em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professora do Centro Universitário do Norte (UNI-NORTE). E-mail: primorhy@hotmail.com

RESUMO: No estado do Amazonas, a pandemia decorrente do COVID-19, escancarou as dificuldades e os entraves no âmbito da educação pública. As normativas de isolamento social obrigaram uma reestruturação no processo de ensino e aprendizagem, sendo ofertado agora de modo remoto. Assim, o objetivo da pesquisa foi identificar concepções e perspectivas de 46 professores da rede pública que passaram a utilizar recursos tecnológicos para ministrar aulas a distância em tempos de isolamento social no Amazonas. Os resultados revelam que problemas com a internet, aparelhos tecnológicos precários e a falta de formação dos professores em educação tecnológica, ocasionaram impactos sociais que não condizem com as legislações da educação que resguardam o direito ao ensino de qualidade.

1 REFLEXÕES INICIAIS

No Amazonas, a taxa de infectados pelo COVID-19 ultrapassa a marca de 70 mil pessoas, segundo o boletim epidemiológico divulgado pela Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS-AM) no dia 02 de junho de 2020. O avanço da doença gerou a adoção de práticas de isolamento social, reforçando cuidados básicos, inclusive o uso obrigatório de máscaras para ter acesso a serviços essenciais, tais como a entrada em supermercados e drogarias.

No âmbito educacional, as escolas e as instituições de ensino superior encontram-se fechadas sob resguardo de decreto governamental que suspende qualquer atividade de ensino presencial até o fim do mês de julho, período em que se estima a diminuição de casos no Amazonas. Diante desse contexto de pandemia, tem-se adotado práticas de ensino remoto, a fim de não

comprometer o calendário acadêmico. As ofertas de aulas por meio de mídias e recursos tecnológicos vem ganhando espaço na educação do estado, dividindo opiniões quanto à sua efetividade e alcance da aprendizagem dos alunos, além de despertar discussões acerca das desigualdades sociais.

Em meio a esse cenário de mudanças educacionais, os professores têm apresentado diversas dificuldades diante de uma realidade desconhecida, uma vez que até pouco tempo atrás, o uso de recursos tecnológicos e midiáticos não fazia parte de sua jornada de trabalho na esfera pública. Sendo assim, este capítulo apresenta um recorte dos dados oriundos de uma pesquisa descritiva, que teve o objetivo de identificar concepções e perspectivas de 46 professores da rede pública que utilizam recursos tecnológicos para ministrar aulas a distância em tempos de COVID-19 no Amazonas.

2 O TRABALHO REMOTO EM TEMPOS DE COVID-19: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

O uso de práticas de ensino remoto tem despertado estudos acerca dos desafios e perspectivas para a inserção dessa modalidade na educação brasileira. A pandemia do COVID-19 engendrou uma aproximação maior das mídias e dos recursos tecnológicos nas escolas e universidades, possibilitando a continuidade do calendário institucional. Porém, é uma modalidade que não resguarda as desigualdades sociais, além de acentuarem outras dificuldades.

As respostas dos questionamentos estão expressas no formato de nuvem de palavras, no intuito de ilustrar coerentemente

os dados coletados via questionário on-line. Para fins de discussão, trouxemos alguns relatos específicos de professores e professoras da esfera pública, frente aos desafios do ensino remoto em tempos de pandemia no Amazonas.

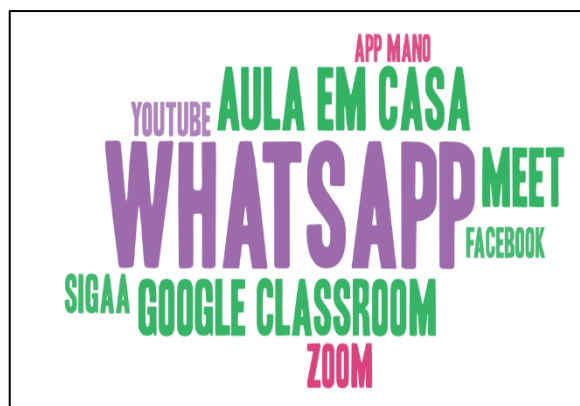


Figura 1 - Aplicativo/plataforma/recurso utilizado pelos respondentes

A Figura 1 expressa os resultados para o questionamento “você tem ministrado aulas por meio de que aplicativo/plataforma/recurso?”. Nesse sentido, observamos a adesão em massa pelo aplicativo de mensagens, WhatsApp. A opção em se comunicar através dessa ferramenta ancora-se na facilidade de se enviar mensagens de texto, áudios, vídeos curtos, fotos e arquivos. Além de ser um aplicativo disponível gratuitamente em celulares, já muito utilizado na vida pessoal e agora também para fins de estudo, solução de dúvidas, controle de frequência e participação dos alunos, possuindo atualizações no sistema de vídeo-chamada que permite a troca de informações e conhecimentos com até oito participantes em tempo real.

O *Google Classroom* aparece logo em seguida enquanto opção de plataforma para o ensino remoto, uma vez que possibilita a criação de uma sala de aula virtual com recursos de armazenamento e compartilhamento de arquivos, além de viabilizar a criação de atividades avaliativas capazes de registrar o horário certo da postagem do aluno, ação essencial para o docente atribuir nota ou conceito à atividade.

Os aplicativos de vídeo-chamada *Zoom* e *Meet* têm permitido o ensino remoto no âmbito da Educação Superior, de modo que os professores utilizam-nos para organizar aulas remotas, compartilhando tela de slides, por exemplo, o que facilita a aula expositiva dialogada, uma vez que os alunos podem sinalizar a opção de tirar uma dúvida ou participar da aula sob o comando do professor.

A plataforma de vídeo mais famosa do mundo, *YouTube*, também esteve presente na resposta dos colaboradores da pesquisa, utilizando vídeos para esclarecer conteúdos, atividades ou até mesmo para registrar histórias infantis a fim de educar e divertir crianças da Educação Infantil. A plataforma é de fácil acesso, pois permite que o professor dê *upload* em um vídeo e compartilhe somente com seus alunos, viabilizando também o acesso aos comentários para se ter controle da participação das crianças e adolescentes.

O projeto “Aula em Casa” é uma solução multiplataforma providenciada pelo Governo do Estado do Amazonas que permite a transmissão de aulas a distância para alunos da rede pública por meio de canais de TV aberta, sites e aplicativos, inclusive o aplicativo *Mano*, presente na nuvem de palavras.

O projeto tem contribuído para a continuidade do calendário escolar, primeiramente pensado para atender alunos do Ensino Fundamental II e Médio. Atualmente, o “Aula em Casa” também dispõe de aulas não presenciais para o público do Ensino Fundamental I e Educação Infantil, sendo instaurada uma parceria entre governo e prefeitura. Além disso, o conteúdo tem sido exportado para outros estados, tais como São Paulo, oportunizando que 3,5 milhões de estudantes da rede pública tenham acesso ao material produzido pelo Centro de Mídias do Amazonas.

Por fim, alguns professores sinalizaram o uso da rede social “Facebook” para emissão de comunicados e informes no grupo da escola. E também o SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), ambiente virtual de aprendizagem que permite interação, postagens de atividades e links de aula gravadas no *YouTube*.

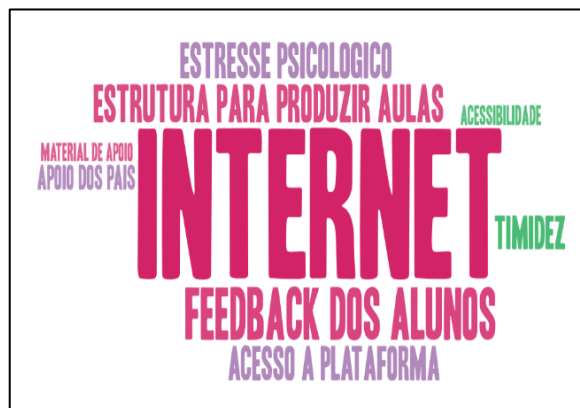


Figura 2 - Dificuldades para ministrar aulas remotas

A Figura 2 apresenta os resultados para o questionamento “quais as suas dificuldades para ministrar aulas através de mídias?”. Tal indagação visou dar voz aos professores e professoras que adaptaram a forma de ensinar por meio das mídias e recursos tecnológicos, uma vez que boa parte desses docentes atestou não possuir formação continuada em tecnologias educacionais.

Na visão dos docentes participantes, o maior obstáculo do ensino remoto está na qualidade da internet, o que dificulta o acesso dos estudantes e inviabiliza a interatividade, o controle de frequência e até mesmo o próprio aprendizado, fator primordial e bastante delicado durante esse período de isolamento social.

P11 - Penso que a maior dificuldade, talvez, seja o acesso [à internet]. Trabalho muito tempo em EaD com turmas do interior do Estado, e as condições de acesso são precárias, de modo que o espaço urbano não fica longe disso, pois nem todos os alunos têm internet em casa.

P18 - Não seria dificuldade em ministrar aulas, mas o acesso dos alunos, pois muitos não têm internet em casa, atrapalhando o feedback para tirar dúvidas.

Destacamos os discursos dos professores referentes ao acesso da internet na Região Norte, pois trazem à discussão o conceito de desigualdade social em um cenário que se fala de geração Y, nativos digitais e derivados. Observamos que a realidade diverge quando se trata de classes menos favorecidas, em que o ensino remoto “escancara” as dificuldades de acesso à internet, que para muitos é intangível, pois vivemos conectados ao mundo virtual, seja por uma rede sem fio ou por dados móveis de um plano de telefonia, porém não é uma realidade para todos.

Posto isso, discute-se que a educação remota vem desenvolvendo um ensino para privilegiados e que, por vezes, encobre

os resultados reais no intuito de assegurar o calendário letivo. Este último comentário infere-se muito mais às escolas, embora o público do ensino superior e educação profissional também enfrente problemas similares.

P3 - Não faço as aulas diretamente, só fazemos a interlocução com os pais/alunos. Uma dificuldade é a falta de feedback dos pais/alunos, sendo que alguns não têm acesso.

O parecer do aprendizado é outro dilema dos docentes, uma vez que no ensino presencial é mais “simples” a identificação do rendimento e participação dos alunos. Por meio das mídias, a dificuldade é acentuada, visto que não há esse retorno, além de muitos pais apresentarem descompromisso integral com a educação dos filhos, não entendendo o cenário atual de pandemia e reforçando discurso incompatíveis com uma educação de qualidade. Há muita cobrança em cima da escola, mas a pandemia tem nos mostrado que a parceria família e escola nunca esteve tão longe de ser efetiva. Ademais, sabemos que existem as limitações educacionais e culturais que impedem o auxílio em algumas atividades escolares, revelando o insucesso de uma adesão em larga escala da Educação Domiciliar, tão defendida pelo atual Ministério de Educação.

No âmbito da educação básica, os professores esperam fatos que evidenciem a realização das atividades escolares, e muitos desses utilizam-se de grupos no WhatsApp para obterem esse resultado com mais precisão e rapidez. Contudo, nem sempre logram êxito, dificultando o preenchimento de relatórios que comprovem a eficiência do formato Aula em Casa, bem como as práticas de ensino remoto.

P23 - As dificuldades que tenho são com os conhecimentos de tecnologia que facilitem o envio de vídeos mais

compactos para surdos e ouvintes. Tenho problemas para editar, além de produzir meus vídeos com meu celular de forma bem caseira.

As dificuldades estruturais também precisam ser notadas e expressas nos relatórios da educação em tempos de pandemia, pois os professores nem sempre possuem os melhores celulares e nem mesmo um cenário apropriado para o desenvolvimento de boas aulas. Ainda assim, tem-se buscado oportunizar um ensino remoto que atenda às necessidades atuais, com exceção do público da Educação Especial, que até mesmo no formato presencial já sofre com processos excludentes e inacessíveis.

P29 - O estresse psicológico em ter que responder mensagens fora do período em que estou sendo paga para trabalhar.

P35 - O número de mensagens para responder, ainda mais para quem tem duas turmas como eu, isso gera muito estresse e cansaço.

Os pseudojuízes que condenam o trabalho docente, minimizando-o a mero reprodutor de conteúdos em formato de aula, ou ainda, reforçando a ideia de que servidores públicos estão em casa recebendo normalmente seus salários sem trabalhar, desconhecem a realidade educacional brasileira. O estresse tem sido recorrente no discurso dos professores que prestam assistência em tempo integral para pais e alunos, que por vezes, extrapola o limite de horário cabível, gerando mais trabalho do que o habitual. Aqui recomendamos aos docentes a criação de agendas de atendimento, disponibilizando horários determinados para sanar dúvidas e interagir com os alunos, sendo uma prática essencial para o sucesso do ensino remoto.

A carência de material de apoio, dificuldades com as plataformas, timidez para gravar vídeos e acessibilidade para pessoas

com necessidades educacionais especiais também estiveram presentes nos discursos dos respondentes, evidenciando um exercício reflexivo para o pós-pandemia, pois apresentam um mapeamento da situação atual da educação no Amazonas, que evidencia deficiências estruturais, pessoais e tecnológicas.

REFLEXÕES FINAIS

A pandemia do novo corona vírus nos mostra a necessidade de reflexão sobre os problemas que abarcam uma educação tecnológica sem preparo e cuidado prévio. O risco de transformarmos o ato de aprender dinâmico, ativo e participativo em um processo excludente e ineficaz é real, uma vez que não podemos reduzir a educação tecnológica ao simples exercício de passar atividades remotas sem profundas explicações, principalmente em um cenário nacional em que a educação nunca foi prioridade.

Refletir sobre a práxis em educação tecnológica é vital para um bom acompanhamento e desenvolvimento integral de nossos alunos. Ensinar remotamente demanda conhecimento, não apenas de aplicativos ou recursos tecnológicos, mas de aproximação e afetividade, de como se trabalhar cognição e motricidade, uma vez que quando não há didática nesses espaços educativos de ensino tecnológicos, as aulas se tornam frias e desinteressantes. Reflexões, dinamicidade e formação são as palavras-chaves para darmos início a um debate tão extenso como esse.

Capítulo VIII

Experiências de interatividade e inovação pedagógica em tempos de pandemia

Felipe da Costa Negrão¹⁶

Juliana Amaral Davim¹⁷

¹⁶ Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professor do Departamento de Métodos e Técnicas do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: felipe.unl@hotmail.com

¹⁷ Graduada em Pedagogia e especialista em Neuropsicopedagogia pela Universidade Nilton Lins (UNL). Professora de Pós-Graduação. Consultora e Mentora Educacional para profissionais da Educação. E-mail: julinha_amaral@msn.com

RESUMO: O ano de 2020 está marcado pela ressignificação do conceito de presencialidade, principalmente no âmbito educacional, uma vez que a pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2) nos levou ao isolamento social, impactando diretamente nossas atividades de ensino. Este texto expressa reflexões acerca das experiências de interatividade em aulas de pós-graduação *lato sensu* e encontros de mentoria, evidenciando desafios e perspectivas frente ao cenário atual do país e do mundo. O ato de professorar vem sofrendo mutações, no sentido de viabilizar aprendizagens por meio de telas, o que exige novas competências didático-pedagógicas para o alcance do êxito docente nas atividades de ensino.

1 REFLEXÕES INICIAIS

Em virtude da pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2) houve a determinação do isolamento social, que trouxe à tona uma discussão acerca da efetividade (ou não) do trabalho remoto. No âmbito educacional, as aulas presenciais têm sido substituídas por encontros via plataformas de videoconferência, acentuando o debate acerca da implementação da modalidade a distância e do ensino híbrido.

O fato é que o uso das ferramentas tecnológicas no setor educacional vem evidenciando dificuldades de manuseio por parte de muitos docentes, haja vista que, até então, a tecnologia era apenas um recurso auxiliar, não sendo pré-requisito para o êxito de nossas aulas. Nas redes sociais é possível observar as mais diversas opiniões, em forma de memes e textos, a favor e contra a forma como os calendários acadêmicos/escolares têm sido “preservados” a partir da viabilidade de aulas remotas.

O objetivo desse texto não é tecer críticas acerca do processo de sistematização das tecnologias no ensino em tempos de COVID-19, mas sim, sobretudo, promover reflexões quanto aos bastidores desse cenário que implica em dificuldades, mudanças e muito aprendizado. Afinal, tornamo-nos editores, roteiristas, designers, youtubers, técnicos de iluminação, dentre outras funções “descobertas” nesse meio tempo, somadas as tantas outras que já desempenhamos, tais como planejamento e a incansável busca por estratégias de transpor didaticamente os nossos conteúdos.

O texto escrito em coautoria é fruto de reflexões no âmbito da pós-graduação *lato sensu*, uma vez que temos ministrado disciplinas nos cursos de especialização em Neuropsicopedagogia e Docência Universitária por meio da plataforma Zoom. O capítulo descreve nossas impressões e perspectivas frente ao que mais valorizamos na docência - a possibilidade de interação -, de modo que temos buscado inovações pedagógicas para suprir essa carência através dos recursos digitais.

2 PLANEJAMENTO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO EM TEMPOS DE PANDEMIA

O papel do docente não se restringe tão somente ao ato de ministrar aulas com conteúdos diversos para estudantes de uma instituição de ensino. Há processos que antecedem essa ação e que muitos desconhecem. Uma boa aula requer planejamento, seleção de materiais e literatura apropriada, além de disposição do docente para organizar sínteses que permitam o aprendizado do estudante. E é nos bastidores da docência que são delegadas horas de trabalho não-remunerado, exigindo que o profissional

se abstenha de momentos de lazer com a família, a fim de sistematizar o conteúdo a ser ministrado da melhor forma possível.

O atual cenário mundial tem exigido do professor muita paciência e predisposição para novas aprendizagens, uma vez que a presencialidade tem cedido lugar para o espaço virtual. As nossas casas se tornaram salas de aula, nos desafiando a planejar ações de ensino que possam ser efetivamente transpassadas através dos recursos tecnológicos disponíveis. Nesse sentido, é imprescindível conhecer o público que irá consumir nossas aulas, fazendo-se uma sondagem inicial com o intuito de coletar informações sobre os alunos, tais como o curso de graduação, o tipo de acesso à internet utilizado e o instrumento digital que será usado para assistir a aula.

O planejamento das aulas remotas não pode ser o mesmo do presencial, dado que o cenário é bem diferente. Ao professor compete sintetizar ainda mais o conteúdo, levando em conta que a concentração por meio de mídias torna-se aquém e o ambiente de estudo que esse aluno possui pode ser favorável ou não à aprendizagem.

E quando ampliamos esses aspectos do planejamento diferenciado, reestruturando-o através de avaliações a cada encontro, observamos um novo coeficiente de impacto direto, a estrutura emocional dos nossos alunos. Muitos deles são professores e estão trabalhando em casa, onde há sobrecarga de informações, tarefas domésticas, atividades a serem corrigidas, aulas a serem gravadas, recursos de mídia que não funcionam bem como a internet, encontros a serem realizados com seus alunos, rígidos cronogramas escolares a serem cumpridos, tudo isso, gerando

uma exaustão mental que colabora com a desatenção, o desânimo e a falta de interesse em pesquisas e leituras referentes às nossas disciplinas na pós-graduação.

Portanto, a cada encontro nas salas on-line, nossos planejamentos de atividades, leituras e avaliações institucionais são refeitos/repensados na busca de obter resultados positivos ao máximo de alunos possíveis. Esse feedback é externado por meio da interatividade, aspecto inerente à aprendizagem, e que nenhum docente deveria abrir mão, ainda mais em um cenário de isolamento social.

3 INTERATIVIDADE EM AULAS REMOTAS E ENCONTROS DE MENTORIA: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS

Nessa seção, trazemos para discussão experiências e desafios que temos enfrentado enquanto docentes de cursos de pós-graduação, além de inferências advindas da vivência com mentoria educacional.

Primeiramente, assegurar a voz ativa de nossos alunos é o maior desafio do ensino remoto, posto que a dinâmica do universo virtual é diferente de uma sala de aula formal. Entretanto, temos investido em técnicas e métodos pedagógicos que permitam experiências boas de interatividade em aulas a distância.

Uma boa estratégia para ouvir a voz dos alunos durante as aulas é introduzir nos slides perguntas problematizadoras que estejam vinculadas ao assunto estudado, de acordo com a realidade social e cultural dos alunos (NEGRÃO, 2019). Nos primeiros dias é natural que o silêncio e o desconforto sejam as respostas

dos alunos, mas aos poucos ouvimos vozes tímidas verbalizando acerca do questionamento proposto.

É importante que o docente conduza as aulas com atenção aos questionamentos, incentivando-os a participar com dúvidas e/ou comentários, transmitindo segurança e construindo um ambiente de empatia, a fim de que o aluno compreenda que sua participação é essencial para o pleno andamento da dinâmica da aula.

No âmbito da pós-graduação, destacamos uma experiência do curso de Neuropsicopedagogia em que alguns alunos se emocionaram bastante ao perceberem que haveria flexibilidade e uma escuta diferenciada, tanto da produção, quanto da entrega dos trabalhos individuais, respeitando suas peculiaridades. E, então, percebemos que mesmo sendo aulas de pós-graduação, com adultos profissionais em formação continuada, se a estrutura emocional está abalada, se não conseguimos alcançar e enxergar afetivamente o indivíduo, nada flui. Essa escuta pedagógica em compreender que a complexidade do momento é delicada, individual e intensa, e faz toda a diferença em nossas salas de aula virtuais.

Ao atender as diferenças de cada um, flexibilizamos atividades para alguns grupos que tinham menos acesso à internet e à pesquisa, e outros em que os horários e atividades profissionais estavam sobrecarregando seu raciocínio. Foram feitos relatórios, projetos, textos autobiográficos, resenhas críticas e planos de aula em diversos formatos e com prazos diferenciados durante o processo, finalizando a entrega de todas as atividades, sem perder o foco.

Os resultados dessa flexibilização e humanização profissional nos remete à satisfação em se ter turmas em que o conhecimento científico objetivado para o módulo havia sido transformado, de modo que os estudantes conseguiram aperfeiçoar suas respostas, implantar seus planos de aulas e projetos, além de dialogar com grandeza e riqueza científica os seus argumentos.

No que se refere à mentoria e consultoria educacional para grupos de jovens professores, direcionamos um olhar analítico e observador na busca por motivações e melhor conhecimento sobre projetos e planejamentos, e percebemos que nossos encontros tomaram outra direção, passando a ser mais encontros de autoajuda e troca de reflexões acerca da pressão da escola, dos pais, a falta de alunos, as turmas fechadas, à instabilidade do emprego, ao corte de salário e ao excesso de trabalhos, que agora preenchem os espaços da casa, invadindo os limites pessoais madrugada a dentro.

Com alguns relatos pessoais de professores durante encontros de mentoria, foi observada uma certa ausência de habilidades importantes e imprescindíveis para a vida profissional, e que muitas vezes não são trabalhadas em sala de aula, indicando a necessidade de uma mudança urgente nessa realidade educacional conteudista, que esquece a parte humanística da educação.

Goleman e Senge (2015) afirmam que:

Temos de preservar habilidades humanas básicas de autoconhecimento, de gerir nós mesmos, de sintonia com outras pessoas, de trabalhar bem juntos e de compreender os sistemas mais amplos em que operamos. Tecnologias sofisticadas não substituem essas habilidades, embora tenham o potencial de aumentá-las se tivermos a sabedoria de moldá-las para tanto (2015, p. 37).

Os autores enfatizam a benfeitoria que é o autoconhecimento, a harmonia em equipe e o autocontrole. Em nosso estudo, podemos ampliar esse horizonte para a empatia, a sensibilidade do olhar individual, a autoconfiança e a identidade profissional. Essas habilidades antecedem toda a prática pedagógica, pois garante uma base bem estruturada, com maior credibilidade.

Nesses tempos de isolamento, tivemos que resgatar e utilizar essas habilidades ao nosso favor, para o bem da nossa saúde mental, caso contrário, nos sentiríamos perdidos, sem ter um direcionamento para lidar com as pressões e prazos inflexíveis. A educação emocional contribui para que possamos priorizar, estruturar e organizar nossos planejamentos, planos e ações.

Antunes (2014) corrobora ao dizer que:

Aprender com competência muda também o papel do aluno, que deixa de ser espectador da aula e se faz protagonista, deixa de ser apenas ouvinte e é desafiado a solucionar problemas a partir de conceitos que incorporou aos seus conhecimentos (p. 137).

Trazendo essa reflexão para o contexto de isolamento atual, estamos vivenciando esse protagonismo do aluno, em que, ao assistir aulas gravadas em curto tempo, com resumos e conteúdos enxutos, busca pesquisar e aprofundar os assuntos vistos, muitos com auxílio das famílias, inclusive, criando exemplos e experiências práticas para melhor compreensão e apresentação de seus trabalhos.

Essas vivências, enquanto professores e mentores, nos alertam para a necessidade de repensar a própria prática profissional, nos despertando para um novo perfil de professor, sendo

este ainda mais observador, crítico, analítico e facilitador, buscando garantir a aprendizagem de diversas formas, com didáticas inovadoras, para diferentes fins e contextos sociais.

4 REFLEXÕES FINAIS

A pandemia do novo coronavírus nos aproximou das mídias e recursos tecnológicos, que durante muito tempo foram antagonísticos para fins de ensino. É salutar o desconforto frente aos desafios que nos são impostos diariamente, entretanto, não há como negar as aprendizagens que estão sendo geradas por meio de tais experiências, nos tirando da zona de conforto e exigindo mais preparo técnico, sobretudo de questões tecnológicas que contribuam para uma aprendizagem significativa.

São grandiosos e diversos os ensinamentos com os quais nos deparamos nesse novo cenário, que agregou mudanças em todos os âmbitos sociais. Há um lado negativo, que evidencia nossos problemas sociais, nossos desafios enquanto docentes e a falta de equidade educacional, ampliando ainda mais o abismo entre as classes sociais e se distanciando do pressuposto de uma educação de qualidade para todos, cujos indivíduos que detêm mais recursos de mídia e acesso à internet se beneficiam.

Porém, há de se considerar o lado positivo do educador nesse contexto, que precisou se atualizar, buscar novas ferramentas, ampliar o conhecimento em sua área para que pudesse produzir aulas expositivas virtuais de qualidade, melhorando e dando mais clareza à sua docência, a fim de atingir seus alunos do outro lado da tela. Reiteramos a necessidade do olhar com mais respeito à individualidade de cada aluno, ciente de sua es-

trutura emocional, uma vez que esta também necessita de atenção e manutenção para continuar direcionando e guiando seus mecanismos profissionais.

Não há como nos atermos apenas na prática pedagógica unilateral, sem tecer reflexões empíricas acerca desse novo contexto. A pandemia no cenário nacional está aflorada e os sistemas não funcionam. Não há um apoio firme aos educadores, não há engajamento, os sistemas educacionais estão ansiosos por resultados, sem se preocupar com o processo. E é injusto separar o processo dos resultados, pois estamos falando de pessoas em extrema tensão emocional.

Necessitamos que a sociedade reflita juntamente conosco sobre a valorização do profissional da educação, pois sempre estaremos lado a lado, em prol de um objetivo maior: formar indivíduos em todas as suas dimensões sociais, emocionais e científicas, a fim de garantir uma sociedade mais justa, honesta e unida pelo mesmo propósito, uma educação para e por todos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Introdução à Educação**. São Paulo: Paulus, 2014.

GOLEMAN, D.; SENGE, P. **O Foco Triplo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

NEGRÃO, F. C. Da aula expositiva ao uso de metodologias ativas: reflexões sobre a docência universitária. In: QUINTILHANO, S. R. (Org.). **Metodologias Ativas no Ensino Superior: Práticas Pedagógicas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2019.

Capítulo IX

Uma Proposta sobre Jogos Digitais para o Ensino de Matemática Presencial e/ou a Distância

Frederico Fonseca Fernandes¹⁸

Sérgio Freitas de Carvalho¹⁹

¹⁸ Licenciado em Matemática, Mestre em Educação Matemática e Doutor em Educação é Professor Adjunto da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, membro do Grupo de Pesquisa de Tecnologia e Educação Matemática (GETECMAT) e pesquisador atuando nas áreas de Educação Matemática, Ensino, Aprendizagem, Formação de Professores, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Educação a Distância.

¹⁹ Doutor em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS. Atua na linha de pesquisa de Tecnologias Digitais e Educação Matemática, interessando-se principalmente por temas como Lousa Digital, Jogos Digitais e Formação de Professores para o uso de Tecnologias Digitais.

Falta de interesse e dificuldades de aprendizagem são algumas das queixas observadas em salas de professores, entre tantas outras, que nos revelam a dificuldade de proposição de ações de ensino motivadoras, desafiadoras e que envolvam os estudantes para a existência de processos de aprendizagem. Nesse sentido, surge para os professores o desafio de pensar e elaborar atividades que possibilitem a vivência, a experiência, a relação com o contexto econômico, histórico e social dos estudantes. Afinal, segundo Heidegger (1987, apud LARROSA, 2002, p. 25), “fazer uma experiência com algo significa que algo nos acontece, nos alcança; que se apodera de nós, que nos tomba e nos transforma”. Assim, podemos nos questionar: que experiências transformadoras têm sido propostas por professores aos estudantes do século XXI?

Ao falarmos do ensino e da aprendizagem da matemática escolar, nos deparamos com argumentos como o de D’Ambrósio (1991, p. 1), que afirma que “há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil”. A partir dessa afirmação, podemos refletir por que, se ainda existem práticas de ensino obsoletas, desinteressantes e inúteis, estariam os estudantes interessados e envolvidos com as propostas de atividades em sala de aula?

Reforçando o questionamento anterior, tem-se o fato de que professores de matemática sempre são questionados sobre a utilização e a relação dos conteúdos/temas, abordados em aulas de matemática, com questões práticas, do cotidiano. Talvez, professores de matemática não veem ou desconsideram “a ‘matemática escolar’ como um constructo social, uma espécie de QWERTY” (PAPERT, 1985, p. 73). Quando e quem organizou a

sequência das teclas do teclado? Por que foram organizadas e dispostas dessa maneira? Seguindo esses mesmos questionamentos, segundo Papert (1985, p. 73), um “conjunto de incidentes históricos determinou a escolha de certos tópicos como a bagagem matemática que os cidadãos deveriam ter”. Logo, as escolhas pelos professores de matemática, em relação aos conteúdos/temas e suas formas de abordagem, devem ser feitas a partir das necessidades de formação dos estudantes para a resolução de problemas do cotidiano, da matemática que se constrói e está presente no dia a dia, para a transformação de si e da sociedade.

Por isso se mostra importante analisar e discutir práticas de ensino que possibilitem a existência e manutenção de ações de aprendizagem. Em relação ao ensino da matemática, destacam-se algumas tendências, tais como o Laboratório de Matemática, a História da Matemática, a Modelagem Matemática, a Resolução de Problemas, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), entre outras, que podem ser usadas no ensino presencial ou a distância, na Educação Básica ou no Ensino Superior.

Este texto situa-se no âmbito do uso de tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem de matemática. Nele apresentaremos e discutiremos possibilidades de aprendizagem em matemática a partir de uma proposta de uso de um jogo digital, que foi construído utilizando recursos do software Geogebra para o estudo de funções.

MOVIMENTOS DE APRENDIZAGEM: ESTUDANTES EM AÇÃO

Tem ganhado força no ambiente escolar e em cursos de formação continuada para professores a expressão “Metodologias

Ativas”. Em relação a isso, Rech (2016, p. 41), destaca que essas metodologias:

[...] baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Partindo da afirmação de Rech (2016), consideramos que a proposição de atividades, conteúdos/temas, articulada à construção e/ou adaptação de Jogos por meio de TDIC, pode se tornar uma prática de ensino, de uso desses jogos digitais, que coloque os estudantes em ação, favorecendo a aprendizagem de conteúdos/temas enquanto resolvem problemas que podem ser reais ou não.

O uso de jogos digitais, da linguagem digital em si, possibilita a manipulação de objetos matemáticos a partir de algumas de suas representações. Essa ação é importante uma vez que, segundo Kishimoto (1998, p. 23):

por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral [dos estudantes]. Nesse sentido, qualquer jogo empregado pela escola, desde que respeite a natureza do ato lúdico, apresenta o caráter educativo.

No entanto, ao planejar, construir e propor um jogo digital aos estudantes, a partir do uso de TDIC, devemos ponderar e considerar alguns elementos, informações e possibilidades de interação do próprio jogo, pois estes devem ser “apropriados para resolução de problemas e para estimular a aprendizagem” (KAPP, 2012, p. 49, tradução nossa).

Além disso, ressaltamos que as TDIC, na/para a construção de jogos digitais, não podem ser consideradas apenas como um

simples recurso ou um suporte para o ensino:

pois isto implicaria no uso da mesma pedagogia, da mesma linguagem sob uma pretensa “modernização” ou ainda “inclusão digital”, o simples uso do computador não inclui; o que inclui é a linguagem, é a modificação na linguagem, é no ser com eles, em uma pedagogia fundamentada em transformações (TONÉIS, 2017, p. 24).

Ainda, considerando a linguagem digital, em relação ao uso de jogos digitais, reconhecemos que os estudantes se tornam “jogadores” e que, ao “jogar”, segundo Kopfler, Osterweil e Salen (2008, p. 1, tradução nossa), “exibem, regularmente, elementos como persistência, assumem riscos, atenção a detalhes, assim como a habilidade de se resolver problemas” e, além disso, os jogos “permitem ao aluno avançar por diferentes caminhos, de diferentes formas, em sintonia com os interesses de habilidades de cada jogador, enquanto fomentam a colaboração e aprendizagem em tempo real”.

Assim, acreditamos que o uso de jogos digitais para o ensino da matemática pode favorecer a existência de ações de aprendizagem, uma vez que esses jogos devem ser propostos a partir de um ou mais objetivos de aprendizagem e, além disso, acompanhados de questionamentos que desafiem os estudantes, coloquem-nos em movimento de aprendizagem, enfim, em colaboração na proposição de soluções e na manipulação de objetos matemáticos por meio de suas representações.

O JOGO DAS PONTES, ÁLGEBRA E GEOMETRIA

O jogo digital apresentado a seguir, foi construído por nós, usando o GeoGebra, durante um estudo da possibilidade de se construir e/ou adaptar jogos digitais usando esse software de

geometria dinâmica, em suas versões off-line ou on-line²⁰. Nesse estudo, analisamos a possibilidade de se propor uma atividade que pode ser desenvolvida presencialmente ou a distância²¹, por meio de um jogo e considerando alguns objetivos de aprendizagem, que permitisse a manipulação de objetos matemáticos por meio de suas representações geométricas e algébricas.

Para a construção desse jogo, consideramos uma proposta de atividade que fosse capaz de favorecer desenvolvimento de uma competência e duas habilidades para o Ensino Médio, indicadas na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), sendo:

Competência Específica 5 - “Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas” (BBRASIL, 2017, p. 540)

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (BRASIL, 2018, p. 543)

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica. (BRASIL, 2017, p. 543)

²⁰ Acessível em <<https://www.geogebra.org/classic>>.

²¹ Por exemplo, <<https://www.geogebra.org/m/x6vuhfc2>>.

O jogo foi construído, até o momento, em duas fases²². O objetivo é que, em cada uma das fases, usando os controles indicados (“a”, “b”, “c” e “d”), os estudantes devem construir “uma ponte” ligando dois pontos específicos, conforme as Figuras 1, 2, 3 e 4. Sugerimos que, antes de iniciar o jogo, os estudantes tenham acesso as seguintes informações:

Orientações:

O nosso personagem mundialmente conhecido não consegue pular alto e ele quer muito pegar a estrela. Para ajudá-lo nessa missão, você deverá construir uma ponte! Vamos nessa?

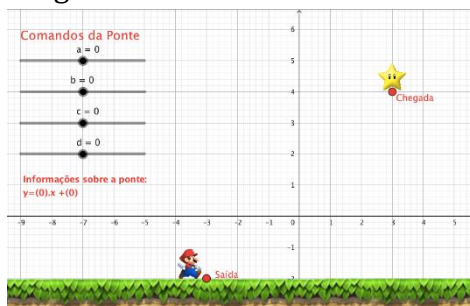
Para construir a ponte que levará o personagem até o objetivo; use os comandos "a", "b", "c" e "d"; deslizando para a esquerda ou direita.

Você terá finalizado o jogo se conseguir construir uma ponte que deverá ligar o ponto "Saída" ao ponto "Chegada". Mas lembre-se: a ponte não pode ultrapassar esses pontos!

Vamos começar a construção?

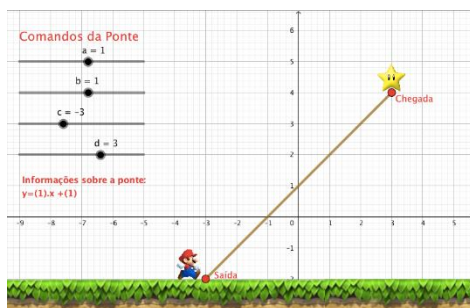
²² Você pode fazer o download dos arquivos das Fases 1 e 2 do jogo acessando os links a seguir: Fase 1 <<http://gg.gg/jogopontefase1>>; Fase 2 <<http://gg.gg/jogopontefase2>>.

Figura 1 – Tela Inicial da Fase 1



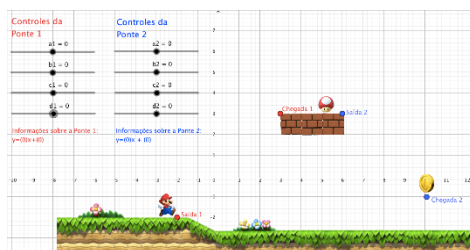
Fonte: Autores.

Figura 2 – Tela Final da Fase 1



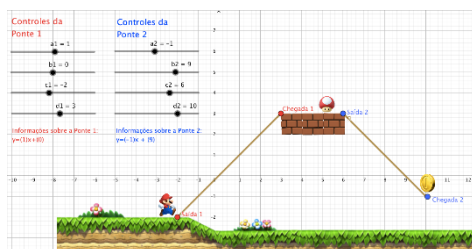
Fonte: Autores.

Figura 3 – Tela Inicial da Fase 2



Fonte: Autores.

Figura 4 – Tela Final da Fase 2



Fonte: Autores.

Apesar de ser um jogo, o uso desse recurso, para o ensino e a aprendizagem da matemática, deve estar articulado a questões que auxiliem os estudantes a relacionar, por exemplo, o coeficiente angular com a inclinação de um segmento de reta, o coeficiente linear com a ordenada do ponto de intersecção entre o segmento de reta e o eixo das ordenadas. Dessa forma, algumas questões podem ser propostas aos estudantes ao final da Fase 1 e antes de iniciar a Fase 2, como por exemplo:

Há alguma relação entre o controle “a” do jogo, o coeficiente “a” na expressão algébrica e o segmento de reta que foi construído?

Há alguma relação entre o controle “b” do jogo, o coeficiente “b” na expressão algébrica e o segmento de reta que foi construído?

Há alguma relação entre o controle “c” e “d” do jogo com o tamanho da ponte?

Como você pode construir uma ponte, na Fase 2 do jogo, usando apenas uma expressão algébrica?

Como você construiria a Fase 2 desse jogo?

Essas são algumas entre tantas outras questões que devem ser feitas pelo professor durante e após o jogo, sendo em aulas presenciais ou enviadas aos estudantes, no caso de aulas a distância, pois, dessa forma, o professor terá elementos para analisar o processo de aprendizagem, as dificuldades, quais outras informações são necessárias para que os estudantes possam resolver o problema proposto no jogo digital, aproximando-os “do conhecimento científico, propiciando a vivência de situações que colocam o jogador diante de desafios e da necessidade de buscar soluções, levando-o a raciocinar, a compartilhar ideias e a tomar decisões. (TONÉIS, 2010, p. 151).

Para finalizar, concordamos com Mattar (2010, p. 14), ao mencionar que os jogos digitais possibilitam o desenvolvimento de habilidades que não são ensinadas nas escolas, tais como a “iniciativa, inovação, criatividade, senso crítico, saber resolver problemas, tomar decisões (rápidas e baseadas em informações geralmente incompletas), lidar com a tecnologia, ser capaz de filtrar a informação etc”.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/imagens/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global**. Temas & Debates, São Paulo, 1991.

KAPP, Karl. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1998.

KOPFLER, E.; OSTERWEIL, S.; SALEN, K. **Moving learning games forward**, 2008. Disponível em: < http://education.mit.edu/papers/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf> Acessado em: 10 de jun. 2020.

LARROSA, Jorge Bondía. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n.19 (jan-abr), p. 20-28, 2002.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

PAPERT, SEYMOUR. **Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas**. New York: Basic Books, 1980. (No Brasil traduzido como *Logo: Computadores e Educação*, 1985).

RECH, G. A. Metodologias ativas na formação continuada de professores de Matemática, 2016. **Dissertação** (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) -Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências Exatas, UNIVATES, Lajeado, 2016.

TONÉIS, Cristiano N. **A Lógica da descoberta nos jogos digitais**. Dissertação de mestrado, Tecnologias da Inteligência e Design Digital, PUC/SP, 2010.

TONÉIS, Cristiano N. **Os games na sala de aula: Games na educação ou a gamificação da educação**. São Paulo: Bookess Editora, 2017.

Capítulo X

Letramento na cibercultura: desafios de realizar videoconferência/vídeo aula construindo hipertextos em época de isolamento social com alunos do ensino médio

Iranilda Carvalho da Silva²³

²³ Licenciada em Biologia pela UFSC(2003), graduada em Enfermagem pela (UFBA-1997),Mestre em Educação pela UNASUR –Paraguay(2016), Mestranda em Química (UESC/ UFRJ), Especialista em Ativação de Processos de Mudanças na Formação Superior e Saúde(FIOCRUZ-2010) Especialista em Educação à Distância(UNEB-2011).

O que se pretende com este presente trabalho é trazer algumas estratégias e experiências utilizadas no ensino à distância do Ensino Médio na Rede Pública de Ensino. Busco aqui trazer algumas reflexões sobre os modelos do sistema educacional em época de isolamento social. Descrever de forma sucinta como as tecnologias contribuem para o processo e aprendizagem. Descrever como utilizar os recursos tecnológicos para fazer videoconferência/vídeo aula e construção de hipertexto no Ensino Médio da rede pública usando a modalidade de ensino à distância (EAD). Inicialmente faz-se uma breve discussão a respeito do ensino à distância e o uso das tecnologias da comunicação bem como uso das metodologias ativas e ensino inovador aliado ao letramento na cibercultura em épocas de isolamento social.

Começamos falando sobre os modelos do sistema educacional que surgem a partir de uma necessidade em determinado momento e espaço de acordo imposto pela economia e os novos arranjos sociais. Os modelos educacionais em uso até então eram os modelos presencial e o modelo misto, conhecidos também como modelo semipresencial e a modalidade distância (EAD). Essas duas modalidades de ensino operam mais no ensino Superior e de forma bastante tímida no Ensino Básico em especial na rede pública. Com o surgimento da pandemia e isolamento social, professores e alunos se viram obrigados a lançar mão das tecnologias da informação e utilizar a modalidade de ensino à distância para ensinar e aprender. As aulas são chamadas de remotas seguindo um currículo formal predeterminado pela escola no seu espaço físico. E como fazer para continuar ensinando no Ensino Básico se o contato presencial neste momento não é possível e não se tem experiências com o Ensino à Distância no âm-

bito do ensino médio? Como aprender usar os recursos tecnológicos em curto espaço de tempo para a finalidade educacional no âmbito da educação básica?

Dessa forma, torna-se importante refletir sobre o processo de alfabetização na cibercultura para que haja difusão do conhecimento e é nesse momento que a educação à distância se faz presente, se impõe e se faz extremamente necessária, como modalidade viável e espaço formal de ensinar e aprender, de apreender conhecimento através das tecnologias da comunicação e da informação.

No tocante ao processo de alfabetização na cibercultura não só se apreende a técnica de decodificar e codificar, mas também utilizar saberes nas mais diversas práticas sociais. Nesse contexto, o letramento é visto como fenômeno cultural, referindo-se ao conjunto de demandas e atividades sociais sem, contudo, esquecer que o letramento é um conjunto de atributos pessoal, referindo aí, a posse do individual de habilidade da leitura e escrita dentro da cibercultura imerso dentro do processo histórico de formação do sujeito. O professor no cenário atual deve estar consciente desse processo de letramento e apreendê-lo de forma rápida e eficaz, uma vez que há um sujeito aprendiz a sua espera. O professor tem que se tornar letrado de forma rápida e intensa, explorar os diversos instrumentos de forma que conduza bem suas aulas na modalidade de educação à distância. Estas aulas devem se aproximar ao máximo das aulas presenciais, ser calorosa tanto quanto as aulas presenciais. O tempo de preparo é curto para responder a essa nova ordem social que se impõe. No entanto, é bom lembrar que professor e aluno não são máquinas, eles são humanos e precisam de tempo para tornar-se

letrados neste novo espaço com novos arranjos e novas acomodações dentro dessa forma de ensinar e aprender a apreender usando as tecnologias digitais. Aliado a tudo isso, o professor é um educador e como educador ele valoriza o indivíduo em toda a sua plenitude e isso é imprescindível para que o aluno do outro lado da tela se sinta acolhido. A educação à distância mediada pelas tecnologias da comunicação e da informação já é uma modalidade operante e estar fortalecida mais ainda nesta época de isolamento social provocada pela pandemia com criação de várias estratégias para ministrar aulas.

Ângela Kleimam (2008) aborda que letramento compreende o conjunto de práticas específicas que envolve a escrita onde a escola seria uma agência de letramento dentre várias outras (grifo meu) e realizaria apenas algumas práticas do letramento. Essa fala traduz o momento atual vivenciado por todos e neste cenário. A escola deixou de ser a agência de apreender conhecimento transpondo esse espaço para a casa do professor e a casa do aluno. A escola desempenha agora apenas o papel de interlocução entre aluno e professor em espaços físicos diferentes, mas virtualmente iguais. Este espaço formal, mesmo que virtualmente, é necessário para reforçar a legitimação e ordenação do processo de ensinar e aprender. Cabe lembrar que a educação à distância pode configurar como estratégia de socialização e de difusão do conhecimento e inclusão social como também espaço de exclusão social, haja visto a não possibilidade de acesso as tecnologias digitais e aos outros meios de comunicação exigidos pela educação à distância. A educação à distância para ser efetiva, os sujeitos aprendizes e os professores precisam dispor de conectividade e a acessibilidade as tecnologias de comunicação e da informação, requer planejamento detalhado, a autonomia e a disciplina de todos envolvidos. O planejamento torna-se a

etapa mais importante neste processo aliado ao acompanhamento organizado e sistemático e passo a passo da sua execução nesse espaço formal de ensino virtual.

Nessa perspectiva buscou-se desenvolver aulas interativas e inovadoras tendo como estratégias as videoconferências e construção de hipertextos apoiados pelas metodologias ativas e a sala de aula invertida. Procurou-se fazer um planejamento simples, passível de execução.

Segundo Fausto Camargo (2018), as metodologias ativas de aprendizagem estão alicerçadas na autonomia do aluno e tem como foco o desenvolvimento de competências e habilidade com base na atividade colaborativa. As metodologias ativas focam na aprendizagem que vise desenvolver competências pessoais e profissionais, coloca o aluno como protagonista e as atividades de aprendizagem se dão de forma interativa e colaborativa. Para fortalecer esse método de aprendizagem utiliza-se os diversos meios de comunicação e da informação. Na modalidade de ensino à distância usa-se como meio as tecnologias da comunicação e da informação que são instrumentos que viabilizam a educação na modalidade à distância.

Como estratégias de ministrar aulas à distância para alunos do Ensino médio optou-se pela videoconferência e construção de hipertextos. Após a definição do desenho de aula que se quer seguir, a próxima etapa é selecionar os recursos tecnológicos. Para tanto, os recursos tecnológicos selecionado foram aqueles disponíveis pela Google por ser uma plataforma gratuita e de fácil acesso para os alunos da rede pública de ensino. Os aplicativos usados foram: Google Classroom, Google Meet, Google docs, Google forms e Google agenda. A partir deste ponto começou a definir o desenho das aulas.

O primeiro passo para a construção deste desenho é fazer o levantamento de quantos alunos possuem conectividade. Segundo passo identificar qual ou quais equipamentos que dispõem para efetivar a conectividade. De posse dessas informações traça-se o desenho de como será a aulas à distância, de sorte que todos tenham acesso à sala de aula virtual elege qual ou quais recursos tecnológicos vai ou vão utilizar, de sorte que seja eleito aquele que além de dar uma melhor resposta agregue todos os alunos e que tenham facilidade de navegação. O terceiro passo é identificar o grau de autonomia que os alunos têm com relação ao ensino à distância e o uso dessas tecnologias da comunicação e da informação, esse conhecimento é importante pois possibilita saber qual o entendimento que o aluno tem sobre essa modalidade de ensino. Ao perceber o grau de autonomia e maturidade do aluno para aprendizagem, além de ajudar na escolha do melhor recurso tecnológico e estratégia didática, permite prever a viabilidade da estratégia escolhida. Constituindo assim, variáveis importantes que irão balizar o sucesso ou não na aula na modalidade a distância.

Posteriormente cria-se uma sala de aula virtual usando o Google Classroom encaminhando o código de acesso à sala de aula virtual para os alunos através do e-mail. Convida-os a fazer um tour pela plataforma, explorando todas as possibilidades de navegação e usos do aplicativo nas aulas. Nesse espaço virtual deverá ser postado as atividades, os comunicados, avisos, textos de leitura prévia e textos de leitura pós aula expositiva. A cada postagem e avisos que inseridos pela plataforma usando o aplicativo Google sala de aula deve disparar um alerta no equipamento do aluno(a) para que o mesmo tenha ciência de que deve acessar a plataforma, o alerta também que tem informação nova

para ele(a). Ressalta-se que essa nova postagem ficará em destaque no mural da sala de aula virtual para que o aluno visualize e saiba que a atividade não foi realizada ou que o material postado ainda não foi explorado pelo aluno. A medida que forem acessando e explorando o material postado, os alertas são desfeitos. Neste será criado também um canal de comunicação individual do aluno com o professor, espaço em que o aluno expõe as suas considerações e não quer que o restante da turma tenha acesso.

Com o auxílio Google docs, abre-se o texto com temática de cada grupo de seis alunos com o chamado de laboratório textual, aqui serão construídos os hipertextos, fruto da leitura, pesquisa e videoconferência e atividades práticas, que será construído a várias mãos. Para utilização deste aplicativo, dividir a turma em grupos de seis alunos. Após o agrupamento dos alunos, distribuir as temáticas diferentes estabelecendo critérios de agrupamento, que pode ser por ordem alfabética, ordem de matrícula ou ordem alfa numérico, ou outro critério contanto que fique claro para o grupo. A esse texto em construção, hipertexto, tem como chamado construção textual a várias mãos, vários olhares nas perspectivas dos alunos.

Usar o Google Meet para fazer as teleconferências/videoaulas lançando mão do modelo tradicional em tempo real com o propósito sempre de estar fazendo a abertura de conteúdo novo para o aluno. Os horários das aulas seguem a programação escolar, física e virtual, previamente determinado, acordado e publicado no mural da turma no Google Classroom. Para acesso as aulas em tempo real e demais evento usando o Google meet, programar usando Google agenda para que seja gerado o link de acesso a aula e automaticamente encaminhado para o aluno antecipadamente, isso evita que eventualmente o aluno argumente

que não assistiu a aula pois o link de acesso não chegou até ele. Reforce sempre na véspera da aula ou de qualquer outro evento usando o Google meet através do mural do Google classroom. Esse encontro através do aplicativo Google meet oportuniza o transpor do calor humano mesmo que seja através da tela de um computador ou de um celular ou outro equipamento que possibilite esse encontro distante e ao mesmo tempo tão próximo. Esses encontros deverão ser no mínimo semanal e são muito importantes para manter a unicidade, deve dispor de alguns minutos antes das aulas para as conversas informais entre alunos, visando estreitar laços com o grupo e transpor o calor humano mesmo que seja através da tela de um computador ou celular.

Para apresentação das videoconferências dos grupos, estabelecer os dias e horários para apresentar seus hipertextos em construção. Nesse momento a sala toda está reunida a mesa composta pelos alunos expositores que são os palestrantes mediado pelo(a) professor(a) e os demais membros da conferência, ouvintes são os demais alunos e convidados que devem fazer perguntas e contribuições. Nestas videoconferências cada grupo de aluno discorre sobre determinada temática referente a determinado conteúdo objeto de construção do seu hipertexto. As orientações são previamente sistematizadas e postadas no mural da turma com regras claras sobre a conferência. Ideal definir uma conferência bimestre por cada grupo de seis aluno com duração de dois dias e quatro horas diárias, considerando a turma com número máximo de quarenta e cinco alunos.

Para cada grupo de aluno, postar textos para leituras prévias sobre a temática do grupo, bem como orientação de como fazer outras buscas de textos referente a temática, em fontes confiáveis para fortalecer a aprendizagem. Orientar o que são fontes

de pesquisa confiáveis através de aula expositiva usando o Google Meet. Postar no mural da turma sites eletrônico confiáveis para a pesquisa de sorte que o aluno inicie o seu processo de busca pelo conhecimento. Após essa leitura os alunos devem escrever usando o Google Docs no seu hipertexto em construção, registrando as suas análises e observações, esses hipertextos constituirão o produto a ser apresentado nas teleconferências por cada grupo.

Este movimento de construção de hipertexto só é possível na educação à distância apoiado pela teleconferência e pelas metodologias ativas de aprendizagem usando os diversos aplicativos disponíveis pelo Google. É um texto que não se constrói de forma fria, gélida, é um desenho escrito de forma calorosa, é o transpor do calor humano para o texto em construção com vários recortes e cola de cada aluno que vai dando essa sensação de construção viva e calorosa. Desconstruindo a ideia de que educação a distância de algo remoto e frio. Percebe-se aí um verdadeiro território vivo e emocionante para o professor e aluno, são várias mãos, são várias ideias confluindo em uma só e com a sensação de amplitude muito grande e de fato o é. A aprendizagem e apreensão de conhecimento vai se dando através das pesquisas em vários movimentos sob vários olhares e sob várias perspectivas através das tecnologias da comunicação e da informação na modalidade do ensino à distância

REFERÊNCIAS

1. KELMAN, Ângela B. Os estudos de letramento e a formação do professor de língua materna. Disponível em; https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1518-76322008000300005&script=sci_arttex. Acesso em: 11 de jun. 2020.
2. CAMARGO, F.: DAROS, T. Sala de aula inovadora: estratégias para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre, Penso, 2018. e-PUB.

Capítulo XI

Educação híbrida: Algo para pensar hoje

José Antonio Farias Coelho²⁴

²⁴ Graduado em Tecnologia da Construção Civil pela UVA (1990), MBA em Comércio eletrônico na UNIFOR (2004), Especialização em Gestão de Arranjos Produtivos Locais na UNIFOR (2010), e Mestrado em Administração pela UECE (2013). Professor da Estácio FIC, dos cursos de graduação em Engenharia, Arquitetura e Urbanismo e Administração. Atua também como tutor/docente nos cursos de graduação em EAD.

Resumo: O presente *paper* apresenta os conceitos de três métodos utilizados pelo ensino híbrido que são: rotação por estações, laboratório rotacional e sala de aula invertida e prospecta o papel do professor nesta mudança de paradigma educacional.

Palavras-chave: Ensino híbrido; rotação por estações; laboratório rotacional; sala de aula invertida.

Abstract: This *paper* presents the concepts of three methods used for hybrid teaching: they are the test stations, rotational laboratory and inverted and prospective classroom or the teacher's role in this educational paradigm shift.

Keywords: Hybrid teaching; rotation by seasons; rotational laboratory; Flipped classroom.

Introdução

Para Moraes (2002), funções cognitivas vêm sendo desenvolvidas, ampliadas e modificadas, de diferentes maneiras e as tecnologias digitais vêm favorecendo novas formas de acesso à informação, novos estilos de pensar, raciocinar e novas dinâmicas no processo de construção de conhecimento.

Dentre as inúmeras definições para o termo “Educação Híbrida”, uma que me agrada é sem dúvida a que afirma: “Ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo”. (HORN, Michel B., STAKER, Hearther. 2015. p. 34).

Essa nova forma de ensinar e aprender pode ser considerada uma convergência do ensino virtual com o presencial e não uma oposição, em que a aprendizagem não está mais restrita às paredes de uma sala de aula (RAMOS; SOUSA; ALVES, 2014).

Sem dúvida a educação híbrida, é o resultado da mistura de métodos de ensino presenciais e on-line a fim de melhorar a experiência do estudante. Esta experiência pode acontecer por variados meios tecnológicos ou não.

Segundo Freire (2002), o aprendizado acontece quando o educando é levado a compreender o que ocorre ao seu redor, a fazer suas próprias conexões e a construir um conhecimento que faça sentido para a sua vida. Ou seja, quando o aprendizado é significativo.

A grande vantagem deste modelo é propiciar esse aprendizado, é significativo aliado a um melhor aproveitamento da relação entre professores e alunos, pois, o aluno ao se preparar em casa antes do encontro presencial ou mesmo on-line, propicia um aproveitamento melhor do tempo que ele tem disponível com o professor. E é nesse encontro que ocorre a transferência do conhecimento, responsável por grande parte do aprendizado.

De acordo com Ausubel (2003), para que a aprendizagem ocorra é preciso que o conteúdo a ser aprendido seja potencialmente significativo. Quando o conhecimento é significativo é retido e lembrado por mais tempo, esta forma de aprendizagem aumenta a capacidade de aprender outros conteúdos e quando o conteúdo aprendido for esquecido esta aprendizagem facilita a reaprendizagem.

Portanto aqui está o desafio do professor: transformar os conteúdos de suas disciplinas em saberes significativos para seus alunos.

Dos diversos métodos ou modelos aplicáveis na educação híbrida, tive a felicidade de me aprofundar em três deles: rotação por estações, laboratório rotacional e sala de aula invertida. Sobre os quais faço a seguir um resumo minhas experiências.

Ensino Híbrido por Rotação

Neste modelo de Ensino Híbrido por Rotação, o aluno passa por diversas estações, pontos específicos na sala de aula, para aprender, e o professor pode aplicar esse modelo no ensino em uma disciplina, por exemplo, na Matemática, ou ainda em um conteúdo específico. Para aplicar o modelo, o professor organizará a sala com pontos específicos, com uma programação fixa, para que os alunos possam fazer um rodízio nesses pontos, em um tempo que poderá ser estabelecido por ele ou até que o aluno cumpra o objetivo da aprendizagem da estação. Um desses pontos específicos determinados deverá ser uma estação para aprendizado on-line e os outros podem incluir atividades, como instruções para pequenos grupos ou toda a classe, projetos em grupo, tutoria individual ou ainda tarefas escritas (STAKER; HORN, 2015).

Laboratório Rotacional

De acordo com Horn, Staker e Christensen (2015), o Laboratório Rotacional é um modelo de rotação em que dentro de um

dado curso ou assunto (por exemplo, matemática), os alunos alternam em um horário fixo, ou a critério do professor, entre os locais dentro da escola. Ele consiste em criar dois ambientes de aprendizagem, divididos entre on-line e offline. Os estudantes realizam tarefas em espaços e tempos diferentes, no próprio ambiente escolar. Na sala de aula, realizam as atividades conhecidas como “presenciais” (resolução de problemas, simulados e outros); e no Laboratório de Informática, executam as tarefas ditas “on-line” (pesquisas, simulações e quizzes).

Sala de Aula invertida

Na Sala de Aula Invertida, os alunos têm acesso ao conteúdo on-line, testam suas habilidades na aplicação do conhecimento e interagem uns com os outros em atividades colaborativas durante os momentos presenciais em sala de aula. Acredita-se que isso possa motivar o aluno a continuar com o aprendizado. Um outro aspecto do conteúdo on-line é a produção de quizzes ou atividades on-line que podem ser intercaladas às vídeoaulas para checar se o que foi estudado foi aprendido. Além disso, deve-se considerar a acessibilidade desse conteúdo aos alunos (EDUCAUSE, 2012).

Segundo Julie Schell (2015) as salas de aula invertidas podem se valer da disponibilização de aulas expositivas em vídeos on-line e fazer com que os estudantes realizem o “trabalho de casa” em aula, porém elas podem, e devem, ser muito mais que isso.

Este método tem grandes vantagens, pois, promove o auto-conhecimento dos alunos. Criando nestes uma capacidade de resolver problemas e de argumentar com maior segurança sobre o assunto estudado.

A aprendizagem invertida opera a partir do pressuposto de que a cobertura de conteúdo ocorre principalmente fora da sala de aula e deve ser uma tarefa compartilhada com os alunos ao invés de um trabalho exclusivo do professor. (SCHELL, 2015, p. 1)

Considerações Finais

Enfim, a educação híbrida busca permitir que as aulas se tornem mais dinâmicas, acessíveis e flexíveis, já que o aluno pode escolher como deseja aprender. A integração de conteúdos online e o aprendizado colaborativo, consegue sem dúvida melhorar de forma acentuada a formação dos estudantes.

Nosso grande desafio enquanto professores está em facilitar o uso de ferramentas digitais, dando sempre aos alunos feedbacks em tempo real, fazendo uso das diversas tecnologias existentes para planejar suas aulas, atendendo assim às expectativas dos alunos.

Então, para a implantação do ensino híbrido é necessário quebrar as barreiras internas do ensino tradicional. Precisamos cada vez mais, incentivar os colegas professores a fazer as experiências em suas turmas com as metodologias ativas existentes no ensino híbrido e juntamente com isso acompanhar as reações e os resultados destas experiências.

Portanto, a verdadeira escola não pode perder de vista a sua principal meta que é a de definir o que os alunos devem de fato aprender e serem capazes de fazer. E isso só poderá ser feito com a efetivação de modelos de ensino mais eficientes e eficazes. Sem dúvida, é uma grande mudança na forma de ensinar e aprender do século XXI.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. Aquisição e retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Editora Pântano. 2003.

EDUCAUSE. 7 Things you should know about: flipped classrooms. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/7wSzf2>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather; CHRISTENSEN, Clayton. Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Penso Editora, 2015.

MORAES, M. C. (org.) Tecendo a rede, mas com que paradigma? Educação a Distância - Fundamentos e Práticas 2002 Disponível em Acesso em 15/06/2020.

RAMOS, T. L.; SOUSA, R. P.; ALVES, J. B. Sistemas de B-learning e sua aplicação no processo de ensino e aprendizagem. Disponível em: <<http://goo.gl/41BlRE>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

SCHELL, Julie. Sete Mitos sobre sala de aula invertida. Disponível em: <http://blog.peerinstruction.net/7-mitos-sobre-a-sala-de-aula-invertida-desmitificados/> consulta realizada em 15/06/2020.

Capítulo XII

Bots (robôs virtuais) como recurso de ensino remoto emergencial/intencional

José Bruno Malaquias²⁵

Jéssica Karina da Silva Pachú²⁶

Maria de Lourdes Malaquias²⁷

Jéssica Araújo Leite Braga²⁸

Roberlândia de Abrantes Gadelha Silva²⁹

²⁵ Graduação em Engenharia Agrônômica (UFPB). Mestrado e Doutorado em Entomologia (ESALQ/USP). Doutorado sanduíche na Mississippi State University-USA (Out de 2017- Nov 2018). Foi funcionário da Embrapa Algodão (2011-2015). Atualmente é bolsista de Pós-Doutorado (FAPESP), atuando no Instituto de Biociências [Departamento de Bioestatística] da UNESP-Botucatu.

²⁶ Bacharel em Agroecologia pela Universidade Estadual da Paraíba, mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural (UFSCar). Atualmente é estudante de Doutorado em Entomologia na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- ESALQ/USP, com período sanduíche na Mississippi State University-USA.

²⁷ Graduada em Filosofia e com habilitação em: História da Educação e Sociologia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Cajazeiras (FA FIC). Especialista em Psicopedagogia pelas Faculdades Integradas de Patos (FIPs). Atualmente é Professora da ECI Professor Francelino de A. Neves.

²⁸ Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) virtual. Atualmente é Estagiária da ECI Professor Francelino de A. Neves.

²⁹ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), especialista em Educação em Direitos Humanos (UFPB); Especialista em Educação Ambiental pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP) e em formação em Psicopedagogia Clínica e Institucional (FIP). Atualmente é Coordenadora Pedagógica da ECI Professor Francelino de Alencar Neves.

RESUMO

O ensino remoto emergencial é o assunto do momento. Com a suspensão das aulas presenciais, imposta pela pandemia do novo coronavírus (Sars- Cov -2), essa modalidade foi implantada por uma série de unidades educacionais. Com os trabalhos remotos a nova rotina dos docentes evidencia as vantagens de usar a tecnologia na educação tanto para professores como para alunos. Dada a escassez dos recursos materiais, tal situação ora imposta tem se apresentado desafiadora para os docentes, discentes e a família. A superação das dificuldades, e a incorporação de novas ferramentas com conseqüente melhoria da eficácia no ensino, pode contribuir para o sucesso escolar. Diante desse cenário, é de extrema importância a diversificação dos recursos educacionais que permitam uma maior motivação para o estudo, por isto, apresentamos no presente capítulo a utilização de bots (robôs virtuais) como recurso de ensino remoto emergencial/intencional.

CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL

Durante o período de isolamento social praticado em meio à pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2), inúmeros Professores necessitaram se adaptar a modelos de ensino que estavam fora da realidade deles. Diversas escolas têm solicitado aos Professores e Coordenadores Pedagógicos que trabalhem remotamente. Todavia, a maior preocupação é a falta de hábito para essa modalidade de ensino para ambos docentes e discentes, o que culmina em um tremendo desafio para esses estudantes manterem o interesse nos conteúdos repassados de forma online (MOURÃO, 2020).

As alterações acerca do tema são coerentes e polêmicas, gerando alguns questionamentos de reflexão sobre a problemática, tais como: há suporte tecnológico ou acessibilidade ofertado à comunidade escolar para atender a demanda do ensino remoto? O currículo deve ser adaptado a nova oferta do processo e demanda do ambiente educacional emergencial? Como trabalhar em um novo contexto e formato de ensino com gestão de tempo que torne o ensino eficaz e integrador? Esses e outros embates são questões pertinentes e recorrentes nas reuniões e planejamentos junto a equipe escolar.

São perceptíveis os desafios de rotina diária e sua conexão com o ensino remoto, porém a demanda emergencial torna o processo íngreme, com uma relação de carga horária e currículo ficando passível de revisão no que tange a adaptação dos conteúdos e adequação do ensino. Estes são alguns pontos que necessitam de ajustes, analogamente o desafio enfrentado pela equipe docente em exportar conteúdo, administrar o tempo e revalidar a sua prática de ensino com o intuito de manter os alunos com foco nas atividades e ativos na aprendizagem são desafios constantes.

Se por um lado o momento atual revelou a necessidade de refazer os conceitos e proporcionar novos aprendizados, instigando os professores a saírem da zona de conforto e buscar novas ferramentas tecnológicas que possam contribuir para o sucesso de aprendizagem dos alunos (Chick et al. 2020); por outro lado, um ponto alarmante dessa transição de trabalhos remotos é que a nova rotina dos professores também multiplicou significativamente as horas de dedicação para preparação e planejamento das atividades.

O uso de aplicativos de mensagens como WhatsApp® e Messenger® acabou sendo soluções alternativas para transmitir as informações, conseqüentemente, os professores têm recebido, em seus aparelhos pessoais, mensagens com muita frequência em relação às dificuldades e dúvidas sobre as atividades.

Diante de toda situação imposta pelos dias atuais, nós consideramos de extrema importância o desenvolvimento de novas ferramentas capazes de promover a diversificação das estratégias e abordagens de ensino e que por conseguinte permitam uma melhor eficiência de ensino, por isto, nós expomos neste capítulo a utilização de chatbots (Robôs Virtuais) como um recurso adicional de ensino remoto emergencial e/ou intencional, e que seja capaz de promover uma interação com os estudantes por meio de uma linguagem natural através da inteligência artificial, de uma maneira que o usuário possa retirar dúvidas sobre os assuntos abordados nas aulas virtuais e utilizando o mínimo de dados móveis da sua conectividade.

Enquanto muitos Pesquisadores têm enfatizado que chatbot se tornou um chavão recentemente, todavia esse conceito existe desde o momento em que se iniciou a interação de pessoas com computadores (Kane, 2016). O primeiro chatbot foi desenvolvido em 1966, pelo Professor Joseph Weizenbaum do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, e introduzido antes mesmo do lançamento de computadores pessoais e foi nomeado Eliza (WALLACE, 2003).

Uma base de conhecimento convencional de chatbot geralmente é construída manualmente, o que é um processo muito demorado e pode levar anos para treinar um chatbot em um campo específico de especialização (Kane, 2016); entretanto esses

agentes de conversação podem ser gerados por programas provenientes do aprimoramento da computação cognitiva, a qual é uma tecnologia baseada em inteligência artificial que implementa o pensamento lógico em softwares e sistemas (HUSSAIN & ATHULA, 2018).

O chatbot que apresentamos no presente capítulo é de código aberto e foi programado para uso no domínio em atividades de tutoria remota. O chatbot foi nomeado Robhito porque o seu primeiro uso foi aplicado para estudantes de ensino fundamental da disciplina de História da ECIT Francelino de Alencar Neves, localizada em Itaporanga – PB.

Corroborando com a linha de pensamento de Silva (2020), ao invés da “velha” postura do ditar/falar, propomos um espaço amplo para a navegação online, onde o próprio aluno possa manipular e criar a sua própria forma de aprendizagem. Apesar de ter sido testado para a disciplina de história, o nosso robô encontra-se perfeitamente disponível para atividades de outras disciplinas, tais como ciências biológicas. Além do uso para atividades escolares, o nosso chatbot destina-se também a ser utilizado pela comunidade em geral e por pessoas interessadas na área de educação e gerenciamento de informações escolares.

FUNDAMENTOS DO CHATBOT ROBHITO

O chatbot pode ser consultado ou por meio de mensagens de sms ou por meio do app Messenger do Facebook. Esse é o endereço eletrônico para chat com Robhito: <https://bit.ly/chatRobhito>.

No primeiro momento os recursos disponíveis no chatbot Robhito permitem que os usuários interajam em linguagem acessível, que são capazes de detectar trechos de consultas e posteriormente converterem para a linguagem computacional (**Bloco 1** – Figura 1). No segundo momento, ocorre um cruzamento dos dados em larga escala que finalmente transformam os outputs em uma resposta precisa para o que foi solicitado em linguagem humana e clara (**Blocos 2 e Blocos 3** – Figura 1).



Figuras 1- Blocos representando os recursos de interação do chatbot Robhito com um estudante da ECIT Francelino de Alencar Neves.

As bases das respostas são constituídas de ciclos curtos iterativos, incrementais e com devolutivas fundamentadas em respostas rápidas e precisas. Um feedback que pode ser coletado com formulários de avaliação *google* e também durante as interações realizadas entre os alunos e/ou seus Pais e o chatbot.

O conteúdo do nosso chatbot é alimentado por meio técnicas de extração de dados baseadas em Web Scraping por meio de funções programas em ambiente R. Para isto, utilizamos ferramentas de busca e de acesso de links de sites para obter informações sobre temas de interesse. Após isso, é realizado um trabalho de acesso às páginas pré-estabelecidas. Posteriormente, são formadas iterações de coletas para coleta de conteúdo dos documentos baixados. Finalmente, realizamos todo o processamento

dos documentos e transferimos as informações mais relevantes para o chatbot.

VANTAGENS PEDAGÓGICAS DO RECURSO DE CHATBOT

Quando se reflete sobre educação com recursos virtuais, nos traz um pensamento de como e quais seriam os protagonistas diante de todo um desenvolvimento no que diz respeito ao ensino/aprendizagem, aqui sendo estes representados pelo docentes e discentes, levando em consideração quais seriam suas funções e atuação (Alves & Nova, 2003). Segundo a concepção libertadora de Paulo Freire (Freire, 2001), o processo de integração dos recursos tecnológicos pode facilitar a concepção do ser com o todo.

Na conjuntura remota de tecnologias ativas é preciso buscar a formação do ser humano dialógico, reflexivo, questionador, crítico, transformador de si mesmo e do espaço que o cerca. Nessa linha de pensamento, recursos pró ensino remoto propiciam: identificar o ponto de partida, os recursos tecnológicos e a gestão do tempo, bem como, as ferramentas e métodos que se fazem notórios no processo de oferta de ensino emergencial. Portanto, o processo antes limitado agora expandido no ofício da docência vem com força de aprovação para uma validação criando um mundo de possibilidades que irão além da fase remota nos reportando a um novo tempo na educação, nesse ínterim é afirmado o valor dos recursos midiáticos como o nosso chatbot Robhito.

O desenvolvimento estratégico do nosso chatbot simplifica o atendimento remoto, tornando-o mais acessível, rápido e eficiente. Diante da realidade digital em tempos de Educação 4.0, essa

ferramenta tecnológica é uma intermediadora eficaz da relação entre Professor e Aluno, pois tem sido aperfeiçoado com uma estrutura completa e capaz de sanar dúvidas inerentes a qualquer disciplina e orientar, com clareza, o aluno e/ou seus pais para execução das atividades propostas pelos docentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abrupta mudança situacional tem exigido da classe de profissionais da educação adaptação ao novo modelo de ensino reinventado pela necessidade do momento, de certa forma esta situação vem gerando uma série de questionamentos, reflexões e debates acerca dos métodos de ensino remoto e dos recursos tecnológicos e educacionais adaptados, reinventados e criados para atender as necessidades do momento emergencial.

A tutoria com o bot proposto é, sem sombra de dúvidas, de suma importância, tendo em vista que é ele a peça chave para que o aluno desenvolva sua autossuficiência e tenha um melhor aprendizado. Entretanto, essa modalidade de tutoria não deve remeter ao aluno a responsabilidade por todo o conhecimento, mas sim, fazer com que o aluno esteja estimulado e seja capaz de aprender.

Com a evolução constante dos recursos de inteligência artificial, é muito provável que, em breve, os robôs possam fazer quase tudo, de gerenciar o tráfego e de serem utilizados em diversos processos de formação de recursos humanos em escolas/universidades. Diante dessa preocupação, nós ressaltamos que recursos como o chatbot são apenas complementares, pois acreditamos e defendemos o papel indispensável e insubstituível dos Docentes, quer seja de forma presencial, online ou híbrida.

A utilização do software abordado nesse capítulo de livro e que está sendo utilizado durante o período de pandemia não simboliza o fim do trabalho de desenvolvimento do nosso chatbot. Dessa forma, durante e pós pandemia nós aperfeiçoaremos e investiremos em melhorias que potencializarão o desempenho do bot como estratégia de ensino remoto. Os reajustes estão sendo dados conforme a coleta e processamento frequentemente dos dados de interação no chatbot.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pela concessão de bolsa ao segundo autor (Processo FAPESP: 18/20435-5) e à 7ª Gerência Regional de Ensino.

REFERÊNCIAS

- Alves, L., Nova, C. **Educação a distância**: uma nova concepção de aprendizagem e interatividade. Futura. 2003.
- Chick, R.C., Clifton, G.T., Peace, K.M., Propper, B.W., Hale, D.F., Alseidi, A.A., & Vreeland, T.J. **Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic**. Journal of Surgical Education, 2020.
- Hussain, S., Athula, G. Extending a conventional chatbot knowledge base to external knowledge source and introducing user based sessions for diabetes education. In: 2018 32nd International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA). IEEE, 2018. p. 698-703.
- Freire, P. **Pedagogia do oprimido**. Paz e Terra. 2001. 184 p.
- Kane, D.A. The role of chatbots in teaching and learning. **E-Learning and the Academic Library: Essays on Innovative Initiatives**, v. 131, 2016.
- Mourão, J. 11 **Possibilidades para o ensino à distância**. EducaEthos. 2020. 35p.
- Silva, M. O professor online e a pedagogia da transmissão. Disponível em: <http://www.folhadirigida.com.br/professor/Cad08/ArtMarco-Silva.html>. Acesso em: 08 Jun. 2020.
- Wallace, R. **The elements of AIML style**. Alice AI Foundation, v. 139, 2003.

Capítulo XIII

O uso de ferramentas digitais na educação infantil do Amazonas

Keila Neves da Mota³⁰

Argicely Leda de Azevedo Villaça³¹

Felipe da Costa Negrão³²

³⁰ Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional (FAMETRO). Professora Universitária do Centro Universitário Nilton Lins (NILTONLINS). Pedagoga na Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED). E-mail: keila.mota@semed.manaus.am.gov.br.

³¹ Mestra em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professora de Pós-Graduação Lato Sensu (UNINORTE/UNNICO). Professora de Nível Superior na Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED). E-mail: argicelyleda@gmail.com.

³² Mestre em Educação em Ciências na Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Professor do Departamento de Métodos e Técnicas do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: felipe.unl@hotmail.com.

RESUMO: Refletindo sobre o uso de ferramentas digitais na Educação Infantil em tempos de pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2), considera-se relevante descrever as práticas pedagógicas organizadas pela Secretaria Municipal de Educação de Manaus, com o projeto “Aula em casa” em especial o programa Eba! Vamos brincar! Compreende-se que muitos são os desafios encontrados por professores da educação básica, mas que a cada dia estão sendo superadas no que se refere a ressignificação pessoal e intransferível com o ato de educar, como pela transposição didático-metodológicas. Este capítulo expressa situações emergentes voltadas a formação de professores, capazes de educar suas crianças em aulas remotas utilizando ferramentas digitais para o processo de aprendizagem em diferentes fases da Educação Infantil.

1. REFLEXÕES INICIAIS

A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, onde no Estado do Amazonas é ofertada por meio de fases. A primeira fase é a Creche que atende a faixa etária de 0 a 3 anos, e a segunda fase o Pré Escolar de 4 e 5 anos no município de Manaus Amazonas. Sua Secretaria Municipal de Educação compreende 22 Creches e 117 CMEI's.

O objetivo deste capítulo é descrever o processo de trabalho pedagógico remoto na Educação Infantil, buscando refletir a partir da realidade, por meio de discussões a respeito da efetividade (ou não) das práticas pedagógicas organizadas pela Secretaria Municipal de Educação em Manaus no Estado do Amazonas, apontando também os desafios de professores da fase creche.

A pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2) interferiu diretamente no cenário escolar, pois compreendemos um espaço onde por meio da convivência social há demasiado contato entre seus pares, e nessa perspectiva tornou-se de extrema necessidade ter sua rotina suspensa, logo abarcou aos profissionais da educação uma reestrutura à prática junto as crianças, portanto seus professores passaram a permear suas mediações pedagógicas por meio de home office, denominada nesta realidade “Teletrabalho”.

Diante das tomadas de decisão por governos como parte dos protocolos de emergência gerados pela pandemia, o uso de ferramentas tecnológicas vem permitindo que crianças continuem ampliando seu desenvolvimento integral em casa, agora acompanhados diretamente por seus familiares.

Aqui deparamo-nos que as interações do brincar por meio dos professores exigiu que desenvolvessem habilidades técnicas e tecnológicas, desde a compreensão de recursos de aplicativos de interação (WhatsApp), à estrutura organizacional de uso midiáticos e principalmente sua exposição frente às câmeras.

Partindo desta premissa por considerar que a criança nesta fase necessita de interação e o reconhecimento visual do adulto de referência, seus professores, estes por sua vez tiveram que lidar com sua exposição por meio de produção de vídeos transpondo suas orientações antes presenciais agora às famílias de sua turma. Nesse novo contexto exigiu de muitos professores rearranjos e estratégias que não estavam antes previstos, como aulas *vídeos*, *emissão de áudios*, *criação de imagens personalizadas*, organização da proposta pedagógica sugerida pelo episódio “Eba! Vamos brincar!” adaptando-a de acordo com a faixa etária

da criança, incumbindo os familiares com a mediação em seus lares.

2 O CENÁRIO EDUCACIONAL NO AMAZONAS

As Interações e Brincadeiras, dada à luz das Diretrizes Curriculares da Educação Infantil, em tempos de pandemia e alterações do cotidiano escolar, estão acontecendo por meios de plataformas digitais variadas, que projetam as propostas do “Brincar” por meio do Programa Aula em Casa, devidamente em sua nomenclatura adaptado à Educação Infantil com o “Eba! Vamos Brincar!”, em canal televisivo 2.5, canal do Youtube e aplicativo Mano, ambos sob a coordenação da SEMED/SEDUC-AM, os pais também podem encontrar as aulas gravadas na plataforma digital do Youtube “Aula em Casa” e no canal da “Caravana de Educação Infantil”, na possibilidade de acessar as aulas.

Essa estratégia, é uma parceria entre secretarias Municipal e Estadual, e tem como objetivo primordial mediar saúde e bem estar as crianças por meio do “Brincar” agora inicialmente mediado pela Secretaria e/ou Professores de referência transpondo aos pais momentos significativos executados pela família, mantendo rotina e contato desta criança com a Creche ou CMEI.

Porém, foi percebido que tal transposição de uma programação a ser executada ao dia não atendia uma pré organização por parte das professoras para os bebês e crianças, pois compreendemos que nessa modalidade o educador precisa organizar e sugerir os materiais/recursos com antecedência aos pais e/ou responsáveis. E nesse olhar delicado e sensato o educador vai ressignificando sua prática mesmo no distanciamento social e sua criatividade transpõe ao manual descritivo proposto pelos

episódios do Eba! Vamos brincar! alcançando as mais diversas estratégias de recursos midiáticos.

Os meses se passam, antes março, agora junho e muito se observa que tais estratégias continuam a modificar, onde por oras há o uso de vídeos caseiros, oras materiais previamente pesquisados em outras plataformas e personalizados a instituição com recortes, falas e resultam numa identidade constantemente transitória.

3. TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS

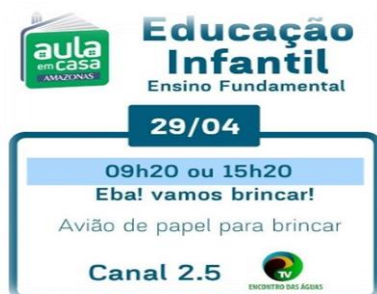
O projeto “Aula em Casa” dispõe de um quadro voltado para a Educação Infantil, sendo denominado de “Eba! Vamos brincar!”. Os vídeos são transmitidos três vezes na semana, de modo que as professoras precisam acompanhar a feitura das atividades através dos grupos no WhatsApp.

Nesse contexto, acompanhamos por uma semana as atividades do projeto “Eba! Vamos brincar!” a fim de tecer reflexões sobre o formato e o processo de execução no cotidiano de uma creche pública de Manaus.

A atividade “avião de papel para brincar” teve o objetivo de trabalhar a criatividade e a coordenação motora fina, uma vez que exige que a criança realize dobraduras, além da motricidade grossa expressa pelo movimento com os braços de pôr o avião para voar. E nesta brincadeira permite-se que a criança experimente, deduza e crie hipóteses acerca dos voos.

Vale pontuar que essa atividade está ancorada em um processo de planejamento macro, mediado por uma professora vinculada a Divisão de Educação Infantil da Semed, de modo que por meio de exercícios físicos, orientou as crianças a abrirem os braços e imaginarem que seriam um avião. Em seguida, fez alusão ao foguete e a um balão, propagando atividades lúdicas que permitem a criança exercitar-se, além de acessar seu imaginário, tão necessário nesse momento de isolamento social.

A Figura 1 expressa o convite enviado pelas redes sociais do Projeto “Aula em Casa” aplicado a Educação Infantil. Na Figura 2 temos o registro de uma criança realizando a atividade proposta “avião de papel para brincar”.



Em um outro encontro, a temática foi “brincando de Samurai”, tendo o objetivo de estimular a criança ao pleno exercício de respiração, respeito, atenção e obediência. A proposta das aulas está vinculada ao conceito de brincadeira e ludicidade, uma vez que durante essas atividades a criança descobre, experimenta, inventa, aprende e adquire novas habilidades, estimulando sua curiosidade, autoconfiança e autonomia (KISHIMOTO, SANTOS, 1997).

A aula sobre as cores exigiu que os pais e/ou responsáveis dispusessem de objetos de cores diversas, tais como, blusas, sapatos, bolinhas coloridas, meias, papel, baldes, faixas coloridas dentre outros. A atividade teve o objetivo de desenvolver a imaginação, movimentos corporais, raciocínio lógico, equilíbrio, postura, habilidade motora, circuito motor.

E por fim, a aula “aquecendo o corpo” envolveu aspectos da psicomotricidade, conhecimento do próprio corpo e exercício físico. Por meio de objetivos diversos, tais como bacia, forma, bambolê e almofadas, a professora foi conduzindo as crianças a execução de uma série de exercícios que contribuem para o corpo, permitindo que esta desenvolva práticas saudáveis e específicas de sua faixa etária.

Em síntese, a programação do “Eba! Vamos brincar!” atende as necessidades desse período de isolamento, embora muitos pais apresentem um feedback de que algumas atividades são difíceis de serem realizadas em casa. Contudo, é importante destacar essa iniciativa de atender ao público da Educação Infantil por meio de conteúdo didático-pedagógico que permite que estas desenvolvam-se integralmente. Nessa perspectiva, além dos objetivos que se pretende alcançar, os docentes ao enviar a proposta para as famílias, adequam e sugerem materiais à faixa etária do bebê e criança bem pequena.

Não se pode negar que, os episódios do programa “Eba! Vamos brincar!” foi uma ótima iniciativa por parte da Secretaria Municipal de Manaus às famílias. Contudo, alguns ajustes poderiam ser realizados, começando com propostas adaptadas aos bebês e crianças bem pequenas. Ressaltamos a importância dessa iniciativa, pois observa-se que muitos professores precisam verificar estratégias diferenciadas diariamente, o que pode

levar a doenças psicossomáticas, uma vez que muitos não apresentam uma formação inicial em relação aos meios midiáticos.

Compreendemos que, em tempos de pandemia tanto as famílias quanto as Instituições educacionais precisam está engajadas em prol do desenvolvimento global dos bebês e crianças.

4. REFLEXÕES FINAIS

Rotineiramente, no caso, não é força de expressão, o professor também assume como um adepto inveterado das tecnológicas voltadas a educação, onde precisamos formar professores capazes de ensinar por várias modalidades e que saibam integrar a tecnologia no processo aprendizagem. Isto significa professores mais preparados a novas maneiras de interação com suas crianças bem como ao planejamento de experiências de aprendizagem diferenciadas.

Essa experiência vivida é remota, portanto, completamente diferente da experiência EAD, que por ventura proposto vem abarcar tão somente uma metodologia alterada, adaptando-a para uma prática a quem não preparou-se a mediações pedagógicas “famílias” e neste olhar há sempre o que se apresentar os porquês de cada proposta na linguagem mais simplória porém não perdendo o tato (dedo, mãos, olhar) do profissional da educação.

Por ventura a escola continua frente a superação desse momento único, deve continuar a ser o principal *locus* de interação para bebês/crianças e sua família, tanto em questões de aprendizagem quanto de suas relações sociais. Portanto, é irreal e inadequado pensar em educação totalmente on-line para bebês e

crianças em pequenas da Educação Infantil, pois o que estamos perpassando só nos cabe como garantia ao direito da criança e deveres da família bem como em seu resguardo a diversas situações sociais.

REFERÊNCIAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. SERVIÇOS SEMED. Disponível em:<http://servicossemed.manaus.am.gov.br/semedweb/index.php?r=uNIDADEADMINISTRATIVA/adminEscola>. Acesso em: 19 jun 2020.

KISHIMOTO Mochida. **Brinquedo e brincadeira.** Usos e significações dentro de contextos culturais. In SANTOS, Santa Marli Pires dos (org.) 4 ed. Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos. Petrópolis: vozes, 1997.

Capítulo XIV

O geobord para o ensino de números irracionais - uma abordagem via resolução de problemas

Márcia Ines Schabarum Mikuska³³

Sidney Lopes Sanchez Júnior³⁴

Carlos Eurico Galvão Rosa³⁵

Patrícia Ferreira Concato de Souza³⁶

Beatriz Haas Delamuta³⁷

³³ Mestre em Métodos Numéricos em Engenharia, UFPR 2015. É especialista em Educação Matemática, Unisanta 2012, cursa a esp. em Ensino de Matemática no Ensino Médio, na Unicentro. Possui graduação em Licenciatura em Matemática, UFPR 2011 e Licenciatura em Pedagogia, UniJales 2017. Desde 2016 é membro da comissão científica do Encontro Reg. de Estudantes de Matemática do Sul. É Tec. adm na UFPR.

³⁴ Doutorando em Educação pela Universidade Estadual de Londrina - UEL; Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP; Pedagogo da Universidade Federal do Paraná UFPR. Docente no Departamento de Educação da Fafiman - Mandaguari - PR.

³⁵ Licenciado em Matemática pela UFPR, Mestre Profissional em Matemática (PRO-FMAT) pela SBM/UFPR. Atualmente é docente de cursos de Licenciatura no Campus Jandaia do Sul da UFPR e aluno de doutorado no PPG em Métodos Numéricos em Engenharia pela UFPR. Seus temas de interesse abrangem Programação Matemática, Otimização e estudos para melhoria do Ensino de Matemática em todos os seus níveis.

³⁶ Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco (2010). Especialista em Neuropsicopedagogia, e em Educação Infantil. Mestra em Ensino - UENP CCP / PPGEN. Atualmente é estatutário da Prefeitura do Município de Cornélio Procópio. Tem experiência na área de Educação Básica, com ênfase em Educação Infantil. Pesquisadora na área da Tecnologia para o desenvolvimento da Cognição Numérica.

³⁷ Professora no Município de Ibiporã (3º ano do Ensino Fundamental). Doutoranda em Educação para a Ciência - UEM. Mestra em Ensino - UENP - Cornélio Procópio. Pós

Com o avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ampliaram-se também seus acessos e, conseqüentemente, sua aplicação em atividades de ensino e aprendizagem.

A inserção das tecnologias em sala de aula torna necessária a percepção, tanto para professor quanto para aluno, de que seus papéis são ressignificados em relação ao ensino e a aprendizagem, sobretudo pela presença de instrumentos tecnológicos que ampliam as possibilidades de interação com o conhecimento e acesso às informações.

Nessa perspectiva o professor atua como mediador do conhecimento e o aluno tem um papel ativo nas relações entre os conhecimentos já adquiridos e os novos. É conferir ao estudante um especial relevo à pesquisa espontânea, possibilitando que toda verdade seja reconstruída e não simplesmente transmitida (PIAGET, 1973).

Para o autor supracitado permitir a ação ativa do estudante não é anular o papel do professor, uma vez que a atuação do professor é indispensável para criar as situações que sejam úteis e leve à reflexões necessárias. O que se deseja é que o professor deixe de ser apenas um conferencista e estimule os processos de pesquisa ao invés de se contentar em apenas transmitir soluções já prontas (PIAGET, 1973).

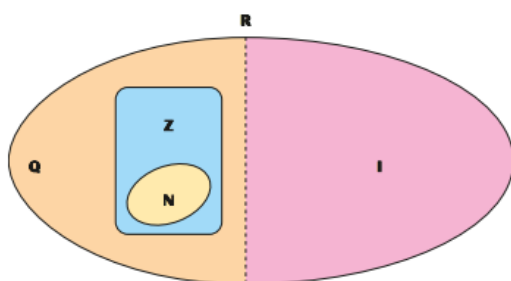
Indagações como: “Onde usaremos isso?” “Para que serve esse conteúdo?” são comumente ouvidas por professores de Matemática. Isto requer deste profissional a procura por estratégias

para que o ensino e a aprendizagem sejam mais significativos e os conteúdos abstratos façam mais sentido para os estudantes.

Buscando uma aprendizagem efetiva com relação a números Irracionais (conteúdo presente no 8º ano do Ensino Fundamental II), este trabalho tem por objetivo a apresentação de uma proposta de ensino para o conteúdo de números irracionais a partir da metodologia via resolução de problemas, utilizando o *software* Geobord³⁸, que pode ser utilizada por professores de Matemática, sobretudo em tempos de aulas remotas.

Apresentamos uma forma alternativa ao professor chegar no quadro e apresentar um diagrama representando os Conjuntos Numéricos (figura 1), mostrando que os números irracionais são números que não podem ser escritos da forma a/b , com $b \neq 0$, ou seja, números decimais que não possuem um período na parte decimal. E acrescentar as propriedades relativas a este conjunto que o aluno não sabe como surgiu.

Figura 1- Representação dos Conjuntos Numéricos



Fonte: DANTE (2016).

³⁸ Disponível em: <https://www.mathplayground.com/geoboard.html>

Sobre a dificuldade de abordar temas mais abstratos em sala de aula, Santos (2014) afirma que:

a compreensão dos números irracionais, por exemplo, $\sqrt[2]{2}$, o número π e o número e , representa um pensamento matemático elaborado e pouco intuitivo. Desse modo, essa característica intrínseca dos números irracionais dificulta a abordagem deste tema em sala de aula. (p. 20)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que o ensino da Matemática compreenda os conhecimentos construídos ao longo da história da humanidade, e acerca dos números irracionais, o documento basilar orienta que o estudante seja capaz de “reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica” (BRASIL, 2018, p. 315). Cumpre destacar que os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1988) instruem que em determinadas situações, os números que já são conhecidos pelos alunos (Naturais, Inteiros, Racionais) não suprimirão mais as possibilidades de respostas,

(...) tornando-se necessária a consideração de outros números: os irracionais. Recomenda-se, no entanto, que a abordagem destes últimos não siga uma linha formal, que se evite a identificação do número irracional com um radical e que não se enfatizem os cálculos com radicais, como ocorre tradicionalmente. (BRASIL, 1988, p. 83)

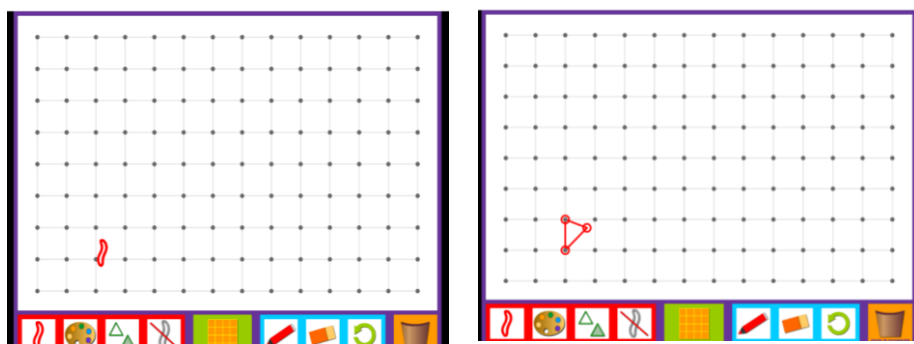
Este conteúdo requer um nível de abstração mais elevado em relação a aprendizagem de conjuntos numéricos; portanto, adota-se a tendência de ensino da Matemática via resolução de problemas para abordar este conteúdo a fim de tornar mais significativo para o estudante. Nesta perspectiva, Schroeder; Lester, 1989 apud Proença (2015) destaca que o ensino parte de um problema para se chegar à aprendizagem formal do conteúdo.

Essa recomendação também é descrita no PCN: “A situação-problema é o ponto de partida da atividade matemática e não a definição.” (BRASIL, 1998, p. 40)

O software Geobord apresenta um geoplano digital, composto por uma malha quadriculada com pregos na vertical e horizontal nas quais é possível ligar os pontos e formar figuras.

Inicialmente é importante que o professor deixe livre para o conhecimento e manipulação desta ferramenta digital; dando instruções de como clicam no “elástico” para formação das figuras, bem como fazer o uso dos recursos para o preenchimento de cores, escrita e outros. A figura 2 a seguir exemplifica esta proposição.

Figura 2: Colocando um “elástico” na malha para formar polígonos.



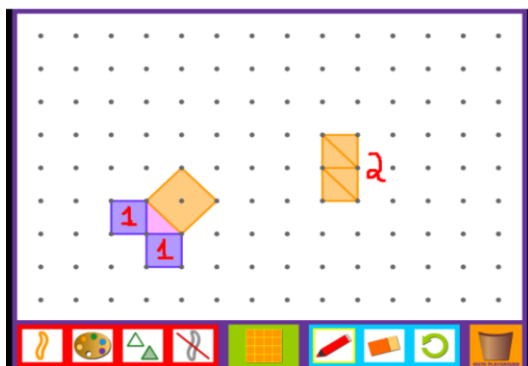
Fonte: Autores (2020).

Em um segundo momento, o professor deve apresentar aos estudantes o problema: Devemos construir triângulos retângulos (que possuem um ângulo reto) e sobre cada lado construir um quadrado. Queremos saber qual é a área de cada quadrado, e qual é a relação que existe entre o quadrado formado nesse lado

desconhecido e os outros dois lados. E finalmente identificar a medida deste lado desconhecido, denominado de hipotenusa. O solicitado é que seja feita essas construções com triângulos de lado 1; depois lado 2; lado 3; lado 5.

Começamos a construção com um triângulo de lado uma unidade, conforme ilustra a figura 3. Para calcular fazer um quadrado com os lados que formam o ângulo reto (chamados catetos do triângulo), a construção é mais intuitiva e a área desse cada quadrado é 1 unidade ($1u^2$). Já o lado desconhecido, eles possivelmente apresentarão um grau de dificuldade maior, pois o quadrado não estará na posição usual que eles identificam a figura). Cabe ao professor ressaltar que uma figura espacial, como o caso dos polígonos, nem sempre será vista com a base apoiada na horizontal, e é importante lembrar as características e propriedades de cada figura. É possível que os alunos, construam área desse quadrado dividindo e reorganizando suas partes, de forma a perceber que essa área totaliza $2 u^2$. Eles, que possivelmente não sabem quanto mede esse lado, levantarão hipóteses sobre as relações das áreas.

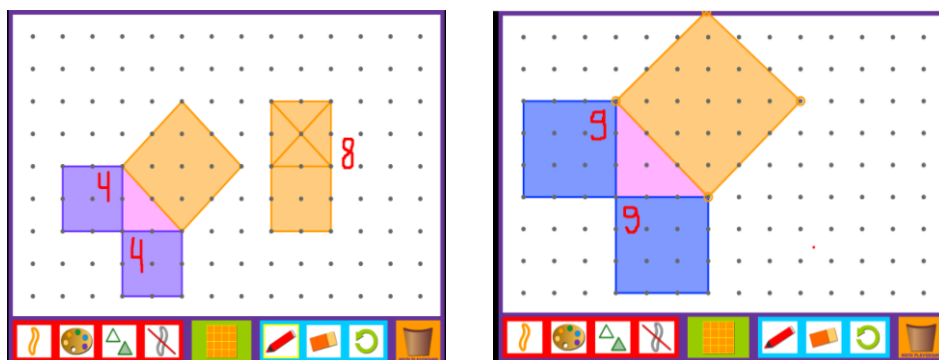
Figura 3: Construindo o triângulo de lado 1



Fonte autores (2020)

Para a construção de um triângulo de lado 2 e 3 o processo é similar, mas é possível identificar que para o triângulo de lado 3 o processo de construção fica prejudicado pela própria limitação do software, conforme a figura 4. Mesmo assim, algumas hipóteses já começarão a se confirmar indutivamente. Nesse momento o professor pode pedir para os alunos construírem uma tabela para representar os dados.

Figura 4: Construindo o exercício, triângulo de lado 2 e triângulo de lado 3



Fonte: Autores (2020).

Quadro 01: Anotando os resultados já encontrados

Lado (cateto) do triângulo -	Área do quadrado formado nesse lado	Área do quadrado formado no lado da hipotenusa	Lado da hipotenusa
1	1	2	?
2	4	8	?
3	9	18	?
4	16	32	?

Fonte: autores (2020)

Nesse momento espera-se que os alunos tenham entendido que a soma das áreas dos lados catetos resultem na área do quadrado formado na hipotenusa (Relação de Pitágoras³⁹), mas ainda não quanto é a medida desse lado. O papel do professor consiste em estimular os estudantes a levantarem novas hipóteses para descobrir o valor desse lado. Pode ser que surjam ideias de desenhar um triângulo com essas medidas e medir com a régua esse valor, ou ainda o aluno poderá identificar que para calcular a área de um quadrado, calculamos o valor desse lado elevado ao quadrado, e como temos a área e precisamos do lado devemos fazer a operação inversa à potência quadrada, que no caso é a raiz quadrada. Então o aluno conseguirá entender que as medidas que completam essa tabela é $\sqrt[2]{2}$, $\sqrt[2]{8}$, $\sqrt[2]{18}$ e $\sqrt[2]{32}$. Nesse momento o professor explicará a que conjunto compreende esses números, ou seja, ao conjunto dos números Irracionais.

Com o auxílio da calculadora, em especial com uso de *software* que exiba vários dígitos decimais, os alunos tendem a identificar que esses números possuem a parte decimal sem período, sendo assim classificados como elementos não pertencentes ao conjunto dos números Racionais ($\frac{a}{b}$, com $b \neq 0$).

Desta maneira, a presente proposta de ensino considera-se potencialmente significativa para utilização de professores de Matemática em suas práticas pedagógicas, como alternativa que contribui positivamente na aprendizagem do conteúdo dos números Irracionais, a partir da abordagem da resolução de problemas utilizando o software Geobord.

³⁹ Em um triângulo retângulo qualquer, com catetos de lado a e b ; e hipotenusa de lado c , temos: $a^2 + b^2 = c^2$.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em 02/06/2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998a.

DANTE, L. R. Sistema de Ensino SER. Ensino Fundamental II: 8º ano: 1 caderno: Matemática. 1ª ed. Editora Ática. São Paulo, 2016.

PIAGET, J. **Para onde vai a Educação?** Editora Unesco. Rio de Janeiro, 1973.

PROENÇA, M. C. **O ensino de frações via resolução de problemas na formação de futuras professoras de pedagogia**. *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (Online)*, Rio Claro (SP), v. 29, n. 52, p. 729-755, ago. 2015.

SANTOS, J. J. dos. **A conceituação dos números irracionais no primeiro ano do Ensino Médio**. 2014. 43 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional (PROFMAT), Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2266030. Acesso em 02/06/2020.

Capítulo XV

Como atividade com recurso vídeo pode contribuir para aprendizagem dos alunos de curso de pós-graduação em EaD?

Margareth Cristina Santos Seixas⁴⁰

⁴⁰ Doutoranda em Ciências da Educação pela- UNR, Mestra em Engenharia de Produção pela-UFAM, Especialização em Tutoria e Docência em Educação a Distância -PUC/RS e em Metodologia do Ensino Superior-Universidade Nilton Lins. Possui graduação em Administração de Empresas-Universidade Nilton Lins e Licenciada em Letras-Língua Portuguesa- ULBRA/RS. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6378799188785358>

RESUMO

Este artigo relata a experiência obtida em 5 turmas da Pós-graduação em Gestão Pública municipal realizada pelo Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima-IFRR. A atividade realizada ocorreu durante um mês na disciplina “O Estado e os Problemas Contemporâneos”. O objetivo do artigo é relatar o recurso utilizado na atividade fórum de discussão do ambiente virtual de aprendizagem, permeando o conteúdo e a realidade do discente para a promoção de uma aprendizagem reflexiva para a compreensão profissional. Assim, este artigo insere-se no eixo temático “Recursos e Práticas para atividades a distância”. Através da aplicação de questionários avaliamos a contribuição da proposta e percebeu-se que a mudança de postura metodológica com o recurso para a aprendizagem dos alunos foi satisfatória.

Palavras-chave: EAD – Recurso- Vídeo.

INTRODUÇÃO

Aprendizagem dos adultos é uma tarefa difícil e a Andragogia é um caminho educacional que busca compreender como base para a construção de novos conhecimentos, respeitando os conhecimentos prévios.

Este capítulo de livro, dispõe-se nas mudanças da concepção avaliativa pedagógica dos adultos articuladas por outras abordagens no desenvolvimento de habilidades e competências. Diante desse paradigma, o objetivo deste estudo é relatar o recurso de produção de vídeo entre os alunos na atividade fórum de discussão com o compromisso de explicitar a sua própria his-

tória de maneira libertadora, descrição da realidade, crítica e criação coletiva para transformação na vertente pedagógica. Justifica-se que alguns discentes matriculados em cursos de pós-graduação no Brasil não trabalham na área, assim, dificulta-se o desempenho acadêmico na realização das atividades. O problema das atividades em ambientes virtuais de aprendizagem, consiste na falta de elaboração de questões de acordo com a prática profissional e contextualização de especificidades dos discentes. Iniciamos com as práticas em EaD com produção de vídeos entre discentes, logo após, os procedimentos metodológicos, resultados e discussões, conclusão e Referências.

1 Práticas em EaD com produção de vídeos entre discentes

As práticas de atividades com produção de vídeos, estimula a construção do conhecimento de forma reflexiva e desperta a autonomia do educando, dando um direcionamento.

Temos um mundo em que se espera que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável, que tenham autonomia e saibam buscar como e o que aprender, que tenham flexibilidade e que consigam colaborar com a urbanidade. (ROJO, 2012, p. 27)

Em cursos de pós-graduação, os alunos compreendem suas necessidades e anseios, e encaram os estudos como um caminho importante para atingir os objetivos futuros, por isso se faz necessário o docente disponibilizar avaliação que não os deixem “pressionados” pelos conteúdos.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Pesquisa para constatar, constando, intervenho, intervindo educo

e me educo. Pesquisa para saber o que não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p. 25)

O currículo de cursos de pós-graduação são conteudista, devendo ser repensando em novas políticas públicas para desenvolver competências e habilidades voltadas ao mercado de trabalho e suas devidas práticas necessárias.

Vale repensar como Moran (2000) que sejam explorados recursos da melhor maneira para auxiliar a formação do indivíduo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir esse objetivo, procurou-se aplicar um fórum de discussão reflexivo entre os alunos na disciplina “O Estado e os Problemas contemporâneos” do curso de Pós-graduação em Gestão Pública Municipal do IFRR durante um mês e especificamente em desenvolver situações desafiadoras perante o mercado de trabalho futuro, para isso, utilizou-se uma metodologia qualitativa, participativa, baseada em um relato descritivo da experiência da disciplina, com utilização de um referencial bibliográfico documental.

As etapas do processo ocorreram com a participação do fórum de discussão através da produção de vídeos dos alunos conforme atividade abaixo:

Fórum de discussão **10 pontos**:

Assista o vídeo Ilha das Flores para o estudo desta atividade:

Ilha das Flores é um filme de curta-metragem brasileiro, do gênero documentário, escrito e dirigido pelo cineasta Jorge Furtado em 1989, produção da Casa de Cinema de Porto Alegre.

No fórum de discussão, exponha a sua opinião como futuro especialista em Gestão Pública através de uma produção de vídeo e descarregue na pasta **POLOS** dos municípios nomeando o arquivo (nome e sobrenome do aluno) **ou** caso queira utilizar uma rede social (YOUTUBE, BLOG, SITE, FACEBOOK, INSTAGRAM... faça a postagem com visualização pública), copie o link (endereço) **5 pontos** e poste no FÓRUM, em seguida, faça um comentário do link do vídeo de um colega da turma **5 pontos**.

Observação 1: O vídeo não poderá ser excluído após o encerramento da disciplina, pois é um documento para UAB/IFRR.

Fonte: EaD-IFRR

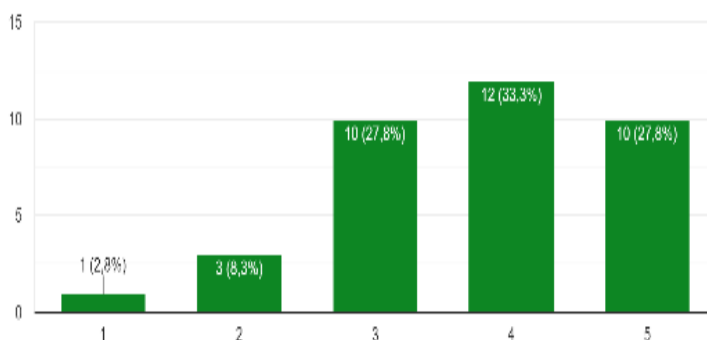
Logo após, foi aplicado um questionário para investigar se a atividade foi satisfatória ou não, com o grau de concordância com as seguintes afirmações da escala: 1- DISCORDO 2- DISCORDO TOTALMENTE 3- CONCORDO 4- CONCORDO TOTALMENTE 5- SEM OPINIÃO

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Do quantitativo de 180 alunos que estavam frequentando na referida disciplina, foi coletado uma amostra de 36 respostas entre as 5 turmas com o instrumento questionário aplicado para

investigar se a atividade de reflexão do vídeo foi relevante a prática profissional.

A atividade 1- Reflexão do Vídeo "ilha das flores" será relevante para minha prática profissional:
36 respostas



Fonte: EaD/IFRR

Resultou-se nas respostas do questionário, a relevância da atividade com vídeo relacionada com a prática profissional, obtendo entre o grau de concordância “3 (concordo)” e “4 (concordo totalmente)”.

Evidenciamos que nesta coleta de dados a satisfação dos discentes através do Fórum de discussão baseado em reflexão da prática cotidiana da Pós-graduação em Gestão Pública Municipal é satisfatória.

CONCLUSÃO

Os cursos de pós-graduação em EaD devem incentivar a produção de vídeo como função expressiva dos alunos, complementando o processo ensino-aprendizagem como exercício reflexivo e com estudos de casos para a prática profissional.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários a prática educativa. 7^a. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal**. 2^a. ed. São Paulo: Paulinas, 2000.

ROJO, Roxane. Pedagogia dos Multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In: MOURA, Eduardo; ROJO, Roxane (Org.). **Multiletramentos na Escola**. São Paulo: Parábolas Editorial, 2012.

Capítulo XVI

Portd_normal: um ecossistema digital para educação à distância

Maria de Lourdes Malaquias⁴¹

José Bruno Malaquias⁴²

Jéssica Karina da Silva Pachú⁴³

Rosemary Neves Chagas Costa⁴⁴

Vanessa Lemos Roque⁴⁵

⁴¹ Graduada em Filosofia e com habilitação em: Filosofia, História da Educação e Sociologia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Cajazeiras (FA FIC). Especialista em Psicopedagogia pelas Faculdades Integradas de Patos (FIPs). Atualmente é Professora da ECI Professor Francelino de A. Neves.

⁴² Graduação em Engenharia Agrônômica (UFPB). Mestrado e Doutorado em Entomologia (ESALQ/USP). Doutorado sanduíche na Mississippi State University-USA (Out de 2017- Nov 2018). Foi funcionário da Embrapa Algodão (2011-2015). Atualmente é bolsista de Pós-Doutorado (FAPESP), atuando no Instituto de Biociências [Departamento de Bioestatística] da UNESP-Botucatu.

⁴³ Bacharel em Agroecologia pela Universidade Estadual da Paraíba, mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural (UFSCar). Atualmente é estudante de Doutorado em Entomologia na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz- ESALQ/USP, com período sanduíche na Mississippi State University-USA.

⁴⁴ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Pesquisa Educacional pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP). Atualmente é professora na ECI Professor Francelino de Alencar Neves em Itaporanga – PB.

⁴⁵ Graduada em Matemática, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Educação a Matemática pela (FIP) e Fundamentos da Educação (UEPB). Atualmente é Gestora da ECIEEN Professor Francelino de Alencar Neves em Itaporanga-PB.

RESUMO

A modalidade de educação à distância vem abrangendo nos dias de hoje e tomando conta da nossa realidade, sendo ainda algo difícil de controlar nas escolas por não ter uma estrutura adequada e pela realidade enfrentada pelos nossos alunos. Nesse contexto, o uso de equipamentos digitais tem crescido diariamente e trazendo consigo diversas transformações para o ambiente escolar, onde a tecnologia tem contribuído significativamente para que barreiras no ensino sejam quebradas. De fato, o uso de ferramentas digitais atrelado a outros recursos didáticos tem ajudado a transpor os limites do ensino tradicional. Diante disso, nossa proposta é a utilização de um portfólio digital como ferramenta didática no ensino em diversas modalidades, a qual o denominamos de PortD_Normal.

CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL

A inserção das novas tecnologias durante anos se fez a passos lentos, enfrentando muitas vezes resistências. Entretanto, em face da pandemia do SARS COVID 19, a Escola, em um curto espaço de tempo, viu-se diante da necessidade de recuperar décadas de atraso, encontrando nessas ferramentas estratégias para ampliar os horizontes do ambiente educacional.

O ensino à distância exige uma interação professor-alunos-colegas de maneira virtual, mas o monitoramento é contínuo e dificulta um pouco o trabalho do professor e gestão, pois, na maioria das vezes o aluno não compreende que sua rotina de estudos precisa ser organizada e dar continuidade a rotina presencial.

Mas, ao mesmo tempo nos possibilita ao conhecimento e uso dessas ferramentas para aprimorar nossos trabalhos e ampliar nosso conhecimento ao momento ao qual vivenciamos.

Diante de um leque de possibilidades existentes para tal fim, encontra-se o portfólio digital como mecanismo de aprendizagem e troca de experiências de forma pertinente. De acordo com Gusman, et al (2002), o Portfólio é continente de diferentes classes de documentos que proporciona uma reflexão crítica do conhecimento constituído, das estratégias utilizadas, e da disposição de quem o elabora em continuar aprendendo. O portfólio constitui uma forma de avaliação dinâmica realizada pelo próprio aluno que mostra seu desenvolvimento e suas mudanças através do tempo.

Os portfólios estão cada vez mais presentes no dia-a-dia das Instituições de Ensino, tornando-se um recurso de grande utilidade para a avaliação e para a análise da prática pedagógica do professor, evidenciando, de forma mais elaborada, a trajetória do progresso que ocorre no desenvolvimento dos alunos e possibilitando também o acompanhamento do processo individual do público-alvo pelos pais ou responsáveis legais (TEIXEIRA, 2016).

Seguindo nas atribuições que podem ser vistas na ferramenta do portfólio, de acordo com Villas Boas (2005) esse tipo de recurso é mais do que uma coleção de trabalhos. Não é uma pasta onde se arquivam textos, e sim uma seleção dos trabalhos a serem incluídos em que é feita por meio de autoavaliação crítica e cuidadosa, que envolve o julgamento da qualidade da produção e das estratégias de aprendizagem utilizadas. Como criatividades e os recursos disponíveis, os professores de diversos níveis podem trabalhar com seus alunos na construção de cada

portfólio, inserindo pequenos comentários sobre suas conquistas e registrando suas falas mais significativas.

No presente capítulo apresentamos um portfólio digital como ferramenta didática, a qual o denominamos de PortD_Normal, Port de portfólio, D de digital e Normal em homenagem ao regime anterior da escola-alvo e que se tornou modelo para nosso projeto.

FUNDAMENTAÇÃO DO NOSSO PORTFOLIO

Podemos distinguir três tipos de portfólios: particular, de aprendizagem e demonstrativo. O primeiro está relacionado aos registros particulares, como históricos de informações pessoais e/ou confidenciais. O segundo tipo de portfólio vincula-se à reflexão sobre o aprendizado dos alunos. Enquanto o portfólio demonstrativo consiste em apresentar os trabalhos realizados em sala de aula evidenciando o progresso da aprendizagem do público-alvo (TEIXEIRA, 2016).

O nosso portfólio aborda as seguintes ferramentas: Biblioteca Virtual, Podcasts, Acolhimentos Virtuais, Salas de Aulas Invertidas e com Realidade Virtual e Aumentada, Chatbot, Side Projects, Atividades Baseadas em Jogos (Gamificação), Storytelling, Quizzes e Premiações. Adicionalmente, também expomos uma campanha de inclusão digital para aqueles alunos que não possuem algum aparelho de celular, tablet ou computador.

O nosso objetivo é promover um maior engajamento com os alunos e ajudá-los na promoção de maior aprendizado. Para isto nós estamos aos poucos colocando os estudantes como atores principais do processo de aprendizagem e os Professores têm

assumido um papel de mediador do processo, direcionando e auxiliando os estudantes nos seus processos de construção. Caracterizamos o nosso portfólio como sendo um híbrido entre os tipos dois (aprendizagem) e três (demonstrativo), pois acreditamos que essa articulação constitui um registro mais denso do processo avaliativo. As ferramentas exploradas são descritas na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Discriminação das ferramentas utilizadas no PORTD_NORMAL

Ferramentas	Descrição da Ferramenta
Biblioteca Digital	A <u>biblioteca digital</u> é caracterizada pelo fato da informação que ela contém existir apenas na forma digital, podendo residir em meios diferentes de armazenagem, como as memórias eletrônicas (Marchiori, 1997) ou por meio do <i>Google Drive</i> . Isto tem sido facilitado pois o mecanismo de compartilhamento o <i>Google Drive</i> tem se mostrado uma ferramenta ideal, além disso o próprio uso do <i>Google Classroom</i> aproximou tanto professores como estudantes, familiarizando-os ao <i>Google Drive</i> , antes visto por alguns apenas como uma possibilidade de armazenamento em nuvem ou mesmo desconhecido. Dessa forma, a nossa biblioteca digital não contém livros na forma convencional e a informação pode ser acessada remotamente no site do portfólio.

<i>Podcasts</i>	<p><u>Podcast</u> é uma ferramenta com mais de 10 anos de utilização, mas só agora vem ganhando notória visibilidade. O podcast tem o poder de comunicar e gerar identificação com os mais diversos públicos – com a facilidade, claro, de ouvir na plataforma e no horário da preferência do receptor (Peres & Schmitz, 2020). O conteúdo produzido nos nossos podcasts têm como público-alvo não apenas os estudantes, mas toda sociedade.</p>
Acolhimentos Virtuais	<p>Os acolhimentos virtuais têm o objetivo de acolher nossos alunos e estimular os mesmos a buscarem alternativas e soluções nas suas dificuldades, além de motivá-los a organizar seus estudos em horário integral dando continuidade à sua rotina diária e sentir por perto o apoio de todos os membros da escola.</p>
Salas de Aulas Invertidas	<p>A sala de aula invertida é uma forma de <i>e-learning</i>, em que os conteúdos e as instruções são estudados de maneira on-line antes da aula presencial (Valente, 2014). Portanto, a ideia é fazermos um contato prévio, para posteriormente realizarmos atividades práticas como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, dentre outros.</p> <p>Os conteúdos específicos de cada componente curricular têm sido tratados por meio de aulas virtuais. A interação também é de suma importância para que o trabalho caminhe de maneira adequada para nossos alunos e professores, com uma dinâmica prazerosa entre todos os membros, buscando um ensino- aprendizagem remoto de qualidade. Logo, a gestão tem focado no roteiro e eixos disponibilizados</p>

	<p>pela Secretaria de Educação do Estado da Paraíba, portanto o Norte é vindo da secretaria e os líderes das áreas planejam com a equipe o desenvolvimento das estratégias para serem colocadas em prática.</p>
<i>Chatbot</i>	<p>Disponibilizamos um recurso baseado em <i>bots</i> (robôs virtuais) como recurso de ensino remoto emergencial/intencional. Maiores detalhes poderão ser consultados em um outro capítulo do presente livro (<i>Bots (robôs virtuais) como recurso de ensino remoto emergencial/intencional</i>).</p>
<i>Side Projects</i>	<p>Outros projetos paralelos também que foram desenvolvidos pelos Docentes e Discentes também têm sido divulgados no nosso portfólio. Dentre eles pode-se citar um documentário sobre a história de Itaporanga-PB.</p>
Atividades Baseadas em Jogos (Gamificação)	<p>Jogos podem ser utilizados como uma ferramenta capaz de proporcionar a aprendizagem de atividades e tarefas que o aluno vai desempenhar em sua vida (Tolomei, 2007). Por isso, elementos da gamificação têm sido aplicados em atividades de aprendizagem no intuito de proporcionar o aumento do engajamento e da motivação nas nossas atividades educacionais.</p>
Premiações	<p>Disponibilizamos premiações para os alunos mais engajados e comprometidos com o princípio cooperativo de aprendizagem.</p>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O portfólio por ser um instrumento vivo, em constante construção, contribui com a aprendizagem do corpo docente e discente, possibilitando ainda, ao revisitá-lo, novas reflexões, novos questionamentos, nos remetendo a Freire ao afirmar que “só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros” (FREIRE, 1987).

Dentre as vantagens do portfólio digital está a facilidade de gerenciamento de informações. Com o uso desse recurso o gestor terá conhecimento de todos procedimentos e habilidades desenvolvidas pela equipe de docentes, facilitando a transmissão de orientação para sua equipe de forma segura e ao mesmo tempo incentivando-os e motivando-os a diversificar as metodologias de ensino. Os desafios são inúmeros para os gestores e docentes nessa modalidade e as soluções não são fáceis, mas a perseverança deve existir e permanecer para o foco não desviar e termos um trabalho e resultado com excelência.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pela concessão de bolsa ao primeiro autor (Processo FAPESP: 18/20435-5) e à 7ª Gerência Regional de Ensino.

REFERÊNCIAS

Freire, P. *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra. 2001. 184 p.

Gusman, A. B., de Rezende, E. M. M., Loyola, M. E. S., de Abreu, N., Hinkle, A. R., Pucci, B. R. F., ... & Maxwell, L. J. *Portfólio: conceito e construção*. Uberaba: Instituto de Formação de Educadores. Universidade de Uberaba, 2002.

Marchiori, P.Z. "Ciberteca" ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação. *Ciência da Informação*, v. 26, n. 2, 1997.

Peres, J. Schmitz, E. *Guia para produzir e lançar um Podcast: Como começar um Podcast. O guia passo a passo*. Escola de Podcast. Acesso em Junho de 2020, disponível em: www.escoladopodcast.com

Teixeira, E., Voos, J.B.A., Matos Gomes, K. O portfólio digital como recurso da avaliação pedagógica na educação infantil. *Colóquio Luso-Brasileiro de Educação-COLBEDUCA*, v. 1, p. 633-644, 2016.

Tolomei, B.V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. *EAD em foco*, v. 7, n. 2, 2017.

Valente, J.A. *Aprendizagem Ativa no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida*. Depto. de Multimeios, Nied e GGTE-Unicamp & Ced-PucSP, 2013.

Villas B, B.M.F. *Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico*. Papirus Editora, 2005.

Capítulo XVII

O ensino remoto para alunos em fase de alfabetização: aspectos teóricos e práticos

Miryan Cristina Buzetti⁴⁶

⁴⁶ Pedagoga (UNESP -FCLar), Mestre e Doutora em Educação Especial (UFS-car), Pós Doutorado na área de Educação (UNESP – Marília). Psicopedagoga. Experiência docente nas séries iniciais do Ensino Fundamental e no Ensino Superior. Pesquisas e publicações na área de ensino de leitura e escrita, formação docente, dificuldade de aprendizagem, deficiência intelectual, adaptação curricular.

Em resposta ao surto da pandemia do coronavírus (COVID-19), escolas em todo o mundo foram fechadas por semanas como medida de emergência para evitar a propagação do vírus. A pandemia resultou em uma interrupção imediata da educação como a conhecemos nas séries iniciais do Ensino Fundamental e em uma alavanca subsequente para o “ensino a distância” ou “ensino remoto”, por meio de orientações de agências educacionais federais, estaduais e locais, tendo como determinação que o educador e o educando estejam em locais diferentes, ou seja, isolados.

O ensino remoto pode assumir uma variedade de formas diferentes, incluindo o uso de tecnologia para instrução ao vivo utilizando imagem e áudio, ou somente áudio, em formato individualizado ou em grupo, podendo ser fornecido algum material impresso ou não, assim como diferentes formas de feedback para a tarefa executada. Diante de todas as alternativas e possibilidade o professor precisa ter em mente que a experimentação remota não auxilia a aprendizagem por si só, a escolha do recurso, ferramenta e procedimentos deve ser fundamentada e guiada a luz da didática e metodologias adequadas cada situação e realidade.

As novas possibilidades de acesso à informação, interação e comunicação proporcionadas pelos computadores e pelo acesso a internet dão origem a novas formas de aprendizagem. De acordo com Kenski (2003), essas diferentes possibilidades de acesso à informação geram novos comportamentos, valores e atitudes. Na educação é possível por exemplo, permitir que o aluno acesse a informação antes do professor realizar a aula no ambiente físico presencial.

Essa interação remota entre o professor e o aluno podem acontecer de duas formas diferentes: de maneira assíncrona e de maneira síncrona. Sendo:

- Assíncrona: os alunos aprendem em momentos diferentes. O conteúdo oferecido ao aluno fica disponível para o acesso de acordo com a disponibilidade do aluno, gerenciando assim seu aprendizado de acordo com o calendário acadêmico e a organização do tempo de cada aluno.
- Síncrono: os alunos aprendem ao mesmo tempo. O professor agenda um dia e horário com os alunos para que todos acessem uma plataforma ou ambiente virtual ao mesmo tempo. Essas plataformas virtuais permitem que os alunos façam perguntas e interajam simultaneamente com o professor e colegas

As duas opções apresentam pontos positivos e negativos, que precisam ser levados em consideração e analisadas pelo professor. Em ambos os casos, o professor poderá realizar alguns procedimentos e tomar alguns cuidados que irão favorecer o seu trabalho e a aprendizagem do aluno como:

- Testar o equipamento tecnológico antes de iniciar a aula, seja ela síncrona ou assíncrona. Verifique também a conexão com a internet para evitar interrupção da aula.
- Tenha uma boa expressão corporal. A tela do computador pode intimidar ou distanciar a relação com o aluno pequeno, portanto o professor precisará transmitir tranquilidade para levar o aluno a se envolver na lição e na atividade proposta.
- Caso a aula seja ao-vivo, evite ao máximo distrações como telefone tocando, campainha da porta ou outros ruídos que possam te distrair e consequentemente distrair o aluno.
- Procure dizer o nome do aluno durante a lição, isso favorece uma conexão maior com a criança, demonstrando que você está presente e envolvido com a atividade e que a atividade é realmente dirigida a ele.
- Tenha um espaço dedicado para o ensino, prepare o ambiente de maneira organizada, sem muitos distratores.

- Tenha um plano B. Diferentes imprevistos poderão acontecer, como a conexão ruim da internet, portanto, seja paciente, a tecnologia poderá apresentar alguns desafios para o professor e para o aluno, dessa maneira seja sempre prevenido, tendo vários canais de comunicação com o aluno, salvando o conteúdo em diferentes ambientes como pendrive, nuvem, fazendo backup, entre outros.
- Ao utilizar o computador como ferramenta para a aula, se preocupe com sua postura ao sentar, faça algumas pausas para alongamento e para descansar os olhos. Programe intervalos para ir ao banheiro e beber água.

Tais recomendações parecem simples, mas podem passar despercebidas para professores que não estão familiarizados com o uso da tecnologia. Como é inegável a importância da manutenção das atividades de ensino durante o período de isolamento, é crucial a tentativa de minimizar os prejuízos da ausência das aulas presenciais.

Outra questão de extrema importância no ensino remoto para as séries iniciais é o envolvimento dos pais ou responsáveis neste processo. A parceria com os pais irá favorecer a participação nas atividades, assim como garantir a saúde e o bem estar dos alunos no ambiente doméstico de maneira a favorecer a aprendizagem. Professores, lembre-se que o ambiente doméstico é diferente do ambiente escolar, que além do bom planejamento das atividades acadêmicas é importante que a família tenha bons hábitos e rotina diária para favorecer o processo de aprendizagem pela criança.

Para o bom desempenho das atividades em casa junto a família é preciso que o professor se atente para a instrução oferecida nas atividades, sendo peça chave para o sucesso da execução e resultado da tarefa. Para as séries iniciais do Ensino Fundamental é importante que o professor pense em instruções diretas, objetivas, oferecendo atividades de fácil compreensão para

execução e que consiga manter o interesse da criança, lembre-se que o ambiente doméstico oferece muitos distratores que poderão prejudicar a realização de uma tarefa muito longa, por isso proponha pequenas tarefas e que sejam significativas para os alunos, se possível explore o ambiente doméstico nos exemplos e situações problemas. É importante propor atividades com objetivos claros e articulados, evitando atividades com propostas de ensino isoladas ou desconectas. Além disso, é importante que a atividade seja adequada ao nível de aprendizagem, para que o aluno se sinta motivado e até desafiado para realizá-la, não apresentando uma proposta muito complexa ou simplista demais.

Um dos maiores objetivos das séries iniciais é o ensino da leitura e da escrita. Para favorecer a aprendizagem da leitura e da escrita e para oferecer um ensino mais adequado para os alunos é importante incluir instrução sistemática e explícita em consciência fonêmica, conhecimento das letras do alfabeto, fluência, construção do vocabulário, e compreensão de texto (BUZETTI E CAPELLINII, 2020). Para isso, o professor deverá propor atividades que envolvam:

- Alfabeto
- Identificação de palavras
- Consciência fonológica
- Ortografia
- Fluência
- Compreensão de texto

Para o sucesso no ensino remoto referente ao ensino da leitura e da escrita é importante que o professor tenha conhecimento do processo de aprendizagem da leitura e da escrita, selecionando assim propostas de intervenção pedagógica adequada

ao nível e desenvolvimento do aluno. É fundamental que nas propostas o professor contemple atividades referentes a:

- Letras: identificação das letras do alfabeto, letra inicial da palavra, ordem alfabética.
- Consciência fonológica: trabalhando a conscientização do aluno para os diferentes sons. Incluindo aqui o trabalho com rima, aliteração, manipulação silábica.
- Nomeação automática rápida: o aluno nomeia rapidamente cores, objetos, letras ou números em série, desenvolvendo assim a fluência da leitura nos alunos.
- Vocabulário de leitura: explorar o vocabulário da criança e oferecer oportunidades para a ampliação do mesmo trabalhando com antônimos ou sinônimos.
- Compreensão de leitura: oferecer textos de diferentes gêneros adequados a série e desenvolvimento do aluno, propondo questões de múltipla escolha ou dissertativas, oferecendo o apoio de imagens se necessário (FARRALL, 2012; BUZETTI, CAPELLINI, 2020).

Alguns fatores poderão facilitar a aprendizagem da leitura e da escrita:

- Exploração dos sentidos – proporcionar ao aluno atividades diversificadas com músicas, vídeos, experiências, manipulação.
- Instruções diretas – orientações objetivas, de preferência oferecer um modelo sobre como realizar a atividade, recorrendo ao vocabulário adequado para o aluno.
- Exploração de recursos visuais – para os alunos pequenos que ainda não dominam a leitura e a escrita, o professor poderá explorar a utilização de figuras para ilustrar as tarefas propostas.
- Atividades significativas – oferecer ao aluno atividades agradáveis irá manter o interesse do aluno na atividade.
- Revisão constante – procure revisar sempre o conteúdo já trabalhado nos dias anteriores como uma maneira de introduzir um novo conteúdo, isso irá facilitar a compreensão e a relação entre os conteúdos já estudados.
- Ofereça desafios – busque sempre propor jogos, dinâmicas e experiências que desafiem os alunos a elaborar e testar hipóteses.

Regulamentada pela Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, do Ministério da Educação e por atos de alguns Conselhos Estaduais e Municipais de Educação, as aulas presenciais foram suspensas, sendo substituídas por aulas remotas, essa realidade levanta a necessidade de alterações na prática pedagógica, buscando adequar o planejamento de ensino e as estratégias a realidade educacional de cada caso. É preciso ter consciência das condições de acesso dos estudantes às tecnologias disponíveis e, principalmente à internet, para continuidade dos seus estudos de forma remota. Todo esse processo de integração das tecnologias digitais precisa garantir a participação de todos, de forma igualitária, para não gerar exclusão educacional

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. D.O.U 18/03/2020. Disponível em:

<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 03 mai. 2020.

BUZETTI, M. CAPELLINI, S. **Habilidades preditoras para alfabetização**: contribuições para a sala de aula. Ribeirão Preto: Book toy, 2020

FARRALL, M. **Linking Language: Literacy, and Cognition**. John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, 2012

KENSKI, Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 4, núm. 10, septiembre-diciembre, 2003, pp. 1-10 Pontifícia Universidade Católica do Paraná Paraná, Brasil.

Capítulo XIII

Proposta Pedagógica Emergencial: uma experiência inovadora

Rodrigo Guerra de Oliveira⁴⁷

Djalma Rabelo Ricardo⁴⁸

Plinio dos Santos Ramos⁴⁹

⁴⁷ Doutor em Saúde, Mestre em Laser pela USP, Especialista em Implantodontia e Graduado em Odontologia. É Coordenador do curso de Graduação em Odontologia da FCMS/JF SUPREMA, e Coordenador do Curso de Especialização em Implantodontia da mesma Instituição.

⁴⁸ É mantenedor e Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS/JF) - SUPREMA. É editor chefe da Brazilian Journal of Medical Science and Health (Braz J Med Sci Health). Possui Pós-Doutorado pela Escola Paulista de Medicina (UNIFESP) e doutorado em Educação Física com ênfase em Fisiologia Cardiorrespiratória (UGF).

⁴⁹ Possui Graduação em Fisioterapia pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - Suprema (2008), Mestre em Atividade Física e desempenho Humano pela Universidade Gama Filho (2009), Doutor em Ciências do Exercício e do Esporte - UERJ.

Em poucos dias o que era um surto de gripe na China atingiu todo o mundo. Uma pandemia com consequências inimagináveis em pleno século 21. Nunca pensou-se na possibilidade de alunos e professores não poderem frequentar as salas de aulas. Passados 40 dias de reclusão e sem a perspectiva de um retorno imediato a Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - SUPREMA optou em praticar o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Não propôs ensino ou educação à distância, aliás o termo Educação à distância (EAD) é por si um afronto à ciência da educação e às teorias educacionais¹.

É imperioso compreender os aspectos que diferenciam ERE de EAD. Primeiramente é ensino remoto porquê de fato professores e alunos estão impedidos por decreto do Ministério da Educação e Secretarias Estaduais de Educação de frequentarem escolas, evitando a disseminação do vírus, seguindo os planos de contingências orientados pelo Ministério da Saúde².

É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico, pensado, debatido e estudado para o ano letivo de 2020 teve que ser repensado, novamente pactuado entre corpo docente e discente sem ao menos uma oportunidade temporal de negociação. O que está acontecendo é um planejamento pedagógico *in real time* (em tempo real). Nunca as escolas tiveram que experimentar tanto, e gestores e professores tomarem decisões tão rápidas. Nunca o Serviço de Tecnologia Institucional (TI) foi tão estratégico para a educação como está sendo agora².

No início do isolamento social a Faculdade achou prudente a interrupção das atividades acadêmicas e definiu férias para docentes e discentes, na tentativa de avaliar a melhor conduta a ser tomada caso o isolamento mantivesse por mais do que os iniciais 30 dias.

Durante esse período inicial de quarentena e férias docente/discente a direção e os coordenadores de curso reuniram-se sistematicamente com o objetivo de planejar uma solução educacional durante o isolamento social que pudesse atender as necessidades de toda a comunidade acadêmica de uma faculdade especializada no ensino da saúde. A estratégia remota apresentou-se como única para esse momento; mas os desafios seriam enormes uma vez que os projetos pedagógicos não haviam sido criados ou nunca nem sequer pensados para serem aplicados remotamente. A maioria dos professores e funcionários nunca foi treinada para o ensino on-line ou através de ferramentas virtuais.

Assim, o escopo desse audacioso projeto iniciou-se pela definição da plataforma de trabalho remoto. No caso da SUPREMA o Teams acabou por ser definida como padrão. Iniciava-se nesse momento uma grande marcha para capacitar todos os docentes. Por 10 dias TI e docentes trabalharam arduamente para juntos estabelecerem os protocolos de trabalho tanto para gravação das videoaulas quanto para definir prazos para que todo o material pedagógico pudesse estar disponível, com qualidade e em tempo recorde, para os ávidos estudantes. Ficou evidente que os dias de treinamento foram efetivos para capacitar docentes e discentes para viver experiências de aprendizado remoto em resposta a uma crise

epidemiológica, completamente distinto e significativamente diferente dos cursos oferecidos on-line.

Os projetos pedagógicos dos curso de Medicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia e Odontologia da SUPREMA tem como tronco comum as metodologias ativas, desenvolvimento de habilidades e competências, específicas ou colaborativas, sempre da prática para teoria e o isolamento social simplesmente inviabilizou qualquer atividade diretamente no campo de prática. Ainda assim docentes foram capacitados para colaborar nas videoaulas mas também nos fóruns de discussão, criando assim oportunidades ricas de troca de conhecimento.

Uma grande preocupação diz respeito a tentação de comparar o aprendizado on-line com o ensino presencial. O trabalho recentemente publicado no *Chronicle of Higher Education* demonstra tal aspecto, sugerindo também que será inevitável a comparação entre EAD e ERE³. A despeito de tal fato e frente à ameaça do COVID-19, a faculdade está optando em continuar ensinando e aprendendo, mantendo seus professores, funcionários e estudantes a salvo de uma emergência de saúde pública que está se movendo rapidamente e não é bem compreendida. Essa estratégia pode ser altamente problemática pois a educação on-line eficaz resulta de um design e planejamento instrucionais cuidadosos, usando um modelo sistemático de design e desenvolvimento que demanda tempo e preparo institucional, algo que a pandemia nos roubou⁴.

Ao contrário das experiências planejadas desde o início e projetadas para serem on-line, o ensino remoto emergencial (ERE) é uma mudança temporária da entrega de atividades para

um modo de entrega alternativo devido a circunstâncias de crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para instrução ou educação que, de outra forma, seriam ministradas presencialmente e que retornarão a esse formato assim que a crise ou emergência tiver diminuído. O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional robusto, mas fornecer acesso temporário a instruções e apoios institucionais de uma maneira que seja rápida de configurar e esteja disponível de maneira confiável durante uma emergência ou crise. Quando entendemos o ERE dessa maneira, podemos começar a separá-la do "aprendizado on-line". Existem muitos exemplos de outros países que respondem ao fechamento de escolas e universidades em tempos de crise, implementando modelos como aprendizado móvel⁵.

A mudança para o ERE exige que o corpo docente assuma mais controle do processo de concepção, desenvolvimento e implementação da sua disciplina. Um projeto de desenvolvimento de curso com disciplina pode levar meses quando feito corretamente. A necessidade de "simplesmente colocá-la on-line" está em contradição direta com o tempo e o esforço normalmente dedicados ao desenvolvimento de um curso de qualidade. Os vídeos on-line criados dessa maneira não devem ser confundidos com soluções de longo prazo, mas aceitos como solução temporária para um problema imediato⁶.

Como resultado, atividades assíncronas podem ser mais razoáveis que atividades síncronas. A flexibilidade com prazos para tarefas dentro dos cursos, políticas de cursos e políticas institucionais deve ser considerada. Para um exemplo de alto nível, o Departamento de Educação dos EUA relaxou alguns requisitos e políticas em face do COVID-19^{7,8} e tal fato deverá

naturalmente ser aplicado também no Brasil por meio do Ministério da Educação.

No modelo sugerido pela SUPREMA uma semana padrão com sugestão de horários fixos de apresentação das videoaulas e das tarefas pareceu ser uma ótima estratégia para nortear as tarefas e consequentemente ajudar o estudante a se organizar e também manter sua vida particular e familiar em consonância com sua nova rotina. Os docentes foram orientados a gravar videoaulas de 30 minutos e juntamente ao vídeo será disponibilizado um questão de alta taxonomia para ser uma trilha assíncrona de aprendizagem efetiva. Na próxima semana padrão o estudante terá acesso a uma videoaula de 10 minutos gravada pelo docente tratando da devolutiva da questão de alta taxonomia referente a videoaula anterior. Após 3 semanas de trabalho os estudantes serão submetidos a um exercício de avaliação cognitiva composta por uma questão de alta, uma de média e uma de baixa taxonomia que terá por objetivo avaliar o possível ganho cognitivo dos estudantes e assim validar todo o processo.

É importante salientar que os docentes permanecerão disponíveis para os estudantes no fórum, ambiente no qual pode haver interação docente/discente para que a questão de alta taxonomia lançada após cada vídeoaula possa ser de fato um momento rico de ensino-aprendizagem e também contribuindo para interação entre a comunidade acadêmica.

Com o intuito de escutar todos os atores envolvidos no processo foram aplicados instrumentos (questionários) antes, durante e ao final da Fase 1 (4 semanas iniciais) com o objetivo de avaliarmos alguns atributos importantes, dentre os quais, podemos destacar o grau de satisfação dos estudantes quanto ao ERE.

Esses resultados demonstraram que, ao final da Fase 1, cerca de 90% de nossos estudantes, independentemente do curso, estavam satisfeitos com o ERE, apesar do alto grau de ansiedade detectado previamente ao início das atividades.

Embora essa situação seja estressante, quando acabar, teremos a oportunidade de avaliar quão bem fomos capazes de implementar a ERE para manter a continuidade das instruções. É importante evitar a tentação de equiparar o ERE ao aprendizado presencial durante essas avaliações. Com um planejamento cuidadoso, docentes, discentes e diretores poderão avaliar seus esforços, permitindo que os envolvidos destaquem pontos fortes e identifiquem pontos fracos para estarem melhor preparados para futuras necessidades de implementação do ERE.

REFERÊNCIAS

1. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning, Charles Hodges, Stephanie Moore, Barb Lockee, Torrey Trust and Aaron Bond, *EducauseReview*, March 27, 2020
2. Coronavirus and the Great Online-Learning Experiment, Jonathan Zimmerman, *Chronicle of Higher Education*, March 10, 2020.
3. What We Learnt from 'Going Online' during University Shutdowns in South Africa, Laura Czerniewicz, *PhilOnEdTech*, March 15, 2020.
4. A Meta-Analysis of Three Types of Interaction Treatments in Distance Education, Robert M. Bernard, Philip C. Abrami, Eugene Borokhovski, C. Anne Wade, Rana M. Tamim, Michael A. Surkes, and Edward Clement Bethel, *Review of Educational Research* 79, no. 3 (2009): 1,243–89.
5. Guidance for Interruptions of Study Related to Coronavirus (COVID-19), Federal Student Aid, Information for Financial Aid Professionals (IFAP), March 20, 2020.
6. Daniel W. Surry and David Ensminger, "What's Wrong with Media Comparison Studies?" *Educational Technology* 41, no. 4 (July–August 2001).
7. Old Concerns with New Distance Education Research, Barbara Lockee, Mike Moore, and John Burton, *EDUCAUSE Quarterly* 24, no. 2 (2001): 60–68.
8. Measuring Success: Evaluation Strategies for Distance Education, Mike Moore, Barbara Lockee, and John Burton, *EDUCAUSE Quarterly* 25, no. 1 (2002): 20–26.

Capítulo XIX

O whatsapp como ferramenta de ensino no período de pandemia no ensino superior

Carla Daniella Teixeira Girard⁵⁰

Ronne Clayton de Castro Gonçalves⁵¹

Carlos Felipe dos Santos Eller⁵²

⁵⁰ Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Formação Pedagógica – Habilitação em Letras pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL). Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Mestra em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Doutoranda em Educação pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Atualmente é Bibliotecária-Documentalista na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Paragominas.

⁵¹ Graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Especialista em Formação de Leitores pelas Faculdade Integradas de Jacarepaguá (FIJ). Mestre em Ensino pela Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). Atualmente é Bibliotecário-Documentalista da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Campus Itaituba.

⁵² Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Especialista em Gestão Ambiental pela Faculdade Ideal (FACI). Atualmente é Professor de Geografia da educação básica.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo trata-se de um relato de experiência acerca da atuação docente em tempos de pandemia, onde professores e alunos foram conduzidos a refletir e adaptar-se a uma nova realidade, motivada por um problema de saúde pública que assola o Brasil e o mundo, o COVID-19. Sendo assim, objetivou-se entender como o *WhatsApp* pode facilitar as relações de ensino no curso de Licenciatura em Pedagogia.

Entre os recursos tecnológicos de comunicação, temos a disposição um recurso que a maioria das pessoas possuem, o *WhatsApp*, ele tem se tornado cada vez mais usual em diversas finalidades na sociedade. Dessa maneira, torna-se relevante investigar como o processo de ensino e de aprendizagem podem ser intermediados por ele, por estar disponível de maneira gratuita e acessível a maioria dos cidadãos.

Dessa maneira, serão apresentados alguns recortes a partir da experiência do professor, pois através desse aplicativo há possibilidades para o desenvolvimento de uma prática docente remota. Havendo a necessidade do docente em se apropriar da tecnologia, se permitindo conhecer as suas funcionalidades e assim realizar as adaptações necessárias para que as aulas não sejam interrompidas diante dessa adversidade social causada pelo COVID-19.

2 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO ENSINO

No âmbito da educação, a Tecnologia da Informação (TI) tem prestado grande contribuição por fornecer subsídios que

podem potencializar, difundir e propor novas metodologias para as relações do ensino e aprendizagem. Com isso, surge a necessidade de apropriação desses recursos tecnológicos, como por exemplo, o usufruto das comunidades virtuais. Nesse sentido, Lévy (1999) comenta que esse tipo de comunidade é criado com interesses que convergem entre os pares, que propicia a troca mútua de informações, sem levar em consideração o distanciamento geográfico.

A partir desse pensamento, percebe-se que a apropriação dos recursos virtuais são estratégias importantes para as relações de ensino, por transpor as barreiras de distanciamento entre professores, alunos e instituição. Entretanto, no contexto educacional, é preciso que esse método de trabalho seja planejado de maneira democrática para que nenhum aluno fique prejudicado diante da proposta de ensino através dos recursos virtuais.

Para intermediar a atuação de professores e alunos de maneira não presencial, a partir das comunidades virtuais, surge como alternativa um aplicativo de troca de mensagens instantâneas e gratuita, o *WhatsApp*. De acordo com carvalho (2018) “o nome do aplicativo é uma brincadeira com a expressão ‘*What's Up?*’, em inglês, que pode ser traduzida como ‘E aí?’ ou ‘Como vai?’, teve sua criação no ano de 2009”.

Esse aplicativo apresenta algumas funcionalidades que se articulam no processo de comunicação entre professores e alunos, pois dispõe de mensagens de texto simples; mensagens de voz; permite a criação de grupos; chamadas de voz e videochamadas; *WhatsApp* na web e para computadores; compartilhamento de fotografias, vídeos e documentos (*WHATSAPP*, 2020).

Nesse sentido, esse aplicativo caracteriza-se como um aliado ao processo de ensino e aprendizagem, pois permite que a comunicação aconteça de diferentes formas, seja por mensagem de texto, voz, vídeo e até mesmo por materiais em diferentes suportes como: arquivos em PDF, *Word*, *PowerPoint*, fotografias e outros. Nesse ambiente o professor torna-se um mediador da aprendizagem diante da interação coletiva não presencial, intermediada pela TI. Passa a oferecer vantagens para a realização de estudos, indo muito além do uso para fins de entretenimento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para delinear os procedimentos metodológicos deste relato de experiência, utilizou-se um levantamento bibliográfico, pesquisa participante e com abordagem qualitativa. Partindo-se deste pressuposto, pode-se compreender que o primeiro é relevante no sentido de retratar a experiência vivenciada pelo docente com relação ao *WhatsApp* como ferramenta de prática de ensino, já que o levantamento bibliográfico pode ser uma prospecção da informação com a finalidade de produções técnico-científicas, com o intuito de abordar determinado tema e realizando um recorte de situações ocorridas com sujeitos e até organizações sendo elas de caráter governamental, privada e até mesmo não governamentais que vinculam-se ao objetivo de gerar e preservar o conhecimento (GALVÃO, 2010).

Já no que tange a perspectiva da pesquisa participante, o pesquisador se envolve no campo de pesquisa, interage com os sujeitos da investigação (PRODANOV; FREITAS, 2013). E, por último, a pesquisa qualitativa foi condizente com o estudo no sentido de realizar uma abordagem com interpretações das atitudes

comportamentais dos sujeitos que fazem parte deste universo de interpolações da prática de ensino proposta.

Sendo assim, segundo Bogdan e Biklen (1998, p. 38) a pesquisa qualitativa mostra que os pesquisadores que as aplicam têm como objetivo principal buscar compreender o “comportamento e a experiência humana. Eles procuram entender o processo pelo qual as pessoas constroem significados e descrevem o que são aqueles significados”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo foi realizado em uma turma do curso de Licenciatura em Pedagogia de uma instituição de ensino superior localizada no município de Paragominas, estado do Pará, com oferta de cursos de graduação em regime regular e presencial.

No período anterior a março de 2020, as atividades acadêmicas ocorriam normalmente na instituição. Posteriormente, houve impedimento das atividades presenciais relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão, devido ao surto ocasionado mundialmente e declarado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como coronavírus (COVID-19) e definido como uma emergência de Saúde Pública tanto de âmbito internacional quanto nacional, de acordo com OMS (2020) a partir do dia 11 de março de 2020 foi considerada como uma pandemia.

A partir de então para combater esse problema de saúde pública, as autoridades sanitárias determinaram que para minimizar a propagação da doença foi necessário a adesão ao isolamento social, que é a forma de manter separados os indivíduos ou grupos sociais, evitando aglomerações.

Assim, este fato contribuiu para que a partir de março de 2020, as aulas fossem desenvolvidas de maneira remota por determinação do Ministério da Educação (MEC).

Institucionalmente houve a necessidade de repensar novas alternativas em meio a um período totalmente atípico. Diante disso, a sensação de ensinar de forma remota causou surpresa de modo geral, principalmente aos professores, pois grande parte não tinha habilidade em planejar e executar suas aulas dessa maneira.

Acerca dessa nova realidade, inicialmente a instituição buscou como alternativa o próprio portal, através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Porém, devido a diversas falhas de operacionalidade do sistema, muitos alunos não conseguiram ter acesso, sendo agravado pelas condições financeiras para dispor de uma internet que suportasse o manuseio do portal, já que muitos utilizavam os dados móveis em seus aparelhos celulares.

Sendo assim, a proposta de solução aos docentes foi utilização dos aplicativos *Zoom Meetings* e *Google Meet*. O primeiro administra reuniões em que se cria uma sala e o convite para a mesma pode ocorrer por meio de e-mail ou através de um *link* para diversas pessoas participarem. Com relação ao segundo, é uma ferramenta que realiza reuniões com segurança no sentido de proteger informações e privacidade. A capacidade de pessoas participando são de 100 espectadores podendo transmitir reuniões ao vivo.

As alternativas apontadas foram importantes para o desenvolvimento das aulas, entretanto, surgiram as dificuldades dos alunos quanto ao acesso, pois como grande parte deles utilizava os dados móveis, muitos não conseguiram ter sua participação

de modo efetivo nas aulas, ocasionado pelas dificuldades na conexão à internet.

Diante disso, a alternativa mais viável foi a utilização do aplicativo de mensagens instantâneas, *WhatsApp*, para desenvolver as aulas. Através desse recurso, os alunos tinham contato virtual com os professores em seus horários de aula e ficavam disponíveis para qualquer questionamento. Normalmente o professor disponibilizava o *link* de vídeos do *YouTube*, referente ao assunto que ia ser pontuado na aula. Também o docente colocava a disposição dos alunos as páginas da apostila digital para acompanhamento de ambos. Assim, as aulas iam ocorrendo e os alunos pontuando suas dúvidas, pensamentos, reflexões, relato de experiências e outros.

A princípio, em todas as alternativas houve resistência dos alunos, pois queriam que suas atividades continuassem de modo presencial. Argumentavam que havia dificuldade em aprender presencialmente e isso seria agravado com as aulas remotas. Apesar de terem sido meio resistentes, aos poucos os alunos iam participando e se desempenhando nas aulas.

As aulas eram disponibilizadas em grupos com a nomenclatura da disciplina. Apesar das dificuldades, pode-se dizer que grande parte dos alunos participaram e esta foi a estratégia mais democrática para intermediar o processo de ensino e de aprendizagem.

Além disso, a instituição usou estratégias para que os alunos participassem das aulas estabelecendo regras de participação e as avaliações se dariam de maneira diferente, através da participação na interação síncrona com os professores e realização dos trabalhos propostos. Com as aulas remotas os critérios

de participação seriam a inscrição do canal da instituição pelo *YouTube*, participação das aulas no *WhatsApp* e trabalhos para substituição de provas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência retratou a atuação docente no Curso de Licenciatura em Pedagogia em tempos de pandemia. Foi relevante por possibilitar algumas maneiras do professor se reinventar diante de um momento atípico no cenário mundial educacional, tendo em vista a importância de se apropriar de recursos tecnológicos para desenvolver a docência em uma nova perspectiva da prática de ensino.

Portanto, tal experiência mostrou possibilidades ao professor no âmbito da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) através da ferramenta *WhatsApp* como meio de facilitar a comunicação e as práticas de ensino propostas aos alunos de Pedagogia em uma IES do município de Paragominas, estado do Pará. As descrições aqui apresentadas demonstraram certa resistência em um primeiro momento pelos alunos e que aos poucos foram sanadas com opções de outras ferramentas até chegar, de fato, a uma que possibilitasse uma relação de ensino mais democrática. Assim, chegou-se ao *WhatsApp*, o qual deu suporte ao professor em conseguir socializar os conhecimentos, disponibilizar materiais, vídeos no *YouTube* referente ao assunto abordado na aula, tirar dúvidas e trocar informações e experiências dos alunos em seus estágios antes da COVID-19.

Por fim, mesmo diante do atual cenário social, as práticas profissionais precisaram adotar algumas adaptações para que o ensino não fosse comprometido. Inicialmente houve a tentativa

de utilização de um ambiente virtual, mas que teve seus problemas relacionados ao acesso pelos alunos, principalmente. Posteriormente, houve a proposta de utilização de outros recursos disponíveis na *web* para intermediar a comunicação entre professores e alunos, porém sem sucesso. Então, o *WhatsApp* surgiu como estratégia mais adequada na perspectiva da realidade local, por permitir que os alunos utilizassem seus próprios aparelhos celulares.

Diante desse contexto, este aplicativo pode prestar grande colaboração por permitir que todos os sujeitos possam compartilhar documentos em diferentes formatos, possibilita a interação tanto por mensagem de texto, quanto por áudios. Portanto, o professor consegue dar os direcionamentos para a realização dos estudos da disciplina e principalmente *feedback* aos alunos, na intenção de superar mutuamente essa nova realidade no campo educacional.

REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. **Qualitative research for education: an introduction for theory end methods**. 3. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1998.
- CARVALHO, Lucas. **WhatsApp: história, dicas e tudo que você precisa saber sobre o app**. 2018. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/whatsapp-historia-dicas-e-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-app/80779>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. **O levantamento bibliográfico e a pesquisa científica**. 2010. Disponível em: http://www2.eerp.usp.br/Nepien/DisponibilizarArquivos/Levantamento_bibliografico_CristianeGalv.pdf. Acesso em: 11 jun. 2020.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812. Acesso em: 15 jun. 2020.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, ErnaniCesar de. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.
- WHATSAPP. **Funcionalidade**. 2020. Disponível em: <https://www.whatsapp.com/features/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

Capítulo XX

A Internet na Educação: uma conversa com você, professor

Simone Gomes Vasconcelos Moreira⁵³

⁵³ Formada em Letras- Português/Grego e Literaturas UERJ 1996/1997. Professora de português no Governo do Estado do R.J. Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior - Cândido Mendes – 1999. Pós-Graduada em Mídias na Educação - UFRJ - 2012. Tutora Pós-Graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional - Estácio - 2018- atuando na área. Agente de Leitura e Contadora de Histórias.

A internet é proveitosa para o saber, desde que direcionada adequadamente através do professor/mediador que auxiliará na contribuição desse conhecimento, pois vem se tornando um novo espaço comunicacional e cultural entre professores e alunos.

Usar tecnologias a favor das aulas pode ser uma “arma” para o progresso da educação, inovando e diversificando o olhar do outro para atividades diferenciadas.

A Internet nos ajuda, mas ela sozinha não dá conta da complexidade do aprender. (MORAN, 2012, p. 1).

Cabe ao educador poder lidar com as mídias, procurando buscar um novo olhar e desenvolver um trabalho de qualidade para promover a aprendizagem e privilegiar uma proposta que traz para dentro da escola a vida, o dia a dia e o mundo e a internet nos ajuda com isso.

Nosso mundo passa por transformações pedagógicas e transformações constantes e a escola precisa acompanhar essas mudanças tecnológicas. Já disse Moran:

Precisamos tornar a escola um espaço vivo, agradável, estimulante, com curriculum mais ligados à vida dos alunos; com metodologias mais participativas, que tornem os alunos pesquisadores, ativos; com aulas mais centradas em projetos de que conteúdos prontos e com atividades em outros espaços que não a sala de aula, mais semipresenciais e on-line, principalmente no ensino superior. (MORAN, 2011, p. 10).

A realidade virtual está entre nós, então aulas poderão ser preparadas, também com esta mídia e outras, mesclando as atividades. E finalmente, daremos a Educação momentos alegres ao aprender.

O professor precisa aprender a trabalhar com tecnologias sofisticadas e tecnologias simples; com internet de banda larga e com conexão lenta; ele não pode se acomodar, porque a todo momento, surgem soluções novas que podem ser aplicadas da mesma forma para cursos diferentes. (MORAN, 2011, p. 35).

Parafrazeando Moran sobre as TICs (que são as tecnologias da educação e informação), pois é relevante humanizar as tecnologias, pode-se dizer que estas são meios que facilitam ao aprendizado e que a inserção destas é importante “na comunicação afetiva, na flexibilização do espaço e tempo do ensino-aprendizagem” (MORAN, 2011, p. 38).

Você sabe o que são mídias? As mídias na educação não são tão novas como alguns educadores pensam ser.

Sabemos que a mídia faz parte da nossa vida e saber didático, interferindo em muitos casos na educação. Libâneo mostra a importância do professor mediante os meios tecnológicos:

É preciso, portanto, que os professores modifiquem suas atitudes diante dos meios de comunicação, sob risco de serem engolidos por eles [...]” (LIBÂNEO, 2009, p. 41).

A mídia consiste no conjunto dos vários meios de comunicação, com a finalidade de transmitir informações e conteúdos diversificados como os jornais, revistas, televisão, rádio e a internet exemplificando.

O termo mídia no plural visa pôr em relevo os traços diferenciais de cada mídia para caracterizar a cultura que nasce nos trânsitos, intercâmbios e misturas entre os diferentes meios de comunicação (SANTAELLA, 1996, p. 25).

Sabendo que existem as mídias consideradas mais antigas e as mais novas, a estas se inclui a internet e aquelas computadores, música, o CD-ROM e o telefone.

Hoje em dia, o diálogo entre várias formas de conhecimento tornou-se necessário por se permitir as expressões das diferentes maneiras dos indivíduos se utilizarem das mídias, podendo ampliar a expressão e interação com o mundo.

É verdade que o mundo contemporâneo neste momento da história denominado ora de sociedade pós-moderna, pós-industrial ou pós-mercantil, ora de modernidade tardia está marcado pelos avanços na comunicação e na informática e por outras transformações tecnológicas e científicas (LIBÂNEO, 2009, p. 15).

A cada momento a população vai se adaptando a usar a tecnologia e percebe-se o crescimento desse poder de comunicação que passa informações e interfere nos valores e atitudes humanas.

A tecnologia pode ser uma atividade com objetivo ou um processo de educação, pois essa didática contemporânea não pode ser ignorada nas classes das escolas, já disse isso Libâneo (2009).

Portanto, é na escola e em casa que se pretende trabalhar com as mídias, familiarizando professores e alunos para um conhecimento inovador, causador de impacto e contentamento num ambiente escolar.

Estamos passando na Educação por um momento de mudança contínua e as práticas pedagógicas estão sendo aperfeiçoadas por várias maneiras.

Mesmo sabendo que as mídias já existem, faz tempo, percebe-se que elas vieram para ficar e cabe a cada professor aprender a manuseá-las para melhoria do seu próprio conhecimento e para o uso diferenciado em sala de aula.

O aprendizado contínuo deve ser o objetivo do docente, pois a todo o momento somos apresentados a novas mídias e, aprendendo a empregá-las no ensino, teremos mais um método a ampliar com a matéria propriamente dita.

Professor, em qualquer curso presencial, precisa hoje aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. Estas atividades se ampliam e complementam a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem e se complementam com espaços e tempos de experimentação, de conhecimento da realidade, de inserção em ambientes profissionais e informais (MORAN, 2011, p. 94).

Infelizmente, nem todos os colégios têm uma sala de aula preparada com tecnologias e professores preparados para usá-las.

De acordo com Moran:

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor

apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes. (MORAN, 2011, p. 52)

Há a preocupação de saber se os educadores trabalham com projetos e se o colégio oferece infraestrutura para o desempenho das TICs.

É fundamental hoje planejar e flexibilizar, no currículo de cada curso, o tempo e as atividades de presença física em sala de aula e o tempo e as atividades de aprendizagem conectadas, a distância. Só assim avançaremos de verdade e poderemos falar de qualidade na educação e de uma nova didática. (MORAN, 2011, p. 99)

A mudança em nossa Educação dependerá de educadores maduros intelectualmente e emocionalmente, acredita-se que professores motivadores que dialoguem com seus alunos serão os mais privilegiados com essa mudança, pois, acredita-se que o dever do docente é ser criativo em sua prática pedagógica. Usando as mídias, pode-se sensibilizar pessoas, interagir mais com os alunos, causar deleite e facilitar o aprendizado dos conteúdos planejados.

Interessante é introduzir trabalhos on-line, aulas virtuais, usando a mídia e internet, havendo assim uma interação a mais entre educador e educando e mais uma forma de conhecimento.

Nosso dever como profissionais é sonhar a humanidade de amanhã, preparar o caminho do progresso futuro e legar aos nossos descendentes instintos mais nobres, aspirações mais elevadas (JEANDOT, 2008, p. 133).

As mídias na educação já fazem parte do nosso dia a dia e do saber didático e interferem em muitos casos na educação. Li-

bâneo mostra a importância do professor mediante os meios tecnológicos: “É preciso, portanto, que os professores modifiquem suas atitudes diante dos meios de comunicação, sob risco de serem engolidos por eles [...]” (LIBÂNEO, 2009, p. 41).

E quantos de nós não nos vemos nessa realidade dita por Libâneo?

Que consigamos nos adaptar as mudanças da sociedade e buscar aprender sempre, por meio de ferramentas que possam inovar e favorecer a realização contínua do aprender.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** Informação e Documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

JEANDOT, Nicole. **Explorando o Universo da Música**. 3ª edição, São Paulo: Scipione, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo, Cortez, 2009.

_____, José Manuel. **A Educação que Desejamos: Novos Desafios de Como Chegar Lá**. 5ª. Edição, Campinas, SP. Papyrus, 2011.

_____, José Manuel. Educacional. **A Internet nos ajuda, mas ela sozinha não dá conta da complexidade do aprender**. Entrevista concedida a Vítor Casimiro. Disponível em: <http://www.educacional.com.br/entrevistas/entrevista0025.asp>>. Acesso em jul. 2012.

SANTAELLA, L. **Cultura das mídias**. 2ª Ed. 1996 SP: Experimento.

Capítulo XXI

Métodos alternativos na Educação

Simone Gomes Vasconcelos Moreira⁵⁴

⁵⁴ Formada em Letras- Português/Grego e Literaturas UERJ 1996/1997. Professora de português no Governo do Estado do R.J. Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior - Cândido Mendes – 1999. Pós-Graduada em Mídias na Educação - UFRJ - 2012. Tutora Pós-Graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional - Estácio - 2018- atuando na área. Agente de Leitura e Contadora de Histórias.

1- Educação a Distância e outros meios

A educação a distância, também conhecida por EAD, é uma modalidade de ensino em que docentes e/ou tutores e discentes não precisam estar fisicamente no mesmo ambiente e ao mesmo tempo para que ocorra a aprendizagem.

A EAD é planejada de antemão com conteúdos prontos, vídeos gravados, fóruns a serem acessados para darem mais interação entre as pessoas que adaptam por esse estudo.

A plataforma é chamada de Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou simplesmente AVA. É nela que os professores disponibilizam o material didático (livro-texto, aulas gravadas, listas de exercícios, textos complementares, etc.), o cronograma do curso e as notas dos alunos, ferramentas de comunicação, como fóruns, chats ao vivo, mensagens individuais, mural de recados, lousa interativa, entre outros. Ela é assíncrona, isto é, não é ao vivo.

É de imensa relevância ter muita organização, planejamento e tirar horas por dia para não deixar o conteúdo programático aumentar, ou seja, quem estuda on-line precisa ser seu próprio condutor, ter força de vontade, só assim seus estudos serão proveitosos.

A EAD se iniciou no Brasil desde o século XX através da mídia rádio. “O registro mais remoto foi em 1904, com um anúncio nos classificados do Jornal do Brasil de um curso de datilografia (para usar máquinas de escrever) por correspondência.”

Mesmo tendo tanto tempo que já vivenciamos esse método, percebemos que alguns professores não sabem como fazê-lo, ou não se permitem olhar para algo diferente.

Libâneo reforça a ideia de que os professores precisam modificar a sua postura mediante os meios de comunicação. E diz assim:

[...] Mas é insuficiente ver os meios de comunicação meramente como recursos didáticos. Os meios de comunicação social (mídias, que vem do latim “media”, e significa meios, formas. O termo “*multimídia*” nasce da junção de duas palavras e “mídia”, que vem do latim “media”, e significa meios, formas, “multi”, que significa vários, diversos media”, e significa meios, formas), fazem parte do conjunto das mediações culturais que caracterizam o ensino. Como tais portadores de ideias, emoções, atitudes, habilidades, e, portanto, traduzem-se em objetivos, conteúdos e métodos de ensino. (LIBÂNEO, 2009, p. 41)

Os meios de comunicação podem ser usados para possibilitar uma aula diferenciada da tradicional, esta usa giz, quadro, caderno e livro somente. Aquela se propõe em ativar a criatividade e, na sequência, pode acrescentar ao conhecimento tradicional o uso das tecnologias existentes. E, para isso, pode ser num ambiente físico tradicional de ensino ou semipresencial, o importante aqui relata Moran sobre a uma sala de aula com conforto e tecnologias.

A sala de aula precisa ser confortável, com boa acústica e tecnologias, das simples até as sofisticadas. Uma classe, hoje, precisa ter ao seu alcance aparelhos de vídeo, DVD, projetor multimídia e, no mínimo, um ponto de internet, para acesso a sites em tempo real pelo professor ou pelos alunos, quando necessário. (MORAN, 2011, p. 95)

A cada momento a população vai se adaptando a usar a tecnologia e percebe-se o crescimento desse poder de comunicação que passa informações e interfere nos valores e atitudes humanas.

A tecnologia pode ser uma atividade com objetivo ou um processo de educação, pois essa didática não pode ser ignorada nas classes das escolas, já disse Libâneo (2009).

A proposta aqui, não é terminar com o ensino presencial e sim torná-lo, no planejamento escolar, em alguns momentos a EAD para acrescentar aos estudos mais uma atividade como fixação da matéria.

Certamente, para obter essa possibilidade de incutir a EAD é preciso que o educador procure se especializar, estudar e buscar um caminho para melhoria de sua qualidade e conhecimento profissional e tecnológico.

Segundo Libâneo “[...] é certo que a formação geral de qualidade dos alunos depende da formação de qualidade dos professores.” (LIBÂNEO, 2009, p. 83).

Em outra passagem do livro *Adeus Professor, Adeus Professora* de José Carlos Libâneo, ressalta a relevância do intercâmbio entre a formação inicial e continuada e que o educador em exercício frequente a universidade para discutir e fazer análises dos problemas decorrentes de sua prática.

Há diversos problemas que encontramos na educação. Moran cita os principais obstáculos para a aprendizagem inovadora.

O currículo engessado, conteudista; a formação deficiente de professores e alunos; a cultura da aula tradicional, que leva professores a privilegiarem o ensino, a informação e o monopólio da fala. Também são obstáculos: o excessivo número de alunos, de turmas e de matérias que muitos professores assumem e a obsessão pela preparação para o vestibular das melhores universidades, o que concentra a atenção no conteúdo provável desse exame e não na formação integrado adolescente (MORAN, 2011, p. 45)

É de se atentar para os pontos negativos também, pois, se acredita que com as dificuldades aprendemos a aperfeiçoar a prática do trabalho docente.

O professor precisa amar o que faz para unir em seu planejamento criatividade, gosto e conhecimento, para assim poder passar para o aluno. Usar a empatia.

José Manuel Moran em um dos seus capítulos do livro *A Educação Que Desejamos* fala sobre afetividade que é:

Um componente básico do conhecimento e está ligada ao sensorial e ao intuitivo. Ela se manifesta no acolhimento, na empatia, na inclinação, no desejo, no gosto, na paixão, na ternura, na compreensão para com o objeto do conhecimento. (MORAN, 2011, p. 56)

Para Moran, o professor não costuma ter uma formação afetuosa e sugere que profissionais da educação organizem atividades de sensibilização e aulas de psicologia com especialistas, para se conhecerem melhor.

Novamente Moran: “Os alunos só terão sucesso na escola, no trabalho e na vida social se tiverem autoconfiança e autoestima.” (MORAN, 2011, p. 55).

Vejam o exemplo da mídia música, o professor pode utilizá-la e causar emoções, sentimentos e quando interagimos com o outro nos torna mais afetivos, colaborando assim para uma aprendizagem mais prazerosa.

A música segundo Platão:

Um dos principais meios de persuasão na sociedade e que deveríamos encorajar a busca da música. Através dela é possível transmitir não somente palavras, mas também sentimentos, ideias, ideais que pode ser utilizada, se bem

direcionada, para formar cidadãos melhores (apud POMBO, 2012)

2- A EDUCAÇÃO REMOTA

Hoje, estamos vivenciando uma Educação Remota, que veio como fator surpresa em meio a pandemia desse ano de 2020. Um fator emergencial, porque não houve uma preparação para os professores em trabalhar assim, partiu da necessidade. O profissional docente precisa dar aula ao vivo para aquelas turmas que são suas e nos horários que já estavam pré-estabelecidos pelo âmbito escolar, o que difere da EAD. Situações constrangedoras que muitos passam por não estarem acostumados com câmera, gravar e talvez, editar algo do qual necessite.

Como professores percebemos que essas aulas remotas online há problemas de conectividade, o qual não controlamos, houve mudança na rotina familiar e que em meio a essa crise de saúde por não ter a vacina, ainda, a aprendizagem será dessa forma, por precaução.

Na Ed. Remota, o professor continua direcionando a aula como ele fazia presencialmente, com a diferença que agora ele se filma transmitindo, reinventa, cria e faz de sua criatividade sua aliada em meio a tela que o separa de seu aluno.

Uma aula síncrona, isto é, ao vivo como exemplo a live, que é uma transmissão ao vivo de áudio e vídeo nas redes sociais. A ferramenta Google Meet programa de videoconferência da Google e que as escolas estão usando diante dessa pandemia.

Todos, juntos, estamos descobrindo um caminho novo.

A escola que era centralizada em seu espaço físico de uma hora para outra mudou, hoje, nossas casas são escolas que, infelizmente, nem todos têm acesso tecnológico para se integrarem nessa nova descoberta de aprendizagem.

O que demoraríamos anos para aprendermos com a tecnologia, conseguimos em poucos meses por meio dessa crise. A covid-19 veio para acelerar esse processo.

O que fazer? A adaptabilidade é o melhor que precisamos fazer como profissional educativo e sonhar com uma nova educação. Como docentes fomos doutrinados a darmos uma aula média com conteúdos programáticos que dificilmente atinge o meu aluno de baixo entendimento e aquele com fácil assimilação dos conteúdos. O interessante será conhecer o perfil de cada discente e com ajuda dos pais, um diagnóstico desde a infância até a fase que está hoje para assim conhecer cada integrante da minha classe.

Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

“Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar” (Lei nº13.146, 6/7/2015).

Da mesma forma, aquele aluno que tem altas habilidades precisa ser trabalhado pelo corpo docente de forma diferenciada.

O sistema educacional impõe normas e corrige erros. Que educação é essa? Precisamos mostrar mais os acertos, criar “laços” afetivos e empáticos com o alunado.

A pandemia pode nos deixar um legado, uma educação que sempre sonhamos, no entanto, nunca pensamos ser possível.

Taleb relata sobre sua visão da evolução de uma sociedade.

“Quando o mundo estiver unido na busca do conhecimento, e não mais lutando por dinheiro e poder, então nossa sociedade poderá enfim evoluir a um novo nível” (TALEB, 2015, p. 2)

Em meio a crises aprendemos bem mais do que em dias comuns e normais.

Que possamos refletir, criar materiais novos, aprender ferramentas novas e aprender sempre.

O educador que se especializa, estuda, busca um caminho para a melhoria de sua qualidade e conhecimento profissional se diferencia dos professores que não almejam esse fim.

“Nosso dever é sonhar a humanidade de amanhã, preparar o caminho do progresso futuro e lagar aos nossos descendentes instintos mais nobres, aspirações mais elevadas”. (JEANDOT, 2008, p. 133).

Não esqueceremos dos nossos primórdios o que aprendemos no passado longínquo, porque faz parte de nós e é onde estão nossas “raízes”.

Em suma, “Quem não tem passado, não tem futuro” (Provérbio Árabe).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Eliana. **Biodanza: A Poética do Encontro Humano**. Disponível em: <<http://www.biodanzario.com.br/aescola.html>. Acesso em: 20 de julho de 2012.

JEANDOT, Nicole. **Explorando o Universo da Música**. 3ª edição, São Paulo: Scipione, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo, Cortez, 2009.

_____, José Manuel. **A Educação que Desejamos: Novos Desafios de Como Chegar Lá**. 5ª. Edição, Campinas, SP. Papirus, 2011.

_____, José Manuel. Educacional. **A Internet nos ajuda, mas ela sozinha não dá conta da complexidade do aprender**. Entrevista concedida a

Vítor Casimiro. Disponível em: <http://www.educacional.com.br/entrevistas/entrevista0025.asp>>. Acesso em julho de 2012.

POMBO, Olga. **História e Filosofia da Educação**. Material on-line <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/hfe/>>. Acesso em jul. 2012.

TALEB, Nassim. **Antifragil** [recurso eletrônico] tradução: Eduardo Rieche. 1ª edição. RJ. Best Busissen, 2015.

Material on-line acesso: 21/06/20

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/04/google-meet-ferramenta-para-videoconferencia-esta-disponivel-de-graca.ghtml>

Material on-line: 21/06/20

<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/49549869/artigo-28-da-lei-n-13146-de-06-de-julho-de-2015>

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/03/o-que-e-uma-live-saiba-tudo-sobre-as-transmissoes-ao-vivo-na-internet.ghtml>

Capítulo XXII

Construção e avaliação de um objeto de aprendizagem por professores de química: um recurso multimídia para o ensino de funções inorgânicas “ácidos e bases”

Waldir Miranda dos Santos⁵⁵

⁵⁵ Mestrando do Programa de Pós Graduação em Química da UEPB. Professor da Educação Básica. E-mail: quimicowaldir@gmail.com

Resumo: A multimídia apresenta-se como uma grande ferramenta dentro do processo de desenvolvimento tecnológico e científico. Apropriar-se dos diversos recursos multimídia de forma significativa para desenvolver o conhecimento no processo de ensino-aprendizagem por meio dos novos mecanismos pedagógicos com o uso da tecnologia em sala de aula, deve ser uma tarefa planejada para gerar um ensino de Química mais dinâmico, promovendo novas mudanças no espaço escolar. Neste contexto, este trabalho apresenta um objeto de aprendizagem (OA), que auxiliará na aprendizagem do estudo das funções inorgânicas (ácidos – bases) na disciplina de Química. O presente estudo foi do tipo exploratório, descritivo e quanti-qualitativo. O OA foi desenvolvido observando as etapas dos princípios da multimídia DDD-E (Decide, Design, Development e Evaluate) utilizado no desenvolvimento de material multimídia para educação. Desta forma, este trabalho de pesquisa propõe construir e avaliar um objeto de aprendizagem “Acidez Estomacal” para o estudo das funções inorgânicas (Ácidos e Bases) com professores de Química de um município do estado da Paraíba. Como instrumento de coleta de dados, foram aplicados questionários. Os resultados revelaram que o objeto de aprendizagem “Acidez Estomacal” pode e deve ser utilizado como recurso didático pedagógico, segundo a concepção dos professores do ensino médio de uma escola pública do Município de Cacimba de Dentro no Estado da Paraíba.

Palavras-chave: Ensino de Química, Multimídia, Objeto de Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Ensinar Química tornou-se um desafio na era digital, com a velocidade que os novos recursos tecnológicos vêm se apropriando dos ambientes, em particular os educacionais, o vínculo entre essas novas tecnologias e a informática gerou posturas diferenciadas na educação atual. Os educandos ficam muito mais entusiasmados no que se refere a aulas ministradas com o auxílio do computador e da variedade dos recursos multimídia.

Dessa maneira, um dos recursos tecnológicos que tem sido utilizado na educação, são os objetos de aprendizagem, que se apresentam como uma ferramenta inovadora que poderá auxiliar na prática pedagógica do professor para a construção de conceitos da Química, podendo contribuir para se promover uma aprendizagem significativa a partir da contextualização desta disciplina. Estes recursos podem facilitar a compreensão de conteúdos abstratos que são trabalhados nesta ciência.

Os Objetos de Aprendizagem (OA), são definidos como qualquer recurso que pode ser utilizado para apoiar a aprendizagem e relacionar-se a materiais projetados e construídos em pequenos conjuntos, com o objetivo de maximizar as situações em que o OA pode ser utilizado. Desta forma, a expressão “objeto educacional” (learningobject) refere-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com o objetivo de maximizar as situações de aprendizagem em que o OA pode ser utilizado (TAROUÇO; FABER; TAMUSIUNAS, 2003). Neste contexto, o objetivo do referido trabalho foi construir e avaliar um objeto de aprendizagem para o estudo das funções inorgânicas (Ácidos e Bases), com professores de Química do Município de Cacimba de Dentro, no estado da Paraíba.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi do tipo exploratória, descritiva e quanti-qualitativa, baseada nos estudos de Lakatos (2003), Mátar (2002). A pesquisa foi realizada com três professores de Química para avaliar o objeto de aprendizagem, onde os mesmos responderam algumas indagações sobre o OA Acidez Estomacal.

A partir da escolha, foi desenvolvido um objeto de aprendizagem com os tópicos considerados básicos para compreensão do conteúdo trabalhado de acordo com as etapas dos princípios da multimídia. Neste contexto, foi adotado o modelo de projetos multimídia para educação, DDD-E, onde foram trabalhadas as seguintes etapas:

Na primeira etapa (**Decide**), refere-se à etapa inicial do desenvolvimento composta por um mapa conceitual do conteúdo, com a apresentação dos principais pontos teóricos abordados durante o OA. A segunda etapa (**Design**) se relacionou com o conteúdo e a estrutura que foi organizada e elaborada na aplicação inicial, através de um mapa navegacional e de um mapa de cenário. A terceira etapa (**Develop**), direcionou-se ao desenvolvimento do OA, onde foram utilizados softwares do tipo livre. Na quarta etapa (**Evaluate**) realizou-se toda a confecção, avaliação e teste do OA.

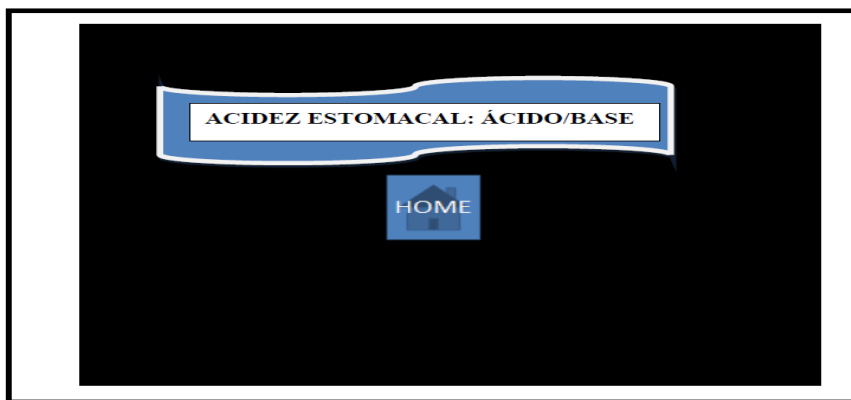
Desta forma, foram aplicados questionários com os professores, onde eles tiveram a oportunidade de justificativa para cada questão, com o objetivo de saber se o OA pode ser usado em suas aulas e quais as contribuições que o mesmo pode oferecer como um novo recurso didático pedagógico que auxiliará as aulas de Química no contexto da educação básica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentação das principais partes do objeto de aprendizagem

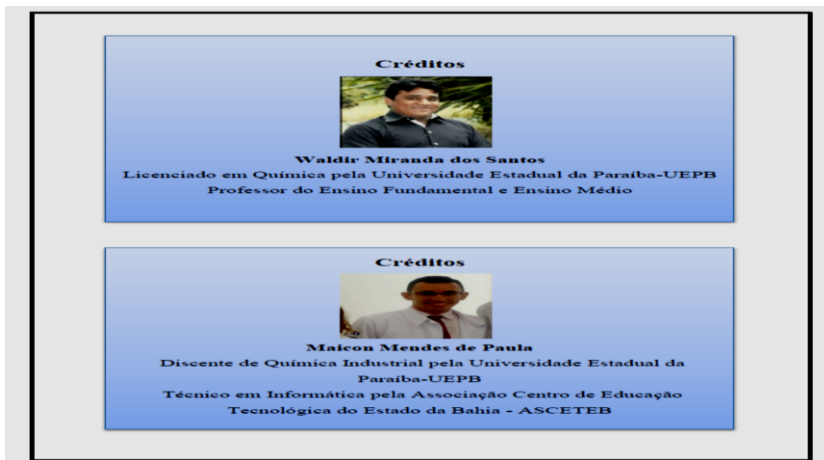
O Objeto de Aprendizagem (OA) desenvolvido neste trabalho foi executado em ambiente *Windows*, podendo ser executável em ambientes que possuam *Macromedia Flash Player*. O OA foi construído, para ser apresentado aos alunos em ambiente virtual, de forma interativa com uso do computador, celular ou tablet. A Figura 1 apresenta o momento inicial do OA Acidez Estomacal, os créditos do referido OA, referentes aos autores de acordo com as Figuras 1 e 2.

Figura 1. Momento Inicial do Objeto de Aprendizagem



Fonte: Própria (2018)

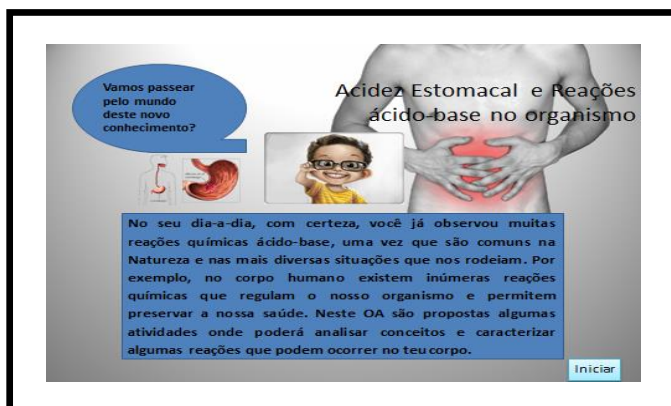
Figura 2. Apresentação dos créditos: Professor idealizador e criador do AO e aluno que realizou a implementação do OA.



Fonte: Própria (2018)

Na Figura 3, é apresentada a principal aplicação do Objeto de Aprendizagem, sendo iniciada sua demonstração pela Etapa 1 referente aos principais conceitos, através do botão iniciar.

Figura 3. Apresentação da AO



Fonte: Própria (2018)

Após acionar o botão iniciar apresentado na tela anterior, na próxima tela (Figura 4) o professor Manganês faz sua apresentação e coloca-se a disposição para instruir durante toda realização do Objeto de Aprendizagem e lança um questionamento para o início dos dois tópicos ligados aos conceitos fundamentais das funções inorgânicas: ácidos ou bases, para direcionar as suas principais definições. Neste caso, o participante será conduzido para tela (Figura 4).

Figura 4. Definição dos conceitos da OA



Fonte: Própria (2018)

Ao escolher um dos conceitos (ácidos, por exemplo), esta tela apresenta a relação dos conceitos aos seus respectivos cientistas, onde cada nome do cientista direciona um link que conduz a sua definição e/ou explicação/limitação. **(Figura 5)**

Figura 5. Definições de Ácidos na perspectiva dos cientistas.



Fonte: Própria (2018)

Em um dos tópicos sobre o conteúdo, foi apresentado o vídeo “A Digestão”, trazendo explicações sobre acidez estomacal, buscando promover a contextualização, o qual buscou integrar e ilustrar de forma dinâmica o assunto, facilitando a aprendizagem de maneira significativa. A Figura 6 apresenta algumas das páginas em que foi trabalhado este tema.

Figura 6. Explicações do vídeo “A digestão”: Discussão sobre Acidez Estomacal

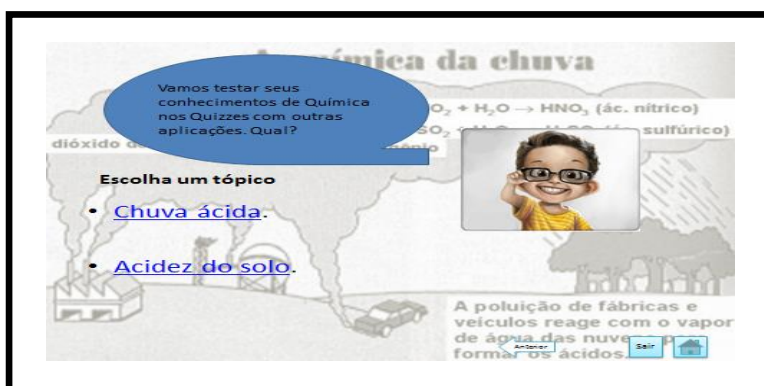




Fonte: Própria (2018)

Após passar por cada etapa do Objeto de Aprendizagem, foi apresentado os Quizzes com outras aplicações do OA, o que oportuniza os alunos a relacionar seus conhecimentos prévios, contextualizando o processo de ensino-aprendizagem e condicionando a uma aprendizagem significativa. A Figura 7 apresenta a tela de opções dos Quizzes, conduzindo o participante as respostas do referido quis, escolhido com suas opções.

Figura 7. Apresentação do Quizzes



Fonte: Própria (2018)

Resultados da avaliação do objeto de aprendizagem pelos professores

Serão apresentadas a seguir, algumas falas obtidas a partir da análise que os professores fizeram em torno do objeto de aprendizagem. Inicialmente, os professores foram convidados a analisar se o objeto de aprendizagem acidez estomacal é claro e conciso. As falas a seguir, merecem atenção.

Professor A: “Sim, porque a forma que trabalha desperta a curiosidade do aluno”.

Professor B: “Consegue passar grande quantidade de conhecimento de forma sintetizada”.

Professor C: “Consegue de forma simples e objetiva passar um bom conhecimento”.

A classificação do item como claro e conciso remete a qualidade do conteúdo trabalhado no objeto de aprendizagem, demonstrando ter alta qualidade, apresentando informações precisas, que resume bem os conceitos. Desta forma, observou-se que todos os professores avaliaram positivamente este item.

Percebe-se que esta OA está em consonância com as ideias proposta pelo RIVED, que prevê o desenvolvimento de objetos de aprendizagem que tenham o intuito de abranger temas que transcendam a sala de aula, sendo reutilizáveis dentro de vários ambientes de aprendizagem.

O professor deve estar atento aos aspectos relevantes a serem considerados ao desenvolver um Objeto de Aprendizagem, como bem afirma Bettio e Martins (2004), Prata e Nascimento (2007) e Taroco, Fabre e Tamusiunas (2003). Alguns pontos devem ser levados em consideração:

- Inicialmente, os professores devem conhecer muito bem os conteúdos a serem apresentados na forma de objeto digital;

- O professor deve conhecer as possibilidades ou recursos de programação;

- O professor deve também ter conhecimentos sobre o potencial do aplicativo escolhido para desenvolver o objeto.

Percebe-se na fala dos professores, que o objeto de aprendizagem colabora para se promover a contextualização do ensino de Química através do conteúdo de ácidos e bases, como também oportuniza, compreender outros conteúdos dentro de uma perspectiva interdisciplinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa revelam que o objeto de aprendizagem “Acidez Estomacal” foi bem avaliado pelos docentes, onde eles afirmam que o material pode e deve ser utilizado como recurso didático pedagógico, colaborando para se promover um ensino de Química construtivista, contextualizado e interdisciplinar. Espera-se que propostas desta natureza possam ser construídas para outros conteúdos de Química, colaborando para a melhoria do ensino de Química nas escolas brasileiras.

REFERÊNCIAS

BETTIO, R. W. DE; MARTINS, A. **Objeto de aprendizagem: Um modelo direcionado ao ensino a distância.** Documento online publicado em 17/12/2004: <http://www.universia.com.br/materia/materia.jsp?id=5938>. Acessado em: 17 de Setembro de 2018.

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

MÁTTAR N. J. A. **Metodologia científica na era da informática.** São Paulo: Saraiva. 2002.

PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A. C. A. A. (Org.). **Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico.** Brasília: MEC/SEED, 2007.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE, M.C. J.M.; TAMUSIUNAS, F. R. **Reusabilidade de objetos educacionais.** Porto Alegre: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

Gercimar Martins (*Organizador*)



www.editoraigm.com.br

+55 (11) 94205-8079

Este livro foi elaborado pela Editora
IGM de Quirinópolis, GO, em papel
Pólen 80g, fonte Cambria.

A revisão e autoria desta obra é de responsabilidade dos autores.