EaD & Tecnologias Digitais na Educação



Revista da Faculdade de Educação a Distância
Universidade Federal da Grande Dourados
2020 – N° 10, Vol. 8

ISSN 2318-4051

Revista

EaD &

tecnologias digitais na educação

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2020 – n° 10, Vol. 8
ISSN 2318-4051

Revista EaD &

tecnologias digitais na educação

EXPEDIENTE

Diretor Geral

Ednei Nunes de Oliveira, UFGD, Brasil

Conselho Editorial

Adriana Richit, UFFS, Brasil
Aluísio Marque da Fonseca, UNILAB, Brasil
Dilson Cavalcanti, UFPE, Brasil
Ednei Nunes de Oliveira, UFGD, Brasil
Eliane Souza de Carvalho, UEMS, Brasil
Elizabeth Matos Rocha, UFGD
Ériton Rodrigo Botero, UFGD
Fernando Cesar Ferreira, UFGD, Brasil
Francisco Vanderlei Ferreira da Costa, IFBA, Brasil
Humberto de Freitas Espeleta, UFAC, Brasil
Jaylson Teixeira, UFRB, Brasil
Leandro do Nascimento Diniz, UFRB, Brasil
Leoné Astride Barzotto, UFGD, Brasil
Luís Claudio Lopes de Araújo, UniCEUB, Brasil
Marco Antonio Rodrigues Paulo, UFGD, Brasil
Milton Francisco da Silva, UFAC, Brasil
Nukacia Meyre Silva Araujo, UECE, Brasil
Pedro Rauber, UEMS, Brasil
Reissoli Venâncio da Silva, NTE-MS, Brasil
Seiji Isotani, USP, Brasil
Sônia Maria Borges de Oliveira, UNIGRAN, Brasil

Conselho Científico

Célio Pinho, UFGD
Nubea Rodrigues Xavier, UFGD, Brasil
Marianne Pereira de Souza, UEMS, Brasil
Sidnei Azevedo de Souza, UFGD, Brasil
Cíntia Santos Diallo, UFGD, Brasil
Vilma da Silva Lins, NTE-MS, Brasil
Dielma de Sousa Borges, NTEM, Brasil

Revisores

Angela Hess Gumieiro, UFGD, Brasil
Andréia de Oliveira Alencar Iguma, UNIGRAN
Érica de Assis Pereira Hoki, UNIGRAN, Brasil
Maisa Cordeiro, UNIGRAN, Brasil
Grazielli Alves de Lima

Webmaster

Giovanni Bonadio Lopes, UFGD, Brasil

Revista EaD &

tecnologias digitais na educação

SUMÁRIO

Formação de professores a distância (EAD) e o transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura, a dislexia 5

Um panorama sobre as plataformas para a hospedagem de spocs no ensino de computação 19

Tecendo redes de conhecimento: netnografia como ferramenta de ensino em um curso de medicina 28

Aprendizagem criativa com experimentação mão na massa através do Scratch em sala de aula visando o desenvolvimento computacional 39

A oferta de Educação a Distância no ensino superior em um município da região oeste de Santa Catarina: desvelando oportunidades 55

Mineração de dados educacionais em um *mooc* brasileiro 62

A utilização das TICs como material pedagógico no ensino fundamental 1, do colégio privado Losango de Ubá-MG: suportes e contribuições do código QR no auxílio à prática educacional 79

Recursos tecnológicos de apoio às aulas de língua portuguesa 93

PIBID e PRP: reflexões sobre panoramas da formação inicial e continuada na UFGD 106

Specification a model for study of perceived risk 113

A importância da sala de AEE na escola regular: desafios, possibilidades e o avanço com os alunos 119

A identidade da Igreja Adventista do Sétimo Dia no *Facebook* 127

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2020 – n° 10, Vol. 8
ISSN 2318-4051

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Formação de professores a distância (EAD) e o transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura, a dislexia

Elisiana Pain dos Santos, IFSC

elisiana.psantos@gmail.com

Antonio Luiz Gubert, IFSC

antonio.gubert@ifsc.edu.br

Cristina Folster Pereira, IFSC

antonio.gubert@ifsc.edu.br

***Resumo**: A dislexia começou a ser discutida na educação recentemente e de acordo com a Associação Brasileira de Dislexia (2019) cerca de 15% dos alunos em período de alfabetização apresentam dificuldades e prejuízos na leitura, recebendo diagnóstico. O professor é o primeiro profissional a identificar dificuldades de leitura e escrita, pois é o responsável pelo processo de alfabetização. Por isso, tem-se a necessidade de formar professores capazes de perceber as dificuldades e conseguir traçar estratégias para diminuí-las. Os sujeitos da pesquisa foram 11 acadêmicos concluintes de um curso de pedagogia a distância, que de livre e espontânea vontade responderam um questionário online através da plataforma Google Forms. A análise das informações obtidas ocorreu de modo qualitativo exploratório, fazendo um paralelo entre as respostas e os materiais já publicados. Sendo assim, buscou-se compreender a realidade de uma pequena amostra da região, no que diz respeito ao ensino EaD e o conhecimento sobre transtornos de aprendizagem. Os resultados demonstraram que as grades do curso de pedagogia abordam os transtornos de aprendizagem, permitindo aos acadêmicos o contato com o tema e a preparação para a atuação profissional. Dessa forma, tem-se a necessidade de cursos de especialização e de formação continuada sobre as dificuldades de aprendizagem, para que os professores possam obter maiores informações sobre e, consequentemente desenvolver um trabalho assertivo e que possibilite a inclusão de todos os educandos.*

***Palavras-chave**: Dislexia. Aprendizagem. Educação a distância.*

***Abstract:** Dyslexia began to be discussed in education recently and according to the Brazilian Association of Dyslexia (2019) about 15% of students in the period of literacy problems and impaired reading, diagnostic diagnosis. The teacher is the first professional to identify reading and writing difficulties, as he is responsible for the literacy process. For this reason, there is a need to train qualified teachers to observe the difficulties and be able to devise strategies to reduce them. The research subjects were 11 academics who completed a distance pedagogy course, who freely answered an online questionnaire through the Google Forms platform. An analysis of the information derived in an exploratory qualitative way, making a parallel between the answers and the materials already published. Thus, we sought to understand the reality of a small sample of the region, not with regard to distance education and knowledge about learning disorders. The results showed that the notes of the pedagogy course address learning disorders, allowing students to get in touch with the theme and prepare for professional performance. Thus, there is a need for specialization courses and continuing education on learning difficulties, so that teachers can obtain more information about and, consequently, develop an assertive work that allows the inclusion of all students.*

***Keywords:** Dyslexia. Learning. Distance education.*

1. Introdução

As dificuldades de aprendizagem surgem principalmente nos anos iniciais da educação, época em que os alunos estão em processo de alfabetização. É nessa fase que os indivíduos estão conhecendo as letras, os números, formando palavras e frases, para conseguir ler e interpretar. Também é nessa etapa que algumas crianças apresentam dificuldades para decodificar e compreender o que está sendo trabalhado.

Nos últimos anos, está sendo comum acompanhar através da mídia, das redes sociais e das próprias instituições de ensino, relatos de professores, que mantém contato com alunos que apresentam transtornos de aprendizagem, exigindo assim, uma postura diferenciada dos educadores e da equipe escolar na realização dos trabalhos, para que a alfabetização ocorra de modo eficaz.

O transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura, a dislexia, é considerado um déficit na aquisição linguagem, relativamente comum no meio escolar. É observada e diagnosticada principalmente no período da infância, quando a exploração da linguagem ocorre de modo mais efetivo e a criança está em fase de alfabetização. O transtorno é caracterizado pela dificuldade na escrita, leitura e codificação de letras (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

Grande parte das dificuldades escolares podem ser amenizadas quando os profissionais da educação têm formação adequada para percebê-las. O professor, como mediador do conhecimento, é uma peça fundamental para a aprendizagem escolar dos alunos. Desse modo, precisa estar atento às necessidades do público atendido, suas particularidades e necessidades. Deve-se considerar que, muitas vezes a primeira pessoa a suspeitar dos transtornos de aprendizagem, tais como a dislexia, é o professor ao observar os comportamentos em sala de aula.

Como objetivo geral do trabalho, buscou-se através da pesquisa bibliográfica e de campo, compreender as características da dislexia enquanto transtorno específico de aprendizagem, percebendo se os acadêmicos de um curso de graduação a distância conhecem a dislexia e se eles se sentem aptos ao trabalho com disléxicos.

Como consequência, um dos propósitos deste, foi o de enfatizar a importância dos cursos de aperfeiçoamento sobre os transtornos de aprendizagem na formação de professores, pois percebe-se que é de necessidade fomentar debates sobre o tema, tendo em vista que atualmente a dislexia atinge até 17% da população mundial, sendo de grande incidência (ABD, 2019).

Desse modo, o questionamento que pretende-se compreender é, se os concluintes de um curso de licenciatura (EAD) em pedagogia do município de Xanxerê - SC têm entendimento sobre o Transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura, a dislexia.

2. Dislexia e a formação docente

2.1. O que é aprendizagem?

Os processos envolvidos na aprendizagem humana despertam a curiosidade dos estudiosos há muitos anos. Com o objetivo de compreender como ela se desenvolve e conhecer os mecanismos envolvidos, diversas teorias se originaram, tanto nas áreas da educação como nas áreas da medicina e psicologia (MOREIRA, 1999).

Carl Rogers, doutor em psicologia educacional, desenvolveu importantes pesquisas acerca do ensino e da aprendizagem. De acordo com Moreira (1999), ele descreveu três tipos gerais de aprendizagem: a cognitiva, afetiva e a psicomotora. A aprendizagem cognitiva diz respeito às informações organizadas na mente, a afetiva está relacionada aos sentimentos despertos (alegria, dor, tristeza, etc.), enquanto a aprendizagem psicomotora é aquela que necessita de treinos e de práticas. Ele defendia uma educação pautada na facilitação da aprendizagem e centrada no aluno.

> A sociedade atual se caracteriza pela dinamicidade, pela mudança, não pela tradição, pela rigidez. O homem moderno vive em um ambiente que está continuamente mudando. O que é ensinado torna-se rapidamente obsoleto. Nesse contexto, o único homem educado é o que aprendeu a aprender; o homem que aprendeu a adaptar-se e mudar; que percebeu que nenhum conhecimento é seguro e que só o processo de busca pelo conhecimento dá uma base para segurança (MOREIRA, 1999, p.145).

Desse modo, Rogers segundo Moreira (1999), enfatiza que a figura do educador deve ser baseada na autenticidade para que consiga atingir resultados mais eficazes, pois quando a figura do professor torna-se mais “humana”, consequentemente torna-se mais empático e compreensivo, auxiliando os educandos no processo de ensino e aprendizagem.

Lev Vygotsky parte da premissa de que a linguagem vai muito além do ato de expressar-se, ela é considerada um item social e a alfabetização é a porta de entrada no mundo letrado. Sua teoria propõe uma visão mediada pela cultura, onde o desenvolvimento e a aprendizagem estão intimamente ligados, pois consistem na internalização das interações (VIGOTSKY apud PALANGANA, 2001).

ISSN 2318-4051

Para este teórico, a aprendizagem apresenta-se em dois níveis de desenvolvimento, o desenvolvimento real e o potencial. O primeiro refere-se ao que a criança já conhece e já tem assimilado e consegue resolver de forma independente, e o segundo é tudo aquilo que as crianças conseguem realizar com auxílio de alguém mais experiente (VIGOTSKY apud PALANGANA, 2001).

Ainda de acordo com Palangana (2001), Vigotsky desenvolveu uma teoria que utilizou-se da dialética entre as questões biológicas e culturais. De acordo com ele, a criança aprende a medida em que interage com o meio, com o ambiente e com o contexto social, internalizando significados, conceitos e informações.

Por sua vez, Jean Piaget importante teórico das áreas da educação e psicologia, descreveu estudos que conjugam o lógico com o biológico. Autor de diversos livros e de uma vasta produção, comprometeu-se com um modelo social para compreender os aspectos envolvidos na aprendizagem humana e no pensamento infantil (PIAGET Apud PALANGANA, 2001).

Influenciado pela psicologia da Gestalt e da psicanálise, Piaget utilizou-se principalmente da biologia para descrever a organização funcional das estruturas mentais. O intelecto infantil sofre influências biológicas (hereditárias) e das experiências adquiridas socialmente (PIAGET Apud PALANGANA, 2001).

De acordo com Palangana (2001), Piaget descreve quatro estágios do desenvolvimento humano: Sensório-motor que vai do nascimento aos dois anos de idade, período onde o bebê aprende a manipular objetos. Pré-operacional dos dois aos sete anos de idade, quando a criança desenvolve a criatividade, a memória e a imaginação. O estágio das operações concretas vai dos sete aos doze anos e é marcado pela tomada de consciência de mundo, por último, o estágio das operações formais, vai dos 12 anos até a vida adulta e compreende a utilização da lógica na resolução dos problemas.

2.2. Transtornos de Aprendizagem

Nos últimos anos, foi possível perceber um crescente aumento de crianças diagnosticadas com transtornos de aprendizagem em nosso país, principalmente nos períodos de iniciação à fase de leitura. Inúmeras podem ser as causas para o baixo rendimento escolar, exigindo dos profissionais um olhar atento e compreensivo (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

Todavia, todos os obstáculos que venham a interferir no processo de aprendizagem devem ser monitorados com atenção, independente de suas causas. A família e a escola precisam estar atentas de modo a desenvolver estratégias que visem a superação dessas dificuldades (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

É importante destacar que os problemas de aprendizagem podem surgir em qualquer etapa de vida do ser humano e do processo educativo, não sendo exclusivo da infância. Elas podem ser oriundas de processos genéticos ou adquiridas no decorrer dos anos. Podem também ser permanentes ou temporárias. Desse modo, os déficits podem ter origem orgânica, cognitiva, afetiva e/ou socioambiental (XENÍCILA, 2019).

Farrell (2008) destaca que muitas vezes as discussões em torno das causas dos transtornos de aprendizagem e suas definições não são solucionadas, tendo em vista que estas podem variar e ser desencadeadas por mais de um agente. O autor cita ainda que grande parte dos transtornos causam dificuldades fonológicas, de memória, coordenação, organização, etc. associadas em graus variados.

O trabalho desenvolvido com crianças com diagnósticos de transtornos de aprendizagem é multiprofissional, envolvendo os professores, médicos, psicólogos, psi-

copedagogos e psiquiatras quando necessário. Cada profissional terá um olhar diferenciado, porém é necessário que todos os envolvidos tenham a preocupação de desenvolver um planejamento que seja praticável, tendo clareza nas comunicações em prol de um bem comum: o sucesso escolar do aluno (FARRELL, 2008).

Entre os principais problemas de aprendizagem observados em salas de aula em nosso país, estão os relacionados à leitura e a escrita, em que frequentemente observa-se a recusa do aluno em desenvolver atividades. A recusa normalmente vem acompanhada de choro, falta de limites, frustração e consequentemente na baixa auto-estima (SALVARI; DIAS, 2006).

2.3. Transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura

O processo de aquisição da língua escrita e falada são formas de processamento linguístico, sendo importantes ferramentas de inclusão na sociedade e de aprendizagem dos demais saberes. De acordo com Farrell (2008), quando analisada através do viés etimológico, a dislexia é uma palavra oriunda do grego, onde "dis" significa dificuldade e "lexia" reconhecimento das palavras. Sendo deste modo, uma disfunção que acomete alunos em fase escolar prejudicando a aquisição da língua falada e escrita.

O termo dislexia foi descrito pela primeira vez em meados de 1887 pelo médico oftalmologista Rudolph Berlin, na alemanha. Um de seus pacientes apresentou dificuldades na leitura e escrita, porém mantinha as demais esferas intelectuais preservadas. A partir daí, muitas pesquisas científicas foram originadas a fim de conhecer melhor as suas características, porém, a causa do transtorno não é totalmente definida (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

O Manual Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais (DSM, 2014), na sua quinta edição, descreve dentro dos transtornos do neurodesenvolvimento, os Transtornos Específicos da Aprendizagem e seus critérios diagnósticos. Na avaliação, para receber o diagnóstico, o paciente precisa encaixar-se em pelo menos quatro características descritas com base na sua história de vida. O Transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura (F81.0) aborda a dislexia como um termo alternativo para referenciar as dificuldades na decodificação e também no reconhecimento de palavras, leitura e ortografia.

De acordo com a Associação Brasileira de Dislexia (ABD, 2019), nos estudos realizados entre os anos de 2013 e 2018, identificou-se que cerca de 15% da população brasileira convive com o transtorno. Destes, a incidência maior é em indivíduos do sexo masculino (67%), sendo que cerca de 80% dos diagnosticados têm antecedentes familiares/hereditariedade.

Compreende-se a dislexia, como um transtorno que acarreta em dificuldades na aprendizagem da língua escrita, em pronunciar ou recordar letras e palavras. Em sua maioria, as crianças disléxicas possuem a grafia ilegível, trocando letras durante a escrita (exemplo: p-q, d-b, letras viradas, ou alterações de letras vovó - ovóv) (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

De acordo com Teixeira e Martins (2012), a dislexia pode apresentar-se de dois modos: de evolução ou de desenvolvimento. A criança com dislexia de evolução já nasce com o transtorno apesar de não possuir comprometimentos neurológicos que justifiquem as dificuldades. Enquanto a dislexia de desenvolvimento ocorre quando o sujeito sofre alguma lesão cerebral após o domínio da leitura, tendo sua capacidade alterada.

A dislexia pode ser compreendida, então, como uma "combinação de capacidades e dificuldades que afetam o processo de aprendizagem em uma ou mais das áreas de leitura, ortografia e escrita", comprometendo o domínio e também o uso da linguagem (FARRELL, 2008, p. 29).

2.4. A dislexia no contexto escolar

A dislexia é uma disfunção no uso de palavras que acomete diversas áreas escolares, tendo em vista que as palavras são base para todos os ensinamentos. Grande parte das crianças disléxicas apresenta prejuízos na formação da estrutura fonológica das palavras e consequentemente na leitura e escrita, apresentando erros entre o que está escrito, e aquilo que está sendo lido (NUNES; BUARQUE; BRYANT, 1997).

É considerada um transtorno que atinge o sistema nervoso central, sendo percebida principalmente durante o período da alfabetização pois as habilidades intelectuais e orais (normalmente) se mantêm preservadas. Alunos que apresentam diagnóstico de dislexia apresentam grandes dificuldades em utilizar-se de regras gramaticais durante a leitura. Tendo em vista que sua compreensão é mais "fraca", ocasionando dificuldades na utilização de correspondências relativas às letras e os sons (NUNES; BUARQUE; BRYANT, 1997).

Para uma avaliação assertiva da presença da dislexia no meio escolar, é preciso que o educador esteja atento a alguns sinais indicativos. Teixeira e Martins (2012) descrevem alguns deles, tais como o uso de frases confusas, atraso para começar a falar, nomeação imprecisa ("helóptero"/ helicóptero), dificuldades para lembrar nomes, dificuldades com rimas e sequências verbais, falta de interesse na leitura, entre outras.

Apesar dessas dificuldades, observa-se que grande parte das crianças com dislexia apresentam facilidade com atividades que envolvam desenhos e cores, montagem de brinquedos, interesses por vídeos, quebra-cabeças e demais atividades que envolvam a criatividade (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

Farrell (2008) descreve ainda que são frequentes as dificuldades de leitura, porém, a criança com dislexia pode não apresentá-las apesar de ter o transtorno. Desse modo, é preciso avaliar cada caso de modo muito particular, pois características presentes em um indivíduo podem não se apresentar na mesma intensidade em outro.

2.5. Formação de professores em instituição EaD

O ensino não presencial é uma estratégia muito antiga. Segundo Saraiva (2008), historiadores apontam que os povos gregos e romanos já utilizavam de uma rede de comunicação por meio de correspondências. Porém, apenas em 1856, em Berlim, foi criada a primeira escola de línguas por correspondência. No Brasil, a autora cita que o acesso à educação EaD ocorreu em meados de 1922, através Radio Sociedade do Rio de Janeiro, na qual as aulas eram disponibilizadas por meio do aparelho de rádio.

A formação de professores é um assunto que ainda gera debates no senado federal. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9.394/1996), no artigo 61, considera-se profissional da educação, professores habilitados em nível médio ou superior, porém com a publicação da Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013, no artigo 62, sugere-se que "a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior".

Percebe-se que os educadores são instruídos a concluírem o curso de ensino superior, a fim de se especializarem na profissão docente. Desse modo, os cursos EaD surgiram como uma oportunidade de aperfeiçoamento para quem já possuía a prática em

sala de aula, e como uma estratégia de formação com horários diferenciados, para quem pretende seguir carreira no magistério (GATTI, 2014).

Em 1996, a opção de ensino a distância passou a ser defendido pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB - Lei nº 9.394/1996), que no artigo 80 ressalta que: "o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada".

De acordo com Lajolo (2018), no ano de 2016, cerca 1,5 milhões de estudantes optaram pelo método de ensino à distância em nosso país. Esse fato deve-se grande parte pelo baixo custo investido para a formação, pois as mensalidades são até 65% menores quando comparadas com as mensalidades das universidades presenciais.

O decreto Nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, em seu artigo 3º enfatiza que "os cursos e programas a distância deverão ser projetados com a mesma duração definida para os respectivos cursos na modalidade presencial". Além disso, as avaliações e os estágios devem ser realizados de modo presencial a fim de possibilitar um maior contato entre o aluno e a profissão.

Sendo assim, os primeiros cursos ofertados na modalidade EaD foram os de licenciatura, onde principalmente os profissionais que já atuavam, tiveram a oportunidade de concluir os estudos de forma rápida, estudando nas horas vagas e com baixo investimento, quando comparado ao ensino presencial (GATTI, 2014).

> Nos dez primeiros anos do século XXI dobram as matrículas nos cursos de licenciatura, mas o crescimento do número de estudantes nos cursos de Pedagogia, que formam os docentes para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, é ainda expressivamente maior (GATTI, 2019. p. 106).

Apesar de facilitar a continuação dos estudos, tem-se a preocupação com o desenvolvimento de atividades EaD de modo isolado. Isto é, o aluno torna-se privado do contato presencial com os professores, e do diálogo direto, não tendo um convívio com o meio acadêmico de maneira mais ativa (GATTI, 2019).

É preciso, portanto, cautela com a forma de condução desse método de ensino. De acordo com dados do censo realizado pela ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância, em 2018, a formação dos professores que ministram aulas nas instituições de ensino a distância é muito variada. Porém, os dados descrevem que, quanto menor o custo cobrado pela mensalidade, é também menor o grau de titulação do docente. Grande parte dos cursos EaD oferecem formação em serviço para os professores e valorizam para a seleção, a atuação no mercado de trabalho.

> Quanto à titulação dos tutores, cursos regulamentados totalmente a distância registram 10,9% de doutores, 34,5% de mestres e 43,3% de especialistas. Nem todas as instituições, portanto, veem o tutor como responsável somente pelo engajamento das turmas. Se há 10,9% de doutores nessa categoria profissional, é provável que algumas instituições considerem esse profissional o responsável pela apresentação e pelas discussões dos conteúdos dos cursos (ABED, 2019. p. 74)

De acordo com Saraiva (2008), é necessário ter consciência de que a educação a distância vai muito além da disponibilização de materiais nas plataformas. O ensino só

ISSN 2318-4051

ocorre quando acontece efetivamente uma comunicação bilateral, que envolva planejamento e organização.

A ABED buscou relatar informações de graduação, pós-graduação e também cursos livres de 259 instituições, enfatizando o crescimento dessa forma de ensino bem como a sua consolidação na sociedade no decorrer dos anos. De acordo com o documento, o número de matrículas nas instituições aumentou de 1.320.025 no ano de 2017 para 2.358.934 alunos em 2018, o que demonstra uma grande adesão por parte da sociedade para a modalidade EaD.

2.6. O papel do professor e da escola na mediação dos transtornos de aprendizagem

Os profissionais que atuam nos ambientes escolares precisam estar atentos para não enquadrar os alunos dentro de padrões pré-estabelecidos. As crianças disléxicas cometem erros distintos; desse modo, alguns autores reforçam a tese de que existem variados tipos de dislexia (NUNES; BUARQUE; BRYANT, 1997).

Teixeira e Martins (2012) enfatizam que sem uma atenção especializada no meio escolar, dificilmente as crianças disléxicas conseguirão superar suas dificuldades, ficando grande parte das vezes excluídas de atividades e dos grupos escolares.

Nesse sentido, é necessário um plano escolar eficiente que vise a superação das dificuldades escolares além de um olhar interdisciplinar dos profissionais envolvidos. As dificuldades no processo da aquisição da leitura trazem diversas consequências para a criança que muitas vezes acaba por ser mal interpretada e incompreendida, ocasionando diversos outros problemas de ordem psicológica (TEIXEIRA; MARTINS, 2012).

Escolas que contam com um bom suporte psicopedagógico possuem uma importante ferramenta de transformação social, pois através desta, é possível comprometer-se não só com a aprendizagem, mas também com a história do sujeito. Destaca-se a necessidade de desenvolver ações preventivas no meio escolar, compartilhando informações entre a família e a escola, buscando condições que propiciem a prevenção e a solução das dificuldades escolares (XENÍCILA, 2019).

Além disso, o olhar atento do educador possibilita um desenvolvimento assertivo das aulas, favorecendo a inclusão de todos os educandos e possibilitando o acesso à informação independente de suas necessidades, pois compreende-se que as limitações não são empecilhos para o desenvolvimento escolar.

O professor é um dos profissionais com maiores condições de perceber as dificuldades de aprendizagem e de letramento de seus alunos, durante a realização de atividades em sala de aula. Desse modo, espera-se que o professor contate os coordenadores da escola a fim de obter mais informações sobre o assunto e consequentemente conseguir desenvolver atividades inclusivas (FARRELL, 2008).

O trabalho desenvolvido em estreita colaboração entre os profissionais, deve estar embasado na confiança e na responsabilidade. A escola deve desenvolver uma comunicação clara e buscar envolver toda a equipe nas atividades. Farrell (2008) destaca ainda, a importância de grupos de apoio bem como da disponibilização de literaturas informativas, palestras, reuniões e cursos, dessa forma, além de proporcionar um ensino de qualidade os profissionais terão subsídios para identificar as dificuldades e fazer os encaminhamentos necessários.

3. Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida por meio de consultas bibliográficas e pesquisa de campo. A coleta de dados ocorreu através de questionário on-line, desenvolvido na plataforma Google Forms, com perguntas diretivas e com sequência pré-determinada, com acadêmicos do último ano de um curso de pedagogia, que utiliza a modalidade de ensino à distância (EaD) na cidade de Xanxerê, Oeste de Santa Catarina.

A análise bem como a interpretação dos dados obtidos foi categorizado por meio de pesquisas bibliográficas, com base em artigos e livros já publicados, enfatizando a questão da aprendizagem e do ensino EaD no que diz respeito ao Transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura, a dislexia.

Os dados de levantamento serviram para obter conhecimento da percepção de uma pequena amostra de futuros professores, atualmente estudantes do ensino EaD. Para a análise dos conteúdos obtidos, após a transcrição das informações resultantes do questionário, foi realizada uma análise descritiva e diagnóstica dos dados, de modo a aprofundar a hipótese estabelecida (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como pesquisa qualitativa exploratória. A pesquisa exploratória busca o levantamento de dados sobre um objeto em específico; desse modo, segundo Dias (2000), este tipo de pesquisa visa analisar as interações reais que ocorrem a campo, entre os indivíduos, observando, analisando e registrando de modo detalhado.

4. Resultados

Após a pesquisa bibliográfica, foi encaminhado para um grupo de WhatsApp dos concluintes da graduação em licenciatura EAD um *link* com o questionário online, do Google Forms, com oito perguntas objetivas, sendo duas relacionadas ao perfil do entrevistado (idade e sexo) e seis sobre o transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura.

A pesquisa foi respondida por 11 acadêmicos, porém dois informantes foram excluídos devido as respostas serem inconsistentes. Um dos informantes disse não conhecer o transtorno, porém afirmou ter disciplinas sobre o tema na graduação, enquanto outro disse sentir-se apto ao trabalho com disléxicos sem conhecer o transtorno, inviabilizando as respostas, devido às contradições.

Desse modo, foram utilizadas apenas as respostas dadas por nove acadêmicos, sendo um masculino e nove femininos. As informações obtidas foram apresentadas conforme seguem as tabelas abaixo:

Tabela 1 - Perfil dos entrevistados

Sexo	Até 30 anos	Acima de 30 anos	Total
Feminino	4	4	8
Masculino	1	0	1
			9

ISSN 2318-4051

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Os resultados demonstraram que a maioria dos acadêmicos de pedagogia é do sexo feminino. Na amostra analisada foram oito participantes do sexo feminino e apenas um masculino, e das nove pessoas que participaram, cinco delas apresentavam idade inferior a 30 anos, na data da pesquisa.

Fagundes (2001) descreve que o magistério possibilitou às mulheres a inclusão no mercado de trabalho, porém percebe-se que o curso de pedagogia é em sua maioria frequentado por mulheres devido as representações sociais de proximidade com a vida familiar e a maternidade.

De acordo com o MEC (2009), com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica do ano de 2007, nas creches 97,9% dos educadores são mulheres, nos anos iniciais são 91,2%, demonstrando a predominância das mulheres nessas etapas de ensino.

Porém, essa porcentagem altera-se no ensino médio onde as mulheres somam 64,4% enquanto na educação profissional as mulheres ocupam apenas 46,7% das vagas. Demonstrando existir ainda, um longo percurso no que tange a igualdade de gênero e a valorização da mulher no mercado de trabalho (MEC, 2009).

Tabela 2 - Questionário sobre o conhecimento acerca da dislexia

	Sim	Não
Costuma presenciar situações de dificuldades de aprendizagem em sala de aula?	7	2
Conhece o Transtorno específico de aprendizagem com prejuízo na leitura – dislexia?	8	1
Participa frequentemente de cursos de aperfeiçoamento, palestras e/ou leituras?	6	3
Em sua opinião, o ensino a distância prepara para o trabalho em sala de aula, tendo em vista os frequentes diagnósticos de dificuldades de aprendizagem?	7	2
Você teve disciplinas na graduação EaD, que abordavam a dislexia?	6	3
Sente-se apto para trabalhar com alunos que possuem o diagnóstico de dislexia?	7	2

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

De acordo com a tabela 2, dos nove participantes, sete deles relataram presenciar situações de dificuldades de aprendizagem em sala de aula, sentem-se preparados para atuar nos casos de salas de aula com crianças diagnosticadas e acreditam que o ensino a distância oferece subsídios necessários para uma boa preparação profissional frente às dificuldades de aprendizagem.

Com relação às disciplinas que abordavam os transtornos de aprendizagem seis acadêmicos tiveram na grade curricular contato com o assunto. E o mesmo número relata desenvolver atividades extras de aperfeiçoamento e formação continuada, possuindo conhecimento sobre a dislexia.

5. Discussões

A presença constante das tecnologias no mundo é inegável e o ensino à distância possibilita a conexão de estudantes de diversos locais por meio do acesso em rede. A primeira questão relevante a se considerar é, que o aluno é o principal responsável pelo seu rendimento, sendo dele a responsabilidade de assistir aulas, participar de fóruns, simulados, palestras e realizar as leituras propostas.

No ensino EaD, por não contar com a presença física do professor, o aluno precisa desenvolver a sua autonomia, buscando estabelecer uma rotina de estudos, compreendendo que a formação do professor vai muito além da graduação. É preciso estar em constante atualização, para assim poder compreender o perfil dos educandos e das realidades escolares.

Considerando as respostas obtidas por meio da pesquisa online, apenas um acadêmico não tem conhecimento sobre a dislexia. Nas respostas sobre frequência e a participação em cursos de formação continuada, três acadêmicos assinalaram não participar desses momentos extremamente importantes para o trabalho em sala de aula. Nesse sentido, Silva e Oliveira (2014, p. 74) destacam:

> Em virtude das transformações sociais, do uso da tecnologia, da velocidade em que a comunicação caminha, é que se faz necessário a atualização, o aprofundamento na área em que atua, bem como a mediação da cultura e dos valores de seus alunos e da comunidade em prol do saber, afinal através do domínio de conteúdo, saber dar aulas como também administrar sua turma avaliando corretamente é que fortalece o professor para enfrentar situações que enfrenta no seu dia a dia.

Independente da modalidade adotada para a obtenção do grau acadêmico ser a distância ou presencial, os alunos, que no caso deste estudo serão professores, precisam ter a consciência de buscar aperfeiçoar-se. Essa busca por conhecimento além do que é disposto em sala, proporciona uma melhor colocação no mercado de trabalho e principalmente um trabalho assertivo no ambiente escolar.

Os acadêmicos relataram presenciar situações de dificuldades de aprendizagem nos ambientes escolares e sete deles afirmam que o ensino EAD prepara os profissionais para a atuação frente a essas dificuldades. Porém, deve-se levar em consideração que as respostas foram obtidas de modo espontâneo, online e objetivo.

A amostra analisada é relativamente pequena quando comparada ao grande número de profissionais formados e acadêmicos de licenciatura em nosso país. Desse modo, percebeu-se que para confirmar a veracidade das informações obtidas neste trabalho, é necessário aprofundar o estudo, desenvolvendo métodos de investigação e coleta de dados, também, de modo presencial.

O ensino EaD é uma importante modalidade de ensino, porém precisa ser utilizada de modo consciente e responsável. Os diagnósticos de transtornos de aprendizagem estão muito frequentes em sala de aula e é responsabilidade do professor buscar aprofundar seus conhecimentos, além daqueles obtidos durante a graduação.

ISSN 2318-4051

6. Conclusão

A modalidade EaD é uma opção muito vantajosa financeiramente, pois proporciona a facilidade de estudar em casa, nos horários que o indivíduo julgar mais pertinente, com o custo bastante inferior quando comparado ao ensino presencial. Além disso, a modalidade de ensino online está descrita no artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9.394/96) sendo uma importante ferramenta de ensino.

A flexibilidade e a autonomia ampliam também a oferta de ensino e a possibilidade de concluir uma graduação para alunos que vivem em locais onde seria difícil comparecer às aulas presenciais, sendo desta forma, um importante e valioso mecanismo de inclusão social.

A partir da pesquisa, percebe-se a importância da formação continuada como importante instrumento de conhecimento sobre as dificuldades de ensino, principalmente no que se refere aos transtornos. As universidades, assim como as escolas, devem promover cursos, enfatizar discussões e levantar questionamentos sobre os transtornos de aprendizagem e como deve se desenvolver um trabalho de ensino e aprendizagem assertivo, capacitando os profissionais e oportunizando aos alunos, o acesso a uma educação de qualidade.

É necessário destacar que, com base na amostra analisada, os acadêmicos do ensino a distância relatam ter na grade curricular disciplinas que abordam conteúdos relacionados aos transtornos de aprendizagem. Dessa forma, cabe ao profissional buscar aperfeiçoamentos, compreendendo que as dificuldades escolares são constantes e necessitam de estudo e conhecimento por parte do professor, para que este possa desenvolver um trabalho eficiente em sala de aula.

A amostra analisada demonstrou a opinião de uma pequena parte de uma turma de uma universidade da região. Porém, através desta percebe-se que na grade curricular do curso de pedagogia são disponibilizadas matérias que abordam a dislexia. Os acadêmicos possuem entendimentos sobre o Transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura (dislexia), e sentem-se preparados para atuar em salas de aula que possuem alunos diagnosticados.

O estudo foi breve, porém, abre a oportunidade sobre debates que envolvem a qualidade do ensino EAD na formação de professores, e novos estudos mais aprofundados sobre o tema, pois de acordo com as respostas obtidas, tanto o ensino presencial quando o ensino a distância são eficientes quando os alunos dedicam-se a aprender.

Referências

ABD - Associação Brasileira de Dislexia. Informações estatísticas: Disléxicos avaliados na ABD entre os anos de 2013 e 2018. Disponível em: <http://www.dislexia.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Estat%C3%ADsticas-Disl%C3%A9xicos-avaliados-entre-2013-e-2018-ABD.pdf>. Acesso em out 2019.

ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2018. Curitiba: InterSaberes, 2019. Disponível em: <http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf>. Acesso em mar 2020.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5 Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Porto Alegre : ARTMED, 2014, 5. ed.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, Brasil, 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005. Brasília, Brasil, 2005.

BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, & Subchefia para Assuntos Jurídico. (2013). Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Brasília, Brasil, 2013.

DIAS, Cláudia Augusto. GRUPO FOCAL: Técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/330>. Acesso em out 2019.

FAGUNDES, TCPC. Pedagogia: escolha marcada pelo gênero. 2001. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação)–Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia. Salvador. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/5331/rdt6_18.pdf>. Acesso em jun 2020.

FARRELL, Michael. Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: guia do professor. Porto Alegre: Artmed, 2008.

GATTI, Bernardete Angelina et al. Professores do Brasil: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019.

GATTI, Bernardete A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. Revista USP, n. 100, p. 33-46, 2014.Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/revusp/article/view/76164>. Acesso em mar 2020.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS – MEC. Censo do professor, 2007: perfil dos docentes de educação básica. Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>. Acesso em jun 2020.

LAJOLO, Mariana. EAD: Mais de 1,5 milhão estuda a distância no Brasil. Jun. 2018. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/educacao/ead-15-milhao-de-pessoas-estuda-a-distancia-no-brasil/>. Acesso em mar 2020.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias da aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

NUNES, Terezinha; BUARQUE, Lair; BRYANT, Peter. Dificuldades de aprendizagem da leitura: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: A relevância do social. 3 ed. São Paulo: Summus, 2001.

SALVARI, Lucia de Fátima Carvalho; DIAS, Cristina Maria de Souza Brito. Os problemas de aprendizagem e o papel da família: uma análise a partir da clínica. Rev. Estudos em Psicologia. Jun - Set. Campinas, 2006.

SARAIVA, Terezinha. Educação a distância no Brasil: lições da história. Em aberto, v. 16, n. 70, 2008.

SILVA, Ana Maria; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. A relevância da formação continuada do (a) professor (a) de educação infantil para uma prática reflexiva. IN: III Jornada de didática: Desafios para a docência e II Seminário de pesquisa CEMAD, 2014.

TEIXEIRA, Sirlândia Reis de Oliveira; MARTINS, Solange. Dislexia na educação infantil: intervenção com jogos, brinquedos e brincadeiras. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

XENÍCILA, Ana Maria. A psicopedagogia e o fracasso escolar. Rev. ABRAPA. 1. ed. 2019. Disponível em: <https://www.abrapabr.org.br/revistas/revista_abrapa_e1.pdf>. Acesso em out 2019.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Um panorama sobre as plataformas para a hospedagem de spocs no ensino de computação

Julio Budiski Herculani, UEMS

juliobudiskiherculani@gmail.com

Andressa de Souza Silva Medeiros, UEM

andressasilva.0797@gmail.com

Jorge Marques Prates, UEMS

jorgemprates@gmail.com

***Resumo**: Small Private Online Courses (SPOCs) são cursos voltados a um número reduzido de participantes que podem ser utilizados em cursos superiores. A aplicação de um SPOC pode contribuir na diminuição do índice de evasão e na formação e nivelamento de um grupo de estudantes, proporcionado um ensino e aprendizagem de qualidade. Atualmente, existem centenas de plataformas disponíveis, cada uma delas possuindo características como a regra de negócio e os recursos disponíveis, como fóruns, videoaulas e quizzes. Isso acentua a necessidade de um estudo sobre as plataformas existentes que visa apoiar os professores em seu SPOC, atendendo o máximo dos requisitos fundamentais do curso. Esse estudo apresenta um panorama das plataformas atuais, com foco naquelas que ofertam cursos de Computação, conduzindo o professor a selecionar para seu projeto a plataforma que suprirá as suas necessidades. A partir de um levantamento dos dados das plataformas atuais operantes, foi construído um catálogo contendo as informações relevantes na escolha da plataforma. Com isso, professores poderão ser capazes de analisar o conjunto de plataformas e seus recursos disponíveis, contribuindo no desenvolvimento de um SPOC de qualidade.*

***Palavras-chave**: Curso online. SPOC. MOOC.*

***Abstract:** Small Private Online Courses (SPOCs) are courses aimed at a reduced number of participants that can be used in higher education courses. The application of a SPOC can contribute to decrease the dropout rate and to the formation and leveling of a group of students, providing quality teaching and lear-*

ning. Currently, there are hundreds of platforms available, each with characteristics such as the business rule and available resources, such as forums, video classes and quizzes. This emphasizes the need for a study on existing platforms that aims to support teachers in their SPOC, meeting the maximum fundamental requirements of the course. This study presents an overview of the current platforms, with a focus on those offering Computer courses, leading the teacher to select the platform for their project that will meet their needs. From a survey of the data of the current operating platforms, a catalog was built containing the relevant information when choosing the platform. With that, teachers will be able to analyze the set of platforms and their available resources, contributing to the development of a quality SPOC.

Keywords: *Online course. SPOC. MOOC.*

1. Introdução

A plataforma, local em que um SPOC é hospedado, é muito importante tendo em vista que este é um dos pontos chaves para o sucesso do SPOC. Em cada plataforma encontram-se recursos distintos que acarretam em diferentes possibilidades para potencializar os desempenhos e acompanhar as evoluções dos alunos.

Não existe uma plataforma que atenda todas as necessidades de alunos e professores. Por este motivo, a análise das plataformas é uma etapa importante da fase de planejamento do SPOC, pois visa o maior entendimento dos seus recursos e características, e, consequentemente, a escolha da plataforma que atenda às necessidades da equipe de desenvolvimento.

Para realizar uma revisão das plataformas é preciso efetuar uma análise sistemática referente aos recursos e requisitos necessários, com a intenção de obter sucesso no desenvolvimento de um SPOC. Cursoux (2015) explora alguns desses recursos e requisitos: apresentação do curso atrativa; aprendizagem individualizada; foco na aprendizagem, não na conclusão; discussões e fóruns; e design. Enquanto Fassbinder *et al.* (2014) trazem os seguintes elementos: *feedback* instantâneo; estratégias de *quizzes*; aprendizagem móvel; atividades de estimulo; integração com outras aplicações e requisitos de usabilidade.

Os recursos e requisitos que cada plataforma oferece devem ser analisados com cautela, conforme Pedro J. Muñoz-Merino *et al.* (2017) propõem. Caso a plataforma escolhida não atenda às necessidades, isso comprometerá todo o restante do processo. Neste contexto, a elaboração de um meio em que os recursos fiquem visíveis, pode auxiliar os futuros desenvolvimentos de SPOCs.

A seguir é apresentada a organização deste artigo. Na Seção 2 são apresentados fundamentos do desenvolvimento de SPOCs. Na Seção 3 é exibida a metodologia aplicada no desenvolvimento da pesquisa. Os resultados obtidos são exibidos na Seção 4. Por fim, na Seção 5 são apresentadas as conclusões.

2. Desenvolvimento de small private online courses

A combinação do ensino em sala de aula com o ensino on-line foi utilizada por Armando Fox, 2013, que usou de recursos do MOOC (*Massive Open Online Courses*) para

um curso fechado e pequeno; essa junção recebeu o nome de SPOC (*Small Private Online Courses*). Nesta abordagem, inicialmente professores compartilhavam atividades para os estudantes reforçarem o conteúdo em aula.

A aplicação de um SPOC pode ser um fator que suscita a diminuição do índice de desistência de cursos de graduação e o aumento na qualidade do ensino e da aprendizagem. A partir do uso dos recursos extraclasse de um SPOC, alunos podem rever conceitos a qualquer momento, praticar exercícios, trocar informações e interagir uns com os outros.

Munoz-Merino *et al.* (2017), relatam que o ciclo de vida de um SPOC pode ser caracterizado pelas fases de planejamento, desenvolvimento, execução e evolução. O planejamento inclui o levantamento das necessidades dos participantes e do professor através de coleta de dados, para posterior definição dos objetivos e conteúdo do curso. É nessa fase em que há a definição da plataforma a ser utilizada.

Durante a fase de desenvolvimento são criados os materiais de ensino do SPOC e as atividades avaliativas. O desenvolvimento pode ser apoiado por meio do uso da Internet, onde é possível obter muitos conteúdos e informações disponíveis de relevância e qualidade científica, com acesso público, ou com uma autorização do proprietário. É possível utilizar essas informações para alimentar o curso ou criar seu próprio conteúdo.

A execução pode ser realizada da maneira que o professor julga adequada. Geralmente, é feita a partir de uma análise da turma, objetivando a aprendizagem do aluno. Uma das maneiras de aplicação de um SPOC é em conjunto com metodologias de ensino como a *flipped classroom*, em que os alunos acessam o conteúdo do curso por meio do SPOC. Após acessar os materiais e conteúdo do curso, utilizam o tempo em sala de aula para a resolução de exercícios e solucionar dúvidas (Alario-Hoyos, 2017).

A evolução trata-se da coleta de resultados, como a quantidade de exercícios resolvidos, a quantidade de conteúdos acessados e completados para verificar o desempenho dos alunos. Diferentemente dos MOOCs, o indicador de sucesso dos SPOCs não é medido pela taxa de desistência, visto que o objetivo do curso é auxiliar uma turma específica (Munoz-Merino *et al.* 2017). Para definir corretamente o sucesso do curso é preciso conhecer bem o seu propósito para posteriormente, com a análise dos dados o SPOC ser melhorado na sua próxima versão.

3. Metodologia

Inicialmente, foram realizadas pesquisas em sites relevantes que abordam SPOCs e MOOCs, a fim de levantar dados de quais são as plataformas atuais operantes e seus respectivos endereço: MOOC-List[1], eNotas[2], ClassCentral[3] e EducaMaisBrasil[4]. Após o levantamento das plataformas nesses sites, foi feita a verificação da sua existência, pois algumas dessas podiam não estar operantes. Assim, obteve-se durante a coleta, os nomes e os endereços das plataformas referenciadas nesses sites.

Em seguida, foi realizado o acesso das plataformas para verificar informações referentes aos cursos disponíveis. Durante a pesquisa, além do catálogo de cursos oferta-

[1] Disponível em: www.mooc-list.com;
[2] Disponível em: enotas.com.br;
[3] Disponível em: www.classcentral.com;
[4] Disponível em: www.educamaisbrasil.com.br

ISSN 2318-4051

dos, foram analisadas as regras de negócio para oferta e inscrição nos cursos. É importante ressaltar que foram priorizadas as plataformas com a disponibilidade de acesso aos cursos de Computação, com ênfase em Engenharia de Software e programação.

Com o propósito de corporificar a organização detalhada dos resultados, foi criada uma tabela contendo as seguintes informações: nome da plataforma, tópicos abordados, regras de negócio e os endereços (url's) das plataformas. Após a análise inicial dos dados do catálogo disponibilizado online, foram selecionadas 7 plataformas para uma análise mais profunda, sendo elas: Moodle, Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, MiríadaX e Udemy. Para isso, foram definidos alguns critérios para a seleção dessas plataformas. O primeiro critério adotado foi a quantidade de usuários cadastrados, o segundo foi a procura pelas plataformas no buscador da Google. Por fim, a gratuidade no serviço para hospedagem de cursos.

4. Resultados e discussão

4.1. Análise inicial das plataformas

Para ilustrar os resultados desta pesquisa foram criadas tabelas para auxiliar na análise dos recursos e elementos disponibilizados pelas plataformas. Estas tabelas são apresentadas de modo a auxiliar o leitor na análise dos elementos que um provedor pode possuir.

Por meio do link[5], é possível acessar o catálogo em que são mostradas as informações de cada plataforma, contendo o nome, tópicos abordados pelos cursos, regra de negócio e *link* da plataforma descrita.

Os elementos das plataformas foram divididos em recursos e requisitos pedagógicos. Recursos são funcionalidades disponibilizadas pelas plataformas para que os educadores possam criar ou hospedar o seu curso. Requisitos pedagógicos são as necessidades que o educador precisa incluir em seu curso para que atinja os objetivos de aprendizagem almejados. Esses elementos foram escolhidos por meio das informações contidas nas próprias plataformas e da leitura de artigos científicos que ressaltaram a importância de determinados fatores para aumentar o êxito ao aplicar um SPOC de qualquer área.

Nas Tabelas 1 e 2, apresentadas a seguir, são listados os recursos e requisitos pedagógicos que as plataformas podem ou não oferecer nos seus serviços de hospedagem de cursos.

Tabela 1. Recursos que podem estar presentes nas plataformas.

Recursos		
Anotações	Chat em grupo	Mural
Apresentação do curso	Fórum	Portfólio
Atividades práticas	Interação com outras aplicações	Vídeos interativos
Biblioteca virtual		

Fonte: Os autores.

Tabela 2. Requisitos pedagógicos que os educadores podem necessitar.

Requisitos Pedagógicos	
Aprendizagem adaptativa	Autoavaliação

[5] Disponível em: *www.drive.google.com/file/d/1vuag5iOfnauXme6IG6SnTQAPneDYjLLV/view?usp=sharing*

ISSN 2318-4051

Aprendizagem baseada em problemas	Gamificação
Aprendizagem individualizada	Foco na aprendizagem
Aprendizagem móvel	Interação entre usuários
Atributos de gamificação	Orientação específica

Fonte: Os autores.

Os recursos listados na Tabela 1 são fundamentais para o sucesso de um SPOC, pois é a partir desses recursos que há o planejamento e a elaboração das aulas. Por exemplo, o fórum é um recurso que visa a interação dos usuários sobre qualquer tema. Por meio dele os alunos podem fazer questionamentos sobre o conteúdo da aula, não apenas postando suas dúvidas, mas também solucionando as dúvidas dos demais participantes. A seguir, esses recursos são discutidos.

A plataforma deve prover, preferencialmente, um *feedback* instantâneo ao usuário sobre seu progresso e desenvolvimento, isto de forma rápida e integrada. Esse parecer ao estudante fomenta a aprendizagem e o motiva a continuar os estudos do curso.

Para promover ao estudante a tomada de escolhas, podem ser usados vídeos interativos que proporcionam em conjunto o *feedback* instantâneo daquela decisão. Isto é, faz o estudante interagir durante a aula e o instiga a ter mais interesse no tema.

As videoaulas transmitem ao estudante o conteúdo de maneira eficaz e dinâmica. Vídeos são mais eficientes para atrair a atenção do aluno e consequentemente realizar uma aproximação entre docente e discente. Esse recurso pode ser interativo com propostas de atividades e lições que incentivam o raciocínio durante a aula.

O chat em grupo proporciona uma interação dos usuários em tempo real e de maneira mais informal, diferentemente do fórum que por sua vez funciona de forma mais objetiva e consistente. Essa interação pode gerar uma empolgação ainda maior dos estudantes com o curso, isto é, irá gerar motivação para o mesmo continuar os estudos.

As atividades práticas podem ser usadas utilizando metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e sala de aula invertida que inclusive podem ser requisitos pedagógicos almejados pelo educador, possuindo um grande potencial para fixação do conhecimento. Elas podem ser usadas em diversos temas e disciplinas diferentes, todas as metodologias ativas agem visando uma aprendizagem centralizada no aluno.

Durante o curso pode haver uma interação com outras ferramentas e recursos externos que farão o aluno se sentir desafiado, saindo de uma rotina maçante de estudos. Essa interação com outras aplicações proporciona não só um sentimento desafiador, mas também promove ao estudante a compreensão e aptidão com outros meios de tecnologia e conhecimento.

A apresentação do curso deve ser chamativa e agradável, o aluno precisa se sentir atraído para demonstrar maior interesse no tema do curso. Também é importante que o professor ou responsável pelo curso possa visualizar o progresso individual de cada estudante e, de maneira geral, da turma, podendo assim entender os pontos de dificuldades. Essa visualização de dados é parte chave para o entendimento, não só do progresso dos estudantes bem como o sucesso do curso aplicado.

Uma plataforma que possui uma biblioteca virtual é de grande auxilio, o responsável pelo curso pode realizar a utilização desse recurso para fornecer material de apoio. Caso a plataforma não possua uma biblioteca virtual, o docente pode utilizar platafor-

mas com acesso gratuito para o apoio de material de estudos aos alunos, fornecendo maior base teórica.

O mural é uma ferramenta para postagem de conteúdo, recados, materiais de apoio, *links* para acesso relativos ao tema estudado, atividades, dentre outras coisas que podem ser compartilhadas. Isto é, essa ferramenta se assemelha com uma rede social, onde o professor responsável pode realizar comunicados e interagir com toda a turma.

O portfólio é uma coleção de todo trabalho em andamento que serve como apresentação dos trabalhos do estudante. Essa apresentação pode ser utilizada como medida de progresso do estudante, bem como verificar sua capacidade de organização e construção do conhecimento.

Um espaço reservado para o aluno realizar anotações da aula, é um recurso que visa a fixação do conhecimento, essas anotações serão guardadas na própria plataforma e poderão ser acessadas sempre que necessário. Uma alternativa para esse recurso é a realização das anotações em outro meio digital fora da plataforma, que pode ser acessado facilmente pelo discente. Essa interação entre as duas aplicações também auxilia na aptidão e desenvolvimento do estudante no meio tecnológico.

Assim como os recursos, os requisitos pedagógicos são fundamentais para o sucesso de um SPOC, já que também fazem parte da construção e concepção das aulas aplicadas. A interação dos usuários é um requisito pedagógico que proporciona aos estudantes a motivação e o interesse pela plataforma e pelo curso abordado. Por exemplo, essa interação pode ser realizada por meio de chat em grupo ou fórum. A comunicação não só gera interesse, mas também oferece a troca de conhecimentos entre os discentes.

O responsável do curso deve prover ao estudante uma orientação específica para o mesmo, sobre os temas abordados. Esse apoio pode ser feito por meio de fórum, chat e outros meios de contato. Essa orientação do docente com o discente gera uma confiança, estabilidade e acompanhamento efetivo do curso. O aluno pode realizar suas atividades do curso em qualquer lugar por meio da aprendizagem móvel, podendo escolher também seu horário de estudo. Isso gera no estudante uma centralização nele mesmo, dando a ele liberdade para controle e gerenciamento de lugar e tempo gasto em seus estudos.

A aprendizagem individualizada visa estimular o desenvolvimento da autonomia do aluno com seus estudos, por meio de atividades práticas. Essa metodologia centrada no aluno faz com que o mesmo aprenda no seu ritmo, potencializando os talentos de cada um. O aluno precisa focar na aprendizagem do conteúdo, não na conclusão do curso. Isso pode ser feito por meio de atividades e mídias interativas que farão o estudante ficar instigado com o tema. A conclusão do curso deve ser um objetivo final, mas não deve ser o foco do estudo.

A aprendizagem baseada em problemas é desenvolvida por meio de atividades práticas. Com a abordagem centrada no aluno, ela funciona com a junção de elementos teóricos e práticos, onde o estudante aplica os conhecimentos para a solução de problemas.

Criar pequenas avaliações, ao final de cada aula, para que o aluno possa reforçar o conteúdo, ajudará não somente em sua motivação, como também o auxiliará na fixação de conhecimento obtido durante a aula ou atividade realizada motivando-o a continuar no curso.

ISSN 2318-4051

A gamificação carrega os elementos dos jogos para fora de seu contexto original de recreação, deste modo os estudantes ficam ainda mais engajados com as atividades propostas. Estes elementos podem ser *badges* (insígnias e medalhas), medidor de progresso explicito, pontuação e *ranking*. Todos esses componentes auxiliam na motivação do estudante, instigando cada vez mais o estudo e aprendizagem do tema abordado.

Propor a adaptação individual da aprendizagem para cada estudante visa sanar cada dificuldade específica do estudante. Pensando nas dificuldades e ritmos individuais, este método traz um ensino adaptado. Essa adaptação será apoiada por meio de tecnologias que permitirá ao professor maior gerenciamento de cada aluno e sua individualidade.

4.2. Análise das plataformas selecionadas

Na Tabela 3 são apresentadas as características das plataformas destacadas, selecionadas pelos critérios de número de acessos, buscas e gratuidade. São condensadas as informações mais relevantes de cada plataforma, visando a exposição das principais características encontradas durante a análise.

Tabela 3. Analise especifica das plataformas em destaque.

Plataforma	Análise
Udemy	Possui limitações para cursos gratuitos, restringindo o conteúdo em vídeo fazer com que todas as aulas somem no mínimo 30 minutos e no máximo 2 horas. Há exigênc na duração e qualidade de mídia de ter pelo menos 5 aulas; arquivos de programação vem ser comprimidos para envio. As atividades práticas da plataforma são no formato *quizzes*, em que o aluno recebe um *feedback* instantâneo dos acertos. Quanto o processo de publicação de um curso na plataforma, foi encontrado u facilidade para o cadastro e criação do curso para envio e avaliação. Não possuindo nenl ma taxa ou termo que venha envolver custos.
Moodle	*Open source*, mas com custo de hospedagem. Feito em PHP e pode acessar ban de dados feitos em PostGree e MySQL, o que possibilita uma hospedagem barata. Pc apresentar problemas de escalabilidade e visibilidade. Para a criação de um curso na plataforma, é considerável o conhecimento espec co. Não possuindo taxas ou termos que possam envolver algum custo.
Coursera	Cursos pagos possuem a mais a certificação de conclusão, *quizzes* e projetos ad onais que não são oferecidos nos cursos gratuitos. A oferta do curso na plataforma é re zada por meio da inscrição da instituição interessada. Para o cadastro da instituição se necessário o contato com a plataforma, o que demanda uma espero de retorno e nã sabível sem esse contato se existem taxas ou termos que envolvam custos durante o p cesso de cadastro na plataforma.
EdX	Cursos gratuitos encontram limitações, como as 8 semanas para alunos comple rem os estudos antes de perder o progresso e não possuem atividades com nota. Curs pagos e programas profissionalizantes podem oferecer bolsas de estudo. Quanto a publicação de SPOCs é possível ser realizada pelo EdX Edge, que é u parte da plataforma específica para pequenos cursos privativos. Outro fato interessant que a própria plataforma oferece um curso de como criar outro curso na mesma.
Udacity	Cursos gratuitos não possuem metodologia de aprendizado por projetos, *feedbc* personalizados, interação e mentoria, nem certificação após a conclusão. A platafor encerrou seus cursos no idioma português e a gestão no Brasil, sendo necessário conhe mento da língua inglesa. Para a publicação de cursos é necessário tornar-se parceiro plataforma e fundamentado na ausência da atuação da plataforma no Brasil, essa parce pode ter uma dificuldade para ter início. Quanto aos termos e taxas, somente entrando contato para obter informações específicas.
MiríadaX	Os cursos possuem videoaulas, conteúdos em texto, atividades como quizzes, rum e até mesmo alguns recursos da gamificação colocados como medalhas sociais que s

ISSN 2318-4051

	obtidas através da participação nas atividades sociais dos cursos em que o aluno partici
FutureLearn	Para a postagem de um curso na plataforma, um dado importante é que nos t mos de uso existe uma cláusula que ao cadastrar a instituição é necessário realizar a pos gem de cursos anualmente, caso contrário deverá ser pago uma multa de 5 mil euros. Os cursos possuem conteúdos audiovisuais, textos descritivos e atividades que, p exemplo, podem determinar a aptidão do estudante ao concluir todo o material disponív Também é apresentada uma barra de progresso para que o aluno se oriente, contudo plataforma não apresenta atributos da gamificação como insígnias e pontuações. Os cursos gratuitos possuem restrição de tempo para conclusão dos estudos e n possuem certificação. Para a publicação de cursos é necessário contato direto por e-m com a plataforma.

Fonte: Os autores.

5. Conclusão

Neste trabalho é apresentado um levantamento das plataformas operantes para SPOCs. Adicionalmente, uma análise aprofundada das plataformas destaques é exibida por meio de um catálogo disponibilizado online que contém as suas características. Com isso, é possível avaliar uma gama de plataformas, possibilitando a análise das informações relevantes para a seleção da plataforma.

Com base no catálogo das plataformas e a ligação entre seus recursos e os requisitos pedagógicos é possível ter uma orientação mais incisiva na escolha da plataforma durante o processo de criação do curso. Essa colaboração visa fomentar o estudo e compreensão do funcionamento de tais recursos que podem ser empregados em um SPOC.

Por meio do catálogo, das informações de apresentadas de cada plataforma e do processo proposto, espera-se que seja possível realizar uma contribuição durante a etapa de análise e seleção da plataforma do SPOC voltados ao ensino de Computação. Como o processo proposto explora a relação entre os recursos e requisitos, o mesmo pode ser estendido para outras plataformas e domínios de conhecimento, desde que os seus recursos sejam mapeados.

Como trabalhos futuros, pretende-se expandir a análise aprofundada, que foi aplicada às plataformas mais populares, em plataformas menos conhecidas, mas que apresentam recursos interessantes, como a plataforma *Edmodo* que apresenta um mural diferenciado.

Referências

Alario-Hoyos, C.; Estévez-Ayres I.; Kloos C. D.; Villena-Román J. From MOOCs to SPOCs… and from SPOCs to Flipped Classroom. In Data Driven Approaches in Digital Education, pages 347–354, Cham, 2017. Springer International Publishing.

Classcentral. Acessado dia 11/05/2019. Disponível em: https://www.classcentral.com/providers.

Cursoux, M. (2015). What lessons can be learned from MOOC platforms when designing a LMS? Disponível em http://saffroninteractive.com/what-lessons-can-be-learned-from-mooc-platforms-when-designing-an-lms/.

EducaMaisBrasil. Acessado dia 11/05/2019. Disponível em: https://www.educamaisbrasil. com.br/educacao/ noticias/7-plataformas-que-oferecem-cursos-gratuitos.

Enotas. Acessado dia 11/05/2019. Disponível em: https://enotas. com.br/blog/plataformas-ead.

FASSBINDER, Aracele; DELAMARO, Márcio Eduardo; BARBOSA, Ellen Francine. Construção e uso de moocs: uma revisão sistemática. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2014. p. 332.

Henrique, Mychelline Souto. EDUCATALOG4RE: um catálogo de requisitos para auxiliar o desenvolvimento softwares educacionais. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

Mooc-List. Acessado 11/05/2019. Disponível em: https://www.mooc-list.com.

Muñoz-Merino, P. J.; Rodríguez, E. M.; Kloos, C. D.; Ruipérez-Valiente, J. A. Design, Implementation and Evaluation of SPOCs at the Universidad Carlos III de Madrid. Journal of Universal Computer Science, v. 23, n. 2, p. 167-186, 2017.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Tecendo redes de conhecimento: netnografia como ferramenta de ensino em um curso de medicina

Maria Elisa Gonzalez Manso, PUC-SP

mansomeg@hotmail.com

***Resumo**: O artigo apresenta os resultados obtidos em um curso de graduação de medicina localizado na cidade de São Paulo, Brasil, com a experiência de utilização do método netnográfico como estratégia de ensino, como estratégia para o alcance do perfil do egresso desejado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de medicina. A experiência aqui apresentada transcorreu durante os anos de 2016 a 2019, em disciplinas relacionadas à prática da Atenção Primária em Saúde. Os alunos utilizaram as redes sociais Facebook® e Patients like me®, onde conviveram com pessoas com doenças crônicas de diversas nacionalidades. Restou claro para estes educandos que a falta de comunicação e empatia perpassa a relação médico-paciente atual e como as questões socioculturais influenciam o adoecer. A netnografia mostrou-se útil como ferramenta de ensino, complementar a outros recursos.*

***Palavras-chave**:* Educação Superior, Currículo, Netnografia.

***Abstract**: The article presents the results obtained in a medical undergraduate course located in the city of São Paulo, Brazil, with the experience of using the netnographic method as a teaching strategy, as the means to achieve the graduate profile wanted by the National Curriculum Guidelines for medical courses. The experience written here took place between the years of 2016 to 2019, in disciplines related to the practice of Primary Health Care. Students used the social networks Facebook® and Patients like me®, where they interacted with people with chronic diseases of different nationalities. It was clear to these students that the lack of communication and empathy pervades the current doctor-patient relationship and how socio-cultural issues influence illness. Netnography proved to be useful as a teaching tool, complementary to other resources.*

***Keywords**: Education Higher, Curriculum, Netnography.*

1. Introdução

Desde a segunda metade do século passado o mundo vem apresentando uma mudança progressiva na forma de adoecimento das populações. Hoje as doenças de maior prevalência no mundo são as denominadas doenças crônicas não transmissíveis, agravos de longa duração, que apresentam repercussões biopsicossociais importantes e para as quais não há ainda cura. Assim, doenças como diabetes, doenças cardíacas, enfermidades renais, doenças reumáticas, dentre outras, atualmente acometem, isoladamente ou em associação, grande parte da população adulta mundial (OMS, 2015).

Estas doenças crônicas, denominadas Doenças Crônicas Não-Transmissíveis ou DCNT, são afecções cujas complicações não tem apenas alto custo pessoal, por causarem incapacidades e perda de funcionalidade, mas afetam igualmente as famílias e sociedade, já que sua evolução pode resultar em perda da independência e autonomia, impondo cuidados de longo prazo, uso de múltiplas medicações e alta utilização dos serviços de saúde (HARVARD, 2011).

As DCNT associam-se, na maior parte das vezes, a hábitos que devem ser modificados. Desta forma, mudanças alimentares, no grau de sedentarismo, no consumo de álcool e hábito de fumar, são fatores de risco importantes para o adequado controle destas enfermidades. Aliado a estas modificações de estilo de vida, o uso adequado da medicação e o autocuidado são considerados como fundamentais para que não ocorra agravamento e/ou complicações e/ou descompensações destas afecções (OMS, 2015).

Esta mudança no adoecer das populações impôs importantes modificações na formação dos futuros médicos. Por conseguinte, o perfil do egresso desejado por instituições não só nacionais, mas mundiais, passou a ser o de um profissional mais humanista, generalista, capaz de estabelecer vínculos e compreender o adoecer do enfermo, o qual acompanhará por longos períodos de tempo (FRENK *et al*., 2010; MANSO, 2015). No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Medicina, DCNs, destacam ser fundamental a competência cultural, entendendo-se que o processo saúde-doença tem profundas raízes na cultura e é influenciado por mudanças sócio históricas. Todas estas diretrizes ressaltam que, para que ocorra efetiva adesão aos tratamentos, estas são questões fundamentais (CNES, 2014).

Adesão ao tratamento implica no pactuar com o enfermo sobre sua própria terapêutica, medicamentosa ou não. Esta pactuação preserva a autonomia dos sujeitos que adoecem e os responsabiliza para com seu próprio adoecer, mas, para que isto ocorra, o médico deve entender a pessoa como um todo, seu contexto familiar e comunitário, seus sentimentos para com a doença, o quanto esta enfermidade afeta sua funcionalidade social, quais expectativas que esta pessoa tem em relação ao seu futuro e ao seu tratamento. A educação e promoção da saúde, assim como a prevenção de riscos e complicações das DCNT passam a ser fundamentais, sempre baseadas em informações cientificas, porém, priorizando uma linguagem acessível ao adoecido, respeitando e valorizando seus saberes (MANSO, 2015; STEWART *et al*., 2017; FREEMAN, 2018).

Estas mudanças necessárias ao perfil do egresso são corroboradas por pesquisas que demonstram o quanto os profissionais médicos, graduados segundo estruturas e conteúdos curriculares anteriores a estas novas DCNs -pautadas na racionalidade instrumental, com visão do doente como um paciente sem autonomia e no entendimento de que apenas o estudo de órgãos e sistemas eram suficientes- se encontram inadaptados a esta nova realidade. Assim, a prevalência de doenças relacionadas ao trabalho

como as síndromes depressivas e *burn-out*, principalmente em profissionais mais jovens, se destacam (MANSO, 2015). Assunção e Jackson Filho (2011) ressaltam que o surgimento de estresse no trabalho e de doenças ocupacionais são resultantes do despreparo destes profissionais para a prestação de cuidados para pessoas com DCNT, tais como, por exemplo, doenças mentais e demências, afecções que impõem aptidões diferenciadas.

Alie-se a estes fatos o advento da internet, onde as pessoas passam a compartilhar seus conhecimentos e vivencias no ambiente virtual, movimento este que também ocorre no setor saúde. Neste ambiente virtual, os indivíduos buscam informações sobre suas doenças, checam as informações dadas pelos profissionais de saúde, compartilham com outros o seu processo de adoecimento, suas experiências de tratamento, medos, frustações e vitórias, proporcionando opções para que possam gerir autonomamente seus tratamentos. As redes trazem tanto dados científicos quanto experiências de outras pessoas que já vivenciaram, ou ainda vivenciam, situações de agravos crônicos à sua saúde com as quais, quem sofre do mesmo problema, se identifica e reconhece. Esta mudança afeta a relação médico-adoecido e a leva a uma outra realidade, onde o conhecimento médico e científico é constantemente avaliado e questionado (ZIEBLAND E WYKE, 2012; MANSO E LOPES, 2017).

Para pessoas que tem alguma enfermidade crônica, as comunidades virtuais de doentes são verdadeiros grupos de apoio, sendo que vários estudos demonstram que a participação nestas redes aumenta o bem-estar emocional e o empoderamento pessoal, melhora a tomada de decisão e favorece a modificação de hábitos. Estas redes colaborativas na internet, tanto potencializam a comunicação quanto a sociabilidade (BROWNSTEIN *et al*., 2009, WICKS *et al*., 2010, HIXSON *et al*., 2015).

Esta interação virtual, permeada pela cultura, não passa desapercebida aos pesquisadores. Desta forma, desde os anos 80 do século XX, surgem metodologias que permitem explorar estes ambientes virtuais (KOZINETS, 1997; MERCADO, 2012; KOZINETS, 2014; DE MESQUITA *et al.*, 2018). No ambiente virtual, o método etnográfico, agora denominado Netnografia, se repete, porém com a diferença de que a observação ocorre *on-line*: em comunidades virtuais, fóruns, chats, blogs, sites de redes sociais; permitindo a observação e análise de grupos humanos em suas particularidades, visando reconstituir, tão fielmente quanto possível, a cosmovisão destes (PIENIZ, 2009; FRAGOSO, RECUERO E AMARAL, 2013; KOZINETS, 2014).

A pesquisa netnográfica permite a compreensão e a representação de um fenômeno cultural, como, por exemplo, o adoecimento, na internet e em comunidades virtuais, partindo do pressuposto de que não há uma separação entre mundo *on-line* e *off-line* e sim continuidade de uma mesma realidade (MERCADO, 2012; FRAGOSO, RECUERO E AMARAL, 2013; TAFARELO, 2013; KOZINETS, 2014; MORAES E ABREU, 2017; DE MESQUITA *et al.*, 2018).

Netnografia mantém as premissas básicas da tradição etnográfica, porém, destaca-se por quatro passos fundamentais para acesso às informações *on-line*. O primeiro passo é a identificação da comunidade de interesse, a qual deve ter número de postagens relevantes, alto tráfego, membros em quantidade suficiente e permitir interações. Já o segundo passo, trata da coleta de dados, sendo que estes devem ser copiados diretamente da comunidade selecionada para o estudo. Além das falas de cada membro, é importante observar as interações, fotos, arquivos de som, dentre outros símbolos que

ISSN 2318-4051

caracterizam a comunidade virtual escolhida (FRAGOSO, RECUERO E AMARAL, 2013; TAFARELO, 2013; KOZINETS, 2014).

Na sequência, como terceiro passo, os dados devem ser classificados e contextualizados, devendo ser validados com os participantes da pesquisa, a fim de averiguar o grau de exatidão e coerência. Por último, as questões éticas devem ser observadas: o pesquisador deve se apresentar como tal para a comunidade, garantir anonimato aos indivíduos, ter posição cuidadosa quanto a informações públicas/privadas e conseguir o consentimento informado dos sujeitos pesquisados. Estes quatro passos são obrigatórios, porém sua ordem não é fixa, podendo haver sobreposições e interligações (FRAGOSO, RECUERO E AMARAL, 2013; TAFARELO, 2013; KOZINETS, 2014).

Dentre as comunidades virtuais, a filtragem dos informantes é realizada através de uma série de critérios de confiabilidade. Assim, deve-se considerar que as comunicações sejam identificadas e não-anônimas; que o grupo utilize linguagens, símbolos e normas específicas de participação e reconhecimento, e, por último que ocorram comportamentos de manutenção do enquadramento dentro das fronteiras do grupo. Observando estes critérios, o pesquisador consegue ter a garantia de que estará estudando de fato uma cultura ou uma comunidade, e não apenas avaliando uma reunião temporária (FRAGOSO, RECUERO E AMARAL, 2013; TAFARELO, 2013; KOZINETS, 2014).

Para a busca de informações, três tipos de captura de dados são eficazes: (i) coletar dados diretamente dos membros das comunidades *on-line* de interesse; (ii) informações que o pesquisador observou das práticas comunicacionais dos membros das comunidades, de suas interações e da sua própria participação e (iii) entrevistas individuais com membros, através da troca de *e-mails* ou mensagens instantâneas (AMARAL, NATAL, VIANA, 2017).

Por se tratar de uma metodologia nova, a Netnografia ainda é pouco utilizada, concentrando-se seu uso às pesquisas nas áreas da comunicação, marketing, antropologia e sociologia (DE MESQUITA *et al.*, 2018). Apresenta como vantagens, em relação ao método etnográfico, o acesso rápido à informação, menor custo, ser menos dispendiosa e ser menos invasiva (KOZINETS, 2007; AMARAL, NATAL, VIANA, 2017). As críticas ao método ressaltam a não observação da linguagem não verbal, menor vínculo e envolvimento entre pesquisador e pesquisado, inexistência de comparação das falas com o comportamento real, limitando a pesquisa apenas à realidade que compõem o ambiente virtual (TAFARELO, 2013).

As comunidades virtuais, como destacam Santos e colaboradores (2020), movimentam diversas culturas em um sistema complexo, onde diferentes linguagens e saberes interagem, produzindo conhecimento em saúde, em um caminho para o autocuidado. São espaços de educação não formal, onde são incorporados elementos diversos que podem construir e consolidar culturas e que levam ao aprendizado pelos processos de compartilhamento de experiências do cotidiano.

Este artigo descreve os resultados obtidos em um curso de graduação de medicina localizado na cidade de São Paulo, Brasil, com a experiência de utilização do método netnográfico como estratégia de ensino, haja vista a consecução do perfil do egresso posto pelas DCNs.

2. Desenvolvimento

Esta pesquisa foi realizada durante os anos de 2016 a 2019, em um curso de medicina situado em São Paulo, Brasil, cuja grade curricular apresenta conteúdos curriculares que tratam da competência cultural e do entendimento do adoecer enquanto um processo sócio histórico, culturalmente determinado. Estes conteúdos inter-relacionam a prática da Atenção Primária em Saúde e os princípios do Sistema Único de Saúde-SUS-com conceitos antropológicos e sociológicos, em um enfoque da Antropologia da Saúde.

A Antropologia da Saúde busca auxiliar no entendimento do que é o adoecer e das diversas possibilidades que os indivíduos tem de alcançar alivio para seus sofrimentos, através do estudo dos diferentes sistemas de saúde e modelos explanatórios para as doenças, do biopoder, da própria prática médica, das iniquidades na saúde, sendo que a área tem crescido como campo de novas oportunidades particularmente em conexão com programas de Atenção Primária à Saúde e Medicina da Família. Nesta última interface, o conceito de competência cultural é o que mais se destaca como resposta às diversidades étnicas e culturais das sociedades atuais. Trata-se de competência que busca fazer com que os cuidados e estratégias de atenção à saúde sejam interpretados de forma a minimizar barreiras socioculturais, destacando que as crenças e práticas de tratamento e prevenção das diferentes comunidades devem ser consideradas, pois influenciam não só o acesso aos serviços de saúde como também a adesão ao tratamento (MANSO, 2015)

Na prática médica, nem sempre a melhor aplicação da evidência científica produz o resultado esperado tanto pelo médico quanto pelo adoecido, porém, apesar de parecer óbvia esta afirmação, a visão atual reduz a compreensão dos médicos à causa-efeito, tornando-os distantes do contexto sociocultural dos enfermos. Daí a importância do constructo competência cultural (KLEINMAN E BENSON, 2006; FREEMAN, 2018)

Dentre os aportes da Antropologia da Saúde para a Medicina de Família, destaca-se sua contribuição no entendimento da pessoa como um todo e do seu processo de adoecer, passos fundamentais do Cuidado Centrado na Pessoa (STEWART *et al*., 2017). Conceitos clássicos como *illness* e *disease* fazem parte deste aporte. O primeiro se refere à experiência do adoecimento, ou seja: como as pessoas, frente a um sofrimento físico e/ou psíquico, incorporam suas vivencias anteriores, seus saberes e práticas culturais, as influencias que recebem da família e comunidade, suas expectativas e anseios, explicações sobre a causalidade das doenças, experiências anteriores com o sistema de saúde e seus profissionais, traduzindo-as em uma visão de mundo que justifica perguntas do tipo "porque eu" e "porque agora? ". Já a *disease* traduz a doença vista pela medicina, as alterações dos órgãos e sistemas que se refletem em um conjunto de sinais e sintomas. Enquanto a primeira é singular, a segunda pretende ser uma universalidade, desconsiderando a autonomia do enfermo (MANSO, 2015)

Estes aportes são utilizados em conteúdos curriculares que abrangem disciplinas ministradas do primeiro ao sétimo semestres do curso em tela, fazendo parte de módulos de aprendizagem afeitos à Saúde Coletiva e Medicina de Família. Desde o segundo semestre de 2016, optou-se por acrescentar, como metodologia de ensino complementar nestas disciplinas, a aplicação do método netnográfico nas redes sociais *Facebook*® e *Patients like me*®, com a finalidade de os alunos entenderem como pessoas portadoras de afecções crônicas vivenciam seu processo de adoecimento e como estas pessoas gerenciam seus tratamentos, em diferentes contextos culturais.

A plataforma *Patients like me*® é uma rede social que permite que pessoas compartilhem informações de saúde. Fundada em 2004, inicialmente voltada para indivíduos com uma doença especifica - Esclerose Lateral Amiotrófica, hoje é aberta a pessoas com qualquer tipo de doença crônica. É um ambiente virtual onde enfermos, cuidadores e profissionais de saúde explanam suas vivencias com o adoecer, suas dúvidas, sugestões e queixas, além de monitorar seus tratamentos, estabelecendo metas e empoderando-se sobre a doença em estratégias de autocuidado. A maioria das informações é de acesso livre, aberta a pesquisas, desde que os interessados se identifiquem e explanem suas intenções (PESSONI, 2016). Já a rede *Facebook*®, rede social existente desde 2004, não é específica para adoecidos, mas, como permite a criação de grupos fechados ou abertos, há várias associações de pacientes ou pessoas que criam e mantem grupos de trocas de experiências e vivencias com o adoecer.

Para aplicação do método, os alunos têm, primeiramente, conhecimento da netnografia, de seus passos, das questões éticas envolvidas. A seguir, são divididos em grupos e escolhem quais problemas de saúde trabalhar, compondo pesquisas netnográficas grupais. A netnografia transcorre durante a carga horária das disciplinas e, semanalmente, o professor verifica o andamento da pesquisa, as dificuldades encontradas, os resultados obtidos, bem como a construção de um portfólio grupal, com as impressões pessoais dos alunos sobre o vivenciado nas redes.

Durante o período de realização desta atividade, os educandos têm escolhido como temas mais frequentes para suas pesquisas netnográficas: Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa, Câncer de Mama, Câncer de Pulmão, Diabetes Mellitus, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Fibromialgia, Hipertensão Arterial Sistêmica, Lúpus Eritematoso Sistêmico, Obesidade e Transtornos de Ansiedade. Os temas Diabetes e Hipertensão são sempre os mais escolhidos pelos grupos, independentemente do semestre de curso, pois os graduandos comentam as dificuldades que visualizam em suas residências com a adesão ao tratamento nestes casos. Nota-se que a eleição de temas sempre se relaciona com problemas vividos por familiares, amigos ou até pelos próprios alunos, que têm ou já tiveram estes problemas de saúde.

As plataformas *on-line* onde se realizarão as netnografias são escolhidas livremente pelos graduandos, notando-se maior procura pela rede *Patients like me*® e pouquíssima pelo Facebook®, já que a primeira é por eles totalmente desconhecida.

Os grupos de alunos que realizaram pesquisas na plataforma *Patients like me*® tiveram mais facilidade de acesso que os grupos que pesquisaram na rede *Facebook*®. Na primeira plataforma, foram trabalhados os temas Câncer de Mama, Câncer de Pulmão, Diabetes Mellitus, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Fibromialgia, Hipertensão Arterial Sistêmica, Lúpus Eritematoso Sistêmico, Obesidade e Transtornos de Ansiedade. A maior dificuldade encontrada pelos grupos que trabalharam nesta rede foi a língua, já que as comunicações se dão preferencialmente em inglês, porém, como a plataforma permite uma série de buscas por temas, isto facilitou a pesquisa. Na primeira página da rede, por exemplo, já há várias tabelas onde constam os tratamentos empreendidos pelos usuários da rede relacionados a uma enfermidade e a importância destes para a vida de quem padece da afecção.

Durante a pesquisa na plataforma *Patients like me*®, foi observado pelos educandos que a maioria das pessoas que procuram esta rede o fazem por apresentar dúvidas em relação à sua doença e ao seu tratamento. Observou-se questionamentos relacionados à causalidade das doenças, quadro clínico, dietoterapia, relação entre a doença e o

estresse da vida diária, existência ou não de cura definitiva, uso correto e efeitos colaterais das medicações e preocupações com as interações entre os vários medicamentos. Para estes graduandos, ficou claro que, apesar de terem convivido com pessoas de diferentes países e níveis socioeconômicos diversos, a maioria destas questões poderia ser resolvida com uma melhor comunicação entre os profissionais de saúde, o doente e seus familiares.

As diferenças de acesso e a forma como os serviços de saúde se estruturam em diversos países também foram ressaltadas pelos educandos, os quais puderam observar como nos locais onde este acesso não se encontra relacionado à renda, as pessoas se encontram melhor atendidas em suas necessidades. Em vários momentos, os estado-unidenses explanam, na plataforma, dificuldades de acesso e negativas de atenção, o que não pôde ser observado em relatos de pessoas de outras localidades, como países europeus como exemplos.

Na plataforma *Facebook*®, realizaram-se pesquisas sobre Bulimia e Anorexia Nervosas, Obesidade, Diabetes e Fibromialgia. Para tanto, os alunos tiveram que ter uma estratégia diversa: primeiro encontraram grupos que tratavam dos temas, identificando-se como pesquisadores, e necessitaram ser aceitos, já que os grupos encontrados foram grupos de acesso restrito aos membros. Houve casos de rejeição em grupos na rede *Facebook*® sob alegação de que os alunos não tinham a doença e/ou os administradores dos grupos não aceitarem a realização da pesquisa, impondo a necessidade da procura de novos grupos.

Os grupos que trabalharam Bulimia Nervosa, Anorexia Nervosa e Obesidade, vivenciaram a influência dos padrões estéticos relacionados à forma do corpo e o quanto estes padrões afetam a relação dos portadores com suas famílias e grupos sociais, levando-os, em alguns casos, a comportamentos autodestrutivos. Para os dois primeiros temas, além da imagem corporal altamente distorcida dos jovens pesquisados, a pouca procura de auxílio/tratamento, reforçados por comportamentos tido como aceitáveis tanto pela família quanto pelas redes sociais, foi um ponto importante encontrado pelos alunos. A rede, neste caso, tornou-se uma forma de reforçar os comportamentos dos portadores destes dois transtornos, justificando-os.

Em ambas as plataformas, os educandos puderam aprender, na prática, como é o dia a dia de viver e conviver com as doenças que estudaram. Este convívio, fora da forma tradicional de interação médica – ambulatórios ou hospitais- fez com que observassem como a falta de comunicação interfere no seguimento do tratamento e como os grupos familiares, religiosos e sociais atuam, positivamente ou não, no comportamento e vivencias destas pessoas. Durante as interações, os alunos mobilizaram vários afetos, mas também mal-estares, por ouvir não apenas o que as pessoas não comentam com seus médicos, mas por sentirem o quanto a profissão médica se encontra distanciada do mundo do adoecido. Puderam ainda entender, de maneira prática, conceitos importantes para sua atuação como profissionais tais como empatia e vínculo.

Construtos como *illness* e *disease* tornaram-se claros para estes alunos, sendo que o estresse dos dias atuais, tanto familiar, como relacionado ao trabalho e condições socioeconômicas, foi amplamente correlacionado pelas pessoas, em ambas as redes, como sendo o causador de todas as doenças pesquisadas, principalmente Fibromialgia, Obesidade, Diabetes, Hipertensão, Transtornos mentais e Canceres. Os alunos puderam observar que, conforme aumenta o tempo de convivência com a doença e de participação nas redes, a *illness* e a *disease* se aproximam, mas, caso não ocorra reconhecimento

ISSN 2318-4051

pelos profissionais médicos da primeira, a adesão ao tratamento compromete-se severamente.

Restou claro ainda para os educandos que a necessidade de terapias como quimioterapia, radioterapia, insulinoterapia, oxigenioterapia, hemodiálise; o uso de órteses e próteses e necessidade de utilizar medicações consideradas fortes ou de uso controlado, gera angústia nestas pessoas e em seus familiares, já que são associadas à perda de dependência e autonomia. A estigmatização foi mencionada, principalmente relacionada às doenças mentais e à obesidade.

Os alunos avaliaram o uso das redes sociais como de grande utilidade, tendo este trabalho se mostrado tão eficaz quanto a problematização já empregada anteriormente nas disciplinas no que tange à compreensão da influência da cultura e dos grupos sociais na adesão ao tratamento. Como dificuldades, foram apontadas a recusa dos administradores de alguns grupos em autorizar as pesquisas e o pouco tempo de convívio em alguns dos grupos.

3. Considerações finais

O processo de ensino e aprendizagem ocorre na interação do aluno com o meio que o rodeia. A fim de que este processo se efetive na vida do educando de forma significativa, hoje discute-se a inclusão de novos recursos propiciando inovações nas formas de aprender e ensinar. O professor, mediador deste processo, necessita buscar meios que motivem mais os seus alunos a aprenderem. Esta motivação, para uma geração de alunos altamente dependente de tecnologia, perpassa pelo uso de ferramentas que incluam a internet e as diversas realidades que esta traz (MORAN, 2015).

Aliar a tecnologia ao aprendizado não é um processo simples. É preciso pensar em estratégias que façam com que efetivamente haja uma potencialização do aprender. A geração atual de educandos utiliza as redes sociais de forma intensiva, daí a importância de trazê-las como ferramenta auxiliares de aprendizado.

A aprendizagem é um processo de crescimento e desenvolvimento de uma pessoa em sua totalidade e envolve, portanto, aspectos tanto relacionados com o conhecimento técnico quanto afetivo-emocionais, de habilidades e de atitudes ou valores (MASETTO, 2015). Em um sentido mais amplo, educar é construir narrativas que façam sentido e que auxiliem o educando a compreender o mundo, as pessoas e a si mesmo (MORAN, 2015). Este processo de ensino e aprendizagem, na área médica, deve ser pautado pelo equilíbrio entre competência técnica e competências relacionais e humanísticas.

Reconhecer e incorporar a cultura na prática médica, nem sempre é uma tarefa fácil, já que os alunos tendem a considerar que apenas as disciplinas técnicas são suficientes para sua formação, relegando disciplinas de humanidades (GOOD E DELVECHIO GOOD, 2000; AUTOR 3, 2017). A cultura interfere na atenção à saúde influenciando comportamentos que podem ou não favorecer a adesão a uma ou mais terapias, construída sobre uma consciência da integração e interação de crenças e comportamentos de saúde- doença (KLEINMAN E BENSON, 2006; DAMASCENO E SILVA, 2018). Daí a importância da análise dos aspectos culturais que permeiam o tratamento, nem sempre tão evidentes para o educando.

Nesta pesquisa, apesar das dificuldades apontadas, a netnografia mostrou-se útil como ferramenta de ensino por vários motivos. Primeiro, por proporcionar a este grupo

de alunos uma experiência rica com pessoas diversas; segundo, por evidenciar, de forma prática, o quanto a cultura presente nas redes sociais, e, portanto, fora delas, interfere na compreensão e vivencia das pessoas que portam algum tipo de agravo à saúde e como estes aspectos culturais influenciam a vivencia da doença. Ainda, por propiciar ao graduando a interação com pessoas adoecidas fora do ambiente dos serviços de saúde. E, por último, a sua incorporação permitiu personalizar a aprendizagem, uma das vantagens associadas pela literatura ao uso de tecnologias de comunicação em sala de aula (MORAN, 2015).

Como pontos negativos, a experiência com a netnografia mostrou que a disponibilidade de tempo para o acompanhamento dos graduandos vai além das horas de sala de aula, o que deve ser considerado quando de sua utilização. Um fator que se mostrou limitante foi a recusa de grupos em acolher a pesquisa, fato já ressaltado por outros pesquisadores das redes sociais (LOPES, 2015), e circunstância sobre o qual nem sempre o professor tem controle.

Frankemberg (2003) destaca que as redes sociais dos adoecidos permitem a estes exercer sua autonomia, nem sempre respeitada pelos profissionais de saúde. Isto restou claro para este grupo de alunos, pois, os pacientes puderam explanar nas redes sociais vivencias, dúvidas e angústias que nem sempre ficariam evidentes durante a consulta médica, ou por falta de escuta pelos médicos ou por vergonha dos adoecidos.

A netnografia, apesar das dificuldades, mostrou-se útil como ferramenta pedagógica e continua a ser utilizada na disciplina aqui apresentada, não como recurso pedagógico único, mas sim complementar a outros recursos.

Para uma geração de educandos que convivem estreitamente com a tecnologia, mostrou-se uma forma inovadora de agregar conhecimento prático, auxiliando na consecução dos objetivos pedagógicos da disciplina, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Medicina, as quais ressaltam a importância da cultura para a formação do futuro profissional médico.

Referencias

AMARAL, A.; NATAL G.; VIANA, L. Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital. Cadernos da Escola de Comunicação. v.1, n.6, 2017.

ASSUNÇÃO, A. A.; JACKSON FILHO, J. M. Transformações do Trabalho no Setor Saúde e Condições para Cuidar In ASSUNÇÃO, A. A. (Org.) Trabalhar na Saúde: Experiências Cotidianas e Desafios para a Gestão do Trabalho e Emprego. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2011.

BROWNSTEIN, C., BROWNSTEIN, J. S., WILLIAMS D., HEYWOOD, J. The power of social networking in medicine. Nature Biotechnology. v.27, p.888 –890, 2009.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina-Parecer CNE/CES Nº 116/2014". Brasília, CNES: 2014.

DAMASCENO, R.F., SILVA, P.L.N. Competência cultural na atenção primária: algumas considerações. J Manag Prim Health Care. 9: eX., 2018.

DE MESQUITA, R.F. et al. Do espaço ao ciberespaço: sobre etnografia e netnografia. Perspectivas em Ciência da Informação. v.23, n. 2, p. 134-153, 2018.

FRAGOSO, S.; RECUERO, R; AMARAL, A. Métodos de pesquisa para internet. Porto Alegre: Sulina, 2013.

FRANKENBERG, R. Unidas por la diferencia, divididas por la semejanza: la alegremente dolorosa posibilidad de la colaboración entre medicina y antropología. Cadernos de Antropologia Social. p.11-27, 2003.

FREEMAN, T.R. Manual de Medicina de Família e Comunidade de McWhinney. Porto Alegre: Artmed, 2018.

FRENK, J.; CHEN, L.; BHUTTA, Z. G. A.; COHEN, J.; CRISP, N.; EVANS, T.; FINEBERG, H.; GARCIA, P.; KE, Y. et al. Health Professionals for a New Century: Transforming Education to Strengthen Health Systems in an Interdependent World. Lancet. v.376, p. 1923-1958, 2010.

GOOD, B, & DELVECHIO GOOD, M. J. Fiction and historicity in doctor's stories In: MATTINGLY, C. E GARRO, L. (Eds.). Narrative and the cultural construction of illness and healing. California: University of California Press, 2000.

HARVARD SCHOOL OF PUBLIC HEALTH. The Global Economic Burden of Non-Communicable Diseases: a report by the World Economic Forum. EUA: Harvard, 2011

HIXSON, J. D. et al. Patients optimizing epilepsy management via an online community. The POEM Study. Neurology. 2015. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26085605. Acesso em: 22 fev. 2017.

KLEINMAN, A. E BENSON, P. Anthropology in the Clinic: The Problem of Cultural Competency and How to Fix It. PLoS Med, e294, 2006. Disponível em: https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030294. Acesso em: 03 jun. 2014.

KOZINETS, R.V. "I want to believe": a netnography of the X-Philes' subculture of consumption. Advances in Consumer Research. v.24, n.1, p. 470-475, 1997.

KOZINETS, R.V. Netnography 2.0. In: BELK, R.W. (Org.) Handbook of qualitative research methods in marketing. London: Edward Elgar Publishing, 2007.

KOZINETS, R.V. Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online. Porto Alegre: Penso, 2014.

LOPES, C. M. Uma investigação sobre os sintomas bulímico e anoréxico nas redes sociais. Cadernos de psicanálise. 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-62952015000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso 08 abr. 2018.

MANSO, M.E.G. Saúde e doença: do controle sobre os corpos à perspectiva do adoecido. São Paulo: Max Limonad; 2015.

MANSO, M.E.G. Construção Ativa do Conhecimento: Experiência em um Centro Universitário de São Paulo, SP. Revista Graduação USP, v.2, n.3, p.151, 2017.

MANSO, M.E.G; LOPES, R.G.C. Idosos vivenciando o diabetes nas redes sociais. Revista Portal de Divulgação, v.53, p. 63-68, 2017.

MASETTO, M.T. Competencia pedagógica do professor universitário. São Paulo: Summus, 2015.

MERCADO, L.P. Pesquisa qualitativa on line utlizando Netnografia Virtual. Revista Teias. V.13,n.30,p.169-183, 2012

MORAES, T.A.; ABREU, N.R. Tribos de Consumo: Representações Sociais em uma Comunidade Virtual de Marca. Organ. Soc. v.24, n.81, p. 325-342, 2017.

MORAN, J. Educação híbrida. Um conceito chave para a educação hoje In BACICH, L.; NETO, A.T.; TREVISANI, F.M. Ensino hibrido. Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS. Relatório Mundial de Envelhecimento e

Saúde. Genebra, Suíça: OMS, 2015.

PESSONI, A. Pacientes em rede: aspectos inovadores da plataforma Patients like me. Comunicação & Inovação. v. 17, n. 33, p.51-65, 2016.

PIENIZ, M. Novas configurações metodológicas e espaciais: etnografia do concreto à etnografia do virtual. Revista Elementa: Comunicação e Cultura. v.1, n.2, p.1-13, 2009.

SANTOS, N.B.; COSTA, S.M.M.; RAMOS, F.C.N.; BARBOSA, E. Envelhecimento em Comunidade: reflexões a partir das inquietudes de homens e mulheres em um grupo público no Facebook. GIGAPP Estúdios Working Papers. v. 7, n. 151, p. 215-241, 2020

STEWART, M.; BROWN, J.B.; WESTON, W.W.; MCWHINNEY, I.R.; MCWILLIAN, C.L.; FREEMAN, T.R. Medicina centrada na pessoa: transformando o método clínico. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TAFARELO, C.S.C. Análise crítica entre etnografia e netnografia: métodos de pesquisa empírica. Proceeedings of 9º Interprogramas de Mestrado em Comunicação da Faculdade Cásper Líbero, 2013. Disponível em: https://casperlibero.edu.br/wp-content/uploads/2014/04/Cl%C3%A1udia-Siqueira-C%C3%A9sar-Tafarelo.pdf. Acesso em: 05 jan. 2015.

WICKS, P., MASSAGLI, M., FROST, J., OKUN, S., VAUGHAN, T., BRADLEY, R. Sharing Health Data for Better Outcomes on PatientsLikeMe®. Journal of Medicine Internet Research. v.12, n.2, p. 19, 2010.

ZIEBLAND, S; WYKE, S. Health and Illness in a Connected World: How Might Sharing Experiences on the Internet Affect People's Health? The Milbank Quarterly. v.90, p.219-249, 2012.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Aprendizagem criativa com experimentação mão na massa através do Scratch em sala de aula visando o desenvolvimento computacional

Sebastiao da Silva Vieira, UFPE

vieira.ufpe@gmail.com

***Resumo**: O presente trabalho aborda a criação de uma cultura maker no espaço escolar através do uso do software Scratch como uma ferramenta educacional no Ensino Fundamental inicial visando o desenvolvimento do pensamento computacional, como o ensino de lógica, programação, com um grupo de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental anos iniciais de uma Escola Municipal, promovendo nos estudantes a criatividade, ludicidade, produção de conteúdos e o trabalho colaborativo. O objetivo é analisar como o Scratch potencializa o desenvolvimento do pensamento computacional nos estudantes do Ensino Fundamental anos iniciais de uma Escola Rural da cidade de Olinda -PE. Através da criação de Espaço Maker, como uma proposta de inserção da cultura Maker em sala de aula. Visando a participação dos estudantes de forma crítica, lúdica e colaborativa. Os resultados mostram que o uso do software Scratch promoveu nos estudantes um estímulo e curiosidade em aprender a criação de jogos digitais, a lógica e programação e o desenvolvimento do pensamento computacional. A metodologia utilizada de caráter qualitativo, empregando entrevistas semiestruturadas e observação participante, mediada por desafios, questionamentos e problemas. Eles eram desafiados a criar jogos digitais e histórias interativas, com os personagens dos jogos criados. Os estudantes mostraram interesse, curiosidade e espontaneidade ao resolver os problemas propostos. Observou-se que o Scratch é um importante aliado no processo de uma aprendizagem criativa fazendo com que o estudante participe ativamente, visto que trabalha no aprendiz algo tido como primordial na aprendizagem, que é a motivação. O uso do Scratch acerca do pensamento computacional é fundamental para que a escola possa criar espaços de desenvolvimento de programas como Scratch que desperte nos estudantes a cultura maker "o fazer com as próprias*

ISSN 2318-4051

mãos" colocando a mão na massa e sendo criadores de conhecimento, ao invés de consumidores passivos.

***Palavras-chave**: Scratch. Cultura Maker. Pensamento Computacional.*

***Abstract**: The present work deals with the creation of a maker culture in the school space through the use of Scratch software as an educational tool in Elementary Education, aimed at the development of computational thinking, such as teaching logic, programming, with a group of 5th grade students. of elementary school in the early years of a Municipal School, promoting creativity, playfulness, content production and collaborative work among students. The objective is to analyze how Scratch enhances the development of computational thinking in elementary school students in the early years of a Rural School in the city of Olinda-PE. Through the creation of Maker Space, as a proposal to insert the Maker culture in the classroom. Aiming at the student's participation in a critical, ludic and collaborative way. The results show that the use of the Scratch software provided students with a stimulus and curiosity to learn the creation of digital games, logic and programming and the development of computational thinking. The qualitative methodology used, employing semi-structured interviews and participant observation, mediated by challenges, questions and problems. They were challenged to create digital games and interactive stories, with the characters of the games created. The students showed interest, curiosity and spontaneity when solving the proposed problems. It was observed that Scratch is an important ally in the process of creative learning, making the student actively participate, since he works in the apprentice, something that was considered essential in learning, which is motivation. The use of Scratch about computational thinking is fundamental for the school to create spaces for the development of programs such as Scratch that awakens in students the maker culture "doing it with your own hands" putting your hands together and being knowledge creators, while rather than passive consumers.*

***Keywords**: Scratch. Culture Maker. Computational thinking.*

1. Introdução

O mundo contemporâneo está permeado pelas tecnologias digitais, sobretudo na área da informática. A computação está impulsionando a criação de empregos e a inovação de toda a nossa economia e sociedade. Para viver de forma inclusiva nesse mundo tecnológico todos devem possuir uma compreensão clara dos princípios e práticas da computação além do simples uso das tecnologias digitais. Esse conhecimento é fundamental para inserção no mercado de trabalho do século XXI. Apesar da computação estar presente em todos os setores da sociedade hoje, existe uma carência de conhecimento e interesse da população nesta área e por isso quem não tiver esse conhecimento estará totalmente excluído dessa lógica capitalista. Com isso, inserir o uso do software Scratch como recurso educacional no Ensino Fundamental anos inicias visando a aprendizagem de lógica de programação é uma estratégia de ensino e aprendizagem, dinamizando as aulas incentivando os alunos na construção do conhecimento.

Com Scratch os alunos são envolvidos no uso de pensamento computacional como uma ferramenta para resolver problemas, ensiná-los a usar os conceitos e métodos

de programação criando artefatos digitais e manter seu interesse na área de computação. Usar ferramentas de edição, câmeras digitais, e ferramentas de desenho para ilustrar pensamentos, ideias, e histórias de uma maneira passo-a-passo. Utilizando o Scratch os estudantes terão a compreensão da computação, permitindo os mesmos serem consumidores educados diante da tecnologia e criadores inovadores, capazes de projetar uma determinada situação diante da tela do computador.

É fundamental toda criança ter a oportunidade de aprender lógica e programação por meio da computação desde o Ensino Fundamental. Inserir a informática educacional nas escolas é essencial para o fortalecimento da autonomia dos alunos, dando espaço para a inovação e criação do conhecimento.

Segundo Presnsky (2001, p.01) "nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais nosso sistema educacional foi criado". Os alunos de hoje são diferentes dos de dez anos atrás, estão imersos num contexto digital, inseridos em uma sociedade digitalizada, utilizando de diversas formas de expressões ligadas ao audiovisual e com isso prestam mais atenção nas aulas. Na concepção de Buckingham (2010) tal situação advém de vivenciarmos na escola contemporânea práticas nas quais a tecnologia digital não é utilizada, enquanto fora dos muros escolares os alunos vivem num universo de exacerbação midiática. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC/BRASIL, 2017), documento que propõe uma organização curricular em nível nacional a todos os componentes curriculares, indica dez competências gerais a serem desenvolvidas por todos os componentes curriculares a fim de formar os alunos para atuação na sociedade contemporânea, promovendo a educação integral. As tecnologias aparecem em três destas competências sendo a de número 5 recomenda o uso das tecnologias digitais visando a produção crítica de conhecimento com uma leitura crítica e contextualizada da realidade social. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas (BRASIL,2017).

Deve-se torna a escola num espaço maker, fazendo dos estudantes produtores de conteúdos e conhecimentos, utilizando as tecnologias digitais como uma aliada do ensino, proporcionando-lhes a inclusão na sociedade da informação, despertando o pensamento computacional.

Sendo assim, surge o seguinte questionamento: Como a utilização do Scratch numa perspectiva de criação de espaços maker na educação pode contribuir na promoção do desenvolvimento computacional? Este trabalho parte da hipótese de que o trabalho do Scratch como ferramenta educacional como forma de desenvolvimento de espaços maker, é uma importante estratégia pedagógica a ser utilizada em sala de aula pelo professor, estimulando a construção de conhecimento, a interdisciplinaridade, a ludicidade, criatividade, contribuindo para a formação escolar, mas autônoma. Assim, esperamos confirmar todas essas contribuições que o scratch pode proporcionar no ambiente escolar nesta pesquisa.

2. Cultura *maker* na escola

A nova tendência emergente denominada de "Cultura *Maker*", o fazer om as próprias mãos, colocando a mão na massa, é a nova proposta pedagógica a ser trabalhado pelo professor em sala de aula, novo desafio que requer muito planejamento e

estratégias muito bem definidas. Na educação o movimento maker surgiu com pensamento do matemático sul africano Seymour Papert, seguidor do construtivismo de Piaget.

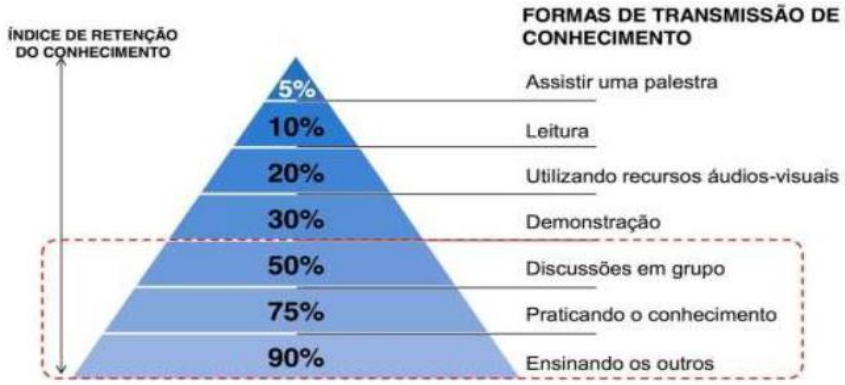
> O movimento maker é uma extensão tecnológica da cultura do "Faça você mesmo", que estimula as pessoas comuns a construírem, modificarem, consertarem e fabricarem os próprios objetos, com as próprias mãos. Isso gera uma mudança na forma de pensar [...] Práticas de impressão 3D e 4D, cortadoras a laser, robótica, arduino, entre outras, incentivam uma abordagem criativa, interativa e proativa de aprendizagem em jovens e crianças, gerando um modelo mental de resolução de problemas do cotidiano. É o famoso "pôr a mão na massa" (SILVEIRA, 2016, p. 131).

Trabalhando com crianças e observando como elas trabalhavam com programas de computadores e eletrônica, Papert desenvolveu a teoria construcionista, cuja principal diferença em relação ao construtivismo é a valorização do meio cultural no desenvolvimento, onde o aluno constrói o conhecimento a partir dos seus interesses, enfatizando a construção de objetos reais na produção deste conhecimento utilizando a tecnologia como recurso.(SILVA & SILVA 2018).

Para Zsigmound (2017), a aprendizagem mão na massa dentro da educação, segue algumas correntes, segundo o autor, uma diz que para ser maker o fazer tem que ter uma parte digital e outra corrente afirma que basta você construir algo significativo como resultado da resolução de problemas, sem necessariamente fazer uso da tecnologia, utilizando materiais que tenha ao alcance das mãos.

Sendo assim, diante dessa nova tendência cultural o aprender fazendo as escolas e conjunto com o professor precisa criar estratégias para fazer os estudantes trabalhem a cultura Maker, e o uso das tecnologias digitais especificamente a produção de vídeos digitais, é um excelente alternativa para inserção dessa nova tendência na escola como ponto de partida para a promoção da cultura maker – ou "cultura do fazer" -, de modo a empoderar o cidadão em espaços descentralizados e a promover sua efetiva participação na sociedade do conhecimento.

Figura 1: Pirâmide da aprendizagem.



Fonte: Elaborado com base em Magennis e Farrell (2005)

O movimento maker baseia-se especificamente no processo de "fazer", experimentar, saindo da rotina de sala de aula de apenas receber informações, sem poder tornar reais tais informações. Na cultura maker o aluno é produtor de conhecimento, através de um trabalho coletivo, visando a resolução de situações problemas despertando

assim a autonomia, criatividade, senso crítico e o protagonismo, fatores fundamentais para a promoção de uma aprendizagem significativa.

> A Atitude Maker segue a própria filosofia do "Faça Você Mesmo" e tem como essência a criatividade, curiosidade e a inovação. E é aí que o Movimento Maker tem tanta importância para a educação. O "aprender" nunca deveria ter se dissociado do prazer e do brincar. Isso acontece quando a educação passa a dar mais ênfase ao aluno passivo que recebe as informações necessárias do professor de uma maneira séria e rigorosa, muito diferente do que é natural à criança, que é o aprender pela curiosidade e pela diversão. Dentro de um Espaço Maker acredita-se que se você pode imaginar, é capaz de produzir alguma coisa para interagir com o mundo ao seu redor e, consequentemente, aprender. (NEVES,2015, p. 1)

Através do "aprender fazendo" o fazer com as próprias mãos através de situações de aprendizagem, por desafios ou resolução de problemas, o senso de protagonismo e engajamento dos estudantes é despertado, facilitando o processo de aprendizagem.

Sendo assim promover a cultura maker na escola é essencial para a promoção de uma educação de qualidade, com estudantes produtores de conhecimentos, saindo da passividade de sala de aula sem significados, com uma metodologia expositiva e repetitivas.

3. O pensamento computacional e as tecnologias digitais em sala de aula

O pensamento computacional sempre esteve interligado as tecnologias digitais, e a concepção de um pensamento organizado é primordial para que essa relação aconteça. Essa ligação das tecnologias precisa do pensamento pra ter praticidade, elas precisam está entrelaçados aos seres humanos visando a produção de conhecimento. Juntos elas criam novas formas e maneiras de se produzir coisas.

> O pensamento computacional envolve a solução de problemas, o projeto de sistemas e a compreensão do comportamento humano, com base nos conceitos fundamentais da Ciência da Computação. O pensamento computacional inclui uma gama de ferramentas mentais que refletem a amplitude do campo da Ciência da Computação. (WING, 2006, p. 33, tradução nossa)

Ter domínio do uso das tecnologias é fundamental pra que se tenha um protagonismo na sociedade contemporânea, tanto como mero usuário receptor das informações, como sujeito transformador produtor de conhecimento.

De acordo com Wing (2010, p.01) "Pensamento computacional é o processo de pensamento envolvido na formulação de problemas e de suas soluções para que as soluções sejam representadas de uma forma que possam ser efetivamente realizadas e processada". No entanto para ter o domínio diante delas são necessárias certas habili-

dades que são fundamentais e o espaço primordial para o exercício e desenvolvimento dessas aptidões é na sala de aula.

Para Wing (2006, p.33, tradução nossa) o pensamento computacional "representa uma atitude universalmente aplicável e um conjunto de habilidades que todos, não somente cientistas da computação, deveriam almejar por aprender e usar." O pensamento computacional é fundamental para todos nós que vivemos numa sociedade tecnológica, assim como a leitura, a escrita, os números, por isso sua importância no contexto educacional.

Diante desse cenário o manuseio com o computador todo processo interativo ajudará na promoção do pensamento computacional.

Figura 2 – Esquematização do pensamento computacional



Fonte: Retirada de Brackmann (2017, p.30)

Segundo o autor, essa construção foi motivada pela compreensão de que a alfabetização digital não é condição necessária para a compreensão e o domínio do pensamento computacional: há inúmeras tarefas comuns, tais como utilizar um celular, regular a temperatura de um forno, selecionar um programa de televisão para ser gravado, entre outras, que demonstram que habilidades do pensamento computacional não estão diretamente ligadas ao ato de ser digitalmente alfabetizado (BRACKMANN, 2017).

Segundo Borba (2002), houve duas correntes distintas no Brasil quanto à utilização de tecnologias, em especial o computador, na sala de aula. Uma delas afirmava que o uso dessas tecnologias faria com que os estudantes deixassem de adquirir ou perdessem certas competências anteriores à chegada das mídias, corrente essa que perdeu força ao passo que o computador e a tecnologia em geral são onipresentes no mundo atual. De outro lado, existiram aqueles que se tornaram deslumbrados pela inovação e acreditaram que o computador podia resolver (quase) tudo.

> Ter literacia digital requer mais do que simplesmente a capacidade de usar um software ou operar um dispositivo digital; ela inclui uma ampla variedade de habilidades complexas, tais como cognitivas, motoras, sociais e emocionais, que os usuários precisam ter de modo a utilizarem os ambientes digitais de maneira eficiente. (ESHET-ALKALI; AMICHAIHAMBURGER, 2004, p. 421, tradução nossa)

Por muito tempo inserir o computador na educação foi um grande desafio, pois era algo "novo" do ponto de vista operacional, e imaginar ele computador sendo manu-

seado pelos estudantes era motivo de pânico seja por parte dos professores seja pelos gestores, primeiro pelo medo dos alunos "quebrarem" segundo por que os mesmos não tinham noções operacionais do computador.

Atualmente as tecnologias digitais vêm sendo uma importante ferramenta pedagógica se bem utilizada em sala de aula, a escola aos poucos está se adaptando a toda essas mudanças que vem ocorrendo na sociedade contemporânea. Segundo Coutinho; Lisboa (2011,p.5) " o desafio imposto à escola por esta nova sociedade é imenso; o que se lhe pede é que seja capaz de desenvolver nos estudantes competências para participar e interagir num mundo global, altamente competitivo que valoriza o ser-se flexível, criativo.

A geração atual é dinâmica, críticos, gostam do "Novo" e de encarar desafios e aos poucos a escola tenta se adaptar a esse novo contexto cultural. A principal função da escola diante novo cenário é de criar estratégias inovadoras em sala fazendo com que os alunos desenvolvam habilidades diversas como interatividade, raciocínio lógico, colaboração, proatividade sendo capazes de interagir de forma construtiva e ativa no mundo científico e tecnológico. Desenvolver no aluno o pensamento crítico é o grande desafio é pra isso acontecer a escola precisa construir novas práticas educacionais visando um ensino inovador ué de significados a vida do aluno. De acordo com Moraes (2011,p.12) " a escola do século XXI sabe que de nada adianta, copiar, compilar e repetir praticas tradicionais, ela sabe que o importante hoje é colaborar, compartilhar e acima de tudo recriar, a ideia de recreação vem do fato de descansar para recriar conhecimentos, esta é a função desta nova instituição reconstruir, ressignificar e refazer. Na visão de Hargreaves (2003, p. 37) "a sociedade do conhecimento é uma sociedade da aprendizagem"

A era digital trouxe várias mudanças, hábitos e paradigmas, revolucionando a sociedade, criando uma nova forma de cultura, a adaptação a essa nova era digital, principalmente na escola, apresentou uma enorme resistência em sua inserção no contexto educacional. A sociedade nasceu como sociedade da informação, passando para uma sociedade do conhecimento, não mais tendo a informação como foco, mas a produção dessas informações em conhecimento em tempo real. (VIEIRA,2017).

4. Scratch

A linguagem de programação Scratch, foi inspirada na linguagem logo, porém com uma interface gráfica mais fácil, o projeto teve início em 2003 e a partir de 2007, foi lançado o site. O Scratch é um software gratuito e está disponível tanto on-line quanto off-line.

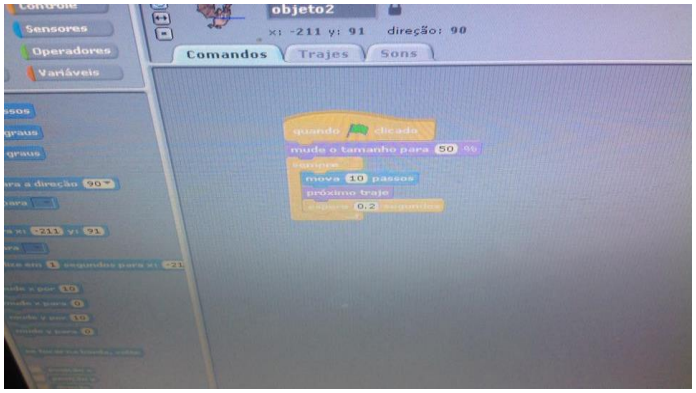
Ele foi desenvolvido pelo grupo Lifelong Kindergarten no Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT), liderados por Mitchel Resnick. Seu grupo de pesquisa é mais conhecido por ter inventado duas tecnologias educacionais de grande sucesso: os blocos de comando utilizados nos kits de robótica Lego Mindstorms e Scratch, uma linguagem de programação de computador que permite que as crianças criem e compartilhem histórias interativas, jogos e animações.

O grupo de Resnick é chamado de jardim de infância porque, ao longo da vida, foram inspirados pela forma como as crianças aprendem no jardim de infância. "No jardim de infância clássico, as crianças estão constantemente na concepção e criação de coisas em colaboração uns com os outros. Eles constroem torres com blocos de madeira e fazem fotos com pinturas do dedo e eles aprendem muito nesse processo" (RESNICK,

2014).O scratch é uma Linguagem de Programação visual para tornar o aprendizado mais fácil e mais divertido. No Scratch não é necessário nenhum comando complicado. Em vez disso basta conectar blocos de maneira lógica para criar histórias, cenas, jogos e animações. (MAJED, 2014).

O Scratch possibilita aos usuários aprender por meio de várias competências como: Raciocínio Lógico, Criatividade, Pensamento Sistêmico, Resolução de Problemas, de uma maneira divertida e utilizando a tecnologia, ainda é possível trabalhar de forma colaborativa compartilhando os projetos no site do programa. Os alunos que usam o Scratch aprendem a encaixar blocos como um quebra-cabeça ou um jogo de lego de maneira lógica. O programa Scratch permite trabalhar desde a construção de jogos interativos até textos diversificados. Esse aprendizado perpassa diversas áreas do conhecimento de maneira lúdica e interativa.

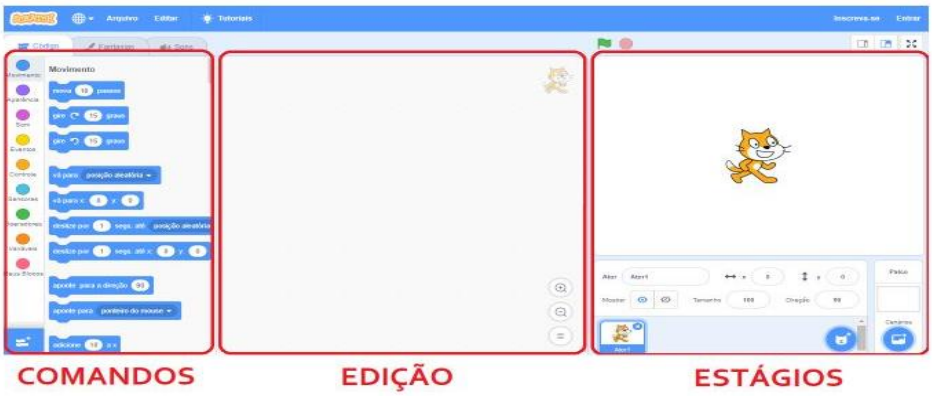
Figura 3: Exemplo de programação realizada no *Scratch*



Fonte: Autor

Na interface do scratch tem três pontos destacados, a área de armazenamento dos comandos, a da edição de recursos e área a ser direcionados os comandos (Figura 3). Nos comandos estão a organização das estruturas programadas a ser trabalhadas em forma de blocos, que se encaixam como se fosse uma montagem de quebra-cabeça. Bastando para isso, clicar em cima de um deles com o mouse e arrastar para a área de edição, esses comandos estão caracterizados por cores e formatos. A facilidade de uso do scratch na programação é facilitada pelo modo de apresentação do programa, com uma excelente organização no seu design, de fácil visualização e a compressão da lógica na sua estrutura.

Figura 4: Interface do Scratch



Fonte: Moretti (2019

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2020 – n° 10, Vol. 8
ISSN 2318-4051

O Scratch em sua estrutura de interação se dá tanto na versão online, como na opção de programa executável, ou baixado de forma gratuita para se trabalhado de forma offline. No site do Scratch tem uma comunidade que divulgam os projetos e trabalhos realizados como forma de compartilhar suas ideias de criação através dele. O Scratch em sua funcionalidade foi projetado para o ensino de logica e programação para crianças e jovens, porém seu uso é muito amplo e atinge todos os públicos, pois nele é possível desenvolver vários projetos na área da educação e da informática, um exemplo é na área da robótica, com o desenvolvimento de projetos com LEGO.

São características importantes sobre o Scratch:

- É uma linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do *Massachusetts Institute of Technology* - MIT.
- Possibilita a criação e o compartilhamento de histórias, jogos, animações, etc.
- Não exige conhecimento prévio de outras linguagens de programação.
- Auxilia na aprendizagem de conceitos matemáticos e computacionais.
- Sua sintaxe é comum a muitas linguagens de programação.
- Utiliza uma interface gráfica que permite que programas sejam construídos com blocos encaixados.
- Pode instalar o editor Scratch para trabalhar em projetos sem uma conexão com a Internet ou utilizar o editor online do Scratch.

5. Pressupostos Metodológicos

Tendo como guia a pergunta "*Como a utilização do Scratch numa perspectiva de criação de espaços maker na educação pode contribuir na promoção do desenvolvimento computacional*?, "a realização do presente estudo e a análise de seus desdobramentos se inserem nos pressupostos metodológicos de uma investigação de pesquisa qualitativa que na concepção de Ludke e André (1986, p. 13) "envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes". A pesquisa do tipo intervenção e participante. Serrano e Collazo, (1992, p.285) afirmam que "o processo participante na investigação nasce do esforço de concretizar a promoção do ser humano de forma participante e organizada".

A pesquisa foi realizada em uma Escola do campo na Zona Rural da cidade de Olinda-PE denominada de Base Rural, entre os meses de abril a setembro de 2019. O presente trabalho visou desenvolver, aplicar e avaliar uma estratégia para o ensino de conceitos de computação (e principalmente de programação) de forma interdisciplinar para estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, aliando aspectos qualitativos, mediante participação, observação e intervenção direta do pesquisador junto aos estudantes do 5º ano do ensino fundamental.

Participaram da pesquisa 25 estudantes do 5º ano do turno da manhã. Para tal realizaram-se oficinas de utilização do Scratch Como também observação da convivência e trabalhos em sala de aula. Na oficina teve como temática num primeiro momento a ambientação e introdução do Scratch, construção dos projetos, socialização dos projetos com a turma e mostra dos projetos para a turma em forma de apresentação.

Na pesquisa participante os sujeitos tornam se participante de todo processo pedagógico de construção do saber, agindo, atuando de forma ativa diante de determina-

do objeto e assimilando esses conhecimentos para serem utilizado na prática em determinada situação cotidiana ou pedagógica

6. Contexto da pesquisa

Aprendizes. Estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental com idades entre 10 e 12 anos tipicamente, os mesmos já possuem conhecimento e habilidades no uso de computadores, através de jogos ou usando ferramentas de desenho. Tendo uma vivência com o mundo da informática e das tecnologias digitais, em casa eles se deparam com *tablets, smatphones*, computadores e etc.

Contexto. A escola dispõe uma sala de informática com 10 computadores funcionando. As estações de trabalho têm monitores de no mínimo 15 polegadas e teclado e mouse. O sistema operacional é o Windows 8. Sem acesso à internet. A sala de informática também dispõe de *datashow* e quadro branco. A escola não tem aulas de informática com um professor especifico da área, apenas os professores tem seus horários predeterminados e agendados para levarem os alunos para realizarem algumas atividades no laboratório de acordo com o planejamento do professor. Para a realização do estudo foi definida uma sequência de 6 horas-aula, possibilitando um primeiro contato com a computação para os alunos.

O estudo foi realizado com toda turma do 5 ano matutino perfazendo 25 estudantes. Inicialmente a realização das tarefas foi feita em dupla. Foi solicitado aos alunos um desafio através de atividades, que era a criação de um jogo digital com uma conversa entre os personagens. As duplas realizaram o seu próprio jogo alguns com estórias outras apenas com as animações. No estudo de caso foi realizado uma entrevista semi-estruturada com os 25 estudantes.

Figura 5: Alunos aprendendo SCRATCH



Fonte: Autor

Figura 6: Trabalho em equipe com O Scratch



Fonte: Autor

Figura 7: Oficina sobre O Scratch



Fonte: Autor

7. Resultados e discussões

Você gostou de usar o programa scratch?

Com relação ao uso do Scratch no ambiente escolar os 25 estudantes afirmaram que conseguiram utilizar o programa com bastante facilidade, para eles utilizar o computador como forma de produzir determinado conteúdo, foi motivador. O estudante André salienta que "trabalhar com o scratch foi muito legal, pois pode interagir com os colegas e criar animações através desse programa foi muito interessante".

Todos os alunos conseguiram com bastante facilidade utilizar o ambiente SCRATCH, os alunos demonstraram a competência em trabalhar de forma cooperativa e colaborativa. Eles gostarão, de usar o programa porque acharam interessante e também por causa da interação diante do computador e das animações. O trabalho em equipe não é diretamente relacionado com a Computação, mas de acordo com Wing (2006), esta qualidade é essencial para que projetos tenham um bom resultado. Por ser um exercício de persistência, os estudantes, mesmo desenvolvendo individualmente seus projetos, são estimulados a compartilhar com os demais colegas seus erros e acertos e dessa forma trabalham juntos colaborativamente.

O que mais lhe chamou atenção no programa scratch?

Com relação ao processo de interação com o scratch no que diz respeito ao que chamou mais atenção 15 estudantes relataram que o que mais lhe chamaram a atenção foi a dinâmica do programa e a forma que ele é pensando, pois o scratch é colorido, e isso chama muito a atenção. A estudante Clarissa destaca que "a forma de usar ele é muito interessante, gostei da movimentação do gato e das cores". Já 10 estudantes destacaram o que mais chamou atenção no programa foi o processo de interatividade de forma pratica e dinâmica que ele oferece, muitas opções de criatividade através da inserção de figuras, textos, sons, movimentos. Para o estudante Cássio enfatiza que "os desenhos, os a possibilidade de criar textos, e a forma como os desenhos se movimentam através do comando, tudo isso me chamou muita atenção".

Os estudantes demostraram claramente motivação e vontade de trabalhar com o scratch, esperando muitas vezes ansiosamente pela abertura de seus projetos. A impressão observada durante as aulas era que as crianças estavam aprendendo a programar sem perceber – focado na criação das histórias. Em alguns momentos foi possível observar um sentimento de satisfação/orgulho das crianças sempre que conseguiram fazer as personagens interagir (p.ex. movê-los ou fazê-los falar).

ISSN 2318-4051

Gostaria de utilizar mais programa como o scratch na escola?

Com relação a utilização de programas com a mesma interatividade e dinâmica do scratch na sala de aula os 25 estudantes afirmaram que gostariam com certeza, pois para eles manusear o computador é muito legal, poder mexer, interagir com ele ajuda é interessante e animador, e que o computador oferece muitas possibilidades de descobertas, e que essa interação com o Scratch ajuda muito no processo de aprendizagem, e que poder criar algo como uma animação, jogo e fascinante. O estudante Ezequiel destaca que através da interação com o scratch despertou mais para as aulas "com o scratch me motivei mais nas aulas, ele nos oferece muitas possibilidades de criação e interação, como gosto muito de jogar, poder criar algo parecido é muito bom".

Papert (1994) também menciona que na maioria dos espaços escolares o computador entrou para auxiliar um sistema de ensino já pré-estabelecido, mas que o desejável seria criar um ambiente diferente de aprendizado, e não reforçar um método que lima as habilidades e as expectativas das pessoas.

O grande desafio da escola é desenvolver nos estudantes, o senso de criação, de autoria, na criação de projetos próprios, principalmente através da interação e trabalho colaborativo, e a tecnologia nesse sentido tem um importante papel que é de ser um canal de facilitação, ampliando os horizontes da interpretação dos componentes escolares, fazendo com os estudantes desenvolvam competências e habilidades de forma ampla e significativa para sua formação escolar.

A maioria dos estudantes ficaram bastante concentradas e focadas nas tarefas, mostrando a motivação em realizá-las. Todos gostariam de utilizar mais programas como o Scratch na escola, pois para eles é bom usar o computador e programas que proporcionam interatividade pois gera aprendizagem e diversão. É uma geração que aprende muito rapidamente, compreende os comandos dados, utiliza os conhecimentos prévios, e raciocina de forma mais rápida. A familiaridade com o programa Scratch é algo impressionante, pois nenhum estudante conhecia o programa, nem sequer nunca utilizaram, e em pouco tempo já dominavam com facilidade toda dinâmica do programa.

O pensamento computacional está presente na vida da maioria, grande parte já tem uma alfabetização digital, uma organização do pensamento em sintonia com as tecnologias digitais que já existem, algo muito interessante de se observar.

O uso do Scratch em sala de aula facilita a aprendizagem da prática computacional/ programação?

Com relação as habilidades computacionais oferecida através do uso do scratch em sala de aula, os 25 estudantes destacaram que o uso do programa contribui muito para uma aprendizagem computacional, tendo em vista todo progresso e dinâmica de interação, manuseio e criação através dele em sala. Pois aprender a programar um jogo de forma tão rápida foi algo que lhe proporcionou uma motivação nas aulas, poder criar um conteúdo é algo que fascina. Para a estudante Micaela o uso do scratch em sala lhe trouxe muitas contribuições com relação ao processo de aprendizagem, ela destaca que o manuseio dos comados através dos blocos coloridos é muito interessante, " pois ao colocar aqueles comandos em sintonia já estava programando algo, aprendi a mover o gato, ele mexia e andava quando eu dava o comando no programa". Já a estudante Joyce destaca que o scratch ajudou no processo de criatividade, "com o uso do scratch me motivei mais nas aulas, despertou minha imaginação para criação de histórias, animações sobre o meio ambiente, gostei muito das cores dos comandos, porque é um

ISSN 2318-4051

estimulo para nós". Para Papert (1988, p. 18) enfatiza que "aprender a comunicar-se com um computador pode mudar a maneira como outras aprendizagens acontecem".

Todos os estudantes enfatizaram que o Scratch ajuda na aprendizagem computacional e programação, pois ajuda a interagir diante do computador, e criar jogos é algo sempre interessante. Para eles estudar algo que nos mesmos fizemos é muito legal. Eles declaram que o uso do programa estimula a imaginação, as cores chamaram a atenção foi um estímulo a mais. A proposta do ambiente de programação visual "scratch" de construir programas de *software* a partir de blocos encaixáveis se mostrou muito intuitiva. Os seus princípios foram compreendidos muito rapidamente pelos alunos. Muitas vezes os próprios estudantes se sentiram bastante à vontade para explorar livremente o ambiente, descobrindo muitos comandos sozinhos.

Em geral, pôde-se observar que o uso do software scratch possibilitou a aprendizagem de conceitos básicos de computação (especificamente da programação) e despertou o interesse e motivação dos alunos para esta área de conhecimento.

O estudo também mostra um exemplo de como o ensino de computação pode ser integrado no currículo existente, passando-se a ensinar computação de forma interdisciplinar e contextualizada. O ambiente scratch se demonstrou muito adequado e motivador para o ensino de programação para esta faixa etária. Em termos de programação, basicamente todos os alunos conseguiram utilizar comandos/recursos básicos (movimento, evento, desenho).

Os resultados mostram que quando os estudantes utilizam o Scratch desenvolvem conceitos computacionais, habilidades, além do desenvolvimento do raciocínio lógico. Por isso as escolas precisam compreender e participar desse novo modelo atual de inovação, se integrando a essa nova realidade e não se distanciando dela, criando espaços maker na escola, despertando nos estudantes o senso de criação e o trabalho em equipe. O scratch se bem trabalho no contexto educacional, bem planejando promove nos estudantes uma aprendizagem significativa com relação ao pensamento computacional, gera uma motivação, pois os mesmos estão sendo criadores de conteúdos em sala, despertando um protagonismo e engajamento, além de ser uma experiencia agradável, divertida e criativa.

Com o Scratch como recurso educacional visando a aprendizagem computacional, de lógica e programação o aluno aprende a usar a tecnologia de forma inovadora e criativa, aprender a conhecer e a usar as tecnologias, apreender a programar, aprender a ser e estar informado, construir novo conhecimento com as tecnologias disponíveis e avaliar de forma crítica o papel das tecnologias na sociedade, na economia, cultura e estilos de vida (RAMOS e ESPADEIRO, 2014).

8. Considerações finais

A presente pesquisa fornece uma primeira indicação que o ensino de computação usando scratch pode ser adotado com sucesso já no Ensino Fundamental. Os alunos da turma conseguiram programar de forma muito eficiente um jogo digital e uma criação de estória. O estudo também mostra como o ensino de lógica e programação pode ser integrado no currículo existente de forma harmônica e interdisciplinar e promover nos estudantes o desenvolvimento do pensamento computacional, através da criação de espaços maker na escola através do Scratch, com a implementação de computadores

em sala de aula ou através de laboratório de informática, seja com acesso ou não a internet.

Também foi observado que as aulas motivaram os alunos a aprender mais sobre programação e promoveram uma experiência de aprendizagem positiva e satisfatória a eles.

O estudo também mostra uma maneira de inserir o uso do laboratório de informática no currículo escolar trabalhando a interdisciplinaridade. Observou-se também que as aulas com o Scratch motivaram os alunos a aprender mais sobre programação e promoveram uma experiência de aprendizagem positiva e satisfatória. Concluiu-se que o uso do Scratch é um importante aliado no processo de aprendizagem, fazendo com que o aluno participe ativamente do seu desenvolvimento intelectual.

Portanto, o objetivo apresentado na pesquisa foi respondido de forma satisfatória, os alunos desenvolveram habilidades importantes como: trabalho em equipe, assimilação, organização, novos conceitos tecnológicos, os mesmos passaram a dominar e compreender as principais ferramentas trabalhado no programa Scratch, além de apresentar uma maior maturidade na resolução dos problemas demostrando criticidade na resolução de problemas.

Ao trabalharmos com as tecnologias digitais no âmbito escolar, estamos propiciando também o ensino científico, já que a linguagem de programação tem como foco a resolução de problemas. Esse trabalho tem como objetivo despertar novos questionamentos que nos levarão a mais questionamentos.

Por fim, destacamos que as reflexões de uso do scratch acerca do pensamento computacional são essenciais para que a escola possa criar espaços de desenvolvimento de programas como scratch que desperte nos estudantes a cultura maker “o fazer com as própria mãos” fazendo-os colocar a mão na massa e ser um criador ao invés de apenas consumidores passivos.

Entende-se que esse debate não se encerra aqui, mas que “abre portas ou janelas” para que a escola possa trabalhar e refletir de maneira mais profunda e significativa a inserção das tecnologias digitais de forma significativa e criativa, criando uma cultura maker no contexto escolar, e criando estratégias inovadores na educação.

Referências

BRACKMANN, C. P. Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica. Tese (Doutorado) — UFRGS, Porto Alegre, 2017. Disponível em:< https://lume.ufrgs.br/handle>

BORBA, M. d. C. O computador é a solução: mas qual é o problema? In: Formação docente: rupturas e possibilidades. 1. ed. Campinas: Papirus, 2002, (Cidade Educativa). p. 141–161.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. Educação e Realidade, Porto Alegre, v.35, n.3, p.37-58, 2010. Disponível em: http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077. Acesso em: 22 nov. 2017.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em 02 janeiro de 2019.

COUTINHO, Clara; LISBÔA, Eliana. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. Revista de educação. v.18, n.1, p.5-22, 2011. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14854>. Acesso em: 13 ago. 2015.

ESHET-ALKALI, Y.; AMICHAI-HAMBURGER, Y. Experiments in digital literacy. CyberPsychology & Behavior, v. 7, n. 4, p. 421–429, 2004.

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

MORAES, Emerson Evandro Martins. A escola do século XXI: as redes sociais na educação. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/evaquarai/a-escola-do-sculo-xxi- as-redes-sociais-na-educao>. Acesso em: 15 ago. 2019.

MAGENNIS, Saranne; FARRELL, Alison. Teaching and learning activities: Expanding the repertoire to support student learning. Emerging issues in the practice of university learning and teaching, v. 1, 2005.

MORETTI, Vinícius Fernandes. O pensamento computacional no ensino básico: potencialidades de desenvolvimento com o uso do Scratch - 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Matemática e Estatística, Licenciatura em Matemática, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

MAJED, Marji. Title of English-language original: Learn to Program with Scratch. published by No Scratch Press. Portuguese - language, by Nonatec Editora Ltda. All rights reserved, 2014.

NEVES, Heloisa. O movimento maker e a educação: como FabLabs e Makerspaces podem contribuir com o aprender. Fundação Telefônica Brasil, 2015. Disponível em: http://fundacaotelefonica.org.br/noticias/o-movimento-maker-e-a-educacao-como-fablabs-e-makerspaces-podem-contribuir-com-o-aprender/. Acesso em: 17 out. 2019.

PRENSKY, M. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Senac, 2001.

PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

RESNICK, Mitchel. A tecnologia deve levar o aluno a ser um pensador criativo. Nova Escola. 01 jul. 2014. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/905/mitchel-resnick-a-tecnologia-deve-levar-o- aluno-a-ser-um-pensador-criativo Acesso em: 03 jul. 2016.

Ramos, J. L.; Espadeiro, R. G. Os Futuros Professores e os professores do futuro. Os desafios da introdução ao Pensamento Computacional na escola, no currículo e na aprendizagem. Revista Educação, Formação & Tecnologias, v. 7, p. 4–25, 2014.

SILVEIRA, Fábio. Design & Educação: novas abordagens. p. 116-131. In: MEGIDO, Victor Falasca (Org.). A Revolução do Design: conexões para o século XXI. São Paulo: Editora Gente, 2016.

SILVA, Maria Aparecida & SILVA Jaelson . Cultura maker e educação para o século XXI: relato da aprendizagem mão na massa no 6º ano do ensino fundamental/integral do sesc ler Goiana. XVI Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. Anais 2018.

ZSIGMOUND, Fábio. Tecnologia e a cultura do 'faça você mesmo". Entrevista ao programa conexão futura, exibido no canal futura, janeiro de 2017. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=FO5oxuYfvfg>. Acesso em junho de 2018.

VIEIRA, Sebastião da Silva. A contribuição da produção de vídeos digitais por discentes de uma escola municipal na construção do conhecimento contextualizado no ensino de ciências. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Recife, 2017.

WING, J. M. Computational thinking. Communications of the ACM, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006.

_____ Computational thinking: what and why? 2010. Disponível em: . http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf Acesso em: 26 mai. 2019.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

A oferta de Educação a Distância no ensino superior em um município da região oeste de Santa Catarina: desvelando oportunidades

Adriana Gustavo Cardoso, UNIR

adri.ambiental@gmail.com

***Resumo**: A educação vai se desenvolvendo através de situações presenciadas e de experiências vividas por cada indivíduo ao longo de sua vida. Assistimos cada vez mais a uma intensa transformação do mundo em questões de sociedade, de economia, de políticas públicas, de relações internacionais, e com a educação, seja formal ou não, não poderia ser diferente. Este estudo pretendeu mapear a oferta da Educação a Distância (EAD) no ensino superior oferecida no município de Chapecó-SC, como pesquisa final de conclusão de curso de especialização, visando identificar as possibilidades e os significados que esta inserção da modalidade EAD no município caracterizou como oportunidade aos estudantes. A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica e busca na internet sobre as instituições que ofertam EAD em nível de graduação.*

***Palavras-chave**: Ensino Superior. Educação a distância. Município do Oeste de Santa Catarina.SC.*

***Abstract**: Education is developed through situations and experiences lived by each individual throughout his life. We are increasingly witnessing an intense transformation of the world into questions of society, economy, public policy, international relations, and whether education is formal or otherwise, could not be different. This study aimed to map the offer of Distance Education (EAD) in higher education, offered in the municipality of Chapecó-SC as a final research of course completion specialization, aiming at identifying the possibilities and meanings that this insertion of the EAD modality in the municipality, characterized as opportunity to students. The methodology used was a bibliographical research and search on the internet about the institutions offering EAD at undergraduate level.*

***Keywords**: Higher Education. Distance education. Municipality of the West of Santa Catarina.*

1. Introdução

Educamos de verdade quando aprendemos com cada coisa,
pessoa ou ideia que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, experienciamos,
lemos, compartilhamos e com quem sonhamos;
quando aprendemos em todos os espaços em que vivemos – na família,
na escola, no trabalho, e o imaginário; o presente e o passado,
com vistas ao futuro; a ciência, a arte e a técnica; a razão e a emoção...

(Moran, 2015, p.22)

Ultimamente, estamos assistindo a um rápido crescimento e avanço das tecnologias digitais em todos os campos do conhecimento. A EaD vem crescendo consideravelmente no país. As transformações ocorridas incitam modificações e anseios da educação. Uma das questões presentes é a associação entre ensino, educação e aprendizagem: emerge daí uma duplicidade de conceitos entre formar e informar, treinar, educar, ensinar e aprender, fato este que amplia a responsabilidade dos docentes nas instituições educativas em seus diferentes níveis (DEMO, 1998).

A EaD não deve ser tratada de forma diferenciada da educação presencial, pois sua qualidade e desenvolvimento não deve ser medida em função de presenças síncronas da turma em uma sala de aula tradicional. Contudo, é uma modalidade de aprendizagem diferenciada porque não exige que o aluno frequente uma sala de aula regular física. Por outro lado, a presença na sala de aula virtual também é importante pois o aluno, apesar de não estar fisicamente em uma sala de aprendizagem, está virtualmente conectado em um ambiente e uma plataforma de ensino em que acontecem as disciplinas do curso. Muitas dúvidas geram preocupações em relação a tempo, certificação e até mesmo qualidade das aulas, pois , apesar de estar bastante difundida e ser comprovada sua grande contribuição a educação, gera um pequeno temor quanto à certificação, à autorização e reconhecimento de seus cursos.

Contudo, a EaD, oferecida dentro dos parâmetros e regramento legais, é uma oportunidade para aqueles que não podem estar presencialmente nos bancos acadêmicos. Esta, oportuniza a democratização e o acesso ao saber escolarizado, gerando novas oportunidades sociais, culturais e econômicas ,para todos que, através da escolaridade, possam superar a exclusão social, ainda infelizmente é muito presente em nosso país. É importante evidenciar partindo da reflexão de Preti (1996) quando ele afirma:

> Se antes existiam muitas resistências e pré-conceitos quanto a esta modalidade, parece que a conjuntura econômica e política no limiar do milênio acabou encontrando nesta modalidade uma alternativa economicamente viável, uma opção ás exigências sociais e pedagógicas, contando com o apoio dos avanços das novas tecnologias da informação e da comunicação. (PRETTI, 1996, p.23).

Portanto, no limiar da crise que a escola enfrenta estruturalmente, a EaD é uma importante ferramenta de acesso ao conhecimento escolarizado, justamente pelo avanço das novas tecnologias. O ensino deixou de ser apenas presencial, oportunizando aos

sujeitos que buscam escolarização, seja para fins de aperfeiçoamento profissional, seja para fins pessoais, a formação e a qualificação de que eles precisam.

Este texto pretende discutir e desvelar a importância da EaD em um município da região oeste de Santa Catarina, mapeando a oferta de cursos de graduação na cidade e de que forma são ofertados. Este estudo foi realizado no ano de 2012 como texto obrigatório de término de conclusão de curso e caracteriza-se como um estudo de caso, utilizando-se a pesquisa bibliográfica como metodologia.

2. A EaD: algumas considerações

A Educação a Distância deve ser entendida como um processo de formação humana que se organiza e se desenvolve metodologicamente de forma diferente da do modelo presencial no que concerne ao tempo e ao espaço. É, pois, uma modalidade de educação que conduz a uma construção do projeto pedagógico específico de cada curso e nível a serem ofertados.

Kenski (2007) afirma nesse sentido que até o final do século XX a educação era desenvolvida apenas na escola. Continua em sua interpretação:

> Era preciso ir até o local em que ficavam o prédio escolar e as salas de aula e passar por todo o ritual da educação formal para sucessivamente ascender nos graus de formação: ensino primário, médio e superior. Ah sim, havia algumas formas pararelas de educação, o ensino primário, o ensino supletivo e o ensino técnico e profissionalizante, que, em alguns momentos e reformas educacionais, eram nivelados e articulados com o ensino formal ou não. Mas essa é uma outra história. O que quero dizer, neste momento, é que eram raros os cursos realizados a distância, por correspondência. (KENSKI, 2007, p.74)

A educação, portanto, dava-se dentro do espaço escolar e para aqueles sujeitos que pudessem estar frequentando os bancos escolares. Quem não podia, fosse por motivos financeiros, sociais ou até mesmo laborais, ficava de fora da escolarização.

Desse modo, podemos afirmar que a EaD é uma forma inclusiva de ensino, no momento em que o aluno tem autonomia para realizar suas tarefas dentro de seu tempo e na esteira de suas dificuldades. A instituição que oferta cursos de graduação e especialização, deve ter um polo de atendimento aos alunos, com olhar para aqueles que não possuem acesso à internet. Outro ponto importante é o acompanhamento mais de perto na relação tutor e aluno, com interações e atividades que proporcionam uma aprendizagem construtiva e crítica, para além do ensino mecânico e memorizado.

2.1. A Implementação da EaD para um maior alcance à Educação

O Governo Federal juntamente com o Ministério da Educação (MEC) tem procurado cada vez mais oferecer esta nova modalidade de educação, seja totalmente on-line ou no modelo híbrido, mesclada com encontros presenciais e atividades assíncronas, para um maior acesso à qualificação e à formação dos brasileiros. Neste viés, assevera Costa (2013):

> A ideia de criação de uma instituição específica para a oferta de cursos na modalidade à distância está presente, no cenário educacional brasileiro, desde o início da década de 70 do século XX, quando o Congresso

> Nacional recebeu, em 1972, o primeiro Projeto de Lei criando a universidade aberta, o que se repetiu em 1987, mas sem que nenhum deles fosse efetivado.[...] Ao apresentar as bases de criação do Projeto Universidade Aberta do Brasil, no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, Chaves Filho (2007, p.87) pontua que um dos importantes desafios da UAB é sua consolidação em termos de um sistema nacional. A seu ver, não se trata de mais um projeto de governo, [...] mas de uma oportunidade [...] para que as instituições de ensino superior possam criar [...] as condições para implantação e pereniação da modalidade de educação a distância no Brasil. (COSTA, 2013, p.18-19)

Destarte, importante salientar que com o avanço da EaD no Brasil, e para além da criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), as instituições privadas de ensino também começaram a ofertar cursos de graduação e pós-graduação a distância para aqueles que por seus motivos não poderiam estar frequentando regularmente e semanalmente os bancos acadêmicos.

No discurso governamental, a EaD é apresentada, explicitamente, no Plano Nacional de Educação como uma forma de acelerar o cumprimento de dois compromissos desse Plano, em relação a Educação Superior: prover até o final da década a oferta de educação para, pelo menos, 30% da faixa etária de 18 a 24 anos e estabelecer uma política de expansão que diminua as desigualdades de oferta existentes entre as diferentes regiões do país (BRASIL, 2001).

É relevante destacar que o problema da formação em nível superior e a consequente expansão desse nível de ensino indicam movimento que, independentemente da modalidade em que se processa a formação superior, se presencial ou não presencial, define a lógica que a conforma. É essa dinâmica que implica e redunda os atuais modelos de EaD em nosso país (ALONSO, 2010, p.1321).

Por conseguinte, este estudo envolveu um breve levantamento da oferta de cursos de graduação na cidade de Chapecó – SC, no ano de 2012, tendo em vista ser um município com uma população densa e estar situado na região oeste do estado. Esta região é considerada desenvolvida e próspera demonstrando um grande índice de migração de pessoas de diferentes lugares.

2.2. A Região oeste de Santa Catarina – município de Chapecó

O município de Chapecó foi o escolhido por estar localizado na região oeste de Santa Catarina, distante 588km de Florianópolis, capital do estado, e por sermos residentes na época deste estudo. É conhecido por ser um município bem estruturado, sendo o 6º município mais populoso do estado. Em termos de educação, o município é bem estruturado.

Nesse sentido, o presente estudo pretendeu desvelar a oferta de Ensino Superior, especificamente a graduação ofertada na modalidade EaD no município de Chapecó. Este estudo foi realizado em 2012 e é fruto de trabalho de conclusão. A metodologia utilizada foi estudo de caso e pesquisa bibliográfica. Foram analisadas todas as instituições existentes que ofertam este tipo de modalidade de curso e de que forma ministram as aulas: totalmente online ou híbridas. A pesquisa foi desenvolvida via contato telefônico com as instituições e pesquisa nas páginas das instituições que ofertam os cursos em EaD.

Historicamente, na primeira metade do século XVIII começaram a se concentrar na região os primeiros grupos de pessoas no oeste catarinense, onde se situa o atual município de Chapecó.

Em termos econômicos, Chapecó pode ser descrita conforme Fugita (2013):

> Ao longo das décadas seguintes, houve o gradativo incremento das atividades industriais e da diversificação do comércio, impulsionando a consolidação do núcleo urbano e modificando a paisagem da cidade. Entre 1950 e 1960, embora a economia da madeira ainda fosse significativa, a suinocultura começava a despontar como atividade econômica viável que se adaptava às condições naturais e fundiárias existentes, respondendo de modo promissor à crise do pós Segunda-Guerra Mundial. O fomento à produção de matéria-prima pela produção dos excedentes contribuiu para a instalação dos primeiros frigoríficos para abate na região, como a Sadia, a Perdigão, a Chapecó Industrial e a Cooperativa Central Oeste Catarinense, visando o mercado de São Paulo e do Rio de Janeiro. (FUGITA, 2013, p.6)

Percebe-se que com o passar do tempo a cidade vem assumindo um importante papel econômico na região e igualmente demonstrando crescimento em vários setores. A colonização, por exemplo, deu-se através da concessão de terras para indústrias investirem na região, o que ocasionou uma corrente migratória expressiva. Este aumento da população pode ser verificado com as afirmações de Fugita (2013):

> Entre as décadas de 1970 e 1980, e associado ao crescimento e à consolidação dos frigoríficos, houve também o considerável crescimento populacional de Chapecó, de 49.865 habitantes para 83.765 habitantes, respectivamente, sendo que a população urbana nesse período quase triplicou. Como ocorreu com o processo de urbanização brasileiro, foi nesse período que houve a inversão quanto ao local de moradia dos habitantes, da área rural para a urbana. Em 1970, 59% dos moradores estavam no campo, ao passo que em 1980, essa porcentagem baixou para 34%. Desde então, a população urbana só tem crescido, chegando a mais de 90%, recentemente [...] (FUGITA, 2013, p.7)

O Ensino Superior presencial no município de Chapecó estava caracterizado no ano da pesquisa por 4 (quatro) universidades, sendo duas de cunho privado e duas públicas, e 1 (uma) faculdade. Neste estudo, constatamos, na época, que nenhuma das quatro universidades que ofereciam ensino presencial tinham algum curso de graduação na modalidade a distância. Por outro lado, a oferta de graduação em EaD no município é grande considerando o número de instituições de Ensino Superior existentes. Encontrou-se em atividade com oferta de graduação a distância 8 (oito) instituições. Estas eram oriundas de diversas regiões do país com pólo presencial instalado no município. Todas eram estruturadas com suporte para apoio online e realização de avaliação final do curso, ou seja, TCC ou Artigo Científico, sendo esta última atividade de forma presencial perante uma banca que avalia o trabalho do aluno. Uma especificamente, com a oferta de curso de pós-graduação, exigia a presença de seus alunos uma vez por semana no pólo para uma aula presencial.

ISSN 2318-4051

3. Conclusão

Ao refletirmos sobre a EaD, é importante compreendê-la em sua essência como fenômeno social. A EaD é uma modalidade de ensino que torna-se democrática na mediada que oportuniza às diferentes camadas da sociedade a educação escolarizada. Sua estrutura pode conceber tanto o ensino híbrido quanto o totalmente online, desde que seja estruturado dentro dos parâmetros legais.

Tanto professores como estudantes em um processo de formação humana, emancipatório, crítico, devem apropriar-se da EaD enquanto proposta pedagógica. Além de estar fundamentada em quadro teórico consistente, não podemos pensar a EaD senão inserida em um projeto político-pedagógico conectado com as políticas educacionais nacionais revestidas de cunho crítico e olhar emancipador. De acordo com Neder (2005):

> Refletir sobre a EAD implica pensar a educação em sua amplitude. Situando-a num contexto socioeconômico, político e cultural e buscando compreender a relação entre o processo de escolarização e a reprodução de economias de poder e de privilégio na sociedade mais ampla. Impõe-se, por isso, buscar compreender os processos constitutivos do conhecimento, isto é, compreender a forma pela qual o conhecimento é produzido em ambientes institucionais, nas práticas e em contextos históricos e culturais específicos. [...] Assim, a educação deve ser compreendida como uma prática social que pode dinamizar outros processos sociais importantes para a conquista de uma vida pública que se organize para a busca da construção de uma sociedade mais inclusiva. (NEDER, 2005, p.79)

Constatou-se que a contribuição da EaD no município foi muito significativa pois soma aos cursos de graduação e pós-graduação presenciais existentes. A chegada de mais e mais pessoas à cidade em busca de oportunidades é favorável a que cada vez mais as pessoas pensem em qualificarem-se, seja para o mercado de trabalho, seja para mera satisfação pessoal.

O grande número de instituições que ofereciam tanto graduação como pós-graduação na cidade só faz-nos pensar que a procura e a satisfação é positiva no sentido de demanda profissional ou pessoal. Cada vez mais o mundo capitalizado exige formação e qualificação dos sujeitos. A EaD vem como uma forma e uma modalidade de incluir pessoas que não puderam ou não podem estar presentes em uma sala de aula, proporcionando conhecimento e acesso à educação.

A sociedade, de modo geral precisa entender que a EaD pode e têm ensino de qualidade. O que precisamos e queremos é um processo de construção da cidadania que favoreça a inclusão social. E, cada vez mais, os avanços da tecnologia e dos meios de comunicação nos apontam esta modalidade de ensino como o meio para atingirmos isso.

Referências

ALONSO. Katia Morosov. A expansão do ensino superior do ensino em EAD: dinâmicas e lugares. Educação e Sociedade: Campinas, v. 31, n. 113, out.-dez. 2010. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/es/v31n113/14.pdf.>. Acesso em 17 jun 2012.

COSTA, Maria Luisa Furlan (Org.). Educação à distância no Brasil. Maringá: EDUEM, 2013.

BELLONI, Maria Luisa. Educação à distância. Campinas,SP: Autores Associados, 2008.

DEMO, Pedro. Educação e qualidade. Campinas, SP: Papirus, 1998.

DEMO, Pedro. Educação e desenvolvimento: mito e realidade de uma relação possível e fantasiosa. Campinas (SP): Papirus, 1999.

FUGITA. Camila. Chapecó: estrutura e dinâmica de uma cidade média no oeste catarinense. Revista Geo UERJ - Ano 15, nº. 24, v. 1, 1º semestre de 2013 p. 312-338. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/viewFile/6918/5032>. Acesso em 14 mai 2019.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Chapecó. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/conteudo/governo/regionais/chapeco.html>. Acesso em: 16/05/2012.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e à distância. Campinas,SP: Papirus, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas,SP: Papirus, 2013.

PETERS, Otto. Didática do ensino à distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2003.

PRETI, Oreste. Educação a Distância: início e indícios de um percurso. In. PRETI, Oreste (org.). Educação a Distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada. Cuiabá: NAED/IE – UFMT, 1996.

PRETI, Oreste (org.). Educação à distância: sobre discursos e práticas. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

PRETI, Oreste.Educação à distância: ressignificando práticas. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Mineração de dados educacionais em um *mooc* brasileiro

Vanessa Faria Souza, UFRGS

vanessa.souza@ibiruba.ifrs.edu.br

***Resumo**: No contexto atual da educação a distância, os Learning Management System (LMS) permitem o armazenamento de grande volume de dados sobre as atividades realizadas e para compreender a respeito do padrão de comportamento dos alunos nesse ambiente é preciso que os educadores e gestores repensem as abordagens tradicionais de análise desses dados, sendo essencial a utilização de soluções computacionais apropriadas, como a Mineração de Dados Educacionais (MDE). Este tem como objetivo a aplicação de algoritmos de MDE e análise dos resultados de um MOOC brasileiro com 702 alunos. Como resultados apresenta-se o tipo de atributo que contribuiu de maneira mais significativa para conclusão dos alunos e o padrão de comportamento de grupos de alunos que desistem.*

***Palavras-chave**: Mineração de Dados Educacionais, MOOCs.*

***Abstract**: In the current context of distance education, the Learning Management System (LMS) allows the storage of a large volume of data on the activities carried out and in order to understand about the behavior pattern of students in this environment, educators and managers must rethink the approaches traditional methods of analyzing these data, it is essential to use appropriate computational solutions, such as Educational Data Mining (MDE). This aims to apply MDE algorithms and analyze the results of a Brazilian MOOC with 702 students. The results show the type of attribute that contributed most significantly to the completion of students and the pattern of behavior of groups of students who drop out.*

***Keywords**: Educational Data Mining, MOOCs.*

1. Introdução

No atual cenário do ensino superior, a modalidade a distância tem apresentado um expressivo crescimento em relação ao número de alunos matriculados nos últimos

anos (Allen e Seaman, 2015). A partir do surgimento dos MOOCs (Massive Open Online Course), ocorreu uma mudança de dimensão a respeito da quantidade de alunos inscritos em um único curso, pois em razão de serem totalmente online, sem pré-requisitos e também por não exigirem pagamento inicial de taxas, tais cursos têm atraído, em geral, expressivo volume de alunos (Hyman, 2012; Cooper e Sahami, 2013).

O aspecto massivo presente em seu acrônimo pode ser destacado, por exemplo, com o curso, Introduction to Computer Science I, oferecido pela Universidade de Harvard com parceria com a provedora edX. Esse é um MOOC que chegou a 150.349 alunos matriculados. Não é comum cursos com mais de 100.000 alunos, e um MOOC típico apresenta em média 25.000 alunos matriculados (Jordan, 2015).

Nos MOOCs, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou LMS (Learning Management System) comerciais e de código aberto, assim como os ambientes virtuais utilizados pelas grandes provedoras como Cousera e edX são o elemento central de qualquer projeto. Esses cursos são ministrados de forma "automática", pois são baseados em videoaulas, atividades com correção automática e projetos com avaliação pelos pares, sem o contato do aluno com um tutor.

Os fóruns de discussão são importantes para apoiar a colaboração entre os pares, permitindo aos alunos obterem informações e também interação social com os outros alunos. Apesar de existir uma trilha de aprendizagem previamente definida, os próprios alunos podem gerenciar sua aprendizagem (Nanfito, 2014; You, 2016). Uma enorme quantidade de dados sobre a navegação, atividades realizadas, interação com o material didático e com os outros alunos é registrada e coletada possibilitando que sejam elaboradas análises relacionadas ao padrão de comportamento dos alunos no ambiente, e atualmente os LMSs incluem módulos que registram automaticamente cada evento ocorrido no ambiente.

Essas análises permitem direcionar melhor a relação do aluno com o curso e podem predizer suas dificuldades e oferecer também reforço quando for necessário, sendo portanto um material rico para permitir o autogerenciamento do curso (Pardo e Kloos, 2011; Hu, Lo, e Shih, 2014; Nanfito, 2014; You, 2016). Geralmente esses dados gerados pelos LMSs não podem ser analisados adequadamente por softwares aplicativos básicos como uma planilha eletrônica ou por mecanismos tradicionais de análise estatística ou ferramentas para acesso a banco de dados transacionais, em razão de fatores como, a enorme quantidade de registros, elevado número de atributos, valores ausentes, presença de dados qualitativos e não quantitativos, entre outros.

Os dados coletados de cursos massivos possibilitam que os educadores e gestores repensem as abordagens tradicionais de análise, e a utilização de soluções computacionais vem se consolidando como o caminho mais apropriado (Bala e Ojha, 2012; Romero e Ventura, 2013; Muñoz-Merino, Ruipérez-Valiente, Alario-Hoyos, e Perez Sanagustin, 2014; Crossley, Paquette, Dascalu, Mcnamara, e Baker, 2016). O desenvolvimento e uso de ferramentas computacionais para a análise de dados, como Data Mining e Learning Analytics, no campo da educação, foi bastante tardio, em comparação com as áreas de ciências, como biologia e física, além de outras como marketing, manufatura e finanças. A aplicação de tais técnicas tem enorme potencial de transformação, para, por exemplo, prever o desempenho dos alunos e também compreender o comportamento deles no processo de ensino e aprendizagem. (Siemens e Long, 2011; Bala e Ojha, 2012; Romero e Ventura, 2013; Baker, 2014; Natek e Zwilling, 2014).

ISSN 2318-4051

Há uma área de pesquisa, relativamente recente, conhecida como "mineração de dados educacionais" (Educational Data Mining - EDM), que possibilita a compreensão do desempenho e padrão de comportamento dos alunos analisando os dados do LMS. (Romero e Ventura, 2010; Chatti, Dyckhoff, Schroeder, e Thüs, 2012; Calders e Pechenizkiy, 2012; Campagni, Merlini, Sprugnoli, e Verri, 2015). O objetivo do presente artigo é analisar as contribuições e restrições da aplicação de métodos de mineração de dados educacionais em um conjunto de dados de um curso massivo.

No caso desta pesquisa, a contribuição principal reside na aplicação de MDE sob os dados gerados no Curso Esportes e Atividades ao Ar Livre, disponível na plataforma Lúmina, LMSs especializada em cursos MOOCS da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com 702 alunos matriculados. Esse curso apresenta uma temática bastante atual, pois nos últimos anos tem se tornado perceptível a ampliação do número de praticantes de canoagem, trekking, surfe, skate, stand up paddle, slackline, acampamento, entre outros esportes e atividades ao ar livre.

O curso tem chamado a atenção dos gestores do Lúmina, pois tem obtido uma alta taxa de conclusão, se comparado a outros MOOCs ofertados pela plataforma, na sua primeira edição, que é avaliada no decorrer desse artigo, obteve 49% de alunos concluintes. Como comparação elenca-se três MOOCs disponíveis na mesma plataforma: (1) O setor de games no Brasil: panorama, carreiras e oportunidades, que obteve uma taxa de finalização de apenas 15%, (2) Análise de Sentimentos em Computação com 16%, (3) Avaliação de Usabilidade 2ª Edição, que atingiu 24% de alunos concluintes.

Dessa forma, espera-se contribuir para melhorar o processo de análise e tomada de decisão por parte dos professores e gestores de MOOCs, para melhorar o processo de aprendizagem e aumentar o nível de permanência dos alunos nos cursos. Além desta introdução, este trabalho foi dividido em mais cinco partes. Na segunda parte é apresentada uma fundamentação teórica sobre o processo de KDD e mineração de dados educacionais. Na sequência, apresentam-se a metodologia da pesquisa, os dados do curso Esportes e Atividades ao Ar Livre e a aplicação dos algoritmos de mineração de dados, a discussão e considerações finais e, por último, as referências bibliográficas.

1.1 Trabalhos na área de mineração de dados educacionais

Na literatura é possível encontrar trabalhos correlatos, ou seja, sobre a utilização de mineração de dados em diversos contextos educacionais, predominantemente com grupos reduzidos de alunos. O trabalho de Yadav, Bharadwaj & Pal (2012) utiliza a técnica de árvore de decisão com a aplicação de três diferentes algoritmos para analisar dados de 48 estudantes de turmas que já concluíram seus estudos, com o objetivo de gerar um modelo para previsão de desempenho dos estudantes da turma atual, possibilitando que os professores consigam identificar aqueles alunos que necessitam de maior grau de atenção durante as atividades do semestre, visando aumentar a taxa de aprovação e também avaliar medidas a serem adotadas para os próximos semestres.

Outro trabalho de pesquisa é o de Romero, Zafra, Luna, e Ventura (2013), aplicando algoritmos de regras de associação como Apriori e FP-Growth para descobrir associações entre os atributos de 104 alunos que realizaram testes (quizzes) no LMS Moodle. A partir da descoberta de regras, foi possível fornecer aos professores informações para melhorar os testes.

Em outra pesquisa, Natek e Zwilling (2014) concentram-se na mineração de dados para pequenos conjuntos de dados (máximo de 106 alunos), utilizando diferentes algoritmos de árvore de decisão para prever a taxa de sucesso dos alunos da turma em

curso, com base no desempenho de turmas anteriores da disciplina de Informática de um curso de Economia. A conclusão da pesquisa indica que o uso dessas técnicas em ambiente real pode ser útil e promissor, podendo fornecer aos administradores ferramentas preciosas para a tomada de decisão.

A pesquisa de Campagni, Merlini, Sprugnoli, e Verri (2015) utiliza mineração de dados educacionais para também analisar pequenos conjuntos de dados, no caso, os percursos acadêmicos de 141 alunos de Ciência da Computação da Universidade de Florença na Itália. No trabalho, foram utilizadas diferentes abordagens baseadas em técnicas de agrupamento e padrões sequenciais para identificar estratégias para melhorar o desempenho dos alunos e a programação dos exames. Como resultado, os gestores puderam inserir alterações no curso, como a inclusão de professores tutores para orientar os alunos na sua vida acadêmica, como, por exemplo, na escolha de disciplinas.

Em relação especificamente aos algoritmos de mineração de dados educacionais, outras pesquisas podem ser mencionadas, como o trabalho de Shahiri, Husain, e Rashid (2015), que apresenta por meio de uma revisão da literatura, quais algoritmos de predição seriam os mais utilizados para identificar os atributos mais importantes para a performance em um determinado conjunto de dados de estudantes. Após a pesquisa, os autores concluiram que os principais algoritmos citados para predição da performace de alunos são os de Árvore de Decisão (decision tree) e Redes Neurais (neural network).

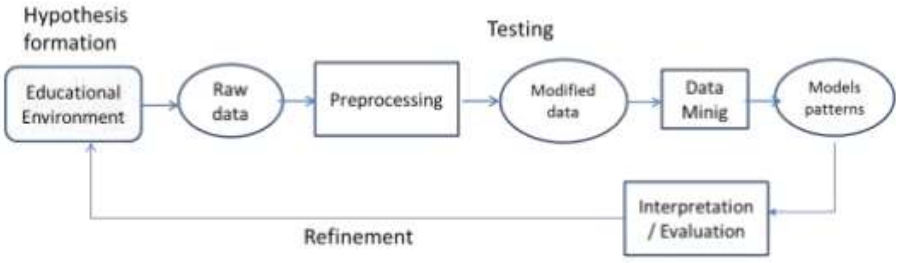
Finalmente, o trabalho de Dutt, Aghabozrgi, Ismail, & Mahroeian (2015) apresenta uma revisão da literatura a respeito dos principais algoritmos de agrupamento (clustering), identificando que K-means é o mais utilizado em trabalhos envolvendo MDE.

2. Fundamentação teórica

2.1. KDD e mineração de dados

No cenário da educação superior com a grande difusão de sistemas informatizados, cresce a cada dia o volume de dados gerados e armazenados em bases de dados (Rigo, Cambruzzi, Barbosa, e Cazella, 2014). Este grande volume de dados tem propiciado a utilização em contextos educacionais de uma área denominada Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados ou Knowledge Discovery in Databases (KDD). Uma das definições mais aceitas para KDD foi a proposta inicialmente por Fayyad, Piatetsky-Shapiro, & Smyth (1996), conforme pode ser observado na figura 1, que corresponde a um processo não trivial, interativo e iterativo, para identificação de padrões compreensíveis, válidos, novos e potencialmente úteis, a partir de grandes conjuntos de dados.

Figura 01: O Processo de KDD.



Fonte: Adaptado de Romero e Ventura (2013)

O processo de KDD depende inicialmente do ambiente educacional (educational environment), pois diferentes tipos de dados podem ser coletados, por exemplo, a partir

de um ambiente de educação presencial ou educação a distância, além do tipo de LMS utilizado e também das fontes de dados disponíveis (dados administrativos, do LMS, questionários,dentre outros).

Coletar e integrar esses dados brutos não é uma tarefa trivial. A etapa seguinte de pré-processamento é essencial nesse processo (Romero e Ventura, 2013). A etapa de pré-processamento (preprocessing) consiste no tratamento e na preparação dos dados. Nessa etapa devem-se identificar, corrigir e retirar valores inválidos, inconsistentes ou redundantes. Por exemplo, a limpeza dos dados trataria da definição de um possível intervalo de valores (domínio) para um determinado atributo.

Caso surgisse algum valor diferente do definido no domínio, esse valor deve ser corrigido ou mesmo eliminado da base de dados. Na sequência, a etapa de transformação (modified data), abrange, quando necessário, alguma transformação linear ou mesmo não linear nos dados, de forma a encontrar aqueles mais relevantes para o problema em estudo. Geralmente são aplicadas técnicas de redução de dimensionalidade e de projeção dos dados (Elmasri e Navathe, 2011).

A etapa seguinte de mineração de dados (data mining) deve ser entendida como uma das etapas do processo mais amplo de KDD e utiliza algoritmos específicos para a extração de padrões dessas bases de dados (Rigo, Cambruzzi, Barbosa, e Cazella, 2014) A etapa final de interpretação consiste na análise dos resultados da mineração e na geração de conhecimento pela interpretação e utilização dos resultados em benefício da aplicação em questão. Etapa complexa, em que são identificados os padrões pelo sistema, estes são interpretados em conhecimentos e validados, para em seguida proporcionarem suporte a tomada de decisões humanas (Elmasri e Navathe, 2011).

A Mineração de Dados Educacionais (MDE) ou Educational Data Mining (EDM) trata da aplicação das técnicas da Mineração de Dados junto aos novos conjuntos de dados obtidos nos diversos ambientes educacionais. A MDE utiliza predominantemente as técnicas de classificação (classification), regras de associação (association rules) e agrupamento (clustering). (Romero e Ventura, 2013; Hu, Lo, e Shih, 2014; Campagni, Merlini, Sprugnoli, e Verri, 2015).

2.2. Principais técnicas para MDE

A Mineração de Dados Educacionais emprega técnicas comuns de mineração de dados, e as principais são as seguintes: Na descoberta de Regras de Associação, o banco de dados é considerado um conjunto de transações. Cada transação é composta por um conjunto de itens que frequentemente ocorrem de forma simultânea em transações do conjunto de dados.

Uma regra de associação tem a forma X => Y, onde X = {x1, x2, ..., xn} e Y = { y1, y2, ..., yn} são conjuntos de itens , com xi e yj, sendo itens distintos para todo i e j. Essa associação indica que, se um cliente compra X, provavelmente comprará Y. Pode ser aplicado, por exemplo, na área de marketing para se descobrir pessoas que compram de forma associada dois produtos diferentes. Algoritmos como Apriori, GSP e DHP são exemplos da implementação da tarefa de Descoberta Regras de Associação (Elmasri & Navathe, 2011).

A classificação é uma forma de análise de dados que extrai modelos que descrevem classes de dados importantes. A tarefa de classificação consiste em descobrir uma função que mapeie um conjunto de registros em um conjunto de classes. Uma vez descoberta, tal função pode ser aplicada a novos registros de forma a prever a classe em que tais registros se enquadram (Elmasri e Navathe, 2011).

A árvore de decisão é bastante representativa em relação à técnica de classificação, sendo um método adequado quando o objetivo da mineração é a classificação de dados ou predição de saídas. Uma árvore de decisão possui uma estrutura de árvore, em que cada nó interno (não-folha), pode ser entendido como um atributo de teste, e cada nó-folha (nó-terminal) possui um rótulo de classe.

O nó de mais alto nível numa árvore de decisão é chamado de nó-raiz. (Han, Pei, e Kamber, 2011). O agrupamento (clustering) tem como objetivo principal descobrir dados que se agrupam naturalmente, classificando os dados em diferentes grupos e/ou categorias, e os registros em um grupo devem ser semelhantes uns aos outros e diferentes dos registros em outros grupos. Esses grupos e categorias não são conhecidos inicialmente.

Em MDE é possível, por exemplo, descobrir grupos de escolas (para investigar as diferenças e similaridades entre escolas), ou achar grupos de alunos (para investigar as diferenças e similaridades entre alunos). Uma vez que os grupos são formados, é possível fazer uma análise dos elementos que compõem cada um deles, identificando as características comuns aos seus elementos. (Elmasri e Navathe, 2011; Han, Pei, e Kamber, 2011).

3. Metodologia

Em relação às metodologias utilizadas em MDE é possível citar duas com maior destaque. A primeira é a conhecida como CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining), que propõe um modelo de processo para projetos de mineração de dados, apresentando seis fases de maneira cíclica, e são as seguintes: a) entendimento do negócio; b) entendimento dos dados; c) preparação dos dados; d) modelagem; e) avaliação e f) aplicação.

Tal metodologia é apresentada como um padrão desenvolvido por empresas de software como SPSS e NCR, além de indústrias como a Daimler-Benz. A segunda é a metodologia já apresentada no item 2.1, conhecida como KDD, que será utilizada na presente pesquisa, por ser um modelo voltado para pesquisas acadêmicas e serviu como base para um bom número de trabalhos publicados, como, por exemplo, Ramamohan, Vasantharao, Chakravarti, e Ratnam (2012), Romero e Ventura (2013), Asif, Merceron, e Pathan, (2014), Jeevalatha, Ananthi, e Kumar (2014) e Selvan, Beleya, Muniandy, Heng, e Remendran (2015) e Shaleena e Shaiju (2015), que aplicaram as etapas do processo de Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados ou Knowledge Discovery in Databases (KDD) em suas pesquisas.

Seguindo o processo de KDD, para a implantação do objetivo principal da presente pesquisa, em uma primeira etapa, foi feita a importação dos dados do Lúmina e a seleção dos atributos que serão utilizados, posteriormente, na etapa de mineração de dados. Em seguida, tais dados foram submetidos à etapa de pré-processamento, e foram eliminados os dados com inconsistência ou redundância.

Na etapa seguinte, de transformação, foram criadas novas colunas calculadas, como resultado e número de atividades. As duas últimas etapas foram a da mineração propriamente dita, que consistiu na busca por padrões, por meio da aplicação de algoritmos para árvore de decisão (decision tree) e o agrupamento (clustering) com o uso da ferramenta Rapidminer. Por fim, foi efetuada a interpretação dos resultados da etapa anterior.

ISSN 2318-4051

4. Esportes e atividades ao ar livre

O curso foi criado e ofertado pela Plataforma Lúmina, esta é uma instalação do Moodle, com um tema customizado. O formato empregado nos cursos segue um modelo padrão: o conteúdo é transmitido prioritariamente na forma de vídeos, mas também são usados textos, imagens e outros materiais que possam ser inseridos no Moodle. Na plataforma todos os MOOCs têm um vídeo de apresentação que fica disponível, mesmo sem o cadastramento do participante; os cursos possuem blocos com informações sobre o curso e sobre os professores, e as avaliações se dão na forma de testes de múltipla escolha (com a atividade "questionário", do Moodle).

É necessário ao menos um teste de múltipla escolha para que o certificado de participação, emitido pela plataforma e impresso pelo participante, seja liberado. Os cursos são auto formativos e não existe interação com professores ou tutores. Desta forma, qualquer ferramenta disponível no Moodle, que não exija obrigatoriamente a presença de um professor ou tutor acompanhando o curso, pode ser utilizada.

O Curso foi ofertado devido a identificação que os esportes e atividades ao ar livre, além de despertar o interesse na população, possuem potencialidades ou benefícios que podem ser explorados e se referem a questões pessoais, ambientais, econômicas e socioculturais. O curso expressa que em paralelo a expressividade, interesse e potencialidades dos esportes e atividades ao ar livre, torna-se relevante considerar alguns aspectos éticos, como os relacionados ao meio ambiente e a presença de riscos nas práticas.

Os esportes e atividades ao ar livre podem contribuir para o desenvolvimento de competências relevantes à melhoria da qualidade do meio ambiente, ao mesmo tempo em que podem gerar impactos ambientais. Além disso, a exposição dos praticantes a riscos, que não deve ser considerada impeditiva ou negligenciada, gera a demanda por propostas estruturadas de gestão.

Pretende-se, com a realização deste curso, sensibilizar os participantes em relação à abrangência dos esportes e atividades ao ar livre; relevância da educação ambiental ao ar livre; importância da gestão de riscos para a prática de esportes e atividades ao ar livre e às possibilidades de práticas, inclusive de docência, centradas em esportes e atividades ao ar livre.

4.1. Características do curso

O curso teve duração de 40h, nas quais os alunos tem a liberdade para organizar sus tempos de estudos, este foi ofertado em 2018, de forma gratuita para estudantes que fizessem seu cadastro na Plataforma Lúmina. O curso foi composto por 04 unidades de aprendizagem, conforme apresentado no Quadro 01.

Quadro 01: Organização do Curso

Unidade de aprendizagem	Materiais disponíveis	Atividades para os alunos
Módulo 1 - Caracterização dos Esportes e Atividades ao Ar Livre	Vídeos online Referências Vídeo aula Gravada pelo Professor	Fórum Questionário
Módulo 2 - Educação Ambiental ao Ar Livre	Vídeos online Referências Vídeo aula Gravada pelo Profes-	Fórum Questionário

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2020 – n° 10, Vol. 8
ISSN 2318-4051

	sor	
Módulo 3 - Gestão de Riscos em Esportes e Atividades ao Ar Livre	Vídeos online Referências Vídeo aula Gravada pelo Professor	Fórum Questionário
Módulo 4 - Relato de Experiência com Esportes e Atividades ao Ar Livre	Referências	Fórum

O processo de avaliação foi composto de testes de múltipla escolha, e cada unidade correspondeu a 25% da nota final. Para poder emitir seu certificado, o aluno deveria obter nota final igual ou maior que 7,0 (sete). Além dos quatro módulos enunciados acima o curso ainda possui um quinto de finalização do curso o qual contém um questionário avaliativo sobre o curso e um link para gerar os certificados.

4.2. Análise do material do curso

Vídeos – Havia dois tipos de materiais em vídeo, alguns selecionados do Youtube, como formato de motivação para participação nos Fóruns, todos sobre a temática do Curso e também uma vídeo aula com conteúdo preparado pelo professor que ofertou o curso, e apresentada também por ele, com gravação e edição feita pela Equipe do NEAPED (produção multimídia para educação) da UFRGS. Em relação ao tempo de duração dos vídeos é possível encontrar, na literatura, pesquisas que apontam a média de tempo para reter melhor a atenção dos estudantes. Na visão de Khan (2012), o tempo ideal para melhorar o engajamento dos estudantes fica entre 10 a 15 minutos. A pesquisa de Khalil & Ebner (2017) foi direcionada para um MOOC denominado "Social Aspects of Information Technology" ofertado pela provedora iMooX na Áustria, que contou com 21 vídeos de duração média de 17 minutos. Os dados de pesquisa da empresa Kaltura (2016) com 1.500 respondentes (educadores, profissionais especializados em vídeo e alunos) apontam o intervalo de 5 a 10 minutos como o mais indicado para a duração de um vídeo. Contudo, é possível encontrar valor inferior como ideal para a duração de vídeo. Por exemplo, o trabalho de Guo, Kim, & Rubin (2014) analisou os dados de quatro MOOCs da provedora edX e chegou a conclusão que vídeos de até 06 minutos são muito mais envolventes para reter a atenção dos alunos. No caso do Curso Esportes e Atividades ao ar livre as vídeo aulas tinham uma média de 12 minutos, o que está bem coerente com as pesquisas na área.

Referências – São indicações de livros, artigos e textos básicos e complementares para elaboração dos questionários e fóruns que compõe as atividades dos alunos.

Fórum de discussão – o fórum foi um diferencial observado nesse curso, pois o professor ofertante teve participação ativa nas discussões o que não é uma característica comum aos MOOCs. Para cada unidade, foi lançado um tema para que alunos pudessem se manifestar e debater a respeito do assunto, usando um modelo de discussão entre os pares para a construção coletiva do conhecimento intermediado pelo professor. Os fóruns tinham como objetivo responder algumas questões propostas pelo professor como por exemplo, para o primeiro fórum foram sugeridas as seguintes questões: Que características dos esportes e atividades ao ar livre podem estar relacionadas ao crescente interesse da população nessas práticas? Quais os benefícios que podem ser gerados pela prática desses esportes e atividades ao ar livre? Quais aspectos devem ser levados em consideração para a promoção de iniciativas focadas em esportes e atividade-

des ao ar livre? Ao final dos 04 fóruns foram 2.145 publicações, com 753 no primeiro, 438 no segundo, 529 no terceiro e 425 no quarto.

Questionário – Os questionários compostos de cinco a sete questões de múltipla escolha elaborados com conteúdo presentes em especial nas vídeo aulas apresentadas pelo professor, os alunos tinham a possibilidade de realizar três tentativas para responder, das quais a maior nota é a validada pela plataforma, ao final com uma média acima de 7,0 o aluno poderia gerar seu certificado.

5. Processo de mineração de dados educacionais

A presente etapa contemplará o processo para obtenção do padrão de comportamento e desempenho dos alunos e será inspirado no modelo de KDD. Na etapa inicial, os dados foram extraídos do Lúmina gerando 3 planilhas em formato Excel para cada um dos questionários respondidos pelos alunos, assim como uma contagem foi realizada para verificar quais alunos responderam a avaliação do Curso. Na primeira geração das planilhas dos questionários respondidos obteve-se: Questionário 1 – 739 respostas, Questionário 2 – 504 respostas, Questionário 3 – 554 respostas, nessas planilhas estavam todos os alunos assim como havia todas as tentativas realizadas.

Essa base inicial foi submetida à fase de pré-processamento, em que foram eliminadas todas as tentativas duplicadas, permanecendo apenas a resposta com nota mais alta de cada aluno. Dessa forma foram obtidas planilhas com a seguinte quantidade de dados: Questionário 1 – 427 respostas, Questionário 2 – 361 respostas, Questionário 3 – 342 respostas, contagem de respostas na avaliação do curso 342 respostas.

A taxa de desistência foi de 51% geral desde os alunos que não efetuaram nenhuma atividade até aqueles que fizerem três, faltou apenas uma, para efeito de comparação, nos MOOCs a taxa de evasão ou desistência em média é de 90%. (Sandeen, 2013; Hew e Cheung, 2014; Alraimi, Zo, & Ciganek, 2015).

Depois dessa primeira análise, a etapa seguinte foi a de transformação, em que foram criadas novas colunas calculadas, como o número de atividades e o resultado (Concluinte ou Desistente), além da criação de uma coluna para medir a frequência de entrega das atividades. Para os alunos que enviaram apenas 01 atividade foi atribuída a classificação “ruim”, para aqueles enviaram 02 atividades atribuiu-se a classificação “regular”, para 03 atividades a classificação atribuída foi “bom” e, finalmente, para aqueles que fizeram todos os questionários e responderam a avaliação final a classificação foi “excelente”.

Cabe ainda salientar que 275 alunos não realizaram nenhuma atividade quase 40% dos inscritos, o que leva a questionamentos sobre qual o motivo da inscrição inicial e a descontinuidade ao ponto de não realizar nenhuma das tarefas propostas.

A presente classificação foi inspirada nos trabalhos de Clow (2013), Coffrin, Barba, Corrin e Kennedy (2014) e Wilkowski, Deutsch e Russell (2014), que criaram categorias para classificar os estudantes em função do modo como eles interagem com o curso e pelo desempenho nas atividades. O resultado dessa classificação foi o seguinte:

- ✓ 18 alunos classificados com o conceito “ruim” – 4,2%;
- ✓ 23 alunos classificados com o conceito “regular” – 5,3%;
- ✓ 50 alunos classificados com o conceito “bom” – 11,7%
- ✓ 342 alunos classificados com o conceito “excelente” – 80%

ISSN 2318-4051

Tal ação teve por objetivo melhorar a qualidade dos atributos e aumentar o nível de detalhamento do estudo. Em relação ao desempenho dos alunos, todos que fizeram as 3 atividades e responderam a avaliação final puderam gerar seus certificados. Esse alto índice aprovação está relacionado com o curso ter caráter informativo, direcionado para atender a um grande número de alunos de diferentes áreas do conhecimento e não ter o nível de exigência de uma disciplina integrante da matriz curricular de um curso da graduação.

Para a mineração foi utilizada a ferramenta RapidMiner em sua versão acadêmica que permite trabalhar com número ilimitado de registros. Inicialmente ocorreu a importação da planilha Excel gerada pelo Lúmina, com os seguintes atributos:

1. Instituição/Departamento;
2. Nome;
3. AS_I até AS_II onde AS significa Atividade de Sistematização, com a nota "média" cada atividade. Cada uma teve 33% na participação das notas;
4. Total (nota final) – 0 a 10,0;
5. Resultado – considerando 0 para desistente e 1 para concluinte.

Na etapa de transformação foram adicionadas as seguintes colunas:

1. Num_ativ – número de atividades entregues pelos alunos;
2. Freq_atividades – classificados em ruim, regular, bom ou excelente;
3. Condição – Concluinte ou Desistente

No processo de MDE, a primeira etapa foi realizada com a importação da planilha em formato XLSX com 427 linhas pela ferramenta RapidMiner. A partir desse momento, a ferramenta faz um processo de verificação com o objetivo de detectar algum tipo de erro nos dados. Em seguida, foram utilizados os recursos para mineração de dados da ferramenta RapidMiner, com os algoritmos de árvore de decisão (decision tree) e agrupamento (clustering) Tais algoritmos foram selecionados, pois são aplicados com sucesso em contextos educacionais (Baker, 2010; Romero e Ventura, 2013). Os experimentos e as análises estão descritos a seguir.

5.1 Experimento A

– Árvore de Decisão (Decision Tree): A árvore de decisão é representativa em relação à técnica de classificação, sendo um método adequado quando o objetivo da mineração é a classificação de dados ou predição de saídas. Para esse primeiro experimento foi utilizado o operador Retrieve para importar os dados da planilha gerada ao final das etapas de pré-processamento e transformação, e na sequência utilizou-se o operador Set Role para definir o atributo que será utilizado como classe, no caso o atributo Condição (concluinte ou desistente).

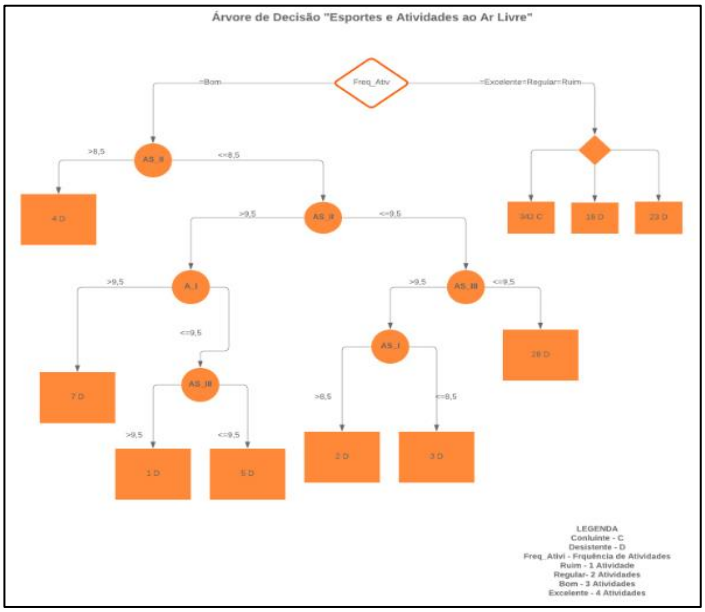
Em seguida, foi utilizado o operador Select Attributes para determinar quais atributos seriam utilizados no processo, sendo desconsiderados atributos como, por exemplo, "Nome" e "Instituição/Departamento" que não serão utilizados no processo de classificação da árvore de decisão. Por fim, foi inserido no processo o operador Decision Tree, com a função de gerar a árvore de decisão. O algoritmo analisa os diversos campos de forma interativa, buscando identificar aquele com maior influência no resultado das classes (concluinte ou desistente), nesse caso indicado pelo atributo Condição. O atributo de maior influência é colocado no topo da arvore (raiz) e, então, o algoritmo continua buscando novos campos significativos. Nesse caso, o atributo mais significativo foi Freq_Ativ. A Figura 03 representa a árvore de decisão gerada.

O atributo mais significativo para o sucesso dos alunos foi Freq_Ativ (ruim, regular, bom e excelente). No gráfico pode-se visualizar isso por ser ele o nó raiz, colocado no topo da árvore e separando os alunos classificados como “Bom”, dos demais, ou seja, “Excelente”, “Regular” e “Ruim”. Para o lado direito da árvore, os alunos que fizeram todas as atividades, classificação “Excelente”, são 342. Como se tratou de um curso atípico, com objetivo de atender alunos das mais diversas áreas e também não apresentou nível de exigência significativo, o alto índice de aprovações influenciou na análise e geração da árvore.

O foco principal da análise a partir desse momento se concentra no conjunto de alunos não concluintes, mas considerados “bom”, 85 alunos. Ainda do lado direito da árvore é possível verificar que 18 alunos, realizaram apenas 01 atividade. Provavelmente são os alunos que fizeram apenas a primeira atividade e desistiram do curso, assim como 23 alunos que avançaram um pouco mais, fazendo 02 atividades, mas também não continuaram engajados no curso. Os que realizaram apenas 01 ou 02 atividades são 35 alunos e representam 44% dos desistentes. Esse grupo significativo de desistentes precisariam com mais urgência de ações por parte da gestão do curso para diminuir sua evasão.

Do lado esquerdo da árvore, com alunos classificados como “Bom”, também são desistentes, mesmo tendo enviado 3 atividades, cabe então a análise do quantitativo de notas desses alunos para verificação se há alguma influência em sua desistência, desta forma após o atributo de frequência de entregas (Freq_Ativ), o mais importante foi a atividade AS_III. Nesse caminho, há um grupo de 50 alunos que mesmo fazendo 3 atividades e AS_III não chegaram até o final do curso, decidiram não pegar sua certificação. Mas com as análises obtidas parece que as notas não afetam a desistência dos alunos, pois mesmo indo bem, estes acabaram abandonando o curso.

Figura 3: Árvore de Decisão



Fonte: Autor

Os outros caminhos não foram significativos em termos do número de alunos desistentes. A árvore de decisão poderia ter gerado resultados mais detalhados, caso tivesse sido agregado para a análise, outros atributos, principalmente de caráter temporal,

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2020 – n° 10, Vol. 8
ISSN 2318-4051

como a data do último acesso do aluno ao ambiente e a datas de entrega das atividades, que se pretende incluir em trabalhos futuros.

5.2 Experimento B

– Agrupamento (Clustering): Para o experimento com a técnica de clusterização foi utilizado o mesmo conjunto de dados do experimento de árvore de decisão. Na sequência, foi utilizado o operador Select Attributes para determinar os atributos utilizados no processo, e os selecionados foram apenas atributos numéricos, como AS_I, AS_II, AS_III, além de Num_Ativ e Resultado. No momento seguinte, foi utilizado o operador Clustering com o algoritmo K-means, com parâmetro de k = 4. Após a execução do algoritmo k-means, o sistema gerou 4 grupos ou clusters com a seguinte distribuição de alunos: Cluster 0 com 138 alunos; Cluster 1 com 24 alunos; Cluster 2 com 61 alunos; Cluster 3 com 204 alunos.

Em relação aos alunos concluintes, no cluster 0 e no cluster 3 estão agrupados todos esses alunos, com 138 alunos e 203 alunos, respectivamente. O cluster 3 é o que reúne maior número de alunos aprovados e com melhor desempenho geral, pois todos fizeram as 04 atividades. Os alunos do cluster 0 também fizeram todas as atividades, mas tiveram desempenho inferior aos alunos do cluster 3 em todas elas. Os alunos do cluster 3 mantiveram um aproveitamento em relação à nota máxima de cada atividade de 98,44% em média. Já os alunos do cluster 0 tiveram aproveitamento de 84,68%. Os alunos do cluster 3 mantiveram, desse modo, um padrão de comportamento mais homogêneo nos resultados das 04 atividades. Na AS_II, o aproveitamento desse grupo foi de 97,48% e 98,52% na atividade AS_III. Para os alunos do cluster 0, o aproveitamento caiu de 87,12% da AS_II para 77,20% na AS_III. Portanto, os alunos do cluster 3 permaneceram mais engajados até o final.

O cluster 2 com 61 alunos apresenta como característica principal, agrupar alunos desistentes, no caso desse agrupamento há alunos com notas variando de 4,375 até 7,50 e número de 2 ou 3 atividades entregues no decorrer do curso. No cluster 1 somente também com apenas alunos desistentes, há um conjunto de 24 alunos os quais obtiveram nota final “média” de 2,30, valor muito inferior ao mínimo exigido.

Os alunos do cluster 1 tiveram maior aproveitamento na AS_I com 6,69. Nas atividades seguintes, os alunos continuaram a apresentar um comportamento similar em termos de desempenho, mas bastante inferior aos outros grupos, com queda contínua nas notas das atividades AS_II, AS_III, com média igual a 2,4; 2,1, respectivamente. Sendo assim, após a entrega e resultado ruim na primeira atividade, os alunos foram perdendo o interesse e abandonando o curso. Os clusters 1 e 2 despertaram atenção para entender melhor o padrão de comportamento desse grupo de alunos.

Para refinar um pouco mais a análise foi gerado um novo agrupamento somente com os 85 alunos reprovados. Nesse caso foram gerados dois clusters e os alunos foram distribuídos da seguinte maneira. Cluster 0 com 35 alunos e Cluster 1 com 50 alunos

Por esse agrupamento, o cluster 0 representa 41% dos reprovados e o cluster 1 representa a maioria da base total de alunos, com 59%. Uma análise possível aponta que para permanecer na média de aprovação, considerando-se a nota final maior ou igual a 7,0 cada aluno precisa atingir essa média nas atividades. No cluster 0, que representa o menor grupo de desistentes, os alunos superaram esse valor nas atividades AS_I e AS_II, com notas médias de 8,5 e 7,7 respectivamente, das atividades que realizaram.

ISSN 2318-4051

A partir da terceira atividade, esse grupo começou a apresentar desempenho bastante inferior a nota mínima, com 2,7 na AS_III. Outro aspecto relevante é que mesmo entregando em média 03 atividades os alunos desse grupo desistiram. No cluster 1 que representa a maioria dos desistentes, os alunos tiveram nota média na AS_I de 6,6. A partir da atividade AS_II, os alunos desse grupo praticamente não tiveram aproveitamento nas atividades, representando um abandono do curso, e quase todos entregaram apenas a primeira atividade.

6. Considerações finais

A pesquisa teve como objetivo analisar as contribuições e restrições da aplicação de métodos de mineração de dados educacionais em um conjunto de dados de um MOOC. Para atingir tal objetivo, foi analisado o Curso Esportes e Atividades ao ar Livre, da plataforma Lúmina da UFRGS, este obteve 702 matrículas.

Foram considerados na etapa de mineração de dados algoritmos, bastante utilizados em contextos educacionais, árvore de decisão e agrupamento. Após os experimentos, os resultados trouxeram uma clareza maior a respeito do assunto, pois foram descobertos conhecimentos novos e que podem ser úteis para os professores e gestores do curso.

Foram considerados para análise, 427 alunos que realizaram pelo menos uma atividade durante o curso. As duas primeiras fases do processo de KDD, pré-processamento e transformação, foram muito trabalhosas, pois mesmo com os recursos de filtros e fórmulas nativos da planilha Excel, as tarefas, envolvendo uma base dados que não tem uma boa qualidade como a gerada pela plataforma é uma tarefa bastante complexa, levaram aproximadamente 60% do tempo total do processo de KDD.

No experimento com a árvore de decisão foi possível verificar alguns padrões de comportamento dos alunos. Por meio desse algoritmo foram destacados 02 grupos de alunos reprovados que necessitam de maior nível de atenção. Provavelmente são os 18 alunos que que fizeram apenas uma atividade e desistiram do curso, assim como outro conjunto de 23 alunos, que fizeram apenas duas atividades e interromperam o curso. Tais grupos demonstraram baixo nível de engajamento e seria oportuno para as próximas edições, o desenvolvimento de um modelo de predição, que baseado nessas regras, pudesse prever o comportamento dos novos alunos. Aqueles com comportamento semelhante aos indicados anteriormente, deveriam receber atenção maior por parte dos professores e gestores do curso, por exemplo, recebendo mensagens específicas e atividades adicionais.

O algoritmo de agrupamento trouxe contribuições mais significativas em relação ao de árvore de decisão. Em um primeiro momento, toda a base de dados foi utilizada, sendo empregado o algoritmo k-means com 04 clusters. Dos grupos gerados, foi possível verificar que foram 02 clusters de concluintes e 02 de desistentes, mas com rendimentos diferenciados para cada um desses agrupamentos. Em relação aos clusters de concluintes, embora todos tenham entregado as 04 atividades, os alunos do cluster 3 mantiveram um padrão de comportamento mais homogêneo e engajado, com ótimo aproveitamento até a última atividade.

Contudo, é o grupo de desistentes que merece mais atenção. No cluster 01, que reuniu os alunos com menos rendimento, os alunos tiveram aproveitamento aceitável somente na AS_I. A partir dela, os alunos foram diminuindo o aproveitamento e aban-

donando o curso. A partir da constatação que o cluster 2 também apresentava alunos com baixo rendimento, foi feito um novo agrupamento (k=2) com uma nova base somente de desistentes (85) para entender melhor esse grupo.

Nessa nova análise, o cluster 0 (35 alunos) tem alunos que tiveram nota superior a 7,0 apenas nas AS_I e AS_II e no cluster 1 (50 alunos), o desempenho foi pior, pois a maioria teve aproveitamento satisfatório somente na AS_I, e a partir dela os alunos praticamente não tiveram aproveitamento nas tarefas. Esse padrão de comportamento é semelhante ao da árvore de decisão. Nesse caso, conhecer o comportamento de cada grupo pode apoiar o gestor ou professor das próximas turmas. Seria importante analisar semanalmente o comportamento dos alunos a fim de verificar se o comportamento da turma anterior se repete. Por exemplo, analisar aqueles que não entregaram atividades 1 e 2 até determinada data. Tal comportamento poderia indicar um aluno com alto potencial de evasão ou reprovação.

Esse conhecimento gerado após a utilização de algoritmos de MDE pode ser útil em cursos a distância e, especialmente, em MOOCs, principalmente para compreender o ponto de vista dos alunos. Em um curso a distância, a tutoria tem papel preponderante no contato com os alunos, orientações, solução de dúvidas, dentre outros. No caso dos MOOCs, essa questão da tutoria torna-se inviável para a gestão do curso, em razão do número de tutores necessários para atender, uma quantidade tão elevada de alunos.

Desse modo, os recursos de tutoria deveriam ser investidos quando são mais necessários. Conhecendo o comportamento de determinados grupos, os professores e gestores podem enviar mensagens ou propor atividades específicas para esse grupo de alunos, por exemplo, com risco de abandonar o curso. A oferta de um curso massivo representa um considerável desafio em termos de gestão, pois uma grande quantidade de alunos gera além da grande quantidade de dados, aspectos envolvendo a parte operacional do curso, como responder as centenas de mensagens dos alunos sobre diversos assuntos e verificar os temas mais citados nos fóruns de discussão.

O desafio tecnológico também está presente, pois é preciso as limitações da plataforma Lúmina, que proporciona uma integração entre os participantes, mas até certo nível, não configurando um sistema totalmente interativo. Uma análise superficial dos fóruns de discussão mostrou que a participação do professor nessa atividade ocasionou uma motivação no participantes, um estimulo a mais para a permanência dos alunos até o final.

Uma contribuição importante desse trabalho é mostrar a possibilidade da criação de um sistema de alertas para professores e gestores que, a partir das regras geradas pelos algoritmos de MDE, como árvore de decisão, identifique alunos com risco de evasão e possibilite ao professor ou gestor atuar de maneira antecipada, enviando mensagens de acordo com os alertas recebidos pelo sistema.

Em termos de trabalhos futuros para análises quantitativas sugerem-se novos estudos a respeito da aplicação de outros algoritmos em contextos educacionais, como redes neurais, regressão linear e regras de classificação. Ainda em termos de trabalhos futuros, mas pensando em análises mais qualitativas cabe citar novamente que o curso apresentou 342 alunos concluintes (49%), esse alto índice de concluintes não é comum em cursos MOOC.

Por isso, coube uma primeira análise de forma mais quantitativa de quais poderiam ser os fatores que levaram tantos alunos a conclusão, contudo apesar de se ter identificado alguns fatores relevantes para a conclusão do curso, como a frequência de ativi-

dades realizadas, e também, por meio dos algoritmos aplicados, poder identificar alguns fatores que determinam o abandono do curso, como baixo desempenho, citado acima, não foi possível definir com clareza quais atributos tornam esse curso em especifico bem sucedido.

Pressupõe-se que a participação do professor que ofertou o curso nos Fóruns de discussão possa ser um fator preponderante para os bons resultados, contudo uma verificação de forma qualitativa nas postagens dos alunos, assim como uma investigação mais aprofundada na avaliação final do curso, pelos alunos, poderia elucidar melhor quais os motivos para as altas taxas de conclusão.

Referências

ALLEN, I., & SEAMAN, J. (2015). Online Learning Consortium. Acesso em 10 de 03 de 2016, disponível em Online Report Card – Tracking Online Education in the United States, 2015: http://onlinelearningconsortium.org/read/online-report-card-tracking-onlineeducation-united-states-2015.

ALRAIMI, K., ZO, H., & CIGANEK, A. (2015). Understanding the MOOCs continuance: The role of openness and. Computers & Education, pp. 28-38.

ASIF, R., MERCERON, A., & PATHAN, M. (2014). Predicting student academic performance at degree level: a case study. International Journal of Intelligent Systems and Applications, 7(1), 49-61.

BAKER, R. (2010). Data mining for education. International encyclopedia of education, 7, 112- 118.

BAKER, S. (2014). Educational data mining: An advance for intelligent systems in education. IEEE Intelligent systems, 29(3), pp. 78-82.

BALA, M., & OJHA, D. (2012). Study of applications of data mining techniques in education. International Journal of Research in Science and Technology, 1(4), 1-10.

CALDERS, T., & PECHENIZKIY, M. (2012). Introduction to The Special Section onEducational Data Mining. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, 13(2), 3-6.

CAMPAGNI, R., MERLINI, D., SPRUGNOLI, R., & VERRI, M. (2015). Data mining models for student careers. Expert Systems with Applications, 42(13), 5508-5521.

CHATTI, M., DYCKHOFF, A., SCHROEDER, U., & THÜS, H. (2012). A reference model for learning analytics. International Journal of Technology Enhanced Learning, 4(5-6), pp. 318- 331.

CLOW, D. (2013). MOOCs and the Funnel of Participation. Proceedings LAK '13, (pp. 186-189). Leuven, Bélgica.

COFFRIN, C., BARBA, P., CORRIN, L., & KENNEDY, G. (2014). Visuzalizing patterns of student engagement and performance in MOOCs. Proceedings - LAK2014 - Learning Analytics and Knowledge. Indianapolis, USA.

COOPER, S., & SAHAMI, M. (2013). Reflections on Stanford's MOOCs. New possibilities in online education create new challenges. Communications of the acm, 56(2), 28-30.

CROSSLEY, S., PAQUETTE, L., DASCALU, M., MCNAMARA, D., & BAKER, R. (2016). Combining ClickStream Data with NLP Tools to Better. Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge. ACM (pp. 6-14). Edinburgh, U.K.: ACM - Association for Computing Machinery.

DUTT, A., AGHABOZRGI, S., ISMAIL, M., & MAHROEIAN, H. (2015). Clustering Algorithms Applied in Educational Datamining. International Journal of Information and Electronics Engineering, 5(2), 112-116.

ELMASRI, R., & NAVATHE, S. (2011). Sistemas de Banco de Dados (6a. ed.). São Paulo: Pearson Addison Wesley.

FAYYAD, U., PIATETSKY-SHAPIRO, G., & SMYTH, P. (1996). The KDD process for extracting useful knowledge from volumes of data. Communications of the ACM, 39(11), pp. 27-34.

GUO, P., KIM, J., & RUBIN, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos. Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference (pp. 41-50). Atlanta, Georgia, USA: ACM - Association for Computing Machiinery.

HAN, J., PEI, J., & KAMBER, M. (2011). Data mining: concepts and techniques (3. ed.). Waltham, MA: Elsevier. Hew, K., & Cheung, W. (2014). Students and Instructors use of massive open online courses (MOOCs): motivations and challenges. Educacional Research Review, pp. 45-58.

HU, Y., LO, C., & SHIH, S. (2014). Developing early warning systems to predict students' online learning. Computers in Human Behavior, 36, pp. 469-478. Hyman, P. (2012). In the Year of Disruptive Education. Communications of the acm, 55(12), 20-22.

JEEVALATHA, T., ANANTHI, N., & KUMAR, D. (2014). Performance Analysis of Undergraduate Students Placement Selection using Decision Tree Algorithms. International Journal of Computer Applications, 108(15), 27-31.

JORDAN, K. (2015). Massive Open Online Course Completion Rates Revisited: Assessment, Length and Attrition. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16(3).

KALTURA. (2016). The State of Video in Education 2016: A Kaltura Report. Acesso em 20 de julho de 2019, disponível em Kaltura: https://corp.kaltura.com.

KHALIL, M., & EBNER, M. (2017). Clustering patterns of engagement in Massive Open Online Courses (MOOCs): the use of learning analytics to reveal student categories. Journal of Computing in Higher Education, 29(1), 1-19. Khan, S. (2012). The one world schoolhouse: Education reimagined. New Yourk: Twelve.

MUÑOZ-MERINO, P., RUIPÉREZ-VALIENTE, J., ALARIO-HOYOS, C., PEREZ-SANAGUSTIN, M., & KLOOS, C. (2014). Precise Effectiveness Strategy for Analyzing the Effectiveness of Students. Computer in Human Behavior, pp. 1-11.

NANFITO, M. (2014). MOOCs: Opportunities, impacts, and challenges: massive open online courses in colleges and universities. Createspace - Amazon. Natek, S., & Zwilling, M. (2014). Student data mining solution–knowledge management system related. Expert Systems with Applications, 41(14), 6400-6407.

PARDO, A., & KLOOS, C. (2011). Stepping out of the box: towards analytics outside the learning management system. In Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge (pp. 163-167). Banff, Canada: ACM.

RAMAMOHAN, Y., VASANTHARAO, K., CHAKRAVARTI, C., & RATNAM, A. (2012). A study of data mining tools in knowledge discovery process. International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE), 2(3), 2231-2307. 130

RIGO, S., CAMBRUZZI, W., BARBOSA, J., & CAZELLA, S. (2014). Aplicações de Mineração de Dados Educacionais e Learning Analytics com foco na evasão escolar: oportunidades e desafios. Revista Brasileira de Informática na Educação, 22(1), 132- 146.

ROMERO, C., & VENTURA, S. (2010). Educational Data Mining: A Review of the state of the art. Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews, IEEE Transactions, 40(6), pp. 601-618.

ROMERO, C., & VENTURA, S. (2013). Data mining in education. Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, 3(1), 12-27.

ROMERO, C., ZAFRA, A., LUNA, J., & VENTURA, S. (2013). Association rule mining using genetic programming using genetic programming to provide feedback to instructors from multiple-choice quiz data. Expert Systems, 30(2), 162-172. Sandeen, C. (2013). Integrating MOOCs into Traditional Higher Education: The emerging "MOOC 3.0" Era. The Magazine of Higher Learning, pp. 34-39.

SELVAN, A., BELEYA, P., MUNIANDY, M., HENG, L., & REMENDRAN, C. (2015). Minimizing Student Attrition in Higher Learning Institutions in Malaysia Using Support Vector Machine. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 71(3), 377-385.

SHAHIRI, A., HUSAIN, W., & RASHID, N. (2015). A Review on Predicting Student's Performance Using Data Mining Techniques. Procedia Computer Science, 72, pp. 414-422.

SHALEENA, K., & SHAIJU, P. (2015). Data Mining Techniques for Predicting Student Performance. Engineering and Technology (ICETECH) (pp. 1-3). Coimbatore, TN, India: IEEE. Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. Educase Review, 46(5), pp. 30-40.

WILKOWSKI, J., DEUTSCH, A., & RUSSELL, D. (2014). Student Skill and Goal Achievement in the Mapping with Google MOOC. L@S 2014 - Student Skills and Behavior (pp. 3-10). Atlanta, Georgia, USA.: ACM.

YADAV, S., BHARADWAJ, B., & PAL, S. (2012). Data Mining Applications: A comparative for predicting student's performance. International Journal of Innovative Technology & Creative Engineering, 1(12), pp. 13-19. You, J. W. (2016). Identifying significant indicators using LMS data to predict course achievement in online learning. The Internet and Higher Education, 29, pp. 23-30.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

A utilização das TICs como material pedagógico no ensino fundamental 1, do colégio privado Losango de Ubá-MG: suportes e contribuições do código QR no auxílio à prática educacional

Camilla Capryth, UNIFAGOC

capryth@gmail.com

Ana Amélia de Souza Pereira, UNIFAGOC

aamelia.mg@gmail.com

***Resumo**: A revolução tecnológica vivenciada atualmente exige mudança no campo educacional, portanto fazer o uso da tecnologia nas escolas já é uma necessidade inadiável. As crianças desde cedo despertam o interesse pela tecnologia, visto que usar um tablet, smartphone ou computador é algo normal, que elas conseguem fazer sem grandes dificuldades. Este trabalho teve como objetivo analisar a utilização do código QR no Ensino Fundamental I das disciplinas básicas do Colégio Losango de Ubá-MG. Para a realização deste trabalho, optou-se pela pesquisa de campo de natureza quali-quantitativa, com a utilização de uma entrevista e um questionário fechado. A análise de dados foi processada por meio do software Iramuteq e do programa Excel da Microsoft Office 365. Conclui-se que o código QR nos materiais didáticos funciona como ferramenta que auxilia com benefício na transmissão de conhecimentos, além de assegurar incontáveis possibilidades de aprendizagem, trazendo a tecnologia educacional para o universo da sala de aula.*

***Palavras-chave**: Qrcode. Tics. Ensino Fundamental. Iramuteq.*

1. Introdução

Dentre as principais características da sociedade contemporânea, a tecnologia se encontra presente no cotidiano das pessoas. Com o surgimento de equipamentos eletrônicos como computadores e *smartphones*, ela permanece inserida no processo de trabalho, lazer, saúde, entre tantas outras áreas, inclusive na educação, proporcionando incontáveis benefícios, devido à rapidez ao acesso de informações.

De acordo com Fiorio et al. (2014), a adição de tecnologias como método pedagógico pode se mostrar propícia para aumentar o desejo por conhecimento e a evolução de outras aptidões necessárias ao aluno, com vistas a preparar os jovens para uma educação de qualidade, buscando formas de tornar as aulas mais divertidas e estimulantes.

A revolução tecnológica vivenciada exige uma mudança no campo educacional, portanto fazer o uso da tecnologia nas escolas já é uma necessidade inadiável. As crianças desde cedo despertam o interesse pela tecnologia, visto que usar um *tablet, smartphone* ou computador é algo normal que elas conseguem fazer sem grandes dificuldades.

As tecnologias de informação e da comunicação (TICs) têm sido relevantes no cenário atual, tanto na contribuição e no benefício que as ferramentas podem assegurar, quanto no campo da educação, aliando-se às práticas de ensino e ao projeto pedagógico.

De acordo com Ponte (2002), as tecnologias de informação e da comunicação estabelecem um meio para aquisição de informação na educação, apoiando a aprendizagem dos materiais didáticos e o desenvolvimento das habilidades particulares, através do uso de *software* educacional.

Dentre as ferramentas utilizadas como subsídio no processo de aprendizagem, encontra-se o *QR code* ou código *QR* (código de resposta rápida), o qual consiste em um gráfico 2D de uma caixa preto e branca bidimensional, podendo conter informações pré-estabelecidas na vertical e horizontal, como textos, páginas de *internet*, vídeos, entre tantas outras. Essa ferramenta é utilizada através de um aplicativo gratuito, escaneado por uma câmera de celular, como estratégia de auxílio à metodologia dos discentes, tornando as práticas divertidas e atraentes (COPETTI; GHISLENI, 2012; GIARDELLI, 2016).

Dentre as escolas que utilizam as tecnologias de informação e comunicação (TICs) no auxílio à educação, está presente o colégio privado Losango, com sede na cidade de Ubá-MG.

A instituição utiliza o material pedagógico *Bernoulli* Sistema de Ensino, criado em 2000, o qual oferta materiais pedagógicos e ferramentas digitais tecnológicas como o código *QR*, a fim de fornecer suporte completo para a escola, proporcionando uma formação de qualidade aos alunos.

Diante do exposto, sobre a utilização das tecnologias de informação e da comunicação no ensino fundamental, questiona-se: como o código *QR* pode contribuir para auxiliar na prática educacional?

Em linhas gerais, a pesquisa tem como objetivo analisar a utilização do código *QR* no Ensino Fundamental I das disciplinas básicas do Colégio Losango de Ubá-MG. Os objetivos específicos têm como propósito investigar o código *QR* no auxílio aos discentes e sua contribuição para o ensino aprendizagem nas aulas, identificar o papel do professor durante a utilização do código e pesquisar se existem dificuldades para os alunos em sua utilização.

2. Referencial teórico

2.1. O universo das tecnologias e a educação

Com a evolução e a facilidade de acesso aos recursos tecnológicos, culturas digitais como a *maker*, baseada no uso das tecnologias em sala de aula, foram criadas com a asserção de uma pedagogia que priorize o protagonismo do estudante, capaz de adquirir suas próprias ideias, ao invés de serem submetidos a padrões ideológicos. "O professor está lidando com uma geração mais crítica e participativa, tendo que buscar aproximar a sua realidade à dos alunos" (GEBRAN, 2009, p. 26).

De acordo com Prensky (2010), a tecnologia atual oferece aos alunos vários equipamentos eficazes para que possam ter autonomia do seu próprio conhecimento. Com a presença de ferramentas tecnológicas, acresce a capacidade de oferecer qualidade ao ensino, além de aproximar a escola do estudante que, por sua vez, tem o mundo digital integrado a sua realidade. "Quando um indivíduo se encontra em um ambiente estimulante, a camada exterior do seu cérebro se expande, e, com isso, a apreensão do aprendizado aumenta significantemente" (COSTA, 2014, p.17).

Os avanços das tecnologias de informação baseados na educação permitiram a criação de ferramentas conhecidas como *softwares* educacionais*,* que podem ser utilizadas como auxílio ao docente em sala de aula, a fim de ampliar as práticas educativas e potencializar a capacitação e aperfeiçoamento dos alunos. De acordo com Gebran (2009), a utilização dos variados tipos de *softwares* permite ao educando e ao educador crescerem ao mesmo tempo, ajustando-se a essa nova variante, procurando pela busca de informações.

Existem diversas opções de *softwares* educacionais utilizados para um melhor aproveitamento educacional e como uma nova forma de aprendizagem. O primeiro passo para conseguir se adaptar a esses novos desafios tecnológicos é conhecê-los. "Um dos grandes desafios para os educadores deste século é, com certeza, conseguir integrar os saberes e inserir novas tecnologias no ambiente interativo de aprendizagem" (COSTA, 2014, p.15).

Dentre os *softwares* educacionais, são exemplos o *Kahoot,* o *Google Classroom* e o código *QR.* Como as opções são muitas, cabe ao professor buscar alternativas para adotá-las em sala de aula, de modo que despertem o interesse dos alunos e atendam a demanda da educação.

É notável que há mudanças e novos caminhos a se seguir na educação brasileira e esse contexto desafia as escolas e os professores a estarem abertos a saírem do método tradicional e vivenciar as práticas inovadoras em prol de uma melhor qualidade de ensino.

2.2. A importância das TICs no processo de ensino aprendizagem

A educação e a aquisição de conhecimento estão cada vez mais adentradas à informação e à comunicação. Com a revolução digital e a facilidade de acesso aos recursos tecnológicos, devido às contemporâneas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no sistema de ensino, abrem-se novas oportunidades à educação, atraindo com mais facilidade o interesse dos alunos. "Essa evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) permite que a maioria da população tenha acesso à informação, o que traz mudanças profundas em várias áreas do saber, principalmente no campo acadêmico, onde são discutidos e construídos conhecimento" (LOBO; MAIA, 2015, p.17).

Reis (2018) afirma que a educação está mudando, no entanto é preciso alterar os modelos tradicionais de ensino, com o auxílio da tecnologia, visando suprir as novas necessidades dos professores e alunos no âmbito escolar.

De acordo com Moran (2004), as tecnologias trazem correntes desafios pedagógicos para ambientes educacionais. Os docentes, em qualquer curso presencial, precisam aprender a coordenar variadas áreas e incorporá-las de forma aberta, branda e contemporânea.

Com o uso da tecnologia de Informação e comunicação, professores e alunos, através do trabalho colaborativo, podem comunicar-se, trocar experiências, adquirindo conhecimento que favorece o desenvolvimento pessoal e grupal, bem como a percepção de sua existência e desempenho na transformação da sociedade (ALMEIDA, 2004).

Para Silva (2018), cabe ao professor preparar o conteúdo de acordo com as individualidades e necessidades de cada aluno, utilizando as TICs como artifício, a fim de tornar as aulas mais dinâmicas.

O uso das TICs no âmbito escolar é uma forma de refinar a peculiaridade da educação, pois oportuniza novos percursos para a aquisição do ensino e novas metodologias, com o objetivo de trazer benefícios para professores e alunos, aumentando o estímulo de ambos em sala de aula .“Por meio da TIC, induz à liberdade de expressar e comunicar sentimentos, registrar percepções, ideias, crenças e conceitos, refletir sobre o pensamento representado e reelaborá-lo” (ALMEIDA, 2001, p.7).

Portanto, é necessário que os ambientes educativos tirem proveito dos benefícios que a tecnologia é capaz de trazer, aprimorando novas formas de aprendizado.

2.3. O uso das tecnologias educacionais em materiais pedagógicos

A tecnologia Educacional está tornando a aprendizagem dinâmica e interativa. Elas já estão presentes em parte das escolas brasileiras, desde os tradicionais laboratórios de informática, até o uso dos *smartphones* em sala de aula.

> O congresso Nacional Decreta: Art. 1º Fica instituída a Política de Inovação Educação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica. (BRASIL, 2017, p.1).

O uso do material pedagógico associado às tecnologias educacionais é fundamental no andamento das aulas, pois é através dele que os professores fomentam a prática, possibilitando o entendimento das temáticas pelos alunos, além de tornar as aulas agradáveis e eficazes. “Trata-se de repensar a dinâmica do conhecimento no seu sentido mais amplo, e as novas funções do educador como mediador desse processo” (DOWBOR, 2011, p.13).

Torrezan (2009) acredita que a instituição escolar precisa estar motivada para atuar mutuamente com esse novo público e adotar práticas pedagógicas que acompanhem e encorajem esse novo perfil de aluno autônomo e criativo. Diante disso, as tecnologias digitais vêm sendo cada vez mais empregadas em materiais pedagógicos, com o propósito de contextualizar e promover diferentes meios de aprendizagens.

Através do uso de ferramentas tecnológicas, os estudantes podem aprender, com sabedoria e criatividade, a pesquisar e analisar as informações adquiridas com os

aparelhos que trazem para aula. Assim, o ensino se tornará mais atraente a eles e proporcionará maior interatividade entre alunos e professores.

2.4. O uso dos *smartphones* em sala de aula e o código QR como mediador desse processo

As tecnologias têm obtido cada vez mais espaço e motivado mudanças no cenário atual, com a transição do celular para o *smartphone* e as melhorias adicionadas a esse aparelho, o qual se considera ser a ferramenta mais influente na vida de todos.

De acordo com Costa (2014) e Silva et al. (2017), a utilização do *smartphone* como recurso pessoal tecnológico é um caminho que ampara a falta de infraestrutura tecnológica nas escolas, facilitando a organização de informações, estimulando o autodidatismo. É dever do professor, como agente de transformação e formador de opinião, disponibilizar aos alunos conhecimentos e interações com essas tecnologias.

Muitos estudantes possuem um *smartphone*, o qual pode ser utilizado como ferramenta para auxiliar no processo de ensino aprendizagem. Pesquisa realizada pelo Centro Nacional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação CETIC (2018), e que faz parte da pesquisa Nacional TIC Educação de 2017, revela que se observou um crescimento no uso de *smartphones* entre crianças e adolescentes para o acesso à *internet,* chegando a 93%, o que representa 23 milhões de jovens.

Em contrapartida, Ramos (2012) acredita que a presença constante do uso de celulares dentro da sala de aula que não seja introduzida como tecnologias de aprendizagem pode afetar o desempenho dos alunos, podendo haver distração e perda de foco.

Para Freitas e Carvalho (2017), diante da facilidade de execução de tarefas devido ao acesso às informações proporcionadas pelos *smartphones,* é preciso repensar a sala de aula como único espaço para aprender e ensinar, no sentido de o discente, conduzido por seu professor, poder acessar na *internet* as informações como auxílio para o que foi aprendido.

É primordial que os educadores se atualizem, tendo em vista a presença da tecnologia e o uso frequente do celular no cotidiano de inúmeras pessoas. Considerando esse fato percursor, sabe-se que a utilização dos meios de comunicação com respostas rápidas é uma necessidade do homem na atualidade. “A aplicação dos *QR Codes* no contexto educacional pode instigar a curiosidade dos sujeitos, provocando a ação e a interação, bem como uma nova forma de produzir e acessar a informação” (NICHELE et al., 2015, p.1).

O código *QR* (código de resposta rápida) é usado de inúmeras maneiras, encontradas em diversas áreas como lojas, estacionamentos, embalagens, cardápios, para um público mais conectado, por isso é a própria pessoa quem irá definir o que será inserido nesse código. Sua utilização é feita por um aplicativo, escaneado através de uma câmera de celular. O uso dessa tecnologia é livre, portanto qualquer pessoa pode gerar um código desses.

De acordo com Vieira e Coutinho (2013), o uso do código *QR* poderá dar uma nova perspectiva às técnicas de ensino aprendizagem, inserindo uma nova prática, tornando o elemento novidade, como motivação extra para os alunos.

A utilização desse código dentro da sala de aula é mais simples do que parece e pode ser viabilizada em qualquer disciplina, construindo projetos, direcionando às crianças vídeos, dinâmicas, reportagens e até mesmo jogos educativos, a fim de conquistar o

interesse dos alunos pelo que deve ser estudado, aumentando as chances de garantir o engajamento deles durante a apresentação da matéria.

2.5. O papel do professor frente às tecnologias dentro da sala de aula

A educação é o campo que oferece à população a estabilidade necessária para a obtenção de um mundo mais justo, e o professor é o profissional de intermédio nesse processo. Como qualquer outro método de ensino, saber aplicar na sala de aula faz toda diferença para um bom resultado final. Além disso, adotar os avanços tecnológicos dentro de sala de aula significa para o docente investir em si próprio, proporcionando ao outro o acesso à informação e sabedoria.

De acordo com Castro et al. (2008) e Mercado (2002), o papel do docente é estar engajado no processo consciente do uso das tecnologias, com o dever de habilitar as didáticas e também formar o estudante para que ele se torne operante na sociedade; ele deve planificar suas aulas de forma que o discente possa compreender a relevância do que está sendo aprendido, seja num contexto histórico, para seu cotidiano ou para seu futuro.

Por meio do computador ou celular, as tecnologias já fazem parte do cotidiano dos alunos e professores de qualquer instituição escolar. “O educador deve aproveitar as potencialidades do celular como recurso pedagógico, tendo em vista que é uma realidade presente na vida de todos educandos” (COSTA, 2014, p.93).

As tecnologias sozinhas não mudam a escola, e fazer com que esses recursos façam parte do processo de ensino e aprendizagem não é uma missão fácil. Na realidade, cabe ao docente ser o conciliador e incentivador no processo de ensino aprendizagem. O papel do professor diante dessas novas tecnologias é mais do que ensinar, é proporcionar aos discentes o acesso aos recursos tecnológicos.

Segundo Moran (2003), ensinar e aprender, no momento presente, requer flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e uma metodologia baseada na pesquisa e comunicação. Ele ressalta que uma das grandes dificuldades atuais é conseguir conciliar o amplo acesso às informações que possuímos e a dificuldade em escolher quais são significativas para agregá-las em nossa vivência.

Os docentes precisam sentir-se entusiasmados pela prática de conhecer e aprender o manejo das tecnologias dentro do ambiente de ensino, de modo a possibilitar aos aprendizes entretenimento ao aprender o conteúdo. Cabe ao docente perceber a necessidade de enriquecer sua metodologia, esquecendo as aulas expositivas, nas quais o foco principal é o professor, abrindo espaço para dinâmicas e questionamentos. “Os nossos alunos só se tornam dispersos, rebeldes e desestimulados porque a aula de que ele participa não considera as mudanças no cenário atual global, desvinculando a realidade do seu espaço” (COSTA, 2014, p.17).

Contudo, primeiramente, é importante que o professor tenha conhecimento do tipo de tecnologia a ser utilizada, para que depois realize a preparação. Feito isso, o docente deve utilizar a técnica e novos recursos que se estabelecem por meio dessa metodologia, constituindo um ambiente intermédio, acessível e respectivo, sempre que possível, por meio de indagações e orientações.

3. Metodologia

Para realizar este estudo de caso descritivo, de cunho pedagógico e teórico acerca da construção de conhecimento, realizou-se uma pesquisa de campo de natureza quali-quantitativa.

Gunther (2006) destaca que a utilização da junção da pesquisa qualitativa e quantitativa permite mais informações do que se poderia conseguir separadamente, obtendo-se uma análise mais profunda do assunto tratado na pesquisa.

De acordo com Dalfovo et al. (2008), a pesquisa qualitativa trabalha com informações, comportamentos e compreensões coletadas pelo pesquisador, relacionada no levantamento de dados de uma população.

Manzato (2012) afirma que a pesquisa quantitativa é realizada por meio dos números, quando se quer medir opiniões, comportamentos, hábitos e reações de um público alvo, de forma estatisticamente comprovada.

Pereira et al. (2018, p. 266) asseguram que "um estudo de caso é uma descrição e análise, a mais detalhada possível, de algum caso que apresente alguma particularidade que o torna especial".

Gil (1999) afirma que a pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno ou definição entre determinados elementos.

Spink (2003) reconhece que a pesquisa de campo é empregada na extração de dados e informações obtidas "em campo", onde os acontecimentos ocorrem de forma natural.

É também um trabalho bibliográfico, "porque busca informações e dados disponíveis em publicações – livros, teses e artigos de origem nacional ou internacional, e na internet, realizados por outros pesquisadores" (RODRIGUES, 2007, p. 29).

3.1. Local da pesquisa e instrumento para coleta de dados

O estudo ocorreu no colégio privado Losango, com sede na cidade de Ubá-MG. Os sujeitos das pesquisas constituíram-se na coordenadora/docente e nos discentes que atuam e estudam, respectivamente, no Ensino Fundamental I.

Como instrumento para a coleta das informações para a pesquisa, na primeira parte, foi realizada uma entrevista com a coordenadora/docente do Ensino Fundamental I, composta por onze questões norteadoras, seguindo roteiro semiestruturado, que aconteceu em um local disponível na escola.

Segundo Júnior e Júnior (2012), a entrevista é uma das metodologias mais empregadas atualmente em trabalhos científicos, pois proporciona ao pesquisador extrair uma abundância de dados e informações que possibilite um trabalho satisfatório.

Na segunda parte, foi aplicado um questionário aos alunos, contendo dez questões fechadas, o qual foi distribuído aleatoriamente para os anos do Ensino Fundamental I da escola em estudo, a fim de verificar como eles percebem e vivenciam o processo da apropriação do código *QR* dentro dos materiais pedagógicos. Esse questionário foi confeccionado de forma simplificada, usando a maior parte das perguntas no processo dicotômico de sim ou não, em virtude da idade dos entrevistados.

> Deste modo, através da aplicação de um questionário a um público-alvo constituído, por exemplo, de alunos, é possível recolher informações que permitam conhecer melhor as suas lacunas, bem como me-

> lhorar as metodologias de ensino podendo, deste modo, individualizar o ensino quando necessário. (AMARO et al., 2005 p. 3).

Para a coleta de dados, foi encaminhada à instituição uma carta de apresentação contendo os objetivos e propósitos do estudo. A coleta aconteceu nos dias e horários de preferência da coordenadora/docente entrevistada. Só fizeram parte da amostra final aqueles que responderem completamente ao questionário.

A interpretação dos dados coletados qualitativos foi inserida no *software* gratuito *Iramuteq*, o qual possibilita uma análise estatística legítima sobre os dados presentes.

> Este programa informático viabiliza diferentes tipos de análise de dados textuais, desde aquelas bem simples, como a lexicografia básica (cálculo de frequência de palavras), até análises multivariadas (classificação hierárquica descendente, análises de similitude). Ele organiza a distribuição do vocabulário de forma facilmente compreensível e visualmente clara (análise de similitude e nuvem de palavras). (CAMARGO; JUSTO, 2013, p. 515).

Por meio desse *software*, a distribuição do vocabulário pode ser organizada de forma facilmente coerente e visualmente perceptível, com representações gráficas pautadas nas análises lexicográficas.

Referentemente aos dados quantitativos, foi utilizado o *Excel Office* 365, aplicativo de editor de planilhas oferecido no pacote da *Microsoft*, capaz de auxiliar no ensino aprendizagem da estatística (ARAYA, 2007).

4. Resultados e discussão

4.1. Universo da pesquisa

Os dados foram coletados, na primeira parte, por uma entrevista com a coordenadora/docente do Ensino Fundamental I do colégio privado Losango de Ubá-MG, composta por onze questões norteadoras, seguindo roteiro semiestruturado, em um local disponível na escola.

Na segunda parte, totalizando 129 estudantes das séries sortidas do Ensino Fundamental I do colégio Losango de Ubá-MG, foram aplicados questionários, dos quais somente 15 alunos entre 6 e 9 anos e 15 alunos entre 10 e 13 anos fizeram parte da amostra final, ao responderem completamente às questões.

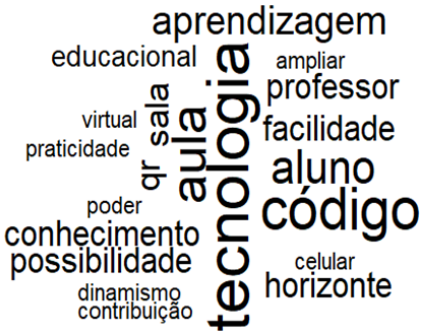
4.2. Resultado da entrevista

Para análise da entrevista, foi utilizado o *software Iramuteq* para gerar a nuvem de palavras, a qual, com o intuito de trazer uma imagem representativa, abarca somente palavras ativas em negrito, para melhor visualização e clareza no que se refere à compreensão do estudo. Conforme Camargo e Justo (2013, p. 6), "a nuvem agrupa as palavras e as organiza graficamente em função da sua frequência. É uma análise lexical mais simples, porém graficamente interessante".

Dentro desse *software*, foi constituído o *corpus* geral (objeto de análise) por um texto de entrevista, do qual emergiram 330 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo 80 palavras distintas e 250 com uma única ocorrência. As palavras que se encontram em negrito no texto, referem-se às que aparecem com maior frequência no decorrer da entrevista.

ISSN 2318-4051

Figura 1: Nuvem de palavras da entrevista



Fonte: dados de pesquisa (2019).

A entrevistada é coordenadora e atua também como professora do Ensino Fundamental I do Colégio Losango de Ubá-MG. Ela afirma que o **código *qr*** pode contribuir para auxiliar na prática educacional ao permitir atravessar as paredes da escola, **ampliar** os **horizontes** dos **alunos**, assegurando que acessem infinitas **possibilidades** de **aprendizagem**, que vão de exercícios a vídeos e jogos educativos; o qual traz consigo a **tecnologia educacional** para o universo da **sala** de **aula**, fazendo com que o **aluno** se sinta integrado ao ambiente que gosta o – **virtual** –, e paralelamente estar construindo **conhecimentos**.

De acordo com Prensky (2010), a tecnologia atual oferece aos alunos vários equipamentos eficazes para que possam ter autonomia do seu próprio conhecimento. Com a presença de ferramentas tecnológicas, acresce a capacidade de oferecer qualidade ao ensino, além de aproximar a escola do estudante, o qual, por sua vez, tem o mundo digital integrado a sua realidade.

A entrevistada evidencia a **facilidade** dos **professores** e **alunos** no manuseio e utilização dessa ferramenta, a qual trouxe mais modernidade e **dinamismo** para dentro da **sala** de **aula**. Contudo, certifica que nunca houve erro na leitura do **código**.

Ramos (2012) acredita que a presença constante do uso de celulares dentro da sala de aula que não seja introduzida como tecnologias de aprendizagem pode afetar o desempenho dos alunos, podendo haver distração e perda de foco.

De acordo com a entrevistada, é importante salientar que nem todos os **alunos** possuem um **celular**. Quando isso ocorre, a **professora** faz a leitura do **código *qr*** em sua classe com o próprio aparelho e demonstra para o **aluno** sua função; ou o **aluno** pode baixar o aplicativo que faz a leitura do **código** em seu *tablet*, *ipad* ou no *smartphone* dos pais em casa. No entanto, o uso do **celular** é proibido durante as aulas, sendo utilizado somente como metodologia direcionada, não havendo questões como distração ou perda de **foco**.

De acordo com Castro et al. (2008) e Mercado (2002), o papel do docente é estar engajado no processo consciente do uso das tecnologias, com o dever de habilitar as didáticas e também formar o estudante para que ele se torne operante na sociedade; ele deve planificar suas aulas de forma que o discente possa compreender a relevância do que está sendo aprendido, seja num contexto histórico, para seu cotidiano ou para seu futuro.

Todavia, é relevante compreendermos que o **código *qr*** é utilizado como complementação da explicação do **professor** – o qual assume a postura de facilitador pedagógico – ou é empregado também como atividade a ser realizada como tarefa escolar.

Ao final da entrevista, a coordenadora deixou uma mensagem acerca da visão de docente sobre a inserção das tecnologias dentro da **sala** de **aula**: *"*As **tecnologias**, quando bem empregadas, só têm a **contribuir** com o processo **ensino-aprendizagem**. Elas não podem nem devem ser usadas somente por modismo ou como uma obrigação para **modernizar** as aulas. Por isso, seu uso exige pesquisa e entendimento, para que sejam realmente bem aproveitadas na construção do **conhecimento**".

4.3. Resultado dos questionários

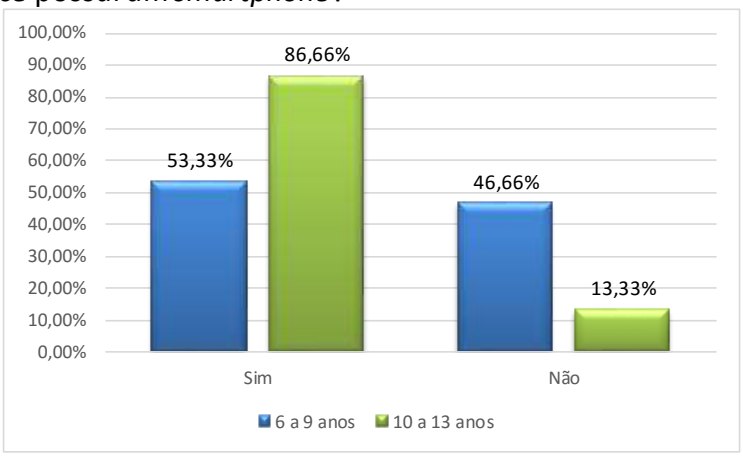
Fizeram parte da amostra final trinta participantes, sendo quinze alunos entre 6 e 9 anos e quinze alunos entre 10 e 13 anos, das séries sortidas do ensino fundamental I do Colégio Losango de Ubá-MG, a fim de realizar um comparativo entre os discentes de idade menor e maior, mediante aos dados coletados.

É essencial salientar que 100% dos alunos de ambas as faixas etárias alegaram gostar, sentir-se confortáveis e não possuir nenhuma dificuldade ao utilizar o código *QR* dentro de sala de aula.

"O aparelho celular se apresenta como uma ferramenta disponível e que pode prontamente ser incorporada como objeto de aprendizagem" (DA FONSECA, 2013, p.170).

Através da Figura 2, pode-se perceber que 53,33% alunos entre 6 a 9 anos possuem um *smartphone* e 46,66% não o possui. Já os alunos de 10 a 13 anos 86,66% possuem um *smartphone* e 13,33 % não possuem. Podemos concluir que a média maior dos alunos que possuem *smartphone* se refere aos de idade maior, entre 10 a 13 anos.

Figura 2: Você possui um *smartphone*?



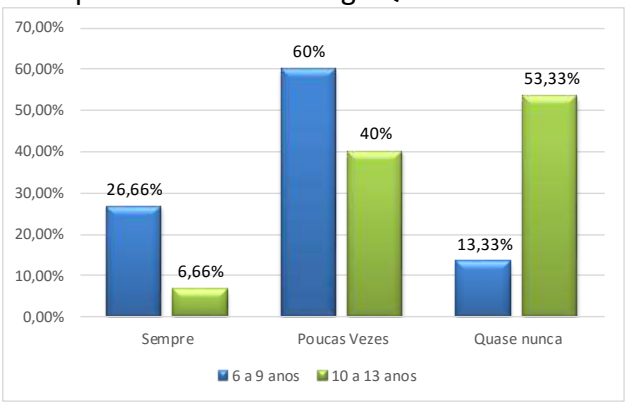
Fonte: dados da pesquisa (2019).

Brandão e Vargas (2016, p. 9) afirmam que "o uso de tecnologias e dispositivos digitais para ampliar o acesso à educação de qualidade é um fenômeno em franca expansão e convida a uma profunda reflexão sobre o futuro dos processos de ensino e aprendizagem".

Através da Figura 3, pode-se perceber que ao questionar com que frequência utilizam o código *Qr*, 60% dos alunos entre 6 a 9 anos afirmam utilizar poucas vezes, enquanto 53,33% dos alunos entre 10 a 13 anos afirmam que quase nunca utilizam o código dentro de sala de aula.

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2020 – n° 10, Vol. 8
ISSN 2318-4051

Figura 3: Com que frequência utiliza o código *QR* em sala de aula?

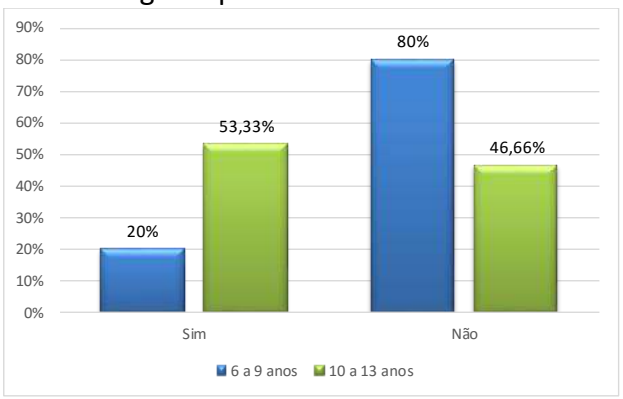


Fonte: dados da pesquisa (2019).

Segundo Moran (2003), ensinar e aprender, no momento presente, requer flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e uma metodologia baseada na pesquisa e comunicação.

A Figura 4 evidencia uma diferença significativa nos dados, nos quais somente 20% dos alunos entre 6 a 9 anos havia utilizado seu *smartphone* em alguma prática em sala de aula, enquanto 53,33% dos alunos entre 10 a 13 anos já o havia feito.

Figura 4: Antes da utilização do código *QR* em seu material pedagógico, você havia utilizado seu *smartphone* em alguma prática em sala de aula?



Fonte: dados de pesquisa (2019).

5. Considerações finais

A pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar a utilização do código *QR* no Ensino Fundamental I das disciplinas básicas do Colégio Losango de Ubá-MG. Durante a realização da pesquisa, foi assumido o papel do docente como mediador na junção da educação e tecnologia em um processo de ensino aprendizagem.

Diante dos resultados obtidos na escola, no que concerne à aplicação do código *QR* nas atividades dentro de sala de aula, a coordenadora/docente confirmou a facilidade em sua utilização, reconhecendo que, em nenhum momento, houve erro na leitura do código. Ela evidenciou também a contribuição dessa ferramenta na prática educacional, ao proporcionar aos alunos infinitas possibilidades de aprendizagem, que vão de exercícios a vídeos e jogos educativos, fazendo com que o aluno se sinta integrado ao ambiente de que gosta – o virtual – e paralelamente construa conhecimentos. Ela enfatiza o fato de o uso do *smartphone* ser proibido durante as aulas, sendo utilizado somente como metodologia direcionada, evitando questões como distração ou perda de foco.

Através da aplicação do questionário aos alunos, infere-se que, apesar de nem todos os estudantes possuírem um *smartphone,* 100% deles se sentem confortáveis e não manifestam qualquer dificuldade ao utilizar o código durante as atividades educativas.

O desenvolvimento do tema permitiu articular conhecimentos adquiridos ao longo do curso com a prática do ambiente escolar, em busca dos objetivos do fazer acontecer. Com isso, pode-se perceber a necessidade de projetos pedagógicos que considerem o *smartphone* como ferramenta de pesquisa, visto que, para a obtenção de resultados significativos na educação, é de extrema importância que os educadores recebam instruções de como utilizar esse recurso.

Os resultados obtidos neste artigo vão ao encontro dos objetivos traçados no início da pesquisa, a qual aponta o código *QR* como um facilitador pedagógico no transcurso do processo de ensino-aprendizagem, ao longo do Ensino Fundamental I.

Nesse sentido, dada a importância do assunto, conclui-se que o código *QR* nos materiais didáticos funciona como ferramenta que auxilia com benefício na transmissão de conhecimentos, além de assegurar incontáveis possibilidades de aprendizagem, trazendo a tecnologia educacional para o universo da sala de aula.

Não é pretensão deste trabalho findar o tema abordado, portanto fica aqui a possibilidade de novos pesquisadores discutirem o assunto em novos trabalhos, o que certamente engrandecerá o tema tratado na pesquisa.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologia de informação e comunicação na escola: aprendizagem e produção da escrita. Série “Tecnologia e Currículo’’- Programa Salto para o Futuro, nov. 2001.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologia de informação e comunicação na escola: novos horizontes na produção escrita. Ensaio. Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 12, n. 43, p. 711-725, 2004.

AMARO, Ana; PÓVOA, Andreia; MACEDO, Lúcia. A arte de fazer questionários. Porto, Portugal: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2005.

ARAYA, Ronny Gamboa. Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. Cadernos de Investigación Matemática, 2007.

BRANDÃO, Daniel; VARGAS, Ana Carolina. Avaliação do uso de tecnologias digitais na educação. Experiências avaliativas de tecnologias digitais na Educação, p. 9, 2016.

BRASIL. Política de Inovação Educação Conectada. Decreto nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_ mostrarintegra;jsessionid=5BF9020E724353AB392578D972B44E54.proposicoesWebExterno2?codteor=1630000&filename=Avulso+-PL+9165/2017. Acesso em: 15 mar. 2019.

BRITTO JÚNIOR, Álvaro Francisco de Britto; FERES JÚNIOR, Nazir Feres. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos. Revista Evidência, v. 7, n. 7, 2012.

CAMARGO, Brigido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. Temas em Psicologia, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

CASTRO, Patrícia Aparecida Pereira Penkal; TUCUNDUVA, Cristiane Costa; ARNS, Elaine Mandelli. A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. ATHENA Revista Científica de Educação, v. 10, n. 10, 2008.

COPETTI, Cinara; GHISLENI, Taís Steffenello. Mobile marketing: a tecnologia qr code utilizada em ação da Heineken. Disciplinarum Scientia | Sociais Aplicadas, v. 8, n. 1, p. 59-69, 2012.

COSTA, Ivanilson. Novas tecnologias e aprendizagem. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

FONSECA, Ana Graciela Mendes Fernandes. Aprendizagem, mobilidade e convergência: mobile learning com celulares e smartphones. Revista Mídia e Cotidiano, v. 2, n. 2, p. 265-283, 2013.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, v. 2, n. 3, p. 1-13, 2008.

DOWBOR; Ladislau Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FIORIO, Rosaine; ESPERANDIM, Rauany; SILVA, Flávio; VARELA, Paulo; LEITE, Maici; REINALDO, Francisco. Uma experiência prática da inserção da robótica e seus benefícios como ferramenta educativa em escolas públicas. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), 2014, p. 1223.

FONSECA, Ana Graciela Mendes Fernandes da. Aprendizagem, mobilidade e convergência: mobile learning com celulares e smartphones. Revista Mídia e Cotidiano, v. 2, n. 2, p. 265-283, 2013.

FREITAS, Raphael; CARVALHO, Mercedes. Tecnologias móveis: tablets e smartphones no ensino da matemática. Laplage em Revista, v. 3, n. 2, p. 47-61, 2017.

GEBRAN, Maurício Pessoa. Tecnologias educacionais. Curitiba: IESDE Brasil SA, 2009.

GIARDELLI, Gil. Você é o que você compartilha: e-agora: como aproveitar as oportunidades de vida e trabalho na sociedade em rede. Editora Gente, 2016.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão. Psicologia: teoria e pesquisa, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Cláudio Gomes. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior/Use of technologies of information and knowledge as teaching-learning tools in higher education. Caderno de Geografia, v. 25, n. 44, p. 16-26, 2015.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. Departamento de Ciência de Computação e Estatística – Universidade de Santa Catarina, 2012.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, José Manuel. Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2003, p. 11-65.

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista Diálogo Educacional, v. 4, n. 12, 2004.

NICHELE, Aline Grunewald; SCHLEMMER, Eliane; FARIAS RAMOS, Adriana de. QR codes na educação em química. RENOTE, v. 13, n. 2, 2015.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PEREIRA, Fábio José; SHITSUKA, Ricardo. Metodologia da pesquisa científica. Santa Maria: UAB / NTE / UFSM, 2018.

PONTE, João Pedro da. As TIC no início da escolaridade: perspectivas para a formação inicial de professores. A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1. º ciclo do ensino básico, p. 19-26, 2002.

PORTAL CETIC.br. Cetic.br pesquisa o uso de celular por alunos para a realização de atividades escolares. Disponível em: https://www.cetic.br/noticia/cresce-numero-de-criancas-e-adolescentes-que-buscam-noticias-na-internet-aponta-cetic-br/. Acesso em: 26 mar. 2019.

PRENSKY, Marc. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. CONJECTURA: filosofia e educação, v. 15, n. 2, 2010.

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. O uso de tecnologias em sala de aula. Revista Ensino de Sociologia, v.1, p.1, 2012.

REIS, Fábio. Inovar para transformar: como a inovação pode mudar o ensino superior. São Paulo: Cultura, 2018.

RODRIGUES, William Costa. Metodologia científica: conceitos e definições. FAETEC/IST Paracambi, 2007.

SILVA, Denis; RODRIGUES Raquel; FLIPPERT, Vania; BOSCARIOLI, Clodis. Out. 2017. Usando Smartphones, QR Code e Games of Thrones para gamificar o ensino e aprendizagem de termometria. In: Anais do Workshop de Informática na Escola, v. 23, n. 1, p. 658.

SILVA, Maria de Jesus de Sousa. Tecnologia na educação: as TICs e a formação do professor de língua portuguesa no ensino fundamental. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, 2018.

SPINK, Peter Kevin. Pesquisa de campo em psicologia social: uma perspectiva pós-construcionista. Psicologia & Sociedade, v. 15, n. 2, p. 18-42, 2003.

TORREZZAN, Cristina Alba Wildt. Design pedagógico: um olhar na construção de materiais educacionais digitais. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

VIEIRA, Liliana de Sousa; COUTINHO, Clara Pereira. Mobile learning: perspectivando o potencial dos códigos QR na educação. In: VII Conferência Internacional de TIC na Educação, Challenges 2013. Universidade do Minho. Centro de Competência do Projecto Nónio Século XXI, 2013. p. 73-91.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Recursos tecnológicos de apoio às aulas de língua portuguesa

Wanessa Rodovalho Melo Oliveira, UEMS

wanessarmelo@hotmail.com

***Resumo**: Este artigo trata-se das mídias na sala de aula como suporte ao professor que queira reinventar a maneira de transmitir seus conhecimentos de forma mais visual e atrativa aos seus alunos. O objetivo é mostrar as diversas possibilidades de recursos que podem ser usados, para isso, será apresentado algumas sugestões de aulas de Língua Portuguesa sobre o conteúdo: Variação Linguística. Utilizando a Teoria Cognitiva da Aprendizagem de Mayer (2001), os resultados mostram que a tecnologia proporciona aos alunos uma vivência dos conteúdos no seu cotidiano. Para este estudo, Mayer (2001) e Mayer e Moreno (2002) apresentam o computador como ferramenta tecnológica das multimídias que abrangem recursos tecnológicos com animações como vídeo, imagem, som, etc. proporcionando assim, o conhecimento para o aluno.*

***Palavras-chave**: Professor, escola, recursos tecnológicos.*

***Abstract**: This article is about the media in the classroom as a support for the teacher who wants to reinvent the way of transmitting his knowledge in a more visual and attractive way to his students. The objective is to show the various possibilities of resources that can be used, for that, some suggestions of Portuguese language classes on the content will be presented: Linguistic Variation. Using Mayer's Cognitive Theory of Learning (2001), the results show that technology provides students with an experience of the contents in their daily lives. For this study, Mayer (2001) and Mayer and Moreno (2002) present the computer as a technological tool for multimedia that includes technological resources with animations such as video, image, sound, etc. thus providing knowledge for the student.*

***Keywords**: Teacher, school, technological resources.*

1. Introdução

Este artigo mostrará como os professores podem usar a tecnologia para expandir seus conhecimentos com recursos midiáticos e repassar ao aluno de maneira mais lúdica, evoluindo no processo de ensino-aprendizagem, especialmente nas aulas de Língua Portuguesa.

A escola tradicional, constituída de livros e giz tem perdido espaço, pois a clientela mudou, o aluno tradicional tem se transformado em um aluno tecnológico, assim, espera-se que este seja pesquisador, autônomo e curioso. Com isso, o modelo de professor tradicional também precisa quebrar alguns paradigmas e romper com a monotonia das aulas, às vezes, pouco atraentes.

Será apresentado a Teoria Cognitiva da Aprendizagem de Mayer (2001) e o letramento digital, assim como o papel do professor nesse desafio da era digital. Alguns recursos serão explorados para conhecimento e utilização na sala de aula. Em sequência, será possível comprovar que esta teoria é possível ser usada nas aulas de maneira objetiva com sugestões de planos de aulas para professores de Língua Portuguesa, mas que podem ser adaptadas para qualquer disciplina.

Entende-se então que quanto mais visual, mais os alunos aprendem. A Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia de Richard Mayer apresenta como suporte do conhecimento as multimídias como os vídeos, imagens, sons, movimentos, a tecnologia como aporte para esse estudo, é o que Mayer e Moreno (2002) apresentam que os recursos online podem promover, de maneira significativa, a aprendizagem.

O aluno apenas ouvinte ou quando somente reproduz na escrita o que lhe é passado não tem a mesma aprendizagem quanto ao que usa as imagens e sons, pois este fica passivo ao que lhe é ensinado sem outras perspectivas mais amplas e contextuais (MAYER, 2003).

Os conteúdos quando são ministrados de maneira que o aluno veja sentido no que aprende, trazendo para a sua realidade e, portanto, tendo aplicação em seu cotidiano, requerem alguns suportes que podem ajudar ao professor a estimular a aprendizagem e o domínio da tecnologia.

Para isso acontecer, a escola precisa se reinventar, mudar a maneira de trabalhar, mudar a formação do professor, mudar a concepção de aprendizagem e avaliação, mudar a idealização de formação do aluno cidadão. Mozart Silva afirma:

> O impacto das transformações de nosso tempo obriga a sociedade, e mais especificamente os educadores, a repensarem a escola, a repensarem a sua temporalidade. E continua. Vale dizer que precisamos estar atentos para a urgência do tempo e reconhecer que a expansão das vias do saber não obedece mais a lógica vetorial. É necessário pensarmos a educação como um caleidoscópio, e perceber as múltiplas possibilidades que ela pode nos apresentar, os diversos olhares que ela impõe, sem contudo, submetê-la à tirania do efêmero. (SILVA, 2001, p.37)

Os recursos tecnológicos vêm para trazer o mundo do aluno para somar com a aprendizagem da escola. As crianças estão cada vez mais tecnológicas, sabem manusear aparelhos digitais e eletrônicos como *Tablet*, *Smartphone*, H-18 *Intruder* entre outros, que podem ser explorados durantes as aulas e como atividades extras classe.

Um dos suportes tecnológicos que já tem chegado às escolas, inclusive na rede pública é a lousa digital. Ela permite interatividade entre conteúdo, professor e aluno de uma maneira mais divertida, interessante e rica em recursos para serem explorados.

Assim, a lousa digital permite sair das palavras e do giz de forma visual mais envolvente, Mayer (2001) diz que palavras são também toda mídia gráfica, assim como as imagens, por ser uma extensão do computador convencional, a lousa inteligente possui *softwares* que a deixam mais interativa, contemplando assim, a Teoria Cognitiva da Aprendizagem.

2. O professor diante da tecnologia

As ferramentas para reinventar a maneira de ensinar estão disponíveis, mas para que os alunos tenham acesso a elas, é preciso que o professor também queira se reinventar para aprender a ensinar de maneira diferente do convencional que está acostumado.

É comum nas escolas os professores não se sentirem à vontade para usar a tecnologia, seja por falta de conhecimento, por muitos serem analfabetos digitais ou também por falta de interesse em aprender o que os recursos oferecem. Por vezes, até o fato de usar a sala de informática implica em recorrentes advertências, porque o professor, de maneira geral, acha que é uma aula desperdiçada, com pouca produtividade.

O professor inovador precisa se adequar ao surgimento da nova era digital, a escola não pode ficar de fora. Em conformidade com Ferreira:

> O uso do computador como ferramenta mediadora do processo de ensino aprendizagem pode proporcionar mudanças qualitativas na educação, desde que os educadores compreendam, vivenciem, aceitem, flexibilizem as inúmeras possibilidades da ferramenta, adaptando-a de forma a contribuir com a educação (FERREIRA, 2004, p. 1).

Portanto, além de aceitar, o professor também precisa vivenciar a tecnologia como um suporte para mostrar todo o seu conhecimento e não como um obstáculo que irá paralisá-lo a ponto de apenas trocar o quadro e o giz pelo projetor ou a lousa digital o qual projetará as questões para os alunos copiarem no caderno, mudando apenas a forma de apresentação para o aluno, mas continuará engessado.

Além disso, o professor poderá ser o agente que apresentará a tecnologia para seus alunos, principalmente se esses não têm acesso ao computador, conforme (PRETTO, 1999, p. 104) “em sociedades com desigualdades sociais como a brasileira, a escola deve passar a ter, também, a função de facilitar o acesso das comunidades carentes às novas tecnologias”.

Quando se fala em tecnologia, o papel do professor fica bem claro em sua função de direcionar o conhecimento, já que todo letramento digital não passa de informações se não tiver um profissional preparado para fazer essa ponte de sentidos ao que é apresentado e como pode ser aplicado. Souza comenta:

> As modernas tecnologias de informação e comunicação tornaram crescentes as tendências de surgimento de uma sociedade globalizada. Isto exige seres sociais capazes de se comunicarem, conviverem e dialogarem num mundo interativo e interdependente. Seres que entendam a

> importância de subordinar o uso da tecnologia às necessidades do ser humano. (SOUZA, p. 12, 2007)

A formação continuada docente é importante para construir novos saberes e preparar o docente para o mercado de trabalho, revendo assim, as suas práticas pedagógicas, expandindo a bagagem intelectual que o professor já tem e atualizá-lo para proporcionar aos seus alunos uma aprendizagem de qualidade. Como apontam sobre a formação continuada:

> [...] a necessidade de contínuo aprimoramento profissional e de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica, pois a efetiva melhoria do processo ensino-aprendizagem só acontece pela ação do professor; a necessidade de se superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional e a sua utilização para a melhoria da sala de aula, implicando que o professor seja também pesquisador de sua própria prática; em geral, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, ao conceberem que para ensinar basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas. (ROSA e SCHNETZLER, 2003, p.27)

Um professor pesquisador, forma um aluno pesquisador. A pesquisa direcionada, usada de vários recursos, tecnológicos ou não, modifica a educação e direciona para um alunato crítico e construtor do seu próprio conhecimento. Dessa forma, segundo Pedro Demo "Professor tem que ser Pesquisador, Socializador e Motivador." (DEMO, 2006, p.48).

Diante dessa afirmação, a sala de informática na escola é um ótimo recurso para a pesquisa. Embora muitos professores possam questionar sobre a quantidade de computadores não serem suficientes para a demanda de alunos, ressaltamos aqui que, se for planejada e direcionada, a pesquisa pode acontecer em pequenos grupos, o que não valida essa ideia, é o professor levar vários alunos para a sala de informática e simplesmente lançar uma pesquisa sobre determinado tema, sem dar sugestões de sites e direcionamento ao que é necessário de informações para a pesquisa.

É evidente que o cenário educacional brasileiro está em processo de transformação, e o novo pode trazer insegurança para a escola, os professores, alunos e comunidade social, mas é tempo de analisarmos como tem ocorrido a educação, quais são os seus interesses, no que ela está pautada e como será possível trazer para a escola as novas tendências da aprendizagem, em uma via em que o professor não é mais o total detentor do conhecimento, por isso precisa dominar as mídias para melhorar o desempenho dos seus alunos.

O professor mediador proporciona um ambiente acolhedor de motivações favoráveis ao letramento. A afetividade, empatia e zelo pelo ensino, proporcionam um ambiente facilitador para mudanças intelectuais e didáticas.

Não é a tecnologia que resolverá o problema da educação no Brasil, mas certamente é um aparato fundamental para que ocorra resultados positivos na aprendizagem. Sozinha, não mudará o quadro, mas em conjunto com o conhecimento do professor, o interesse dos alunos, provavelmente trará resultados satisfatórios no futuro.

3. Teoria Cognitiva da Aprendizagem

A Teoria Cognitiva da Aprendizagem desenvolvida por Mayer (2001) teve com embasamento a TCA - Teoria da Carga Cognitiva que segundo Sweller (2003) o processo de informação acontecerá de maneira mais eficaz quando estiver alinhado ao processo de cognitivo humano. Isso significa que se não adianta passar várias informações ao mesmo tempo para o aluno, é preciso direcioná-las para o que realmente faz sentido, não sobrecarregando a sua memória com coisas desnecessárias.

O professor tecnológico atento a essa sobrecarga do cognitivo do aluno, para usar além das palavras, o envolvimento com as mídias, adequando-se ao recurso que melhor interagirá com o aluno e com o estímulo que este precise ter para melhorar a aprendizagem.

É o que Ronca explica:

> Para que ocorra uma aprendizagem significativa, é necessário que haja um relacionamento entre o conteúdo a ser aprendido e aquilo que o aluno já sabe, especificamente com algum aspecto essencial da sua estrutura cognitiva como, por exemplo, uma imagem, um conceito, uma proposição. (RONCA, p. 61, 1980)

Mayer (2001) aponta que as imagens podem ser fotos ou ilustrações que devem ser aliadas às palavras, portanto, podem proporcionar a aprendizagem mais eficaz. Contudo, os recursos midiáticos contextualizam melhor e geram uma expectativa na motivação do aluno a aprender de uma maneira diferente, de forma visual, passa a ter mais sentido para ele.

> Para Moreno e Mayer (2007) a aprendizagem efetiva ocorre quando se combina representações verbais com não verbais, ocasionando um conhecimento a partir da mistura de modalidades de apresentações. É importante compreender a diferença entre modo e modalidade, proposta por Moreno e Mayer (2007), modo é o código usado para representar a informação, pode ser verbal (palavras impressas ou faladas) ou não-verbal (ilustrações, fotos, vídeos e animações). Enquanto que modalidade são os sentidos utilizados na recepção dos dados, ou seja, a audição (através dos ouvidos) e o visual (através dos olhos). (COSTA, 2010, p. 21)

Diante dessa citação, o sistema visual ajuda a armazenar na memória o que foi aprendido, as imagens, os gestos, expressões, etc., já as palavras acarretam mais valor quando apresentadas em um ambiente em que a afetividade possa ser percebida, além dos recursos midiáticos, os recursos visuais e sonoros podem alinhar ao conteúdo e gerar uma expectativa em potencializar uma aprendizagem diferente. Mayer (2001) explica que é mais possível o cognitivo humano apropriar-se do conhecimento usando mais de um recurso, como uma imagem e uma música, por exemplo do que ficar preso, por exemplo, só em palavras.

Sobre tanto, a Teoria Cognitiva da Aprendizagem busca alinhar a evolução em que o mundo caminha em torno das mudanças que a sociedade tem apresentado a tecnologia como uma necessidade sem volta, por isso, a escola, assim como os professores e alunos estão propensos a interagirem nesse universo de possibilidades e apropriarem-

ISSN 2318-4051

se às mídias disponíveis para gerarem na escola um ambiente estimulador de sentidos entre o conteúdo a ser ensinado e o recurso que será usado para gerar a aprendizagem.

4. Alguns recursos digitais para o ensino.

Muitos são os recursos disponíveis para o professor usar nas aulas. Os seguintes autores citam: "Sabemos que tanto a rede social quanto os grupos dentro da rede podem ser usados de forma indevida, mas, por outro lado, também, podem ser utilizados para aprender, aprender a fazer, conhecer, desenvolver a linguagem escrita, entre outros." (MOREIRA e RAMOS, 2014, p. 317)

Trazer o *Facebook* para a realização de uma atividade requer ao professor preparo e domínio do mesmo, é o que Moreira e Ramos (2014) mostram que se os professores não sabem utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), não poderão ajudar os seus alunos a utilizá-las e muito menos integrá-las na prática pedagógica.

Os recursos do *Facebook* vão além do básico que os alunos estão acostumados a usar, com planejamento, certamente será uma aula proveitosa e que supere as expectativas do aluno.

Outro recurso é o aplicativo *Keep.* É um aplicativo do *Google*, pode ser baixado no celular ou no computador, seu armazenamento é em nuvem e também funciona *offline*. Serve para criar listas e lembretes, mas na sala de aula, vai além disso. O aluno pode mandar um recado com alguma dúvida para o professor, este pode responder e enviar novamente. Pode armazenar imagens, gravar voz e deixá-lo de maneira apresentável informal.

O *Canva* é um ótimo aplicativo para trabalhar com imagens, revistas, jornais, convites e muitos outros recursos, o aluno pode criar um designer de acordo com a proposta da aula.

Webquest é muito rico para pesquisas. Os autores Mercado e Viana (2004) usam da seguinte definição:

> Trata-se de um método no qual se utiliza da Internet para aprendizagem. Através de uma questão-problema os alunos são induzidos à pesquisa e a solução de problemas. Trata-se de um método dinâmico, pois as pesquisas para a obtenção de respostas se darão na internet, favorecendo também um trabalho em equipe. (MERCADO e VIANA, 2004, p. 22)

Webquest é desafiadora para os alunos ingressarem no campo da pesquisa de maneira simples e fácil de ser utilizada, pode ser monitorada pelo professor, no caso da disciplina de Língua Portuguesa, pode ser cobrado resumo, artigo de opinião, e muito mais.

Guten é uma maneira do professor dar uma devolutiva para o aluno que faz leitura. O público é infanto-juvenil. Segundo o site (GUTENNEWS, 2019) "Guten é a solução digital de apoio à escola que estimula a leitura crítica nos alunos por meio de uma plataforma interativa, alinhada à BNCC e que utiliza o mundo como canal de aprendizado contínuo."

O *Geekiegames* está direcionado para alunos que estão se preparando para o ENEM, contem aulas e simuladores, muito além da sala de aula, tendo vários conteúdos que o aluno pode escolher de acordo com a área de seu interesse.

O jogo da Futura, é o *CDF*, sistema *Android* e iO. Segundo o site:

> Para jogar é muito fácil: baixe o aplicativo, escolha o seu tema preferido e jogue sozinho ou desafiando os amigos! A cada pergunta certa e partida ganha, você recebe poderes para enfrentar os adversários! Aqui, conhecimento e velocidade são as chaves para a vitória. (BRITO, 2017)

O Excel e o Gmail são ótimas ferramentas que podem facilitar o trabalho do professor e serem suportes para as aulas na sala de tecnologia, aonde ele pode montar até prova com questões de completar e de múltiplas escolhas que ao final, a própria ferramenta dá a nota, sem correções, sem papéis e rápido.

5. A prática na sala de aula

Quando as teorias aqui citadas passam a ser aplicadas na sala de aula, alguns planos de aula são apresentados como possibilidades de usar a tecnologia em prol da aprendizagem nas aulas de Língua Portuguesa sobre o conteúdo de Variação Linguística, para turma do 9º ano, do ensino Fundamental II, como aulas já ministradas.

Este conteúdo está presente nos quatro bimestres do ano letivo, portanto, as aulas sugeridas podem fazer parte de um bimestre, ou vários, dependendo da carga horária e disponibilidade do professor regente.

5.1. Aula 1

Para introdução da aula, a professora apresentará o texto “Causo Mineiro” projetado na lousa digital.

Causo mineiro!

Sapassado, era sessetembro, taveu na cuzinha tomando uma pincumel e cuzinhando um kidicarne cumastumate pra fazer uma macarronada cum galinhassada. Quascai de susto quanduvi um barui vinde denduforno parecenum tidiquerra. A receita mandopô midipipoca denda galinha prassá. O forno isquentô, o mistorô e o fiofó da galinhispludiu! Nossinhora! Fiquei branco quinein um lidileite. Foi um trem doidimais! Quascai dendapia! Fiquei sensabê doncovim, noncotô, proncovô. Ópcevê quilocura! Grazadeus ninguém semaxucô!

Retirado do site: <https://www.recantodasletras.com.br/humor/4960707> acessado em 16 jan 2020.

Após a leitura, a professora fará algumas indagações sobre o texto, as expressões, gírias, as palavras que não conhecem, podendo destacá-las na lousa e irá propor que os alunos, em grupo, tentem reestruturar o texto de maneira que fique similar ao que seria escrito no convívio deles. Quando concluírem a atividade, os textos serão comparados, assim, a professora fará a introdução do conteúdo Variação Linguística.

5.2. Aula 2

Depois que os alunos entenderem o conceito da variedade linguística e seus tipos, a professora usará a lousa digital ou o projetor para passar o vídeo que consta no link https://www.youtube.com/watch?v=uSzZ5vl45hI&t=2s com duração de 45 minutos, tempo de uma aula, que representa ricamente os sotaques brasileiros.

5.3. Aula 3

Após fazer um breve comentário para contextualizar o vídeo da aula 2 com o que já foi apresentado, a professora levará os alunos para a sala de tecnologia para pesquisarem textos dos seguintes autores, conforme modelo de aula do professor Faoro:

> Erico Veríssimo, Graciliano Ramos e João Cabral de Melo Neto. Para direcionamento da pesquisa, os alunos responderão as seguintes questões: Os textos lidos contêm variações na forma dos personagens se expressarem? Contam com expressões típicas da Região Sul e da Região Nordeste? Quais? Os costumes e tradições fazem parte do texto? Existem dificuldades na compreensão dos sentidos devido à linguagem utilizada? (FAORO, 2012)

Ao término, a pesquisa deverá ser impressa pelo professor da STE para os alunos colarem no caderno posteriormente.

5.4. Aula 4

Por conseguinte, a professora, juntamente com os alunos responderão as questões anteriores e a mesma passará um trabalho avaliativo com o seguinte tema: Como nossa família fala. Deverá ser feito individualmente, será uma gravação, que poderá usar o recurso tecnológico que preferir, como um documentário. Serão entrevistas com pessoas da família, relatos da região que vieram e de onde moram atualmente, gírias ou dialetos que são costumes da família, se já sofreram preconceito linguístico, sempre focando na maneira de falar. O vídeo deverá ter no máximo 4 minutos e será apresentado para toda a sala.

5.5. Aula 5

Esta aula terá como suporte o aplicativo *Keep*, a professora deverá mostrar aos alunos como usar esse aplicativo usando o projetor para mostrar as ferramentas básicas para utilização. Assim, organizará a sala em grupos para apresentação de um seminário dividido nos seguintes temas: variações diafásicas, variações históricas, variações diatópicas, variações diastráticas e preconceito linguístico. Conforme os alunos vão organizando a pesquisa em casa, deverão enviar pelo *Keep* para a professora dar uma devolutiva favorável ou não ao conteúdo, até que toda apresentação esteja pronta no Power Point, vídeos e imagens também podem fazer parte do seminário para melhor compreensão e para facilitar a explicação.

5.6. Aula 6

Um gênero textual que os alunos se interessam muito e não importa a idade é Histórias em Quadrinhos – HQ. Se o professor passar uma atividade extraclasse ou avaliativa usando o celular, o aplicativo *Comic Strip It*! é um recurso gratuito ou pago, que possibilita criar as HQ de maneira fácil e poderá ser enviada para o professor através do *Keep*.

Se for usar a sala de tecnologia, os aplicativos Canva e HagáQuê são recursos grátis e fáceis de serem usados, além de poderem ser compartilhados, inclusive o Canva, permite convidar outras pessoas a fazerem parte da HQ.

5.7. Aula 7

Outro recurso que os alunos gostam de ver a interatividade da escola com as redes sociais é usar o *Facebook* para divulgar os trabalhos que estão desenvolvendo. Para isso, a professora usará a sala de tecnologia para os alunos criarem uma página no *Facebook* com o nome de Variação Linguística, nesta, o vídeo apresentado, os slides do *Power Point*, a história em quadrinhos poderão fazer parte, além disso, outras informações sobre o tema podem servir para alimentar a página, que poderá ser em grupo ou individual, o interessante é que todos participem e aprendam a usar as ferramentas dessa mídia para o benefício da aprendizagem.

5.8. Aula 8

A professora deverá encaminhar os alunos para a sala de tecnologia para responderem aos exercícios propostos que foram bem direcionados, expostos de maneira divertida, colorida para chamar a atenção dos alunos e dando autonomia para elaborarem a pesquisa com o auxílio da professora regente e da professora da STE. Depois da conclusão dessa atividade, esta deverá ser impressa para colarem no caderno do aluno. Contudo, será necessário a professora, juntamente com os alunos, debaterem cada questão para conferência e ampliação do conteúdo.

Segue a aula interativa exposta no Word:

Você já parou para pensar como são tão variadas as maneiras de falar, cada um tem seu jeitinho, de cada lugarzinho que carrega consigo por onde for. Em cada lugar que se passa fica um pouco do seu modo de falar, e você carrega consigo, o que o outro lhe ensinou, de tanto ouvi-lo falar.

Vamos incrementar a nossa pesquisa, como pode uma única palavra ter tantas variedades de serem expressadas em nosso Brasil, vejamos um exemplo:



E na sua região, como se chama esse pãozinho?

Retirado do site <https://www.facebook.com/linguaportuguesa07/photos/a.271773609503284/753962927951014/?type=1&theater> Acessado em 16 jan 2020

1. Faça uma pesquisa buscando outros exemplos em que uma palavra em sua região recebe nome diferente em outras regiões, assim como no exemplo do pão.

Palavra	Região	Palavra	Região
Pão - francês	Mato Grosso do Sul	Carioquinha	Ceará

2. Vamos nos aprofundar em nossa pesquisa?
3. Defina o que é variação linguística?
4. Quais são os tipos de variação linguística?
5. Dê exemplos de cada uma delas.
6. Se tem tantas maneiras de falar, será que existe o preconceito linguístico?

Pesquise sobre ele e cole aqui

1. Quem, geralmente sofre o preconceito linguístico?
2. Será que existe uma maneira correta de falar? Sem sotaque, com a pronúncia de maneira correta? O que os estudiosos falam sobre isso?
3. Se falamos em preconceito linguístico, pesquise: O que são dialetos?

4. E os sotaques, o que são?
5. De onde vieram os sotaques do Brasil?
6. O que são as Variedades estilísticas?

Em Bom Português: Retirado do site <https://descomplica.com.br/gabarito-enem/questoes/2014/segundo-dia/em-bom-portugues-no-brasil-palavras-envelhecem-e-caem-como-folhas-secas/> Acessado em 16 de janeiro de 2020, às 20h23.

No Brasil, as palavras envelhecem e caem como folhas secas. Não é somente pela gíria que a gente é apanhada (aliás, não se usa mais a primeira pessoa, tanto do singular como do plural: tudo é "a gente"). A própria linguagem corrente vai-se renovando e a cada dia uma parte do léxico cai em desuso.

Minha amiga Lila, que vive descobrindo essas coisas, chamou minha atenção para os que falam assim:

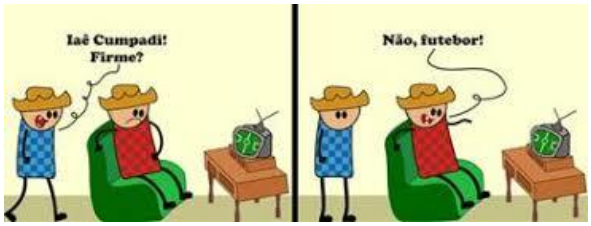
– Assisti a uma fita de cinema com um artista que representa muito bem.

Os que acharam natural essa frase, cuidado! Não saber dizer que viram um filme que trabalha muito bem. E irão ao banho de mar em vez de ir à praia, vestido de roupa de banho em vez de biquíni, carregando guarda-sol em vez de barraca. Comprarão um automóvel em vez de comprar um carro, pegarão um defluxo em vez de um resfriado, vão andar no passeio em vez de passear na calçada. Viajarão de trem de ferro e apresentarão sua esposa ou sua senhora em vez de apresentar sua mulher.

1. E aí na sua cidade, na sua escola, igreja ou meio social em que você vive, quais são as gírias que vocês falam?
2. Faça uma pesquisa rápida, quais são as gírias que ficaram ultrapassadas, as que não se ouve mais, aproveite e escreva o significado delas.

Gírias Significados

3. Por que é importante conhecer a variação linguística?



Retirado do site: <http://agoradiscursiva.blogspot.com/2016/08/variacao-linguistica-sugestao-de.html> Acessado em 16 de janeiro de 2020, às 21h18.

4. Se a variação linguística é importante, então não se precisa da norma culta?
5. Quando a norma culta deverá ser usada?
6. Faça uma pesquisa perguntando aos seus colegas de classe:

São nascidos onde?	Onde viveram a maior parte do tempo?	Possui sotaque?	Quais são as variantes presentes na maneira de falar, nas gírias...
Procure um colega que não seja do seu Estado e pergunte:			
O que você percebeu de diferente na maneira de falar da sua cidade, para esta cidade?		Tem alguma palavra que no seu estado tem um significado diferente do que nesta cidade?	

Considerações finais

Atualmente, nós professores, temos a grande responsabilidade de despertar o interesse do conhecimento aos alunos que, muitas vezes, não querem aprender. Sendo assim, o computador surge como um suporte de auxílio ao professor que tenha a ousadia em quebrar os seus paradigmas e ver o computador, como um item a mais para demostrar o seu conhecimento, não como um adversário.

É compreensível que haja resistência à Teoria Cognitiva da Aprendizagem, tanto quanto a mídias, pois muitos professores fazem parte de uma geração que não foi criada na era tecnológica, mas é possível aprender, pois aprendendo, ensinamos e aprimoramos o nosso conhecimento já adquirido.

O professor que se qualifica, não precisa ter medo da inovação, pois as novas metodologias estão disponíveis para serem conhecidas e aplicadas de maneira a ser o diferencial da educação.

As aulas que foram apresentadas tiveram sucesso e receptividade dos alunos e são planos de aula para quem busca um modelo diferente de explorar um assunto, podendo adequar a realidade de cada turma e aos recursos que as escolas disponibilizam.

Referências

BRITO, José. Conheça o CDF, novo game da Futura. Futura, 2017. Disponível em: <http://www.futura.org.br/cdf/> Acesso em 16 de janeiro de 2020.

COSTA, Fernanda de Jesus C837u O uso de imagens e palavras em com base na teoria da carga cognitiva: elaboração de material de apoio para o professor / Fernanda de Jesus Costa, 2010.

DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2006, 128p.

FAORO, Pedro Danilo. A variação linguística na sala de aula. Portal do professor, 2012. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=42619> Acesso em 17 jan 2020.

FERREIRA, Andréia de Assis. Apropriação das novas tecnologias: concepções de professores de História acerca da Informática Educacional no processo de ensino-aprendizagem. 2004. 130 p.

GUTENNEWS, 2019. Disponível em: <https://gutennews.com.br/index.html> Acesso em 16 jan 2020.

MAYER, R. Multimedia learning. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2001. 210 p.

_____. The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. Learning and Instruction. v. 13, p. 125-139, 2003.

MAYER, RE, Moreno, R. A animação como auxílio à aprendizagem multimídia. Educational Psychology Review 14, 87–99 (2002)

MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo; VIANA, Maria Aparecida Pereira (Org.). Projetos utilizando webquest: A metodologia webquest na prática. Maceió: Q Gráfica, 2004. 450 p.

MOREIRA, Lilian; RAMOS, Altina. Facebook na formação contínua de professores para o uso de tecnologias digitais. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa Oliveira dos (Orgs.). Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

PRETTO, N. L. (org.). Globalização & Organização: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999.

RONCA, Antonio Carlos Caruso. O modelo de ensino de David Ausubel. In: PENTEADO, Wilma Millan Alves (Org.) Psicologia e Ensino. São Paulo. Papelivros, 1980.

ROSA, M. I. F. P.; SCHNETZLER, R. P. A investigação-ação na formação continuada de professores de Ciências. Ciência & Educação, Bauru, v. 9, n. 1, p. 27-39, jun. 2003.

SILVA, Mozart Linhares da. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. In: ____ (org.) Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOUZA, Gilberto Morel de Paula e. A informática como recurso didático para aprendizagem de física no Ensino Médio. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte.

SWELLER, John. Cognitive Load Theory: A Special Issue of educational Psychologist LEA, Inc, 2003.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

PIBID e PRP: reflexões sobre panoramas da formação inicial e continuada na UFGD

Ednei Nunes de Oliveira

edneioliveira@ufgd.edu.br

Marco Antonio Rodrigues Paulo

marcopaulo@ufgd.edu.br

Resumo: *O presente artigo propõe uma discussão sobre a implantação e consolidação dos programas de formação inicial e continuada da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). O foco é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica (PRP) que foram estabelecidos no âmbito dessa universidade. Como pano de fundo, recupera-se a descrição de um curso de Formação de Preceptores do PRP, realizado nessa IES por meio de ferramentas interativas do ambiente virtual de aprendizagem Moodle. O contato do licenciando com a realidade da escola básica pode ser considerado um dos momentos mais importantes para aquele estudante que pretende se tornar professor, por isso esses programas buscam aproximar o mundo acadêmico da realidade prática vivenciada nas escolas básicas.*

Palavras-chave: *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); Programa Residência Pedagógica (PRP); Formação de Professores.*

Abstract: *This article proposes a discussion on the implementation and consolidation of the initial and continuing education programs at the Federal University of Grande Dourados (UFGD). The focus is the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) and the Pedagogical Residency Program (PRP) that were established within this university. As a background, we retrieve the description of a PRP Preceptor Training course, held in the UFGD using interactive tools from the virtual Moodle learning environment. The contact of the licensee with the reality of the basic school can be considered one of the most important moments for that student who intends to become a teacher, so these programs seek to bring the academic world closer to the practical reality experienced in basic schools.*

Keywords: *Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID); Pedagogical Residence Program (PRP); Teacher training.*

1. Introdução

O presente artigo pretende refletir sobre a experiência da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) na implantação e consolidação de dois dos programas de formação inicial e continuada, instituídos no seu âmbito. Será dada atenção ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e ao Programa Residência Pedagógica (PRP) estabelecidos na esfera desta universidade.

Esses programas têm como ponto comum a perspectiva de aproximar a universidade da escola de educação básica, portanto tem como objetivo essencial a superação do distanciamento entre o mundo acadêmico e a prática docente.

A literatura possibilita constatar que, na prática, existe uma enorme distância entre os avanços teóricos produzidos no âmbito da universidade e as ações realizadas no ambiente escolar.

Nesse sentido, os programas constituídos na universidade possibilitam que o licenciando, instrumentalizado teórica e pedagogicamente, tenha condições de mergulhar nos meandros da escola básica, entendendo sua complexidade. Assim, o aluno terá maior clareza dos limites e desafios da escola básica brasileira, especificamente, do Mato Grosso do Sul.

A seguir algumas considerações sobre o PIBID e o PRP no âmbito da UFGD.

2. Um panorama do PIBID e do PRP na UFGD

Segundo Moura et all (2018, p. 21),

> As discussões sobre o Pibid chegaram à UFgd nos finais dos anos de 2007. Uma Comissão foi formada para estudar e compreender, assim como elaborar o primeiro Projeto Institucional em atendimento ao primeiro Edital do Pibid. E foi no ano de 2008 que a UFgd participou da chamada pública [...].

Segundo as autoras, a UFGD iniciou o PIBID em 2008 com um projeto institucional que envolvia apenas seis cursos de licenciatura, existentes naquele momento, com a pretensão de

> aprimorar a formação dos futuros professores para intervenções educativas eficazes, por meio da aproximação com as reais necessidades da Educação Básica, fomentando experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador que proporcionassem a superação de problemas identificados no processo ensino-aprendizagem. Moura et all (2018), p. 22)

Desde então, o PIBID na UFGD se fortaleceu a ponto de, no ano de 2018, o Programa estar atendendo 37 escolas públicas.

O PIBID é importante para a formação acadêmica, tanto que, segundo Oliveira & Paulo (2019. p.1071), estudantes do Programa afirmavam que a experiência lhes possibi-

litava a "visualização do espaço escolar e do futuro campo de atuação, como também a superação de dificuldades no entendimento de disciplinas que teorizam sobre a prática docente.".

Da mesma forma, o PIBID possibilitava um espaço de construção e trocas de conhecimento e aprendizagens, entre escola e bolsistas, melhorando a qualidade da educação, principalmente em cursos de novas formações profissionais, tais como ensino de informática e computação na Educação Básica, em que não há modelos e práticas pedagógicas sólidas para servirem de exemplo aos futuros profissionais que serão formados por nossa IES (OLIVEIRA & PAULO, 2019).

Assim sendo, para esses autores,

> a iniciação à docência contribui significativamente para a alteração de rotinas didáticas mal construídas, fazendo com que a escola repense seus projetos de ensino por meio das tecnologias de informação e comunicação. Nesse passo, os estudantes pibidianos são vistos como parceiros que contribuem para o processo de transformação e qualificação dos profissionais da escola participante do Programa. (OLIVEIRA & PAULO, 2019, p. 1071).

Entretanto, propostas de governos que assumiram o país a partir do final de 2016 reduziram o espaço de atuação do PIBID e essa alteração pode ser sentida, a partir de 2017, quando o MEC propôs a criação do Programa Residência Pedagógica (PRP).

Lançado em 2018, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, o PRP é definido pela Capes como uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores, tendo o principal objetivo de induzir o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura das Instituições de Ensino Superior (IES). Nesse sentido, ele tem a perspectiva de promover a imersão do licenciando na escola de educação básica, o que deve ocorrer a partir da segunda metade de seu curso.

Ainda de acordo com a Capes (2018), o PRP também tem os objetivos de:

> I. Aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias; II. Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica; III. Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores; IV. Promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

O que boa parte dos envolvidos no PIBID, no país, não imaginava é que ele perderia espaço acadêmico e bolsas para o PRP. Na UFGD, por exemplo, após a finalização dos trabalhos da edição do PIBID, no início de 2018, após a prestação de contas e elaboração dos relatórios, coordenadores de área e de gestão, à época, iniciaram processo de

ISSN 2318-4051

construção dos subprojetos que seriam desenvolvidos na IES, tendo a expectativa de que o Programa seria editado nos mesmos formato e duração de edições anteriores.

Com a implantação do PRP, de imediato, a cota de bolsas do PIBID foi literalmente dividida pela metade entre os dois Programas. Em várias IES do país, o PIBID foi transformado em um Programa de resistência às alterações sofridas com a implantação do PRP, no entanto, de nada adiantou a resistência, uma vez que, embora o PRP não tenha sido bem aceito por essas IES, em sua primeira edição, elas tiveram de ceder e a fortalecê-lo como programa de formação inicial docente em seu espaço acadêmico.

Além da divisão da cota de bolsas com o PRP, outra mudança que impactou na licenciatura do país, foi a exclusão dos cursos de licenciatura em Psicologia e de licenciatura em Letras Libras, contempladas pelo PIBID até a edição finalizada em 2018.

Outro ponto que impactou negativamente, tanto no PIBID como no PRP, foi a divisão/classificação dos cursos de licenciatura em áreas prioritárias e áreas gerais, prevendo-se que a cota de bolsas seria distribuída, obedecendo-se à proporcionalidade de 60% delas destinadas às áreas prioritárias e 40% para as áreas gerais. Os docentes de licenciatura dos dois programas na UFGD entenderam que, ao serem priorizadas determinadas áreas acadêmicas em detrimento de outras, essa classificação não foi feita com bases técnicas, sendo embasada apenas em posições ideológicas de governo.

Comparando-se a gestão de edições do PIBID até o início de 2018, o Programa sofreu, ainda, alteração na estrutura pela redução de seus gestores. Enquanto que nas primeiras edições o PIBID contava com 01 Coordenador Institucional, auxiliado por 03 coordenadores de gestão, e 02 coordenadores de área e apoiados por 04 supervisores escolares por subprojeto, nas duas últimas edições do Programa foram excluídos os 03 coordenadores de gestão e, por subprojeto, 01 coordenador de área e 01 supervisor escolar. Essa redução do quadro de gestão e acompanhamento implicou na descentralização de tarefas e ações do coordenador institucional para os coordenadores de área de subprojeto. Entretanto a descentralização e distribuição das tarefas ainda não estão totalmente implantadas pela Capes, porque ela ainda não alcançou êxito na automatização e integração das e entre a Plataforma Capes da Educação Básica (a antiga Plataforma Freire) e o Sistema de Controle de Bolsas e Auxílios (SCBA) e o sistema de gerenciamento da Receita Federal.

A demora na automatização e integração entre esses sistemas produziu atrasos tanto o PIBID como no PRP, na edição de 2020, em relação à data/cronograma de lançamento dos programas e em relação ao cadastramento e à análise automática integrada de dados pelos sistemas e plataforma. Embora os dois programas estejam na segunda edição nesse formato de gestão, os mesmos problemas e erros automáticos correlatos têm ocorrido.

Em virtude da divisão de cotas de bolsas do PIBID, o PRP recebeu a mesma quantia de cotas que aquele, entretanto como, inicialmente, era considerado um opositor ao PIBID, apenas em sua segunda edição passou a ser considerado um parceiro das licenciaturas, que tem a finalidade de contribuir com a formação docente no país. Por fim, diante dos fatos ocorridos desde 2018, docentes de licenciatura devem continuar trabalhando pela integração dos dois programas. Se, inicialmente, o PRP foi recepcionado como uma imposição de governo (sem discutir o mérito da questão), a partir de 2021 as IES devem promover ações integradas entre PIBID e PRP, com vistas a ampliar o quantitativo de cotas de bolsas e de cursos a serem contemplados pelos dois programas.

3. A Formação de Preceptores do PRP/UFGD

O curso Formação de Preceptores do PRP/UFGD teve como preocupações centrais o estreitamento entre as dimensões de ensino e pesquisa e estímulo à criação e ao desenvolvimento de projetos de ensino no ambiente escolar, estabelecendo como objetivos:

> I. Possibilitar o contato do preceptor com o arcabouço legal que institui a base teórica do PRP; II. Oportunizar aos preceptores uma melhor instrumentalização dos saberes que relacionam o PRP com a prática pedagógica cotidiana, desenvolvida nas escolas; III. Possibilitar aos preceptores a reflexão sobre a relação entre o ensino e a pesquisa na residência pedagógica; IV. Instrumentalizar os preceptores para que esses possam mediar pratica dos residentes no espaço escolar; V. Disponibilizar aos preceptores saberes que sejam uteis para que em parceria com os residentes, levem a criação e desenvolvimento de projetos de ensino no ambiente escolar. (PRP/UFGD, 2018)

O público-alvo do curso foram os professores da educação básica selecionados para acompanhar o estágio curricular dos residentes do PRP/UFGD nas escolas-campo. Assim sendo, o curso tratou de pontos que dizem respeito a conhecimentos necessários ao desenvolvimento de atribuições de supervisão de estágio, já trabalhada por alguns desses professores, mas, agora, dentro de perspectivas do PRP.

Diante da impossibilidade de realização do curso na modalidade presencial, em virtude da dificuldade em reunir todos os preceptores em mesmo local, data e horário definidos, fez-se a opção por sua execução na modalidade à distância. Essa incompatibilidade de datas e horários dos cursistas/preceptores, se deve principalmente ao fato de alguns deles residirem em diferentes municípios do estado do Mato Grosso do Sul, onde efetivamente se localizam as escolas em que desenvolvem a prática profissional e atuação no programa. Assim, a modalidade à distância possibilita flexibilização de horário e espaço de estudo, ela facilitou a interação entre preceptores, orientadores (professores da UFGD) e coordenação institucional do PRP/UFGD.

Assim, para o desenvolvimento do curso à distância, foi criada uma sala virtual no Moodle, Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA da Faculdade de Educação a Distância – EaD/UFGD. Nela, foram disponibilizadas aos preceptores diferentes ferramentas, como a biblioteca (para disponibilização de arquivos digitais, tais como textos e documentos), o fórum de discussão (espaço em que ocorreu a interação entre os participantes do AVA) e atividades digitais (espaço onde foram disponibilizados videoaulas e atividades para serem desenvolvidas pelos cursistas na construção do conhecimento).

Na sala virtual, os preceptores também tiveram acesso à legislação que institui e dá concretude ao PRP e a textos pertinentes à formação de professores no Brasil. Nesse espaço, ainda foram disponibilizados os instrumentos de mediação pedagógica (questionário diagnóstico a ser aplicado pelos residentes nas escolas-campo, modelo de caderno de campo que deveria servir para registro das ações desenvolvidas pelos residentes nas escolas-campo, formulário de controle de frequência dos residentes, entre outros) que deveriam ser utilizados por preceptores e residentes no âmbito do PRP/UFGD.

O curso Formação de Preceptores teve início em outubro de 2018 com um encontro presencial, realizado na Faculdade Intercultural Indígena – FAIND, situada na unidade II da UFGD, com a realização de atividades que tinham como tema: Implantação da

Base Nacional Comum Curricular – BNCC e Formação do Professor da Educação Básica no Brasil. Esse encontro propiciou a primeira e indispensável interação entre preceptores, orientadores e coordenação institucional do PRP/UFGD, permitiu que os preceptores obtivessem informações cruciais para o início de suas atividades no programa, como também possibilitou o primeiro acesso à sala virtual do curso e o entendimento de suas inúmeras possibilidades de aprendizagem e interação.

O curso ocorreu nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2018, sendo que o AVA continua aberto para a interação entre os participantes do programa.

Para obter a certificação do curso com a carga total de 60h, os preceptores deveriam acessar assiduamente o ambiente de aprendizagem e participar de todas as atividades propostas pelos orientadores e pelo Coordenador Institucional do PRP/UFGD.

Participaram do curso de Formação de 06 (seis) Preceptores do PRP/UFGD, 06 (seis) Orientadores do programa, sendo 03 (três) do subprojeto Multidisciplinar (Educação Física e Licenciatura em Educação do Campo) e 03 (três) do subprojeto Licenciatura Intercultural Indígena.

Os preceptores atuaram de forma entusiasmada e atenderam plenamente as demandas dos orientadores (professores da UFGD) e da coordenação institucional do PRP/UFGD, concluindo o curso de forma exitosa.

Considerações Finais

Atualmente, é consenso entre profissionais da educação que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e o Programa Residência Pedagógica têm, ambos, objetivos de contribuir para a formação inicial Replicamos mesmas considerações de Oliveira (2018), quando afirma que a participação de projetos de formação inicial e continuada faz com que docentes da UFGD repensem ações e práticas pedagógicas que são desenvolvidas com estudantes. Veja-se que, pelo curso aqui descrito, tem sido possível o estabelecimento da conexão entre projetos de ensino, pesquisa e extensão na IES com ações desenvolvidas no PIBID e no PRP. Da mesma forma, professores da escola pública que atuam como supervisores e preceptores de subprojetos têm feito a (re)conexão com conhecimentos construídos na formação profissional e não postos em prática em virtude das demandas e rotinas escolares enraizadas, mas pouco produtivas no ponto de vista dos processos de ensino-aprendizagem. Assim, especificamente em relação ao Curso de Formação de Preceptor PRP/UFGD, as experiências propiciadas por programas de formação inicial tornam possível a aproximação entre a universidade, seus profissionais e os professores da educação básica que iriam atuar como preceptores nas escolas-campo no âmbito do PRP/UFGD.

A troca de experiências promovida durante o curso se mostrou extremamente enriquecedora tanto para os profissionais da UFGD como para os preceptores. O resultado do aproveitamento e integração entre os envolvidos do curso pode ser comprovado pela recepção qualificada e calorosa dispensada pelos preceptores aos residentes do programa no ambiente escolar. Logo, esse curso de formação deve ser entendido como uma importante estratégia na profícua aproximação entre universidade e escola.

ISSN 2318-4051

Referências

CAPES. Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: https://www.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica. Acesso em 05 Mai 2018.

MOURA, N. S. P.; ARANDA, M. A. M.; SANGALLI, A.; BISCARO, A. F. V. PIBID na UFGD: reflexões acerca da gestão (2014-2018). Vol. 2. Jundiaí, SP : Paco Editorial, 2018.

OLIVEIRA, E. N. Iniciação à docência na licenciatura em Computação na modalidade EaD. In. MOURA, N. S. P.; ARANDA, M. A. M.; SANGALLI, A.; BISCARO, A. F. V. PIBID na UFGD: reflexões acerca da gestão (2014-2018). Vol. 1. Jundiaí, SP : Paco Editorial, 2018.

OLIVEIRA, E. N. & PAULO, M. A. R. Formação de professores à distância: uma experiência realizada com estudantes pibidianos da EAD/UFGD. In. Anais do IV Seminário Formação Docente: intersecção entre universidade e escola. Dourados, MS : UEMS. 2019.

PRP/UFGD. Curso de Formação de Preceptores do Programa de Residência Pedagógica – PRP. Arquivo PDF. Dourados, MS, 2018.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Specification a model for study of perceived risk

Cruz García Lirios, UAEMEX

garcialirios@gmx.es

***Abstract**: Security have concern authorities and civil society during last years. Different society's substrates have different perceptions on security. Present document explores reliability and validity of an instrument which measures security perception in bachelor's students by reviewing seven dimensions: territorial, national, public (government), human, public (self-protection), private and internet. Accordingly, setting values and residual permitted to accept the null hypothesis significant relationship between the theoretical dimensions with respect to the weighted factors.*

***Keywords**: Instrument's reliability, Instruments validity, Security perception.*

1. Introduction

Security, in several countries, have been suffered a lack, or absence, particularly when it is talked about governmental participation. Public security can be understood it as the state labor to protect and safe its population from internal dangers or threats. In Latin-American countries, public safe keeping is perceived as absent, due to big amount of press coverages which exposes mentioned lack (Rincon, Juarez & Garcia, 2018).

In case of Mexico, day by day, they appear in the news, a bigger quantity of red notes' coverages, which shows a violent face of the country. Objective of present work is to establish the reliability and validity of an instrument that measures the perception of security in: Territorial security; National security; Public safety (State as general attorney); Human security; Public safety (Self-protection); Private security; and, internaut perception of safety, scopes (Bustos, Ganga, Llamas & Juarez, 2018).

Public safety events occur throughout the world, posing a threat to personal safety, property and national defense. Mexico's security problems are similar to the general context in Latin America in many ways. However, Mexico has an influence of organized crime due to the levels of consumption of illegal products in the US market. UU (Carreon, Blanes and García, 2018).

Public security has traditionally been understood as the function of the State that consists in protecting its citizens from illegal attacks on (or crimes against) their property, physical integrity, sexual freedom, etc. The meaning of public safety is inferred as security of persons: inherence, inseparability, breadth and focus on justice (Aldana, Rosas & Garcia, 2018).

It is stated that our reality's perception is subjective and that our world's perception depends of our life conditions. Perception of reality operates from a superior order, from a mesosystem that would include both (perception and reality), and in which each appear like elements and not like closed and independent units. The notion that: what we see, might not be what is truly there, has troubled and tantalized, all the population in every sector, class, or roll of our society. Different population's sector would have different perception of security (Carreon, Garcia & Blanes, 2018).

It can also be mentioned that cultural stigma in the country, also affects and promotes a lack of public safe keeping, due to the general manner of Mexican population's thinking, which in comparison with other cultures, appear to be like sluggish and with a short interest to develop in academic, professional, social, among other aspects. The administration of public security is the implementation of public policies that justify the guidance of the State in the prevention of crime and the administration of justice, but only the citizens' distrust of government action is evidenced by a growing perception of insecurity reported in the literature in seven dimensions: territorial, national, public (government), human, public (self-protection), private and internaut (Martínez, Anguiano & García, 2018).

Mexico can be seen from diverse scopes like economic, historic, or social. In that sense, there exist other sub-scopes (or sub-scales in the social scope) like health, public security, education, environmental consciousness, among others. As mentioned before, different population's sectors have different perception of social sub-scopes (or sub-scales). In case of bachelor's students, as its scholar formation gives the chance to generate critic manner of thinking, that population's sector can generate a solid perception of factor that affects society's context (Garcia, Carreon & Hernandez, 2017).

What are the factors underlying the measurement of the perception of security in its various forms?

Null hypothesis: The theoretical relationships between safety perceptions are consistent with the observed data

2. Method

The experimental design consists of a non-experimental, exploratory and transversal study. The sample was made with a non-random selection of 320 students (M = 21.3 SD = 2.1 age and M = 9'865.23 SD = 345.32 monthly income) in a public university in the State of Mexico. 44% are women and 66% are men.

50% of surveyed people are under 18 years (*M* = 17.29 and *SD* = 1.24), 40% are between 18 and 22 years (*M* = 20.14 and *SD* = 2.36) and 10% more 22 years (*M* = 23.25 and *SD* = 4.36). 30% admitted less than 3'500 pesos (*M* = 3'200 and *SD* = 123.25), 25% between 3'500 and 7'000 monthly (*M* = 5'467 and *SD* = 345.25) and 45% enter more than 7'000 monthly (*M* = 8'913 and *SD* = 135.47).

Scale perception of insecurity was constructed which includes 280 reagents perception around security: territorial, national, public (government), human, public (self-protection), private and internaut.

Subscale perception of territorial security. Refers to expectations about the state as rector of the public peace (Mendoza, Carreon, Mejia & Garcia, 2017). It includes four reagents respond with any of six response options: 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Subscale perception of national security. Refers to expectations concerning the State as procurator of offenses against democracy, national identity or the interests of the population (Garcia, Carreon & Hernandez, 2017). It includes four reagents respond with any of six response options: 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Subscale perception of public safety. Expectations regarding the allusive the state as general attorney (Juarez, Carreon, Quintero, Espinoza, Bustos & Garcia, 2017). It includes four reagents that are answered with any of six response options: 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Subscale perception of human security. Refers to the expectations generated before the crime prevention policies, the administration of justice and the promotion of social peace (Quintero, Hernandez, Sanchez, Molina & Garcia, 2017). It includes four reagents respond with any of six response options: 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Subscale perception of public security. It refers to the expectations that citizens generated from the State distrust and alienation with its security institutions, while interest focuses on civil remedies for self-protection (Carreon, Hernandez & Garcia, 2017). It includes four reagents respond with any of six response options: 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Subscale perception of private security. It refers to civil society expectations generated from the State as unable to prevent crime and fight corruption (Garcia, Carreon & Hernandez, 2016). It includes four reagents that are answered with any of six response options: 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Subscale Internaut perception of safety. It refers to the expectations that Internet users consider generated from the state spy your search for information, content selection and dissemination of topics (Mejia, Carreon & Garcia, 2016). It includes four reagents that are answered with any of six response options; 0 = "not at all likely" to 5 = "very likely".

Delphi technique was used to establish the homogeneity of the concepts in the reactants. We surveyed the exhibition in the lobby of the library of his university. Data were processed with Statistical Analysis Package for Social Sciences (SPSS for its acronym in English) and Structural Analysis of Moments (AMOS for its acronym in English). 18,0 versions. Reliability with Cronbach's alpha, validity test Bartlett, KMO and factorial weight was estimated.

Cronbach's alpha was estimated to establish the internal consistency of the overall scale and subscales. Bootstrap parameter was calculated to set the sampling when it is not possible to fully utilize the data and only a portion of the distribution is used. Adequacy and sphericity with parameters Kayser Meyer Olkin and Bartlett's test were calculated. An exploratory factor analysis with principal axes promax rotation and obliquity criterion was performed. The test of the hypothesis was made with the estimation of the parameters of adjustment and residual.

A second study was conducted with 89 merchants from a locality with a high index of public insecurity, considering their participation in the prevention of crime and the employment of private security. The same scale was used, and the information was processed with the same software and parameters.

3. Results

Internal consistency, according to data collection and analysis, in overall scale (0.793) and the subscales F1 = Perception of territorial security (alpha of 0.792 and 22% of the total variance explained); F2 = Perception on national security (alpha of 0.709 and 19% of the explained variance); F3 = Perception of public safety (alpha of 0.785 and 17% of the variance explained); F4 = Perception of human security (alpha of 0.782 and 14% of the explained variance); F5 = Perception of public security (alpha of 0.792 and 12% of the explained variance); F6 = Perception private security (alpha of 0.794 and 9% of the explained variance); and F7 = Perception internaut safety (alpha of 0.731 and 7% of the explained variance) is discrete because evidence the differences between the contexts of study in which security was conceptualized.

Adequation (KMO = ,764), Sphericity ⌈χ2 = 334,1 (25gl) p < ,01⌋ Method: Principals Ways, Rotation: Promax. F1 = Perception of territorial security (alpha of 0.792 and 22% of the total variance explained); F2 = Perception on national security (alpha of 0.709 and 19% of the explained variance); F3 = Perception of public safety (alpha of 0.785 and 17% of the variance explained); F4 = Perception of human security (alpha of 0.782 and 14% of the explained variance); F5 = Perception of public security (alpha of 0.792 and 12% of the explained variance); F6 = Perception private security (alpha of 0.794 and 9% of the explained variance); and F7 = Perception internaut safety (alpha of 0.731 and 7% of the explained variance).

A second study, once the factors were established, possible and associative linear relationships were estimated to investigate the emergency of a second order factor common to the seven first-order factors found (see Table 2).

The values of the adjustment and residual parameters ⌈χ2 = 135.34 (32gl) p = 0.054; GFI = 0.995; CFI = 0.990; RMSEA = 0,003⌋ suggest the non-rejection of the null hypothesis relative to the significant differences between the theoretical relationships established in the literature with respect to the empirical relationships found in the study.

4. Discussion

En México prevalece una interpretación común o idea de que país está ausente de seguridad. La ausencia de custodia está influenciada por la presencia del crimen organizado, la venta ilegal de drogas y armas y la corrupción disponible en cada rama del gobierno, entre los aspectos principales.

The correlations of reliability and validity when the unit far show that there are other dimensions linked to construct. In this sense, the inclusion of self-control explains the effects of state propaganda regarding crime prevention, law enforcement and peace education on lifestyles of civilian sectors.

The contribution of this study is concerned about the reliability and validity of an instrument which measured seven dimensions of security: territorial, national, human, public, public, private and digital.

The studies on public safety identify in the government's expectations the predominant factor that explains the phenomenon as an efficient, effective and effective institution, but in the present work the emergence of this phenomenon has been demonstrated from a structure of perceptions around the personal, citizen, public, human, national and territorial agenda.

5. Conclusion

The objective of this work was to corroborate the factorial structure of perceived safety, although the research design limits the finding of the research scenario, suggests the construction of an agenda and the incidence in security policies based on opinions and expectations of the governed with respect to the performance of their rulers.

References

ALDANA W., F. J. Rosas, & C. Garcia, (2018). "Especificación de un modelo para el estudio de la agenda de la seguridad pública2. Atlante, Vol. 9, No. Pp. 1-20

BUSTOS J. M., F. A. Ganga, B. Llamas & M. Juarez, (2018). "Contrastación de un modelo de decisión prospectiva e implicaciones para una gobernanza universitaria de la sustentabilidad". Margen, Vol. 89, No. 1, pp. 1-16

CARREON J., A. V. Blanes. & C. Garcia (2018). "Confiabilidad y validez de un modelo de gobernanza percibida de la inseguridad". Sin Frontera, Vol. 11, No. 27, pp. 1-53

CARREON J., C. Garcia & A. V. Blanes (2018). "Redes de violencia en torno a la gobernanza de la seguridad pública", Ciencias Sociales, Vol. 4, No. 2, pp. 60-65

CARREON J., J. Hernandez & C. Garcia, (2017). "Una revisión teórica para el estudio de la gobernanza de la seguridad pública". Epsys, Vol. 4, No. 1, pp. 1-15

GARCIA C., J. Carreon. & J. Hernandez, (2017). Gobernanza de la seguridad pública. Revisión de la literatura para una discusión del estado del conocimiento de la identidad sociopolítica delictiva". Margen, Vol. 84, No. 1, pp. 1-17

GARCIA C., J. Carreon, & J. Hernandez (2017). "La cogestión como dispositivo de seguridad para el desarrollo sustentable local". Eureka, Vol. 14, No. 2, pp. 268-289

GARCIA C., J. Carreon & J. Hernandez, (2016). "Gobernanza del terror a la delincuencia". Eureka, Vol. 13, No. 2, pp. 168-185

JUAREZ M., J. Carreon, M. L. Quintero, F. Espinoza, J. M. Bustos. & C. Garcia. (2017). "Reliability and validity of an instrument that measures dimensions a security and risk perception in student of a public university". International Journal of Advances in Social Science and Humanities, Vol. 11, No. 12, pp. 23-13

MARTINEZ E., F. Anguiano. & C. Garcia (2018). "Gobernance of social works towargs a network violence. Social" Science Learning Educational Journal, Vol. No. 6, pp. 1-3

MEJIA S., J. Carreon & C. Garcia (2016). “Efectos psicológicos e la violencia e inseguridad en adultos mayores”. Eureka, Vol. 13, No. 1, pp. 39-55

MENDOZA D., J. Carreon, J., Mejia, S. & Garcia, C. (2017). “Especificación de un modelo de representaciones propagandísticas en adultos mayores ante la seguridad púbica”. Tlatemoani, Vol. 25, No. 1, pp. 21-31

QUINTERO M. L., J. Hernandez, A. Sanchez, H. D. Molina. & C. Garcia, C. (2017). “Modelo de expectativas en torno a la seguridad pública en microempresarios del centro de México”. Sin Frontera, Vol. 10, No. 26, pp. 1-20

RINCON R. M., M. Juarez & C. Garcia (2018). “Interpretación de discursos en torno al habitus de movilidad para develar el significado del transporte público”. Margen, Vol. 90, No. 1, pp. 1-13

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

A importância da sala de AEE na escola regular: desafios, possibilidades e o avanço com os alunos

Renan Italo Rodrigues Dias

renan_20_90@hotmail.com

***Resumo**: Na educação, o meio social e a realidade do educando são uns dos aspectos determinantes no processo de aprendizagem. E neste meio social estão incluídas as pessoas com necessidades educacionais especiais - dentre estas os surdos. A educação, portanto, precisa estar sempre se atualizando para garantir o diálogo com a realidade. Esta temática justifica-se em meu Trabalho de Conclusão de Curso pela questão de que a inclusão escolar constar na realidade atual do mundo "globalizado", nos documentos da política educacional e na literatura pedagógica. E a partir do levantamento bibliográfico, fazendo ponte com a realidade e as necessidades dos PNEE s, surgem questões como: por que a educação inclusiva bilíngue? Durante o trabalho procura-se responder a esta questão, dentre outras. A linguagem tem um papel relevante no desenvolvimento cognitivo e intelectual do indivíduo. É através da linguagem que se troca informações e experiências, é quando ocorre a interação. Na sociedade de hoje a comunicação não ocorre mais oralmente, somente. Por isso a importância da educação bilíngue, que visa uma educação para a sociedade juntamente valorizando a cultura e a linguagem dos diferentes educandos. Porém, a escola fornece a educação bilíngue aos surdos?*

***Palavras-chave**: Recreação, Criança, Especial; Inclusiva e Escola.*

1. Introdução

A educação forma sujeitos para a sociedade, por isso é importante a educação sempre se atualizar e se adaptar a realidade do aluno, para que se possa atender às necessidades destes. Sendo assim, a educação bilíngue é de suma importância para a comunicação entre surdos, ouvintes e o mundo. Na sociedade atual há diferentes sujeitos, culturas, linguagens e necessidades. E o papel da educação escolar é interligar as dife-

renças, não só como forma de preparar o educando para a sociedade das diferenças, mas como reflexo desta sociedade também. Hoje há a "inclusão social", que visa o respeito e adaptação às pessoas com necessidades educacionais especiais e destas à sociedade em que vivem. Porém, a história da educação inclusiva mostra a lentidão para se chegar a respeitar os PNEEs, em especial, neste artigo, os surdos.

Durante a história da humanidade, os surdos eram excluídos da sociedade, pois eram vistos como irracionais, não educáveis, não cidadãos e eram privados de qualquer instrução. Somente em 1712-1789 é que surgiu, na França, a primeira escola para crianças surdas, onde foi utilizada a língua de sinais como objetivo de dar acesso à educação. Porém, o reconhecimento dos surdos como cidadãos não ocorreu de forma rápida. Até o século XX, na década de 40, com Hitler, havia extermínio, dentre diversos fatores, dos deficientes físicos e/ou mental em busca de uma raça "pura" e "perfeita".

No Brasil, a primeira instituição especializada para surdos surge em 1857, a convite do Imperador D. Pedro II, com a criação do Instituto Nacional dos Surdos, o INES.

Os estudos sobre os PNEEs iniciaram-se na área da medicina, no final do século XVI, na Europa, saindo a influência da Igreja. Logo o foco começa a se transformar em um estudo médico-pedagógico. O precursor deste estudo é Itard, que se baseou em recuperar e educar Víctor de Aveyron, um menino selvagem criado em floresta, sem contato com o ser humano; supostamente deficiente mental.

Portanto, ao se falar em educação dos surdos (e dos diferentes PNEEs) tem-se por base a educação especial, que visa o assistencialismo, primeiramente com deficiências sensoriais, surdo e cego. Com o decorrer do tempo é que se chega à educação inclusiva , que visa o respeito às diferenças através da interação e adaptação às necessidades.

Ao se falar em Educação Inclusiva é pertinente abordar Vygotsky (1989), um psicólogo sócio-interacionista. Este aborda que os "deficientes" podem se beneficiar do processo de ensino e aprendizagem assim como os demais, porém precisam ser corretamente estimulados. Ele ressalta em seus estudos que os métodos psicológicos utilizados para avaliar um PNEE eram quantitativos, focando no defeito ao invés da capacidade do aluno. A partir deste pensamento, ele abriu estudos para a redefinição do papel da escola.

Portanto, ao se falar em educação dos surdos nas escolas regulares, é de vital importância falar do bilinguismo, pois dará acesso a Libras pelo aluno surdo, utilizando de sua cultura e linguagem na educação escolar, gerando estímulo no processo de ensino e aprendizagem. Além de manter o acesso à Língua Portuguesa, tão importante também para o surdo que está inserido numa sociedade de ouvintes e que utilizam tal idioma. Assim, é ressaltada a interação social, trocando experiências, informações que fazem parte da formação do sujeito.

De acordo com o decorrer da história do surdo na sociedade mundial e brasileira, hoje se têm um grande avanço no papel do surdo na sociedade e sua valorização social. Um exemplo disso é a Declaração de Salamanca (1994), que visa uma educação para todos, destacando em seus escritos a crença da importância do direito à educação na escola regular, pois as crianças têm interesses, habilidades e necessidades diferentes e únicas (Salamanca). Logo após, em 1996, a LDB 9.394 traz um capítulo (V) dedicado a educação especial, para reaver certos direitos dos PNEEs. Apesar de ser mencionada a educação especial na LDB 9.394/96, o qual não é meu foco de pesquisa, abordada em um de seus artigos a "efetiva integração na vida em sociedade" (Art. 59), por isso o atendimento preferencialmente na rede regular de ensino.

ISSN 2318-4051

Pôde ser realizado pesquisa de campo em 3 instituições de ensino diferentes, no INES, em uma instituição particular inclusiva e instituição pública inclusiva. Destas foi possível comprovar a importância do bilinguismo (Libras+Língua Portuguesa) em classe regular inclusiva, pois estimula o aluno a aprender com acesso à sua linguagem e cultura. Portanto, apesar de ainda não haver uma integração ideal, a educação inclusiva é um desafio que está sendo vencido, aos poucos, para o benefício de todos os educandos.

2. Reflexões

As crianças com deficiência auditiva não são atendidas conforme suas necessidades. Professores enfrentam inúmeras barreiras para incluir o educando com limitações auditivas no espaço escolar, percebemos que as crianças com deficiência auditiva na escola regular, especificamente do ensino infantil não têm recebido a atenção necessária e a devida estimulação no seu desenvolvimento. A problemática desse tema foi proposta a fim de pesquisar crianças na educação infantil que tenham deficiência auditiva, verificando o processo de ensino e aprendizagem e se o professor sabe trabalhar com essas crianças. Como ele ministra sua aula e como o aluno aprende? Como ele se socializa com as outras crianças?

Diante disso, o tema proposto tem como objetivo observar a vivência das crianças na Educação Infantil que têm deficiência auditiva, dentro do processo de ensino e aprendizagem nas escolas Municipais, como também analisar o comportamento dos professores perante este aluno, verificar como é a socialização do deficiente com as crianças da escola regular e se as mesmas estão adequadas para atender essas crianças.

É notório que o professor tem um papel que está relacionado com a valorização das diferenças, porém o que tem acontecido é que o docente não sabe como agir com os educando surdos, ficando muitas vezes angustiado diante dos mesmos e de suas dificuldades

comunicativas, isso se torna um agravante no processo de comunicação e de educação destas crianças.

Vale ressaltar que a finalidade da inclusão é que todas as pessoas com necessidades especiais busquem seu desenvolvimento para poder exercer sua cidadania, o pré-requisito para alcançar este objetivo é a modificação da sociedade, começando assim com as crianças que são o futuro deste país. Acredita-se que a surdez profunda é muito mais que um diagnóstico médico. A "cura" está na compreensão dos seres humanos, e isso é "gratuito", no entanto, antes de compreendermos estas pessoas devemos mostrar isto às ditas normais, para que haja a socialização das pessoas com deficiência auditiva. Embora as crianças surdas necessitem se orgulhar de seus feitos, as mesmas também precisam de um conhecimento para que possam aproveitar tudo que a vida tem a oferecer. Isso implica em que pais e escolas ensinem as experiências de vida e ajudem as crianças surdas a compreender como relacionamentos sociais são iniciados e mantidos.

A declaração da Salamanca na Espanha, entre 7 e 10 de Junho de 1994, foi elaborada em decorrência da Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, reuniu delegados de 92 países e 25 organizações internacionais, cujo objetivo foi orientar organizações e governos para que todas as crianças sejam acolhidas nas diversas práticas educativas, independentemente de suas condições físicas, emocionais, intelectuais, sociais ou quaisquer outras. Dessa forma, a Declaração da Salamanca tem a

perspectiva de um mundo inclusivo, onde todos tenham direito à participação na sociedade em busca do mais alto nível de democracia.

A escola deve também aperfeiçoar sua ação pedagógica, sem considerar a educação especial como uma parte separada da educação. A Educação Infantil é importante para qualquer criança, porém para as crianças portadoras de necessidades especiais é essencial. Segundo Mantoan (1997), é preciso respeitar os educandos em sua individualidade, isso depende da fusão do ensino regular com o especial, pois fundir significa incorporar elementos distintos para se criar uma nova estrutura. Devido à carência de estimulação nos primeiros anos de vida, a criança com deficiência auditiva não tem um ritmo natural do processo evolutivo infantil, ficando assim distante dos padrões de desenvolvimento psicomotor, sócio afetivo, cognitivo e da linguagem. Quanto maior o tempo sem a estimulação, a mesma terá uma tendência maior a desenvolver deficiências e a probabilidade de intensificá-las.

No dia 26 de Setembro comemora-se o Dia Nacional do Surdo, esta data marca a luta histórica da comunidade surda por melhores condições de vida, trabalho, educação, saúde, dignidade e cidadania. Data escolhida em referência à criação da primeira escola para surdos no Brasil: o Instituto dos Surdos-Mudos do Rio de Janeiro, inauguradoem 26 de Setembro de 1857, pelo professor Francês Ernet Hwet, que veio para o Brasil a convite do Imperador D. Pedro II para trabalhar na educação. Naquele tempo, o trabalho de oralização era feito pelos professores comuns, não havia os especialistas. Entre as recentes conquistas de inclusão social alcançadas pela comunidade no Brasil, em 2002, está a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como meio de comunicação para os surdos e a sua inclusão em 2000, como disciplina curricular nos cursos de formação de professores em nível médio, superior e nos cursos de fonoaudiologia.

De acordo com a Declaração da Salamanca (1994), qualquer pessoa portadora de necessidades especiais tem o direito de expressar conforme desejar, como também de ser consultada sobre a melhor maneira de aprender.

Segundo o texto da Constituição brasileira, em seu artigo 208, fica bem claro "o atendimento especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino", percebemos que a política legislativa dá o direito igual a todos freqüentarem a escola.

Entre as principais causas das deficiências auditivas estão às anomalias hereditárias, rubéola materna, nascimento prematuro, incompatibilidade sangüínea, entre mãe e criança, otite e meningite. Entretanto, a maior implicação de um problema auditivo de qualquer grau, nos primeiros três anos de vida de uma criança é a dificuldade na aquisição da linguagem oral. Um problema sensorial como a surdez traz conseqüências, irreversíveis muitas vezes.

No passado os surdos eram considerados incapazes de serem ensinados, por isso eles não freqüentavam escolas, houve assim grandes controvérsias sobre os melhores métodos para educá-los, o método oral e o manual de comunicação foram às principais controvérsias, nos dias atuais as abordagens de comunicação incluem três métodos: oral auditivo, soletração com os dedos e comunicação total (que parece ser o mais atual).

Do nascimento do filho até a suspeita e o diagnóstico da surdez a criança é considerada "normal", há uma forte carga afetiva, no entanto, quando os pais se deparam com este diagnóstico, esta relação muda drasticamente, pois os pais passam a sentir "pena" do filho, passa a ser um processo de aflição para os mesmos. A família deve ser o centro das orientações, no caso de crianças pequenas de zero a três anos de idade.

ISSN 2318-4051

Pereira (1989), afirma que para os pais que têm imagem positiva do filho, os sinais constituem um meio facilitador da interação levando a valorizar, tanto o sinal quanto a fala na interação com o filho surdo, observando assim as reais possibilidades comunicativas das crianças.

Quando os pais recebem informações inadequadas quanto ao diagnóstico, tendem a lamentar e negar a surdez do filho por um longo período, para que isso não ocorra, os pais devem passar por um processo de adaptação emocional, que ao fim deste já aceitam a realidade da surdez e começam a desenvolver um novo relacionamento com o filho.

Para Góes (1989), "não há limitações cognitivas ou afetivas inerentes à surdez", tudo depende das possibilidades e oportunidades oferecidas pela família para seu desenvolvimento, em especial para a consolidação da linguagem. A família tem um papel importante e fundamental no trabalho fonoaudiólogo, ela oferece á criança surda situação do dia a dia para a estimulação, seja por meio oral ou de sinais, além do mais é necessário que se trabalhe com o envolvimento de toda a família no processo de estimulação para que todos possam sentir-se capazes de ajudar e se responsabilizarem pela educação da criança surda, que por sua vez deve ser vista em sua totalidade dentro do contexto familiar.

Conseqüentemente, a escola colocará a aprendizagem como eixo principal, fazendo com que todos aprendam de modo que abra espaço para que: o diálogo, a cooperação, o espírito crítico, a solidariedade e a criatividade sejam exercidos na escola. E por fim, estimular e promover as formações continuadas do professor, pois é o facilitador da aprendizagem do aluno.

A interação do aluno portador de necessidades auditiva em classe regular não acontece em um passe de mágica. É preciso ser feita com muito estudo, trabalho e dedicação de todas as pessoas envolvidas no processo: aluno com deficiência auditiva, família, professores, fonoaudiólogos, psicólogos, assistentes sociais, alunos ouvintes e demais elementos da escola.

O aluno com necessidade especial auditiva deverá freqüentar o sistema regular de ensino, porque é um cidadão com os mesmos direitos de qualquer outro, e precisa de um modelo orientador da língua portuguesa, do modelo lingüístico nacional, pois é em um ambiente de ouvintes que o mesmo sempre viverá.

A aprendizagem de uma língua efetiva-se quando alguém tem o contato direto com os falantes dessa linguagem, nesse sistema ele fará uso da leitura orofacial e exercitará a expressão oral e escrita em classes especiais e em classes comuns, com apoio de salas de recurso.

Todo o trabalho de comunicação por meio da brincadeira motiva a criança a prestar atenção à fonte dessa comunicação, assim aprenderá a dirigir sua atenção quando precisar ou tiver algum interesse ao rosto da pessoa que está se comunicando com a mesma. É nesse momento que o adulto tem a chance de ajudar a criança a desenvolver a sua capacidade de leitura orofacial.

Naturalmente nas escolas que atendem os alunos com deficiência auditiva, as estratégias utilizadas no desenvolvimento curricular procuraram atentar para o fato de que alunos e professores precisam comunicar-se em língua portuguesa (falada ou escrita) como também em língua brasileira de sinais (LIBRAS).

ISSN 2318-4051

Enquanto o professor não dominar LIBRAS a escola deve organizar-se de modo que professores e alunos desenvolvam um tipo de dinâmica em sala de aula no qual o conhecimento seja de fato compartilhado.

Vale ressaltar que todo fazer educacional com o aluno deficiente auditivo deve ter como objetivo especifico o desenvolvimento de sua linguagem, se possível em um enfoque bilíngue.

Moura (1993) define o Bilingüismo como uma filosofia educativa que permite o acesso pela criança o mais precocemente possível as duas línguas: a língua brasileira de sinais e a língua portuguesa na modalidade oral.

Há proximidades e distâncias entre essas duas formas de linguagem: a oral e a escrita. Pode-se trabalhar com as duas para que através da intersubjetividade, para cada aluno que acompanha a mesma possa descobrir que em todas as formas que as linguagens se constroem sempre, exibirá a beleza dos homens que as produzem, porque os conteúdos são sempre muito mais importantes do que as formas.

Vygotsky (1991), afirma que a linguagem não depende da natureza do meio material que utiliza o que importa é o uso funcional de signos de quaisquer tipos que possam exercer papel correspondente ao da fala. Desse modo, à linguagem não depende necessariamente do som, não sendo encontrada só nas formas vocais.

Brito (1993), ressalta que em uma língua bilíngüe, o ensino de português deve ser ministrado para os alunos com deficiência auditiva da mesma forma como são tratadas as línguas estrangeiras, ou seja, em primeiro lugar devem ser proporcionadas todas as experiências lingüísticas na primeira língua dos surdos (língua de sinais) e depois sedimentada a linguagem nas crianças, ensina-se à língua majoritária (língua Portuguesa) como segunda língua.

A competência na língua de sinais depende também do conhecimento de como a própria comunidade de surdos se organiza, através do contato extra-institucional do professor com os alunos com deficiência auditiva. Além disso, os deficientes auditivos no contato com os ouvintes realizam adaptações e ajustes na língua de sinais, visando um melhor entendimento que acabam dificultando a exposição dos professores à língua de sinais, portanto exige-se que a sociedade aceite o deficiente auditivo como portador de características culturais próprias.

É importante salientarmos que qualquer proposta de bilingüismo só pode ser considerada como tal se no ambiente escolar as línguas forem respeitadas em sua integridade. Evidentemente ainda não é possível implantar uma educação com bilingüismo, pois no Brasil há um número muito reduzido de profissionais que dominam LIBRAS.

Na avaliação da aprendizagem do aluno com deficiência auditiva não se pode permitir que o desempenho lingüístico interfira de maneira castradora no desempenho acadêmico, visto que o mesmo em razão de sua perda auditiva, já tem uma defasagem lingüística no que se refere a língua portuguesa (falada e/ou escrita).

Ao avaliar o conhecimento do aluno com deficiência auditiva o professor não deve supervalorizar os erros da estrutura formal da língua portuguesa em detrimento do conteúdo. Não se trata de aceitar os erros, permitindo que o aluno neles permaneça, mas sim de anotá-los para que sejam objetos de análises e estudo junto ao educando, a fim de que possa superá-los. A avaliação da aprendizagem do mesmo é ponto merecedor de profunda reflexão.

Os profissionais envolvidos nesse processo devem ser conscientes de que o mais importante é que os alunos consigam aplicar os conhecimentos adquiridos em seu dia a

dia, de forma que esses possibilitem uma existência de qualidade e o pleno exercício da cidadania.

Ao delinear o que é fundamental, é necessário abrir as discussões, reflexões, avaliações e principalmente, a participação com o qual é imprescindível planejar, organizar, desconstruir, além do mais pensar que fundamental é tudo aquilo que vai ao encontro da vida, que permite que o mundo entre na escola e que a escola entre em nossos diversos mundos.

3. Considerações

O presente estudo demonstrou que o desafio que confronta a escola inclusiva é o de desenvolver uma pedagogia centrada na criança com necessidades especiais, capaz de educar a todas com sucesso. É necessário que cada profissional tenha consciência do seu papel como elo transformador das desigualdades estabelecidas pelas diferenças, para que essas não sejam vistas como obstáculos e possam ser tomadas para uma transformação social que permita um lugar digno a todos.

No âmbito escolar, observa-se a falta de preparo pedagógico do professor para atender essa clientela, pois não há curso de formação para esse profissional. Nesse caso, o professor de classe regular necessita de acompanhamento do especialista para minimizar a sua angústia. Dessa forma, torna-se necessária uma preparação prévia desse professor, a redução de números de alunos por turma, uma estrutura física adequada e o apoio especializado ao docente regular, um acompanhamento permanente aos pais e uma campanha de conscientização com a comunidade sobre a problemática da inclusão do surdo em classe regular.

Refletindo a respeito da educação como um todo, encontramos vários problemas com o próprio processo de aprendizagem em termos qualitativos e quantitativos, pois já se espera menos dos alunos "incluídos". Além é claro, o processo de aprendizagem não ser pensado de forma surda, o que exigiria uma revisão, com a presença de pessoas com deficiência auditiva que possuem essa dimensão.

O próprio currículo precisaria refletir e constituir essa forma surda, uma vez que se caracteriza enquanto dispositivo cultural e social e é fundamental no processo de formação da identidade das crianças.

As comunidades surdas estão despertando e percebendo que foram prejudicados com as propostas de ensino desenvolvidas até então e estão percebendo a importância e valor da sua língua, isto é, a LIBRAS. Os profissionais da área estão tendo mais acesso a informações que são resultados de pesquisas e estudos sobre a Língua de Sinais, possibilitando assim, a retomada dos conceitos estruturados de surdez e de Língua de Sinais. Estudos têm apontado para essa proposta como sendo mais adequada para o ensino de crianças surdas, tendo em vista que a língua de sinais pode ser considerada como língua natural. O reconhecimento dos deficientes auditivos e da sua comunidade lingüística assegura o reconhecimento das línguas de sinais dentro de um conceito mais geral de Bilinguismo.

ISSN 2318-4051

Referências

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. Deficiência auditiva / organizado por Giuseppe Rinaldi et al. ? Brasília: SEESP,1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais / organizado por Lucinda F. Brito et.al. ? Brasília: SEESP, 1998.

BRITO, L.F. Integração social e educação de surdos. 1. Ed. Rio de Janeiro, Babel Editora, 1993.

CORDE. Subsídios para planos de ação dos governos federal e estaduais na área de atenção ao portador de deficiência. Brasília: Corde, 1994.

----------_____, Declaração De Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.

Brasília: Corde, 1994.

GOES, M.C.R. (1996). Linguagem, surdez e educação. Campinas, autores associados 1999.

_____,O ensino para surdos na escola inclusiva: considerações sobre o excludente contexto da inclusão. Em atualidades da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Editora Mediação, 1999.

GUIMARÃES, Tânia Mafra (org). Educação Inclusiva: construindo significados novos para a diversidade. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Minas Gerais, 2002.

LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira, 1996.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. A interação de pessoas com deficiência: Contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Mennon. Editora SENAC, 1997.

MEC/ Secretaria de Educação Especial. Política nacional de Educação Especial. Brasília, MEC, 1994.

MOURA, M.C. A língua de sinais na educação da criança surda. São Paulo, Tec Art, 1993.

PEREIRA, M.C. (1989). Interação e construção do sistema gestual em crianças deficientes auditivas/ filhos de pais ouvintes. Tese (Doutorado) ? Unicamp.

VYGOTSKY, L.S. Obras Escogidas: fundamentos de defectologia. Tomo IV. Madrid, Visor, 1997.

_____, A informação social da mente. 4.Ed. São Paulo, Martins Fontes, 1991.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

A identidade da Igreja Adventista do Sétimo Dia no *Facebook*

Maria Bernardes Costas

maria_bernardes_costa@hotmail.com

***Resumo**: As redes sociais tornaram-se ferramentas essenciais para que uma marca possa interagir e realizar um trabalho mais eficaz no que diz respeito à comunicação corporativa. O Facebook oportunizou que as organizações atendam e conversem com o público de forma rápida, isto pode fazer com que as pessoas se identifiquem e confiem na marca. A ferramenta também possibilitou o monitoramento de como as informações estão sendo disseminadas. O objetivo deste trabalho é analisar que tipo de conteúdo a Igreja Adventista do Sétimo Dia tem veiculado em sua fanpage e se ele tem servido para reforçar a identidade da organização. Para a coleta de dados, utilizou-se da observação do conteúdo publicado e o alcance do mesmo através da análise de conteúdo.*

***Palavras-chave**: redes sociais, Facebook, Fanpage, Adventista.*

1. Introdução

Criada em meados dos anos 50, atualmente cerca de 3,2 bilhões de pessoas no mundo têm acesso à rede mundial de computadores. O que representa 43% da população do planeta. A expectativa do Facebook é que este número aumente para 4,3 bilhões em quatro anos. Já o Brasil tem cerca de 58% da população online[2]. Destes, 45% acessam o Facebook mensalmente, 62 milhões diariamente. Não é à toa que 2,1 milhões de pequenas e médias empresas anunciam seus produtos e serviços na plataforma[3].

Dentro destas organizações está a Igreja Adventista do Sétimo Dia (IASD) que, em 03 de julho de 2016, possuía uma fanpage com 1.120.982 curtidas. No Brasil, são cerca de um milhão e meio de membros. Mundialmente estão presentes em 206 países, publicam livros e revistas em 369 línguas e dialetos e formam 19.126.447 fiéis, a quinta maior comunidade cristã no planeta. Além de manterem escolas, hospitais, centros de vida saudável, abrigos, entre outros.

Os adventistas do sétimo dia são pioneiros na presença da religião na mídia brasileira através do rádio e da televisão. Segundo Fonseca (2008), a Igreja Adventista se

apresenta atenta ao seu tempo ao desenvolver sua mensagem religiosa por intermédio de várias frentes como parte de sua missão e as redes sociais são uma delas.

No caso específico, temos uma denominação religiosa com fortes ligações internacionais e com uma significativa presença ainda pouco estudada. Os estudos em desenvolvimento sobre esta relação entre religião e mídia têm na Igreja Adventista e em sua ação um promissor foco de trabalho. (FONSECA, 2008´, p. 98)

Segundo levantamento realizado pela F/Nazca com apoio operacional do Datafolha em 2014, 51% dos 93 milhões de internautas brasileiros (número que pode ter aumentado) aponta as redes sociais como fonte de informação altamente confiável. Atualmente o Facebook tem cerca de 1,59 bilhão de usuários. Porém dentro do ambiente religioso ainda há – mesmo sendo pequena – alguma resistência quanto ao uso destas ferramentas por parte dos fiéis. Sendo assim, torna-se importante discutir sobre o alcance, resultados e benefícios de levar a religião para a internet.

A Igreja Adventista do Sétimo Dia crê que foi chamada por Deus para "resgatar e levar ao mundo o conhecimento pleno da Verdade revelada na Palavra de Deus[4]". A partir deste princípio, os adventistas têm se utilizado de diversas ferramentas de comunicação para transmitir sua mensagem e o Facebook é uma delas.

Assim como uma empresa que deseja atrair cada vez mais consumidores, as igrejas têm o foco de angariar mais membros, ou, pelo menos, conquistar a simpatia da sociedade e o Facebook é um importante canal para alcançar este objetivo. Por isso é importante saber como gerir este canal de modo profissional.

"A página no Facebook (Fan page) é uma plataforma específica dentro da mídia social direcionada para empresas, marcas, produtos, celebridades, autônomos, ou seja, qualquer associação com ou sem fins lucrativos. Sua estrutura segue o formato dos perfis, mas possui muitas outras ferramentas que possibilitam a interação com os perfis de usuários e a mensuração de dados e estatísticas da página." (GUEDES, 2013, p.46)

A partir da observação de conteúdo compartilhado, comentários, curtidas, reações e compartilhamentos foi analisado como a rede social tem ajudado no fortalecimento da imagem da Igreja Adventista do Sétimo Dia diante do público interno (os fiéis) e externo (pessoas não-adventistas).

O trabalho tem por metodologia uma pesquisa exploratória, bibliográfica e análise de conteúdo da fanpage em questão. Se utilizando de levantamento bibliográfico e análises de exemplos, a pesquisa exploratória tem por objetivo criar hipóteses para aperfeiçoar a ideia inicial. Segundo Lima e Mioto (2007), a pesquisa bibliográfica é um procedimento importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar a postulação de hipóteses que servirão de ponto de partida para outras pesquisas. Foram analisados artigos científicos e livros das áreas de comunicação, redes sociais, comunicação empresarial e publicações que relacionem a comunicação com a área religiosa.

Uma análise do discurso utilizado pela fanpage também pode se fazer necessária levando-se em consideração o que diz Brandão (2006): "A linguagem enquanto discurso é interação, e um modo de produção social; ela não é neutra, inocente e nem natural, por isso o lugar privilegiado de manifestação da ideologia". Ou seja, o modo como as ideias são transmitidas através da rede social e o debate que elas geram nos comentários, ou até mesmo o significado das curtidas e reações mostram se a identidade da instituição está ou não sendo reforçada. O presente artigo encontra-se dividido primeiramente com a apresentação da fundamentação teórica e depois apresentar as análises e discussão dos resultados.

Para a realização deste trabalho foram utilizadas técnicas de observação da página através de comentários, curtidas, reações e compartilhamento das postagens e sua audiência. Os procedimentos desta pesquisa foram realizados a partir da análise de publicações efetuadas na página nos meses de março, abril e maio de 2016. Porém foi dada ênfase na análise dos comentários mais curtidos que são os dois ou três que aparecem logo abaixo da publicação, denominados pelo Facebook de "principais comentários". O conteúdo foi organizado em uma tabela, na qual foram registradas data, título, número de comentários, curtidas, compartilhamentos e tipo de estratégia utilizada. Após análise dos dados tabelados, partiu-se para a interpretação que permitiu visualizar quais das estratégias obtiveram sucesso e por quê. Também procurou-se observar quais são as interações causadas pelas publicações que geraram mais engajamento a fim de buscar especificidades que podem explicar o motivo da repercussão.

2. Redes sociais: palco da opinião pública

As redes sociais transformaram o modo com que as empresas/instituições devem se comunicar com seu público. E assim como estratégias de comunicação sempre são feitas para atingir as pessoas através da televisão, do rádio, dos meios impressos e até mesmo da internet, as redes sociais devem receber uma atenção especial, pois produzem um tipo de comportamento diferenciado nos usuários.

Pode-se dizer que a tecnologia permitiu que as pessoas assumissem um caráter participativo. Elas presenciam um fato positivo ou negativo, registram e transmitem para outros, que dão seu posicionamento sobre aquela situação e aos poucos vão se envolvendo em outras situações. (TEIXEIRA, 2013, p.17)

As redes sociais permitiram que a opinião pública se manifeste e prolifere de forma mais rápida, intensa e direta. Segundo Teixeira (2013), "entender como se forma a opinião pública permite com que as organizações alimentem o debate de forma construtiva, dando pílulas de argumentos para a construção da sua imagem e reputação". Ultimamente a imprensa também tem usado a internet como base para pautar sua programação. Mais um motivo para se estar atento ao que é publicado nas redes.

Torres (2010) também alerta sobre o fato de que não é a empresa que decide ou não estar nas redes sociais, mas sim os consumidores que decidem se vão usá-las para falar da empresa e de seu produto ou serviço. Sendo assim, é necessário haver estratégias baseadas no relacionamento com uma rede de pessoas. O autor ainda salienta que a nova comunicação empresarial deve abranger as mídias sociais. E todos os papéis que um indivíduo pode ocupar: consumidor, colaborador, gestor e influenciador.3.

3. *Facebook* e disseminação da mensagem adventista

Dentro desta proporção tomada pelas redes sociais, o Facebook tornou-se um espaço em que é possível o compartilhamento e divulgação de mensagens religiosas. De acordo com Teixeira (2013), os símbolos são responsáveis por transmitir essas mensagens. Ou seja, fotografias, ilustrações, marcas, logotipos, músicas, vídeos, uma infinidade de material que pode ser explorado. E, vale destacar que se essas mensagens não forem coerentes, podem haver falhas na percepção tanto do público interno quanto externo:

A comunidade estabelecida nas redes sociais, no que diz respeito à estratégia adotada no mundo on-line – as mensagens postadas, interação realizada, o mapeamento do público e o estreitamento da relação -, também é identidade, que, quando bem feita, gera uma boa imagem para a organização. (TEIXEIRA, 2013, p.52)

Segundo Castells (1999), a construção de identidade vale-se da matéria-prima fornecida pela história, geografia, biologia, instituições produtivas e reprodutivas, pela memória coletiva, pelos aparatos de poder e revelações de cunho religioso. Logo, a religião também está envolvida nesta questão.

A fanpage da Igreja Adventista do Sétimo Dia é administrada pelo departamento de comunicação da Divisão Sul-Americana, sede administrativa da instituição responsável por gerenciar a denominação em oito países da América do Sul (Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador, Paraguai, Peru e Uruguai). O escritório fica localizado em Brasília, DF.

Segundo Capriotti (2005 apud MUNHOZ 2009), "a identidade corporativa seria o conjunto de características, valores e crenças com as quais a organização se autoidentifica e se autodiferencia das outras organizações concorrentes em seu mercado". O fato de o objeto da pesquisa se tratar de uma instituição religiosa faz com que nem todos os conceitos de literaturas da área sejam aplicáveis, pois não há um produto a ser vendido ou consumidores. Isto pode ser uma vantagem em termos de não haver uma preocupação com o bom desempenho do produto oferecido, mas sim dos serviços prestados. Ou também uma desvantagem, levando-se em consideração que a maior parte dos curtidores da página podem se tratar de Adventistas do Sétimo Dia e o desafio é justamente transpor a barreira da religião e fazer com que o conteúdo seja visto pelo maior número de pessoas possível independente de idade, cor, sexo e crença. A página deveria seguir o mesmo conceito de visão da organização que é levar a Palavra de Deus a todos. O desafio está em oferecer conteúdo atrativo para a vasta gama de públicos.

Atualmente a igreja mantém uma ampla atuação horizontal no campo da mídia, com produtos e ações que englobam desde jornais, revistas e livros até a produção e distribuição de filmes e documentários. A igreja veicula pela televisão por assinatura o canal Novo Tempo e continua sua atuação nas rádios, além de vários sítios na Internet. Todas estas ações, conjuntamente com as suas empresas que cobrem a área de alimentos, de educação com escolas e universidades, de saúde com clínicas e hospitais e centros de recreação e eventos estão, juntamente com as igrejas e atividades estritamente religiosas, sob uma mesma organização centralizada e burocrática. (FONSECA, 2008, p. 99)

Trabalhando em tantas linhas de frente, o desafio de gerir a atenção do público, ainda que em páginas segmentadas, torna-se ainda maior. Segundo Venetianer (1999), o principal fator do sucesso da presença na internet depende da capacidade de conceber e oferecer conteúdo de valor.

O desafio das organizações presentes no Facebook está em chamar a atenção dos usuários. Segundo Souza e Gomes (2010), "apenas alguns nós possuímos popularidade, mas todos os nós possuímos visibilidade". A apresentação da página e o engajamento que ela gera são essenciais para que se estabeleça uma relação de confiança e identificação entre instituição e público alvo.

A primeira impressão é a que fica". Isso vale para várias esferas do nosso cotidiano, do trabalho ao lazer. Aos termos o primeiro contato com algo novo, formamos uma imagem inicial que pode impressionar ou decepcionar. O mesmo pode acontecer no

Facebook: quando não conhecemos uma marca, visitamos sua página e nos damos conta de que muitos de nossos amigos já a conhecem, por exemplo. Em primeiro momento, aquela sensação de ter perdido algo pode surgir: "como tantos amigos meus curtem essa página e eu nunca ouvi falar dela?" Por outro lado, visitar uma página e ver que ela possui poucos fãs pode causar uma ideia de que ela não é conhecida ou confiável. (PORTO, 2014, p.58)

Segundo Kotler (2006 apud MUNHOZ 2009), "identidade é o modo com a empresa busca identificar ou posicionar a si mesma", já "imagem é o modo como o público vê a empresa ou seus produtos". Para que o público alvo possa atrelar a marca a sua identidade, se faz essencial extrema confiança, mesmo que os fãs já pertençam a denominação, o objetivo da fanpage sempre será expandir a mensagem a outras pessoas. Ainda mais se tratando do cristianismo e a mensagem do Evangelho que deve ser levada "a toda criatura" (Marcos 16:15).

Para conquistá-la (a confiança) é necessário contar o que a empresa faz e divulgar suas ações. (…) A tarefa desta conquista requer tempo, pois trata-se de uma relação que precisa ser abastecida com ações positivas, sinceridade, honestidade e respeito mútuo. (TEIXEIRA, 2013, p.48)

O Facebook oferece ferramentas como o Facebook Insights, que mostra o quão relevante a fanpage está sendo para seus fãs. E esta relevância é mostrada através da interação. "Quantas pessoas verão seu conteúdo é diretamente relacionado ao volume de engajamento que você quer gerar. É neste sentido que devemos sempre pensar na qualidade dos fãs que queremos" (Porto, 2014). E para obter fãs de qualidade, é necessário conteúdo de qualidade.

4. A Igreja Adventista do Sétimo Dia nas redes sociais

Na sessão "sobre" da página diz que "a missão da Igreja é anunciar as boas novas ao mundo no contexto da mensagem dos três anjos de Apocalipse 14:6-12, levando as pessoas a aceitar a Jesus como Salvador pessoal e unirem-se à Sua Igreja na preparação para Sua breve volta. Esta é a mensagem universal, para todos, em todas as partes. A 'cada nação, e tribo, e língua e povo'; a cada cidade, a cada vila; a cada país, comunidade, colônia e 'criatura'. Isto é, a cada pessoa (Marcos 16:15)." Partindo desta premissa, as redes sociais são consideradas pela instituição, mais uma ferramenta para espalhar esta mensagem. Sendo assim, esta pesquisa analisou como este trabalho é feito através da fanpage Igreja Adventista do Sétimo Dia.

5. Resultados observados

As fotos de capa e perfil são atualizadas conforme o projeto que está sendo realizado pela Igreja em todo país como semanas de oração, evangelismo etc. Imagens, vídeos, cores, frases chamam mais a atenção dos usuários, por isso a criatividade é um elemento essencial para uma fanpage obter sucesso com maiores visualizações. Percebe-se que os recursos audiovisuais são os mais utilizados na página. Nos três meses analisados não houve uma só postagem que se utilizasse apenas de texto. Diariamente são postadas imagens com mensagens referentes aos capítulos da Bíblia que devem ser lidos naquele dia por aqueles que participam do projeto Reavivados Por Sua Palavra. Em cada

postagem é usada a hashtag #rpsp para facilitar a pesquisa sobre o assunto. A média de comentários nestas postagens é de 187. Porém este valor oscila muito. Existem imagens de #rpsp com 14 comentários e outras por volta de 1.600. A diferença está em como a página fala com o fã.

A figura 2 teve apenas 14 comentários. Enquanto a figura 3 gerou maior engajamento com 1.673. A diferença está no fato de a segunda imagem vir acompanhada de um texto que interage com os fãs: "(...) Deixe um SIM nos comentários se você precisa do Espírito Santo na sua vida." Este tipo de incentivo ajuda a gerar engajamento de propagação.

"(...) o Engajamento de Propagação diz respeito a ações que geram a replicação das mensagens postadas por uma página, ou seja, quando um fã curte, comenta ou compartilha, promove a propagação da mensagem aos seus contatos. Ao receber o conteúdo vindo de amigos, outros usuários podem compartilhá-lo, mesmo não sendo fãs da página. (PORTO, 2014, p.52).

Nas imagens também podemos ver usuários marcados, o que acontece em boa parte das postagens. Isto pode fazer com que o conteúdo também possa ser visto pelos amigos destas pessoas, mesmo eles não curtindo a página.

Nos três meses analisados, a página teve postagens diárias. Foram, em média, 3,7 ao dia. Os posts que tiveram maior envolvimento[5] tratam-se de imagens postadas com a frase "Feliz Sábado", um cumprimento utilizado pelos adventistas quando é chegado o sétimo dia da semana, pois a guarda deste é um dos principais pilares da religião, ou seja, algo que faz parte da sua identidade. O grande engajamento gerado pelas publicações indica identificação com a mensagem transmitida.

Porém, a postagem com maior envolvimento foi um vídeo sobre o Dia da Mulher que conta a história de uma bombeira. No texto da postagem também segue um link que direciona para uma área do site adventistas.org especialmente criada para a ocasião. No período analisado, a página se utilizou de datas comemorativas e temas em voga para gerar conteúdos relacionados com sua mensagem. No dia 16 de março, por exemplo, foi publicado um artigo com o título "Políticos sendo investigados. E nós?" falando sobre o juízo investigado. Ou seja, aproveitaram um assunto que está em alta e relacionaram a um tema bíblico.

A melhor interação com os fãs acontece nos comentários, pois a maioria deles são respondidos. E para criar um maior vínculo, as respostas são assinadas pelos moderadores. Ou seja, o fã sabe com quem está falando.

Dos vídeos postados, 80% estão na própria página, sem links direcionando para sites como YouTube. Isto aumenta consideravelmente o número de visualizações e envolvimento.

5.1. Notícias

Cerca de 24% das postagens são notícias dos mais variados temas postados no site adventistas.org. De todo conteúdo publicado, é principalmente através das manchetes que se percebe no que a Igreja Adventista do Sétimo Dia acredita e qual imagem quer passar. Vejamos alguns exemplos das mais comuns: "Dentista completa dez anos de ajuda a comunidade hispana", a página compartilha notícias que contem iniciativas de membros em ajudar o próximo sem nada em troca, outro elemento que reforça a identidade da igreja. Por ser uma comunidade cristã, sabe-se que um dos mandamentos é "amar o próximo como a si mesmo". Nos comentários pode-se ver fãs elogiando o trabalho da dentista e da igreja; "Jovens adventistas são homenageados por deputados",

quando a igreja recebe reconhecimento de autoridades ou da imprensa local, o fato também é compartilhado, porém, neste caso, houve uma reclamação nos comentários que não tem a ver com o post. Este é um acontecimento frequente na fanpage, fãs que utilizam este espaço para tirar dúvidas e reclamar de coisas que não estão relacionados à postagem.

No Dia Mundial da Água, foi compartilhado que "Cerca de 780 milhões de pessoas não tem acesso a água potável no mundo". Este é outro comportamento assertivo que utiliza assuntos em voga para chamar a atenção de novos fãs em potencial. Pois o assunto nada tem a ver com religião, mas mostra preocupação da organização com questões ambientais. Outro caso semelhante é a "ação contra o aedes aegypti mobiliza desbravadores e atinge dez mil residências". "Estudo inédito relaciona dieta vegetariana ao funcionamento intestinal", a Igreja Adventista tem o vegetarianismo como conselho de saúde, por esse motivo é comum notícias que tratam sobre o assunto, assim como manchetes que falam dos benefícios da atividade física, e outras atitudes que podem prevenir doenças.

"Cientistas simplificam bactéria e falam em evolução", o criacionismo é uma das bandeiras defendidas pela igreja. Porém nos comentários há uma crítica à forma como foi explanado o assunto na notícia. A fanpage não tem apenas fãs adventistas, e mesmo que tivesse, o assunto sempre é polêmico, mas mesmo assim a organização não deixa de deixar clara o seu posicionamento; "Igreja Adventista defende liberdade religiosa para todas as crenças", mais uma vez vemos a entidade se posicionando em relação a assuntos polêmicos. A manchete é clara, ou seja, mesmo quem não lê a notícia, já sabe a opinião da igreja sobre o assunto; "Rainha da Inglaterra premia estudante adventista por seu trabalho em Papua Nova Guiné", neste caso, além do reconhecimento por parte de uma autoridade reconhecida mundialmente, vê-se outro tipo de notícia recorrente que são as iniciativas espalhadas ao redor do mundo, mostrando a Igreja Adventista do Sétimo Dia como um movimento presente em muitas partes do planeta.

"Guardadores do sábado não terão restrições para simulado do Enem", cada conquista em relação a atividades como provas, vestibulares, concursos públicos que poderão não serem realizados no sábado, é divulgada pela página. Esta notícia gerou grande envolvimento assim como a anterior.

"Segundo especialista, teologia da prosperidade é barganhar com Deus", aqui percebe-se uma manchete que crítica outras religiões que pregam a teologia da prosperidade. Esta não deixa de ser uma forma de atingir possíveis fãs que não são adventistas e frequentam estas igrejas. A postagem teve 32 comentários onde alguns concordam e outros discordam da afirmação. Dois que criticaram a igreja tiveram seus comentários respondidos. E uma das respostas foi um texto grande com quase 60 linhas e embasado em versículos bíblicos. Ao final, o moderador assina o comentário e convida o fã a entrar em contato por e-mail caso tenha mais alguma dúvida. O fã responde mais uma vez dizendo que frequenta a Igreja Universal do Reino de Deus, justifica a prática da denominação, e termina o comentário em tom brando dizendo que gostaria de continuar aprendendo mais com a Igreja Adventista. Curiosamente a notícia é compartilhada mais uma vez no dia 28 de maio, duas semanas depois. Esta repetição de postagens só aconteceu com outras duas notícias no período.

5.2. Artigos

Durante os meses analisados foram compartilhados 19 artigos publicados no site da igreja. Muitos deles revelam mais um pouco das crenças dos adventistas. Um deles chamado “A crise política no Brasil e a Igreja” que mais uma vez revela a preocupação de se posicionar e orientar os membros em relação a fatos cotidianos. Nesta área, a publicação com maior engajamento teve como título “Ore pelo Brasil” e a imagem de alguém com a bandeira nacional. Por se tratar de uma imagem que predominou o verde e amarelo, devido ao uso da bandeira, um fã perguntou se a Igreja é a favor do que ele chamou de golpe. O moderador respondeu que não, mas que a IASD deseja o melhor para o país, por isso estão orando pelo Brasil. No artigo “Os desafios dos métodos de interpretação” se vê um assunto mais voltado ao estudo da Bíblia. Nos comentários há fãs querendo saber mais a respeito. O artigo “O dilema dos inovadores” fala sobre a necessidade de se usar as novas tecnologias na pregação do evangelho reforçando a ideia de levar a mensagem a todos. No post “A Igreja Adventista é profética ou apenas um projeto humano?” há comentários de fãs que não são adventistas, mas que gostariam de fazer parte da denominação.

5.3. Linguagem

É normal que cada religião ou denominação tenha um linguajar próprio. Porém, quando se quer atingir outros públicos, se utilizar destes jargões é um erro. Na fanpage houve um caso em que isto aconteceu. No dia 19 de março, publicaram uma homenagem aos colportores e alguém perguntou nos comentários o que seria um colportor. No dia 7 de abril, divulgaram uma notícia tratando do assunto, porém, para evitar desentendimentos, no texto já explicaram que colportor é um vendedor de literatura cristã.

5.4. Relação de confiança

O que mais chama a atenção na análise dos comentários é que, não importa o conteúdo da postagem, em boa parte das vezes houve algum desabafo em forma de pedido de oração como se pode ver nas figuras na página seguinte.

Nos casos acima, os fãs acreditam que podem receber uma ajuda por parte da igreja, o que não entrou em questão nesta pesquisa é se os casos realmente foram solucionados.

Além de a própria página marcar usuários nas publicações, os fãs também marcam amigos que podem ter alguma relação com a postagem. Isto faz com que o conteúdo seja visto não só pelas pessoas marcadas, mas também pelos amigos deles. Logo o alcance da publicação se torna maior.

5.5. Impacto esperança

Realizado há oito anos em oito países da América do Sul, o Impacto Esperança constitui na distribuição de livros missionários gratuitamente para a população. Em 2016, o dia D aconteceu em 14 de maio. A partir do dia 3 do mesmo mês grande parte das postagens foram voltadas ao download do livro Esperança Viva. No dia 14 aconteceu a primeira transmissão ao vivo do evento através do Facebook. Citações do livro foram usadas nos dias da campanha em imagens assim como no #rpsp, como podemos ver na imagem abaixo, porém não resultaram em um grande engajamento. A principal hipótese é que as imagens não tenham sido tão atrativas quanto as do Reavivados Por Sua Palavra.

6. Considerações finais

No Facebook, o que demonstra os resultados de estratégias eficazes de comunicação digital não é o número de fãs e sim alcançar um índice satisfatório de engajamento e envolvimento através de curtidas, reações, comentários e compartilhamentos.

Ao analisar os resultados do estudo feito, identifica-se duas frentes utilizadas pela Igreja Adventista do Sétimo Dia. Predominantemente através do título das notícias e artigos, a instituição tem mostrado o que ela faz de bom e relevante para a comunidade em que está inserida e também quais são as suas crenças. Através dos comentários e curtidas percebe-se que muito disto está sendo bem aceito até mesmo por aqueles que não pertencem à denominação. Posts que contaram com textos que estimulavam o engajamento como "deixe seu pedido de oração" tiveram maior número de comentários. Porém o que deve ser observado é o fato de que notícias e artigos são conteúdos feitos para o site e divulgados na fanpage, ou seja, não é um conteúdo exclusivo para Facebook. Esta parte ficou a cargo das imagens e dos vídeos. É um ponto a se pensar para que sejam desenvolvidos mais conteúdos exclusivos, que não necessitem que o usuário saia da fanpage para ter acesso aquela informação ainda que resumida.

Percebendo a diferença no engajamento gerado pelo #rpsp e pelas citações do livro Esperança Viva, a primeira com dimensões maiores, fontes e cores mais utilizadas atualmente; já a segunda com dimensões menores e fundo de paisagem, mostra que é essencial que a fanpage esteja atualizada em relação a que tipos de tendências estão chamando a atenção.

Apesar disso, percebe-se que a mensagem passada está sendo eficiente no sentido de reforçar a identidade Adventista do Sétimo Dia tanto nos que já pertencem à religião quanto aos interessados. As respostas rápidas e assinadas pelos moderadores nos comentários denotam esta proximidade e este relacionamento entre instituição e público alvo que só as redes sociais podem proporcionar. Ainda hoje, nem toda empresa ou organização consegue fazer isso. O fato de contar com voluntários para moderar a página contribui para este feito. A confiança depositada na fanpage a ponto de as pessoas exporem seus problemas pessoais para que moderadores e até mesmo outros fãs orem por suas vidas também é um diferencial.

Pode se dizer que o propósito de uma igreja ter uma fanpage é a interação com seu público e a conquista de outros novos. Levando-se em consideração que pessoas foram batizadas após terem seu primeiro contato com a Igreja Adventista do Sétimo Dia e que a página é uma espécie de informativo reunindo as principais notícias mundiais sobre a instituição, pode-se dizer que o objetivo está sendo atingido.

Vale enfatizar que boa parte do conteúdo tem como intuito gerar atitudes fora do mundo online como incentivar a leitura da Bíblia, da oração, da distribuição de livros missionários, por exemplo.

Nos três meses analisados não houve nenhuma mudança de comportamento na fanpage, ou seja, as postagens continuaram com a mesma regularidade e no mesmo estilo. Curioso notar que não houve nenhuma postagem promovendo nenhuma venda de nenhum material de conteúdo religioso sejam CDs, DVDs ou literatura. Este tipo de conteúdo acredita-se que a Igreja deixa a cargo das outras fanpages de instituições mantidas por ela como gravadora Novo Tempo e Casa Publicadora Brasileira. Ou seja, as postagens são voltadas para assuntos relacionados estritamente à Igreja Adventista do Sétimo Dia, tema espirituais e a promoção de suas instituições.

Este trabalho procurou contribuir com os estudos sobre comunicação empresarial nas redes sociais, principalmente em como acontece este processo por parte das instituições religiosas. Também foi constatado que, até o momento, há pouca bibliografia nacional tratando do assunto. Por este motivo, o principal material de consulta foram outros artigos.

Ao concluir este trabalho, outras possibilidades de estudo são vislumbradas, mas que desta vez atinjam outras redes sociais e até mesmo o site adventistas.org, ou seja, a presença da instituição em plataformas digitais, porém sob uma ótica mais ampla.

Referências

BRANDÃO, Helena Hathsue Nagamine. Introdução à análise do discurso. São Paulo: Ed. UNICAMP, 2004.

CASTELLS, Manuel. O poder da identidade. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FONSECA, Alexandre Brasil. Muito além do sábado: o pioneirismo adventista na mídia eletrônica religiosa. Artigo científico, Revista de Estudos da Religião – REVER. Disponível em < http://www.pucsp.br/rever/rv3_2008/t_fonseca.pdf >. Acesso em 20 de março de 2016.

GOMES, Renato e SOUZA, Ibrahim. Desvendando as Redes Sociais: O papel das redes sociais como ferramenta da publicidade na web. Artigo científico, Faculdades Integradas Claretianas. Rio Claro: 2010. Disponível em: <http://midiaboom.com.br/wp-content/uploads/2010/06/Desvendando-as-Redes-Sociais-O-papel-das-redes-sociais-como-ferramenta-da-publicidade-na-web.pdf >. Acesso em: 07 de agosto de 2016.

GUEDES, Camila Rodrigues. O marketing de relacionamento nas mídias sociais: Análise das companhias aéreas Gol e Azul no Facebook. 78p. Monografia (Graduação em Comunicação Social) – Faculdade de Comunicação Social, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora. Disponível em: http://www.ufjf.br/facom/files/2013/05/Monografia-Camila-Rodrigues-Guedes.pdf. Acesso em: 07 de agosto de 2016.

LIMA, Telma e MIOTO, Regina. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. Artigo científico, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis: 2007. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe>. Acesso em 17 mar 2016.

MUNHOZ, Larissa. Redes sociais na Internet como ferramenta da comunicação empresarial: o caso da Revista Gloss no Orkut. Artigo científico, Universidade Católica de Pelotas. Pelotas: 2009. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-2662-1.pdf>. Acesso em: 21 ago 2016.

PORTO, Camila. Facebook Marketing. São Paulo: Novatec, 2014.

TEIXEIRA, Patrícia B. Caiu na rede. E agora? Gestão e gerenciamento de crise nas redes sociais. 1ª Ed. São Paulo: Évora, 2013.

TORRES, Claudio. Quatro papéis da comunicação empresarial nas mídias sociais. iMasters, 2010. Disponível em: < http://imasters.com.br/artigo/18412/redes-sociais/os-

quatro-papeis-da-comunicacao-empresarial-nas-midias-sociais/>. Acesso em 17 mar 2016.

VENETIANER, Tom. Como vender seu peixe na Internet: um guia prático de marketing e comércios eletrônicos. Rio de Janeiro: Campus, 1999

Fonte: State of Connectivity 2015: A Report on Global Internet Access, julho de 2016.

Fonte: Facebook Business, julho de 2016.

Fonte: site da Igreja Adventista do Sétimo Dia, agosto de 2016.

O envolvimento é o resultado dos compartilhamentos somado ao número de curtidas e comentários.