

ISSN: 2525-2968



III Workshop

em Tecnologias, Linguagens e Mídias
em Educação

Anais

Organizadores:

Prof^a. Dr^a. Gyzely Suely Lima

Prof^a. Dr^a. Luciana Araujo Valle de Resende

Prof. Dr. Ricardo Soares Bôaventura

Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior



INSTITUTO FEDERAL
Triângulo Mineiro
Campus Uberlândia Centro



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação 2018



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Anais do Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

UBERLÂNDIA, MG, BRASIL

20 DE OUTUBRO 2018

ORGANIZADO POR

IIFTM – Campus Uberlândia Centro



INSTITUTO FEDERAL

Triângulo Mineiro

Campus Uberlândia Centro



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Copyright 2018

IFTM – Campus Uberlândia Centro

Todos os direitos reservados

Este trabalho está sujeito a direitos de autor. Todos os direitos são reservados, no todo ou em parte, mais especificamente os direitos de tradução, reimpressão, reutilização de ilustrações, re-citação, emissão, reprodução em microfilme ou de qualquer outra forma, e armazenamento em bases de dados. A permissão para utilização deverá ser sempre obtida do IFTM Campus Uberlândia Centro. Por favor contactar pesquisa.udicentro@iftm.edu.br.

Organizado por:

Gyzely Suely Lima
Walteno Martins Parreira Júnior
Luciana Araújo Valle de Rezende
Ricardo Soares Bôaventura,

Comitê Científico:

Profa. Dra. Diva Souza Silva /UFU
Profa. Dra. Vanessa Matos dos Santos/UFU
Prof^ª. Dr^ª. Luciana Araujo Valle de Resende/IFTM
Esp. Leandro Luiz de Araujo/ EAD Uniube Uberlândia
Ma. Larissa Maciel Gonçalves Silva/ EAD Uniube Uberlândia e SME / PMU
Prof. Dr. Kenedy Lopes/ IFTM Campus Uberlândia Centro
Prof^ª. Ma. Keila Nogueira/ IFTM Campus Uberlândia Centro
Prof^ª. Dr^ª. Márcia Silva/ UEG
Prof^ª. Ma. Natália Leão Prudente / Instituto Federal Goiano - campus Iporá
Profa Dra. Gyzely Suely Lima - IFTM Campus Uberlândia Centro
Prof. Dr. Ricardo Soares Bôaventura - IFTM Campus Uberlândia Centro
Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior - IFTM - Campus Uberlândia Centro

Capa

Hagata Eduarda Rodrigues de Oliveira
Alexandre Miranda Machado
Alvaro Tavares Latado
Arthur Augusto Bastos Bucioli
Vinicius Carvalho Cazarotti



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

SUMÁRIO

Apresentação	6
CONTRIBUIÇÕES DA LINGUÍSTICA DE <i>CORPUS</i> NO ENSINO DE TERMOS PARA LEIGOS	8
Candice Guarato Santos	
PRODUÇÃO DE TEXTO COLABORATIVO POR MEIO DO GOOGLE DRIVE NO ENSINO DE HISTÓRIA	17
Aline Silva de Paula; Nathália Vieira Kamimura	
TECNOLOGIAS DIGITAIS E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: POSSIBILIDADES	28
Márcia Aparecida Silva; Haloana Moreira Costa	
CRIAÇÃO COLABORATIVA DE OBJETO DE APRENDIZAGEM UTILIZANDO O POWTOON COMO ELEMENTO FACILITADOR NO ENSINO DE PORTUGUÊS.	39
Daniela Braga de Paula; Luciana Campos Carmo; Walteno M. Parreira Júnior	
DEFINIÇÃO DE ELEMENTOS COESIVOS EM DICIONÁRIOS ESCOLARES: UMA PROPOSTA PARA A RESOLUÇÃO DE ALGUNS PROBLEMAS	46
Daniela Faria Grama	
GERADOR AUTOMÁTICO DE HORÁRIOS DE PROFESSORES COM O USO DE ALGORITMO GENÉTICO	61
Elias Eduardo Macedo de Souza; Clarimundo Machado Moraes Júnior; Luciana Araujo Valle de Resende	
O USO DOS RECURSOS DO GOOGLE DRIVE COMO FERRAMENTA COLABORATIVA NA ESCOLA.....	78
Mayra F. de Lima, Priscilla Mendes Fernandes, Marllon H. Leandro	
PRÁTICA DE ESCRITA COLABORATIVA: CRIAÇÃO DE CONCEITO NO CURSO TÉCNICO DE RECURSOS HUMANOS – RH... ..	86
Cissa Gisele Alves Pinheiro; Anna Carolina de Carvalho Rocha Carrijo	
ESTILOS DE APRENDIZAGEM: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES	100
Nathânia Lisne Sobrinho; Luciana Araujo Valle de Resende	
SMARTDB: SOFTWARE DE ENSINO DE BANCO DADOS BASEADO NA ABORDAGEM DA APRENDIZAGEM AUTORREGULADA	117



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Vanessa Cristine Silva; Patrícia Tedesco

O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO E DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE SOCIOLOGIA	132
Juliana Soares de Oliveira, Leidiane Lobo Albernaz	
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES COM O AUXILIO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS	145
Claudio Roberto do Nascimento; Walteno Martins Parreira Junior	
O USO DO POWTOON COMO FERRAMENTA PEDAGOGICA	160
Maristela Neves Oliveira Leroy; Carla Beatriz Rodrigues Silva; Walteno M.Parreira Júnior	
O USO CONSCIENTE DA TECNOLOGIA	173
Glicia Eliet de Oliveira; Luciana Milene dos Santos	
O USO DA FERRAMENTA POWTOON COMO POTENCIALIZAÇÃO DE APRENDIZADO	182
Maria Tânia Gomes Lima, Miriã Moraes Silva, Patricia Dornelas Cipriano Santos, Walteno M. Parreira Júnior , Gyzely Lima	
PEDAGOGIA MAKER E SUA APLICAÇÃO	190
Nathalia Vieira Kamimura; Keila de Fatima Chagas Nogueira	
CLASSROOM LANGUAGE COMO OBJETO DE APRENDIZAGEM: O ENSINO DA LINGUAGEM UTILIZADA NAS AULAS DE INGLÊS COM A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA POWTOON	198
Priscilla Mendes Fernandes; Uneviston Alves Pinto; Walteno M. Parreira Júnior	
ALIANÇA ENTRE TICS E PLANEJAMENTO CRIATIVO: UNIÃO QUE FAVORECE O ALUNO NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE SUA APRENDIZAGEM	206
Vanessa Sant' Ana Borges	



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

APRESENTAÇÃO

COMUNIDADE DE PRÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Gyzely Suely Lima

Nesta terceira edição do **III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação**, os trabalhos aprovados para apresentação e discussão em Grupos de Trabalho (Gts) organizados sob as temáticas: Interface entre Comunicação e Educação em processos midiáticos, O uso das tecnologias nos processos educacionais, EAD: a tecnologia e suas possibilidades educacionais - diminuindo distâncias e otimizando o tempo, Tecnologias e linguagens no processo de inclusão escolar da pessoa com deficiência, Cultura Maker, Produção Colaborativa de Textos Digitais, Produção de Material digital, Tecnologias digitais e avaliação da aprendizagem: possibilidades. Vale ressaltar que foi enriquecedor contar com a participação de coordenadores de GTs vinculados a diversas instituições de ensino superior da região, tais como: Universidade de Uberaba-UNIUBE, Universidade Federal de Uberlândia- UFU, Universidade Estadual de Goiás- UEG, além de servidores e estudantes de outros campi do IFTM.

Nesse sentido, entendemos que nosso evento tem alcançado abrangência e reconhecimento regional pelos pares acadêmicos que buscam espaços de compartilhamento de ideias e divulgação de trabalhos científicos na área da Educação. Dessa forma, o Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) Campus Uberlândia Centro tornou-se responsável por manter a periodicidade e qualidade do III Workshop como um evento que propicia a divulgação científica nos pilares de ensino, pesquisa e extensão.

Como coordenadora da comissão organizadora deste evento, eu percebo que as expectativas iniciais de proporcionar um momento de apresentações de trabalhos de conclusão de curso dos discentes do curso de pós-graduação lato sensu em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação foram superadas quando encontramos nesses anais alguns estudos de pesquisadores da comunidade externa.

Portanto, os resultados apresentados caracterizam a construção de uma comunidade prática onde interessados em temáticas relacionadas à Educação podem se reunir para a construção de conhecimento.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

CONTRIBUIÇÕES DA LINGUÍSTICA DE *CORPUS* NO ENSINO DE TERMOS PARA LEIGOS

Candice Guarato Santos¹

Resumo: Devido à expansão do volume de vídeos na internet, termos que antes circulavam em ambientes mais especializados, agora estão cada vez mais presentes na vida do público geral. Diante dessa questão, o objetivo deste trabalho, que está em fase inicial, é discutir como a criação de um *corpus*, composto por legendas de vídeos da internet e por textos técnico-científicos, pode contribuir no ensino de termos. Depois, por meio do *WordSmith Tools*, versão 6, serão identificados os termos e produzidas as definições. Por meio deste estudo, será possível investigar sobre o movimento de popularização dos termos de especialidade. Consideramos que essa é uma forma de tornar o ensino de termos mais dinâmico e atraente ao fazer uma ponte com o cotidiano do aluno.

Palavras-chave: Terminologia; Linguística de *Corpus*; Popularização de termos.

Introdução

Este trabalho origina-se de uma proposta de pesquisa de doutorado que visa, de maneira geral, analisar os termos presentes em textos técnico-científicos e em legendas de vídeos sobre os mesmos campos do conhecimento. Estamos ainda no processo de escolha dessas áreas de especialidade, uma vez que a pesquisa está na fase inicial. Entretanto, pretendemos nos basear na classificação de temas de vídeos no YouTube que foi elaborada por Peixoto (2016). A listagem engloba as seguintes áreas: “culinária, beleza, técnicas musicais, tópicos gerais, viagens, ciência, palestras sobre meio ambiente, política e tecnologia”. Relacionaremos esses temas com a Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior² (CAPES, 2017) para que seja mais fácil a pesquisa pelos textos técnico-científicos.

¹ Doutoranda em Estudos Linguísticos no Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, candiceguaratos@gmail.com

² <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Diante dessa questão, o objetivo do presente trabalho é apontar como o ensino de termos de uma área de especialidade pode ser beneficiado com uso materiais didáticos elaborados a partir de um *corpus* composto por legendas de vídeos da internet, além dos textos acadêmicos. Assim, este estudo é relevante, pois com o passar dos dias, os vídeos da *web*, especialmente os dos canais do Youtube, estão ganhando mais espaço na mídia e na vida das pessoas. Os tutoriais são exemplos disso, visto que é um meio o qual os internautas recorrem quando querem esclarecer alguma dúvida. Portanto, torna-se necessário aliar a tecnologia à vida escolar.

Uma matéria do ensino básico ou uma disciplina acadêmica têm em comum o emprego de termos, pois se tratam de áreas de especialidade. Nesse contexto, o aluno está na condição leigo em relação à disciplina a ser ministrada. Durante o processo de ensino, o aprendiz pode apresentar dificuldades na compreensão dos termos.

A partir desse quadro, propomos o ensino desses termos por meio de *corpus*, uma vez que ele retrata o uso real da língua. Uma forma de realizar isso é por meio de um *corpus* formado por legendas de vídeos, extraídos do YouTube, sobre os mesmos conteúdos ministrados em sala de aula.

Partimos do pressuposto de que o conteúdo desses vídeos é simplificado com a finalidade tornar a ciência mais acessível para o público geral. Característica essa que torna mais fácil a compreensão dos temas.

Berber Sardinha, Delfino e Rampaso (2017) argumentam que alunos e professores vivem em um mundo digital e que são cercados por textos escritos, falados e visuais, fato esse que torna a existência de *corpora* eletrônicos mais palpáveis do que há cinquenta anos. Os autores explicam que é fácil para qualquer pessoa coletar seu próprio *corpus* a partir da *web* e complementam que há “uma escassez de materiais de ensino de língua materna e estrangeira baseados em *corpora* em todos os níveis” (BERBER SARDINHA; DELFINO; RAMPASO, 2017, p. 2).

A compilação do *corpus* será auxiliada pelo extrator de legendas Google2SRT³. De acordo com Peixoto (2016), esse é um programa gratuito “que extrai arquivos em

³ <https://google2srt.sourceforge.io/pt-br/>



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

formato .srt a partir do endereço dos vídeos no YouTube” (PEIXOTO, 2016, p. 62). Dado que a Linguística de *Corpus* permite a investigação de um grande número de informações linguísticas e que esses dados serão interpretados, este estudo é de caráter quali-quantitativo.

Na próxima seção, ou seja, na Fundamentação Teórica, apresentaremos ideias de outros autores que contribuem para o nosso estudo.

Fundamentação Teórica

Dividiremos esta seção em duas partes, Linguística de *Corpus* e Terminologia, com o intuito de versar com maior profundidade sobre os conceitos que sustentam teoricamente e metodologicamente este trabalho.

Linguística de *Corpus*

O *corpus*, elemento fundamental da Linguística de *Corpus* (LC), é definido como um conjunto de textos autênticos que foram compilados conforme critérios estabelecidos pelo pesquisador. Nas palavras de Fromm (2003), *corpus*, no campo da Linguística, significa uma coleção de textos reunidos, de várias áreas ou não, com um propósito específico de análise. Conforme Berber Sardinha (2004), *corpus* constitui-se como uma “coletânea de dados linguísticos naturais, legíveis por computador”. Essas informações linguísticas devem estar em formatos digital para que sejam processadas pelo programa de análise lexical. Para esta pesquisa, optamos pelo *WordSmith Tools*, versão 6 (SCOTT, 2012). Esse *software*, segundo Berber Sardinha (1999), é fácil de ser utilizado e de se obter, roda no ambiente *Windows* e, por isso apresenta maior familiaridade, além de ser versátil.

A LC é responsável pela seleção e da análise de quantidades extensas de textos, ou seja, do *corpus* ou dos *corpora*. O objetivo desse tipo de abordagem é analisar porções de linguagem por meio de dados reais da língua.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Conforme Kader e Richter (2013), na LC, a interpretação do fenômeno da língua estudado é formulada a partir da observação dos dados no *corpus*, ou seja, o programa de análise lexical auxilia o pesquisador ao facilitar a identificação de informações pertinentes para o estudo. Os programas “manuseiam dados textuais, e [...] recursos matemáticos que permitem interpretar dados e extrair significados para serem aplicados a um todo, a partir da análise de uma parte, ou seja, de uma amostra” (VASILÉVSKI, 2007 apud KADER; RICHTER, 2013, p.14).

Atualmente, é possível identificar as contribuições da LC em várias atividades que envolvem o léxico, por exemplo, na elaboração de obras lexicográficas e terminográficas, como os dicionários e os glossários, e na produção de materiais didáticos. Diversos autores como Berber Sardinha (2006), Condi de Souza (2014), Peixoto (2016), Tagnin e Murakami (2014), Vicentini (2006) uniram, em seus trabalhos, a Linguística de *Corpus* ao ensino de línguas estrangeiras.

Entretanto, a LC não se restringe ao campo do ensino de línguas estrangeiras, pois há pesquisas que também trabalharam com a língua materna, como Cardoso (2017) que apresentou propostas de vocabulários terminológicos da área de Teologia a partir de um *corpus*. Berber Sardinha (2006) propõe métodos de uso do *WordSmith Tools* para a elaboração de material didático de língua inglesa e afirma que os procedimentos apresentados podem ser aplicados a línguas estrangeiras ou não.

Berber Sardinha (2004) categoriza em quatro áreas o emprego de *corpora* no ensino: a descrição de linguagem nativa; a descrição da linguagem do aprendiz; a transposição de metodologias de pesquisa acadêmica para a sala de aula e o desenvolvimento de materiais de ensino, currículos e abordagens. A proposta que realizamos neste trabalho se classifica na quarta área, isto é, na produção de materiais para o ensino de termos para alunos leigos de um campo do saber.

Um dos benefícios da LC é a produção de materiais autênticos, uma vez que não foram elaborados especificamente para o ensino de termos. Outra vantagem é apontada por Berber Sardinha, Delfino e Rampaso (2017) os quais afirmam que “além dos *corpora* online os professores e alunos podem criar seus próprios *corpora*, a fim de



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

satisfazer as necessidades próprias dos seus contextos de ensino-aprendizagem” (BERBER SARDINHA, DELFINO, RAMPASO, 2017, p. 3).

A seguir, serão discutidas questões básicas sobre a Terminologia e as classificações de Barbosa (2005) sobre o processo de “popularização” de linguagens especializadas.

Terminologia

A Terminologia é uma das ciências do léxico que estuda as palavras de uma área de especialidade, ou seja, os termos. Porém isso não significa que esse tipo de vocábulo não possa transitar entre o ambiente especializado e a língua geral. Para Hoffmann (2000 apud FINATTO; ZILIO, 2015), as linguagens especializadas têm contribuído significativamente no desenvolvimento de vários idiomas, especialmente para o enriquecimento de seu léxico. Esse movimento pode ocorrer da linguagem geral para a especializada ou de forma inversa:

Por um lado, os próprios especialistas que participam não apenas da comunicação intra e interespecialidade, mas também da extraespecialidade incluíram, de forma mais ou menos consciente, elementos dessa comunicação na linguagem comum. Por outro, leigos e semileigos sempre procuraram valorizar seu prestígio social fazendo uso de termos específicos, especialmente daqueles de origem estrangeira. Em tempos mais recentes, os meios de comunicação de massa – em especial a televisão, na segunda metade do século XX – aceleraram esse processo de transferência de forma considerável. Dessa forma, até mesmo os mais avessos ao esporte empregam hoje em dia campeão, copa, slalom, tiebreaker, peso-pesado, falta e chute, sem falar dos enfermos com as suas alergias, hipertensões, cefaleias, pneumonias, sepses, infartos, córtices, carcinomas e tumores, além dos computer-freaks, que com seus bits, softwares, CPUs, RAMs, processadores vetoriais, hardwares e redes estão constantemente conectados (HOFFMANN, 2000 apud FINATTO; ZILIO, 2015, p. 29).

Nessa afirmação, parte do emprego de termos fora de seu contexto de especialidade é creditada ao status que o seu uso provoca, além da influência da televisão. Barbosa (2005) classifica esse processo, em que há a passagem da terminologia para a língua comum, como “vocabularização”. O processo contrário, ou



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

seja, a passagem da língua comum para a terminologia é denominado pela autora como “terminologização *stricto sensu*”.

Existem outras formas do termo transitar entre os contextos, uma vez que pode haver a passagem de um termo de uma terminologia para outra terminologia. Segundo Barbosa (2005), trata-se de um caso de “metaterminogização” em que há a manutenção de um núcleo sêmico comum aos das diferentes áreas. Ainda conforme Barbosa (2005), pode-se ocorrer a transposição entre terminologias em que não há a conservação dos traços semânticos que o termo possuía.

Há também o processo de passagem do conceptual para o terminológico chamado de “terminologização *lato sensu*”. Para Barbosa (2005) trata-se de uma criação *ex-nihilo*, que apresentará “graus diferentes de motivação, mas que não resulta da transposição de um universo de discurso para outro e, sim, da instauração de uma nova grandeza sígnica [...] no caso do processo semântico” (BARBOSA, 2005, p. 105).

Esses fenômenos, que são chamados de “banalização”, “vulgarização” e “popularização” de linguagens especializadas por Barbosa (2005), contribuem na transformação dos termos tornando a comunicação mais eficiente. Hoffmann (2000 apud FINATTO; ZILIO, 2015, p. 26) explica que “a renovação e a complementação de vocabulários especializados servem para satisfazer a crescente carência de designações (significantes) para novos objetos e seus respectivos conceitos e processos (significados)”.

Resultados e Discussão

Apesar de este trabalho apresentar uma proposta para o ensino de termos, este estudo se encontra em estágio inicial. Assim, ainda não há resultados para a discussão, mas é relevante expor qual o tamanho do *corpus* da pesquisa de doutorado que pretendemos alcançar. Serão textos técnico-científicos e legendas de vídeos que abordam as mesmas áreas de especialidade.

Planejamos compilar um *corpus* de tamanho médio que, de acordo com Teixeira (2008), tem entre 250 mil a 1 milhão de palavras. O *corpus* a ser organizado será, ainda de acordo com a classificação da pesquisadora, monolíngue, contemporâneo, escrito,



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

especializado, destinado ao estudo e produzido por falantes nativos da língua portuguesa. Pretendemos também realizar um estudo contrastivo entre esses dois tipos de conteúdo, textos e legendas.

Para atingir tal objetivo, com o auxílio do *WordSmith Tools*, versão 6 (SCOTT, 2012), identificaremos os termos, presentes tanto no *corpus* técnico-científico quanto no de legendas. Depois, elaboraremos duas definições para cada termo, ou seja, cada definição será produzida de acordo com o seu *corpus* de origem. O intuito desse procedimento é identificar como o termo é definido quando ele passa pelo processo de popularização. Assim, será possível utilizar esse tipo de definição, baseada em *corpus*, em sala de aula.

Conclusão

Acreditamos que é possível dinamizar o ensino de termos de uma área de especialidade ao fazer uma ponte com o cotidiano do aluno por meio de vídeos da internet. Essa é uma forma de acompanhar as mudanças que ocorrem na sociedade, especialmente no caso das tecnologias. A Linguística de *Corpus* pode ser a abordagem essencial nesse processo de ensino-aprendizagem, uma vez que esses vídeos retratam exemplos reais de uso linguístico.

Apesar de os termos constituírem parte do léxico que é empregado em contextos mais restritos, os técnico-científicos, eles podem estar presentes no cotidiano das pessoas. Tal fato pode ser tomado como base no ensino de uma disciplina, mais especificamente, no ensino dos termos dessa área.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Referências

BARBOSA, Maria Aparecida. Terminologia e lexicologia: plurissignificação e tratamento transdisciplinar das unidades lexicais nos discursos etno-literários. **Rev. de Letras**, Ceará, v. 1/2, n. 27, p. 103-107, jan/dez. 2005.

BEBER SARDINHA, Tony. **A influência do tamanho do *corpus* de referência na obtenção de palavras chave**. DIRECT Paper 38. LAEL, PUCSP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1999. Atualizado em 09 out. 2017. Atualizado em 09 out. 2017. Disponível em: < <http://www2.lael.pucsp.br/direct/DirectPapers38.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.

_____. **Linguística de *Corpus***. Barueri, SP: Manole, 2004.

_____. Preparação de material didático para aprendizagem baseada em tarefas com WordSmith Tools e corpora. **Calidoscópico**, São Leopoldo, v. 4, n. 3, p. 148-155, 2006. Disponível em: <<file:///C:/Users/User/Downloads/6001-18454-1-SM.pdf>>. Acesso em 14 de out de 2016.

BERBER SARDINHA, Tony; DELFINO, Maria Claudia; RAMPASO, Mariane. Preparação de material didático para ensino de línguas com base em *corpora*. **The ESpecialist: Descrição, Ensino e Aprendizagem**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. , jan-jul, 2017.

CARDOSO, Solange Aparecida Faria. **Termosteo: a elaboração de vocabulários monolíngues de termos da teologia em um estudo conduzido por *corpus***. 340 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

CONDI DE SOUZA, Renata. A Linguística de *Corpus* na elaboração de tarefas. In: CARVALHO, Tatiana Lourenço de; PONTES, Valdecy de Oliveira. (Org.). **Tradução e ensino de línguas: desafios e perspectivas**. Moçoro: UERN, 2014, v. 1, p. 70-85.

FINATTO, Maria José Bocorny; ZILIO, Leonardo. (Org.). **Textos e termos por Lothar Hoffman: um convite para o estudo das linguagens técnico-científicas**. Porto Alegre: Palotti, 2015.

FROMM, Guilherme. O uso de *corpora* na análise linguística. **Factus**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 69-76, 2003.

KADER, Cárla Callegaro Corrêa; RICHTER, Marcos Gustavo. Linguística de *corpus*: possibilidades e avanços. **Instrumento: R. Est. Pesq. Educ.**, Juiz de Fora, v. 15, n. 1, p. 13-23, jan. 2013.

PEIXOTO, Lucas Maciel. **O *Corpus* of English Language Videos : uma nova ferramenta de *corpus on-line* para aprendizagem direcionada por dados**. 114f.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

SCOTT, Mike. **WordSmith Tools version 6**. Liverpool: Lexical Analysis Software, 2012.

TAGNIN, Stella E. O. Glossário de Linguística de *Corpus*. In: VIANA, V.; TAGNIN, S. E. O. (Org.). **Corpora no ensino de línguas estrangeiras**. 1 ed. São Paulo: HUB Editorial, 2010, p. 357-361.

TAGNIN, Stella; MURAKAMI, Danilo. Linguística de *Corpus* e ensino: a compilação de um *corpus* de especialidade para preparação e implementação de um curso preparatório rápido para exame de proficiência. **Letras & Letras (Online)**, v. 30, p. 349-366, 2014.

TEIXEIRA, Elisa Duarte. **A Linguística de *Corpus* a serviço do tradutor**: proposta de um dicionário de culinária voltado para a produção textual. São Paulo, 2008. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês – Departamento de Letras Modernas). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

VICENTINI, Giseli Previdente Martins. **A Linguística de *Corpus* e o seriado Friends como base para o ensino de chunks em sala de aula de Língua Inglesa**. 2006. 135f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Departamento de Letras, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.sapili.org/portugues/a-linguistica-de-corpus-e-o-seriado-friends-como-base-para-o-ensino-de-chunks-em-sala-de-aula-de-lingua-inglesa-giseli-previdente-martins-vicentini>>. Acesso em 14 de out. de 2016.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

PRODUÇÃO DE TEXTO COLABORATIVO POR MEIO DO GOOGLE DRIVE NO ENSINO DE HISTÓRIA

Aline Silva de Paula⁴ ; Nathália Vieira Kamimura⁵

Resumo: No século XXI novas concepções educacionais no ensino de História vêm modificando as práticas dos professores em sala de aula, os jovens contemporâneos possuem formas de aprender diferenciadas, e diante do letramento digital o processo de aprendizagem precisa ser repensado, o professor hoje é facilitador do conhecimento e competências como: Comunicação, Colaboração, Criticidade e Criatividade as 4C precisam ser desenvolvidas nos estudantes. Desse modo, o presente artigo pretende abordar aspectos gerais sobre a produção colaborativa de textos no ensino de História, refletindo sobre o conhecimento histórico construído a partir das Tecnologias da Informação e Comunicação por meio da ferramenta Google Drive e discussões bibliográficas sobre o tema.

Palavras-chave: História; professores; aprendizagem; competências; ferramenta.

Introdução

Muito se tem discutido sobre a educação no Brasil e nas mudanças que esta vem sofrendo com o advento das Tecnologias da Educação e Comunicação, as TICs, todo este processo vem reconfigurando os moldes do ensino no país. Quando se fala a respeito do ensino de História, estas mudanças também estão presentes. Com a Era da informação, veio também a inovação tecnológica, que permite uma otimização de tempo quando se trata de sala de aula. A competência colaboração seria umas das habilidades do século XXI, pois é a partir dela que um educador, por exemplo, pode otimizar uma determinada atividade a ser trabalhada com os estudantes.

⁴Estudante do curso de Pós Graduação em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação, IFTM Campus Uberlândia Centro, MG, alinesp87hist@gmail.com.

⁵ Estudante do curso de Pós Graduação em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação, IFTM Campus Uberlândia Centro, MG, solicienciatura@gmail.com.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

A princípio, é preciso refletir os rumos que o ensino de História vem tomando desde a década de 1990, com o advento das Tecnologias da Comunicação e Informação, as TICs, que permitem que o conhecimento histórico se amplie com uso da semiótica, desenvolvendo o imaginário dos alunos e os remetendo as mais remotas épocas da História e despertando até reflexões sobre os temas atuais, possibilitando uma viagem lúdica pelo tempo. Para Fonseca (1993) estas tecnologias diversificam o aparato didático dos docentes nessa disciplina, além de ampliar o nível de informações para seus alunos.

Há uma ampliação do campo da História ensinada através da busca de temáticas novas, da pluralização das fontes utilizadas, Apesar do livro didático continuar sendo hegemônico, os professores tem incorporado um diversificado número de materiais e problemas, evitando assim, a exclusão de diversos sujeitos e ações históricas, tradicionalmente operada pelos manuais e programas de ensino. (...) A utilização e incorporação de diferentes linguagens, sobretudo os meios de comunicação como TV e grande imprensa é crescentemente assumida como uma necessidade da aprendizagem histórica, dado o papel desempenhado por eles no cotidiano da sociedade e na construção da memória. Os alunos e professores estão mergulhados num nível de informação de elevadas proporções, tornando imprescindível, no trabalho cotidiano em sala de aula (...). (FONSECA, 1993, p.155).

A respeito dos estudantes da disciplina História do século XXI é sabido que estes pertencem uma geração de nativos digitais, para muitos desses jovens a informação está disponível a um clique, não sendo mais necessário ler um livro completo para saber mais informações sobre um tema, basta pesquisar em sites de procura e descobrir exatamente o que deseja, até um livro ou artigo pode ser manipulado de forma a facilitar esta busca já que existem comandos que os direcionam diretamente ao tema que estão interessados.

Nesse sentido é um desafio aos professores de História desenvolverem algumas habilidades relativas ao aprendizado desta disciplina em suas turmas, como a escrita, interpretação de texto e acima de tudo a leitura, embasada no senso crítico. A internet é uma forte ferramenta para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, pois permite que o estudante estude onde estiver, sem o auxílio do professor, porém o estudo solitário gera o isolamento entre os estudantes impedindo a troca de opiniões, de



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

experiências e a colaboratividade que é uma das 4Cs as quatro competências para formação de uma sociedade global pensadas pela Associação Nacional de Educação (NEA), colaboratividade, criticidade, criatividade e comunicação.

Assim, trabalhos colaborativos na disciplina de História podem ser desenvolvidos com o uso da Computação em Nuvem ou também *Cloud Computing*, permitem otimizar o trabalho de professores e alunos, de forma prática e sem complicações, apenas com o uso da internet, não exigindo espaço no servidor ou no aparelho celular e acessando de onde estiver e sem custos para usar a ferramenta. Os benefícios em usar a computação em nuvem são inúmeros, tais como a segurança no momento de salvar o que foi feito, o registro de informações apenas com acesso por usuário e senha, o que permite o professor gerir o que foi feito, juntamente com a praticidade conforme Ruschel, Zanotto e Mota (2010):

A computação em nuvem é a idéia de utilizarmos, em qualquer lugar e independente de plataforma, os mais variados tipos de aplicações através da internet com a mesma facilidade de tê-las instaladas em nossos próprios computadores. (RUSCHEL, ZANOTTO, MOTA. P.1.2010)

Nesse ensejo, o objetivo desse trabalho é refletir sobre a possibilidade do uso do Google Drive na produção de texto colaborativos no Google Drive no ensino de História, na busca de analisar se estas experiências produzem aprendizagens significativa e que dialoguem com as necessidades e perfis dos alunos do século XXI.

Fundamentação Teórica

É sabido que a terceira Revolução Industrial ou, Revolução Informacional vivenciada após a Segunda Guerra mundial, a informática, a robótica, as telecomunicações modificaram o cenário global, tais mudanças formataram a Sociedade em Rede (Castells 1999) em que a internet é um dos produtos principais de todo este processo. Com o advento da globalização, fomentada cada dia mais pelo uso dessa ferramenta, que hoje pode ser acessada em qualquer lugar por um celular, desde que tenha cobertura de rede, não deixa dúvida que estamos na Era da Informação e a escola deve ser um instrumento de inclusão digital.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Como resultado desses processos, a tecnologia proporciona ao indivíduo autonomia, e multiplica suas faculdades cognitivas, já que pode estudar em qualquer lugar, o conhecimento está disponível com um clique nos cyberspaços, conforme afirma Levy (1999) e proporciona também à construção da inteligência coletiva por meio das interações em rede e até mesmo o ensino a distância que é uma das vertentes da chamada Cybercultura, denominada por este autor, como um movimento próprio do século XXI.

Entretanto, a educação tradicional com uso de giz, quadro e livro didático ainda são os principais instrumentos de trabalho dos professores, isto produz distanciamento da escola a

realidade que muitas vezes vivida fora dela, mesmo que indiretamente. Conforme Gadotti (2000), a escola deve nortear o processo de inclusão digital, não estando alheio a ele, desde o princípio, adaptando a uma nova linguagem a uma nova cultura a cultura digital, não focada no individual e sim no social. Os educadores precisam estar atentos a estas mudanças e buscar oportunidades de integrar suas práticas a estas mudanças, Gadotti (2000) explica:

O que cabe a escola na sociedade informacional? Cabe a ela organizar um movimento global de renovação cultural, aproveitando-se de toda essa riqueza de informações. (...) a escola não pode ficar no reboque das inovações tecnológicas. Ela precisa ser um centro de inovação. Temos uma tradição de dar pouca importância a educação tecnológica, a qual deveria começar na educação infantil. Na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar do conhecimento, superando a visão utilitarista de só oferecer informações úteis para a competitividade, para obter resultados. Deve oferecer uma formação geral na direção de uma educação integral. (GADOTTI, 2000, p.8)

Logo, para proporcionar uma educação inovadora é preciso estabelecer novas diretrizes para que ela ocorra dentro das escolas, para Moran (2015) o professor deve repensar sua prática compreendendo que a tecnologia permite acesso de todos a informação, este não é mais o detentor de saberes, os alunos podem produzir conhecimento agindo de forma criativa exercendo suas funções sociais com colaboração a partir de suas competências cognitivas, no que ele nomeia sua metodologia como a sala de aula invertida, onde os alunos por meio de projetos passam a ser protagonistas.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Dessa forma, os alunos também dispõem na *internet* de recursos como *Youtube*, *blogs* e *sites* de consultas sobre diversos temas, atualidades, repositórios digitais de importantes universidades pelo mundo, vasto arsenal de imagens e documentos o que para o ensino da disciplina História é de grande valia, pois permite o aluno ter contato com produções e ambientes que sem a rede mundial de computadores não conseguiria, como por exemplo uma visita virtual a sítios arqueológicos ou museus europeus, independente da localidade ou classe social, e talvez a até no idioma natal, visto que há possibilidade de tradução de páginas. A realidade virtual e realidade aumentada também podem auxiliar neste sentido, tornando a visualização de sítios arqueológicos ou ruínas de monumentos arquitetônicos antigos aguçando a sensibilidade dos sentidos, como se estivessem presentes naqueles locais.

Além destas ferramentas digitais, na internet é disponibilizado o *Google Drive*, um *software* desenvolvido pela *Google*, possui vários recursos que podem ser utilizadas em sala de aula, tais como editor de texto, planilhas, formulários, apresentações, a criação de *blogs* e até *sites*. Este ambiente é dotado de tecnologia em nuvem, ou seja, possui um servidor com memória *online*, o que permite acesso de qualquer lugar, até mesmo pelo celular, sem ocupar memória do dispositivo usado. No *Google Docs*, os estudantes podem criar e editar textos, vários usuários ao mesmo tempo, desde que permitido pelo administrador do documento, que pode acompanhar *online* as contribuições individuais de seus alunos podendo mediar e orientar de onde estiver, não necessitando que a turma se encontre fora da escola, o que em um cenário de violência e alta criminalidade, torna o trabalho mais seguro.

De acordo com Marcuschi (2008, p.19), gênero textual são “entidades sociodiscursivas e formas de ação social incontornáveis de qualquer situação comunicativa” (Apud DIAS, 2012, p. 1) são segundo ele fenômenos histórico sociais moldados de acordo com o tempo presente e a cultura vigente, o que com a dispersão tecnológica a produção textual pode ocupar novos espaços na comunicação. Por meio do texto a comunicação pode se concretizar, os discursos tomam forma e ideias se representam, portanto um excelente recurso didático é a construção de textos onde o indivíduo pode materializar seus pensamentos e críticas.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

A invenção da escrita foi um marco divisor na História da humanidade, entende-se que o período ágrafo correspondente a Pré-História e após a criação o homem começa escrever sua trajetória ao longo do tempo. A Historiografia, ou a escrita da História vem sofrendo mudanças significativas, a partir da década de 1970 novas formas de pensar e escrever foram se incorporando e ampliando possibilidades de conhecimento, o que até então colocava foco em grandes feitos, narrativas de guerras, de reis, aspectos econômicos, abre espaços a uma nova visão de mundo, com novos objetos e formas de pensar a sociedade, nomeada de a Nova História.

Conforme Burke [...] o movimento da História-vista de baixo também reflete uma nova determinação para considerar mais seriamente as opiniões das pessoas comuns sobre seu próprio passado.[...] (Burke 1992, p.16) sendo assim, outros sujeitos passaram a dar voz a História por meio da escrita, colocando suas memórias, sua cultura e impressões sobre a vida. Indubitavelmente, o conhecimento histórico se dá por meio da escrita, por ela conhecemos o passado e se escreve o presente. Segundo o historiador Marc Bloch a História não é uma ciência do passado, é uma ciência que analisa e problematiza as ações do homem no tempo, sem conhecer o passado não se pode compreender o presente e vice e versa. Os alunos precisam tomar consciência de que detém autoria de suas Histórias, do seu cotidiano e do presente, como indivíduos sociais políticos e culturais, precisam desenvolver senso crítico sobre diversos temas, e a escrita possibilita expressão de seus olhares sobre a realidade que vivem, com internet não mais como sujeitos passivos mas sim ativos e ligados ao mundo.

Entre as coisas passadas, enfim, aquelas mesmas — crenças desaparecidas sem deixar o menor traço, formas sociais abortadas, técnicas mortas — que, parece que deixaram de comandar o presente, vamos considerá-las, por esse motivo, inúteis à sua compreensão? (...) A incompreensão do presente nasce fatalmente da ignorância do passado. Mas talvez não seja menos vão esgotar-se em compreender o passado se nada se sabe do presente. (BLOCH, 2011, p.65).

Sendo assim, a elaboração de um texto exige que o aluno-autor busque conhecer sobre o tema, pesquisando, lendo e refletindo e selecionando pontos de vistas que considera importante sobre o tema estudado, de forma a facilitar sua aprendizagem podendo optar por uma linguagem mais clara para seu entendimento. Para Silva (2013) conforme seu relato de experiência a produção de texto colaborativa proporciona



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

interação social em que os alunos constroem argumentos e conhecem o posicionamento do outro e oportuniza melhora suas habilidades em gramática, comunicação oral e relacionamento interpessoal, destarte:

A elaboração de um texto exige do sujeito – produtor (enunciador) – uma reflexão do contexto em que está inserido e o do enunciado, para que possa obter a resposta esperada e promover a interação com seu interlocutor, objetivo primeiro da comunicação. O domínio da tecnologia da escrita, na atualidade, está relacionado ao domínio de várias estratégias de escrita e, conseqüentemente, de interação social. É pressuposto, neste texto, que a linguagem é uma construção social, em que dialogia e interação se constituem como seus elementos fundamentais. Considera-se, ainda, que a compreensão do domínio da própria autonomia discursiva também é construída na interação social que se realiza entre os interlocutores numa situação enunciativa. (SILVA, 2013, p. 248)

Após essa reflexão, cabe ao professor buscar sempre temas distintos e atuais a serem trabalhados, uma vez que, o aluno enquanto sujeito produtor de conhecimento, já estará mais adaptado a esse estilo de escrita. Entender como um conteúdo pode ser trabalhado com segurança, por meio da computação em nuvem, pode ser considerado uma nova alfabetização conforme Demo (2008):

O termo “multi-alfabetizações” quer indicar que alfabetização se tornou plural, porque são muitas as habilidades esperadas para enfrentar a vida e o mercado hoje, com destaque para fluência tecnológica. O termo “novas alfabetizações” sugere que há outras motivações para a alfabetização oriundas em geral das novas tecnologias, não bastando saber ler, escrever e contar. (DEMO, 2008, p.6)

Tecnologias surgirão a todo momento e a partir de habilidades alcançadas como a colaboração, por exemplo, é que os estudantes saberão de estão no caminho certo para enfrentarem o mercado de hoje, que cada vez mais exige competências diferenciadas para atender as demandas de clientes ou serviços que exigem qualidade e excelência.

Resultados e Discussão

Muito se debate sobre o uso das TICs no ensino de História, assim como em outras áreas do conhecimento, muitos recursos podem ser utilizados para atingir uma aprendizagem significativa. Sabe-se que há uma lacuna entre a formação de professores e a prática em sala de aula, os estudantes reclamam que as aulas expositivas são



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

cansativas e desmotivadoras, a leitura é extensa e quase sempre não conseguem ver sentido em estudar aquilo que ocorreu há séculos atrás.

Além disso, quando é feito algum exercício de leitura, este é feito no livro didático e em seguida solicitado um resumo ou um fichamento sobre os textos selecionados. Normalmente não há discussão, problematização ou até mesmo um despertar do lúdico dos estudantes por meio de recursos multimídia que permitem o desenvolvimento do imaginário e contextualização temporal do conteúdo.

Com o uso do *e-mail* da *Gmail* para acesso a várias ferramentas do Drive, não será necessário uso de papel, pois uma das ideias principais desta ferramenta tecnológica é que a sala de aula trabalhe sem o uso do papel. Como método principal será usado a abordagem de trabalho em equipe, uma vez que a escrita de um texto, por exemplo, tem como objetivo ser um trabalho de produção colaborativa.

Temas transversais ou até mesmo interdisciplinares podem ser trabalhados com o uso desta ferramenta, o aluno poderá fazer pesquisas previamente orientadas pelo professor, sobre os temas específicos, podendo usar os mais diversos *sites*, livros, artigos, vídeos, tudo disponível na internet. Os alunos também podem relatar experiências ao produzir um seminário, ao ler um livro de literatura ou sobre algum assunto de engajamento historiográfico, bem como transcrever entrevistas sobre História local e regional, sobre a cultura popular do bairro ou cidade onde vivem, saberes e práticas de seus avós, descrever analiticamente uma fotografia histórica ou familiar. São amplas as possibilidades, basta o professor usar a criatividade em favor do conhecimento e aplicar em suas práticas.

Observa-se que a prática docente com o apoio da tecnologia promove inclusão, permite o protagonismo dos alunos na construção dos seus conhecimentos. Espera-se que com o uso do *Google Drive* na elaboração dos textos colaborativos o alunos desenvolvam competências necessárias para o aprendizado em História. Para bons resultados o professor também deve planejar suas atividades e apoiar a turma em dúvidas e mediar conflitos caso ocorram e sempre debater com os alunos sobre as percepções no processo construtivo.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Conclusão

Ao analisar a prática pedagógica de um docente na área de História, surgem várias ideias para promover a construção de conhecimentos. Partindo desse pressuposto, o *Google Drive* traz uma perspectiva de ensino diferente, visto que se tornou uma ferramenta que veio para agregar o dia a dia de professores e estudantes, sendo preciso ressaltar que por ser uma ferramenta *online* que permitem várias pessoas trabalharem simultaneamente, seria de grande relevância usá-la não somente para atividades na disciplina de História, mas também em várias outras disciplinas nas quais os professores desejem trabalhar em equipe, propiciando a colaboratividade, uma competência tão almejada no século XXI.

Sem dúvidas, o uso deste recurso facilitam a aprendizagem significativa, conforme as teorias de Ausubel defendidas por Moreira (2006), quando considera que a aprendizagem passa ser significativa quando assume características próprias do sujeito, considerando as vivências e experiências dos alunos para introduzir novos conceitos. Em História é comum vincular o aprendizado com a memorização de datas e fatos importantes, porém o que de fato importa para construção do conhecimento nesta disciplina é a capacidade crítica de compreensão dos processos históricos sofridos pela sociedade, articular ideias e construir textos sobre o que aprendeu é um dos indícios de aprendizagem neste conteúdo.

Enfim, segundo a UNESCO, as TICs contribuem para universalização e equidade educacional. Recursos tecnológicos permitem ampliar e apoiar a prática docente, pensando em uma educação pública com baixos investimentos financeiros como no Brasil, tudo aquilo que pode ser utilizado de forma gratuita deve ser explorado para o dinamismo do ensino, assim o *Google Drive* como um *Software social* é uma possibilidade de interação tecnológica a ser explorado para alavancar os índices de aprendizagem dos jovens, propiciando inclusão e cidadania conforme prescrevem os Parâmetros curriculares nacionais, os PCNs para a disciplina de História que visam a formação de um indivíduo crítico, autônomo e capaz de transformar a sociedade.

Portanto, diante de tais exposições, a produção de texto colaborativo deve ser aplicada como um recurso rico, atual e que contribui na formação dos alunos em



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

cidadania, colaboratividade, além de agregar e aprimorar conhecimento do conteúdo de História desde o início do ensino fundamental dois até os anos finais do ensino médio.

Referências

- BLOCH, M. **Apologia da História ou ofício de historiador**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BURKE, Peter. **A escrita da História novas perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 1992.
- COLELLO, S. M. G..Alfabetização ou alfabetização digital?.**International Studies on Law and Education**, 2016. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/isle23/05-12Silvia.pdf>> Acesso em: 20 de Out. 2018.
- CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra,1999. v. 1.
- DEMO,Pedro. **Habilidades do Século XXI**, B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 34, n.2, maio/ago. 2008.
- DIAS, Laice Raquel. Gêneros textuais para a produção de textos escritos no livro didático. In: Simpósio Internacional de Ensino da Língua Portuguesa – SIELP,v.2, n.1 , 2012, Uberlândia, MG.Anais...(online)Uberlândia:EDUFU,2012.Disponível:<http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/07/volume_2_artigo_166.pdf>. Acesso em: 06 de Out.2018. ISSN 2237-8758.
- FONSECA, S. G.. **Caminhos da História ensinada**. Campinas: Papirus, 2005.
- GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em perspectivas**. São Paulo, v.14, n. 2, p. 3-11, 2000.
- GUTIÉRREZ, Alfonso Martín. **Alfabetización Digital Algo más que botones e teclas**. Madrid: Gedisa, 2003.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola editorial, 2008.
- MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In.: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG, 2015. v. 2, p. 15-33. Disponível em:<http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12mudando_moran.pdf> Acesso em: 25 de Out. 2018.
- RUSCHEL, Henrique; ZANOTTO, Maria Susan; MOTA, Welton Costa da. **Computação em Nuvem**. Curitiba-PR, 1-15, 2010.
- SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórica-crítica: primeiras aproximações**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

SILVA, Sandro Luis da. A escrita colaborativa e as novas tecnologias: relato de experiência. **Domínios de lingu@agem**, n.1, v. 7, Quadriênio, 16, 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/21756>> Acesso em: 26 de Set. 2018.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

TECNOLOGIAS DIGITAIS E AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: POSSIBILIDADES

Márcia Aparecida Silva⁶; Haloana Moreira Costa⁷;

Resumo: Neste trabalho objetivamos discutir como as tecnologias digitais podem contribuir com a avaliação da aprendizagem, numa perspectiva que vise colaborar para com a aprendizagem dos alunos, não apenas checagem de conteúdos. Tais discussões são relevantes porque, de modo geral, há a integração de tecnologias digitais para ensinar e aprender, contudo, quando o assunto é avaliação, as tecnologias digitais não têm espaço. Para tanto, neste texto, selecionamos apresentar a plataforma digital *wizer.me* em que é possível criar avaliações e compartilhá-las com os alunos.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; Tecnologias digitais

Introdução

De modo geral, no âmbito da linguística Aplicada, podemos encontrar vários trabalhos que investigam a integração de tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem de línguas (COSTA, 2013; MORAN, 2015; KUKULSKA-HULME, 2015). Tais pesquisas demonstram a proficiência e a necessidade de se buscar formas de ensinar outras, mais próximas a realidade tecnológica em que os alunos se encontram atualmente.

Contudo, quase não encontramos trabalhos que investiguem a integração de tecnologias digitais para avaliar a aprendizagem, em contexto de ensino presencial. Dentre as pesquisas encontradas, há a pesquisa de uma das autoras deste texto (SILVA, 2018) que investigou tecnologias digitais para avaliar a aprendizagem em um curso de formação de professores. A maioria da bibliografia que encontramos sobre avaliação enfatiza o ensino a distância, que não é foco deste trabalho.

Nesse sentido, propomos, neste texto, explorar uma plataforma que permite construir avaliações *online*, com várias possibilidades, conhecida como *Wizer.me*.

⁶ Graduada em Letras pela Universidade Estadual de Goiás- campus Iporá, [email: haloanacosta@gmail.com](mailto:haloanacosta@gmail.com)

⁷ Docente do curso de Letras Universidade Estadual de Goiás- campus Iporá, [email: marciasilva@ueg.br](mailto:marciasilva@ueg.br)



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Acreditamos que os professores podem ter experiências positivas com essa plataforma, por sua variedade de opções.

Assim, este texto está dividido da seguinte forma, na próxima seção discorreremos sobre alguns trabalhos já realizados na área e, logo após, exploraremos a plataforma *wizer.me*.

Fundamentação Teórica

Durante muito tempo a avaliação escolar era realizada de forma engessada, ou seja, os professores utilizavam testes para designar quem seria aprovado e quem seria reprovado. Contudo, com a explosão tecnológica que estamos vivendo, os professores se encontram em um contexto totalmente diferente, em que os alunos possuem acesso a vários recursos digitais, tais como: *smartphones*, *Ipads*, computadores e, como consequência disso, os alunos passam a ter uma maior autonomia no que se refere a busca de informações. Por essa razão, os professores estão passando por um processo de mudança em seus modos de ensinar, pois é inevitável a inserção recursos tecnológicos e digitais no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, a educação do século XXI tem sofrido mudanças devido à própria demanda que hoje é evidenciada nas salas de aula pelo constante avanço tecnológico (PRENSKY, 2010). É cada vez maior a discussão sobre como o processo de ensino-aprendizagem e as ferramentas tecnológicas estão imbricados em prol de um melhor desenvolvimento dos alunos diante o conteúdo em sala de aula e fora dela (MORAN, p. 210).

Há pesquisas que discutem a integração de tecnologias digitais para avaliar a aprendizagem, tais como Rodrigues (2015) que defende as vantagens de utilizar tecnologias digitais para a avaliação da aprendizagem e considera que a tecnologia viabiliza novos e distintos métodos de avaliação, como recursos diversos, sistemas de cooperação ou de registro individual de resultados, formas variadas de entrega e apresentação (RODRIGUES, 2015, p. 124).



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Rodrigues (2015, p. 313) ainda afirma que a “tecnologia, portanto, pode ser vertical no processo de avaliação: ela se insere desde as etapas do planejamento até a maneira como os resultados são obtidos, compilados e analisados”. Nesse contexto, o professor precisa encontrar ferramentas que lhe sejam úteis em sala de aula para avaliar a aprendizagem dos alunos de maneira mais dinâmica. Há várias ferramentas à disposição; a limitação que pode haver, a nosso ver, é o tempo gasto para realizar essa pesquisa e a decisão sobre qual ferramenta usar.

De modo geral, uma mesma tecnologia digital serve a mais de uma função da avaliação, podendo colaborar com avaliação: diagnóstica, somativa e formativa. Com isso, é preciso refletir sobre qual tipo de avaliação os alunos irão realizar para que a avaliação seja bem sucedida. Uma forma de solucionar as limitações que surgirem poderia ser inserir os alunos no processo, no sentido de que o professor não precisa decidir tudo sozinho, os alunos também podem pesquisar, sugerir ferramentas para as aulas.

Segundo Prensky (2010), inserir os alunos no processo demanda que o professor aprenda com eles. Para fazer isso, o autor afirma que o professor deve

Descobrir o quê seus alunos podem fazer melhor que você, e então usar isso para melhorar o ensino, é uma parte importante da parceria. Deixar os alunos fazerem essas coisas (por exemplo, usar a tecnologia, ensinar os colegas, seguir nas direções que os interessem) liberta você [o professor] para fazer todas as outras coisas que, de outra forma, você não teria tempo e, em termos gerais, ser um professor melhor. De fato, apenas perguntando aos alunos “quais são suas paixões?” e descobrindo o quê os interessa, coloca o professor milhas a frente no primeiro dia (PRENSKY, 2010, p. 56).

Nessa linha de pensamento, podemos afirmar que integrar tecnologias digitais à avaliação da aprendizagem é possível e os alunos têm muito a ganhar. Acreditamos ser possível e necessário inserir tecnologias também para avaliar, não apenas no processo de ensino e de aprendizagem.

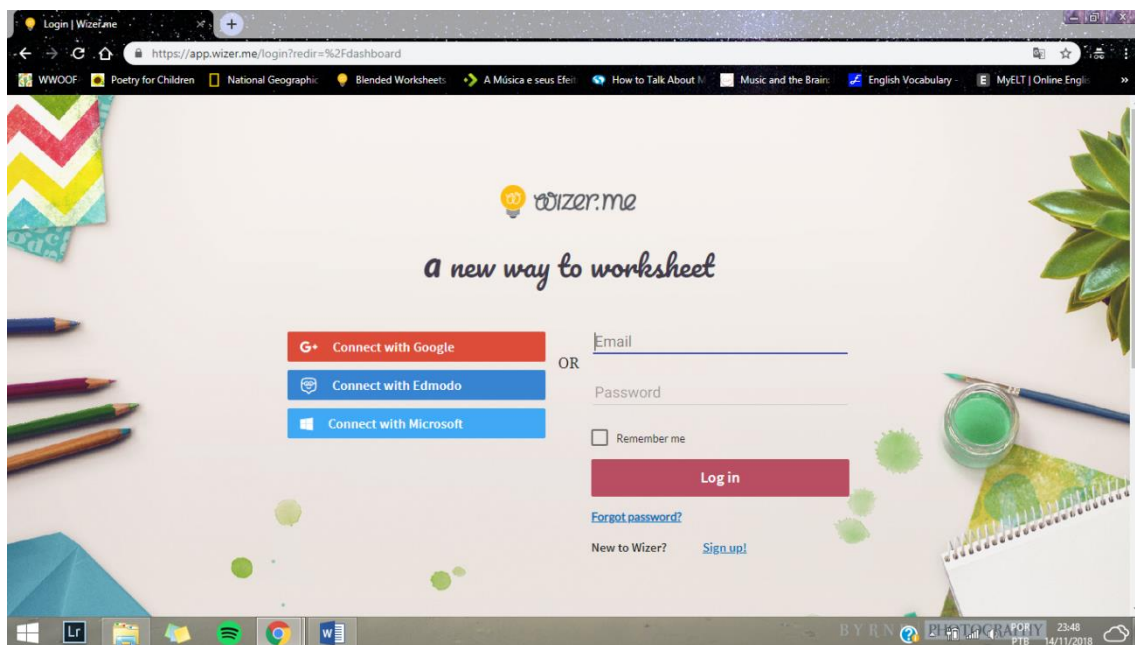


III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Tendo esse ponto em mente, na próxima seção, passamos à descrever a tecnologia digital *wizer.me* como uma possibilidade pedagógica para o professor.

Plataforma *wizer.me*

A plataforma *wizer.me* é uma ferramenta que possibilita ao professor ampliar as possibilidades de atividades e abordagens de avaliações com seus alunos. Por ser uma plataforma *online* ela pode funcionar como uma extensão da sala de aula. Na sua página



inicial existe a opção de se inscrever, ou fazer *login*, como aluno ou como professor (Imagem1).

Imagem 1.

Essa plataforma é foi inicialmente desenvolvida para os professores das séries iniciais e fundamentais (*elementary school*) nos Estados Unidos, mas que se popularizou em demais países falantes nativos da língua inglesa e que também, assim como propomos aqui, pode ser utilizado para diversas possibilidades de atividades por professores de Língua Inglesa e mesmo de outras disciplinas no Brasil, inclusive no que se refere à avaliação da aprendizagem.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

A plataforma *wizer.me* oferece a possibilidade de montar uma “worksheet” (Imagem 2) *online*, a qual é funcional e que oferece aos alunos, por exemplo, a resposta de suas atividades com *feedback* instantâneo. A partir do momento em que o *login* é feito, é aberto um painel para a criação de uma *worksheet*. Pela imagem 2 é possível observar que a interface é colorida, o que chama a atenção dos alunos, pois se diferencia das atividades impressas que geralmente eles recebem.

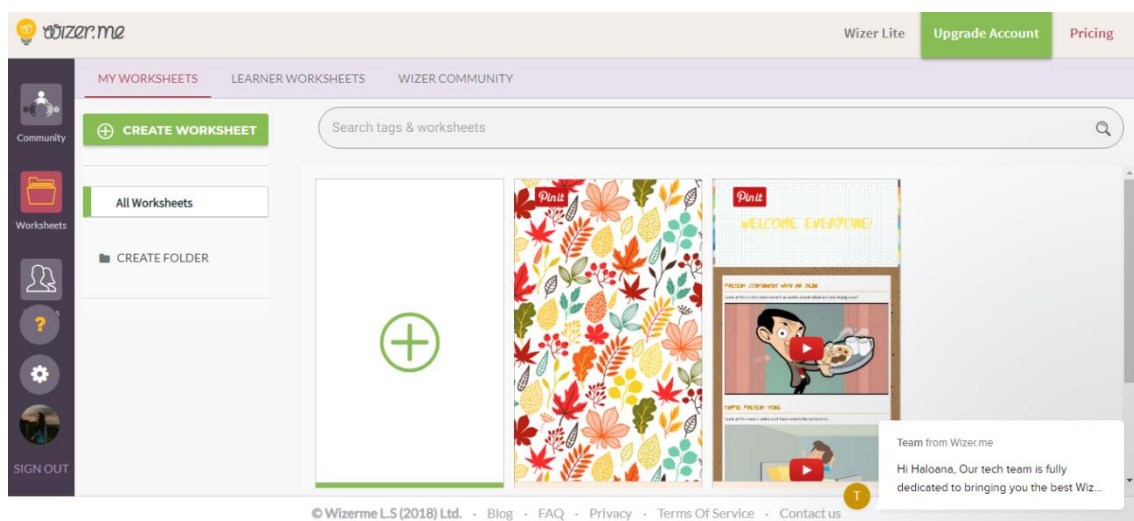
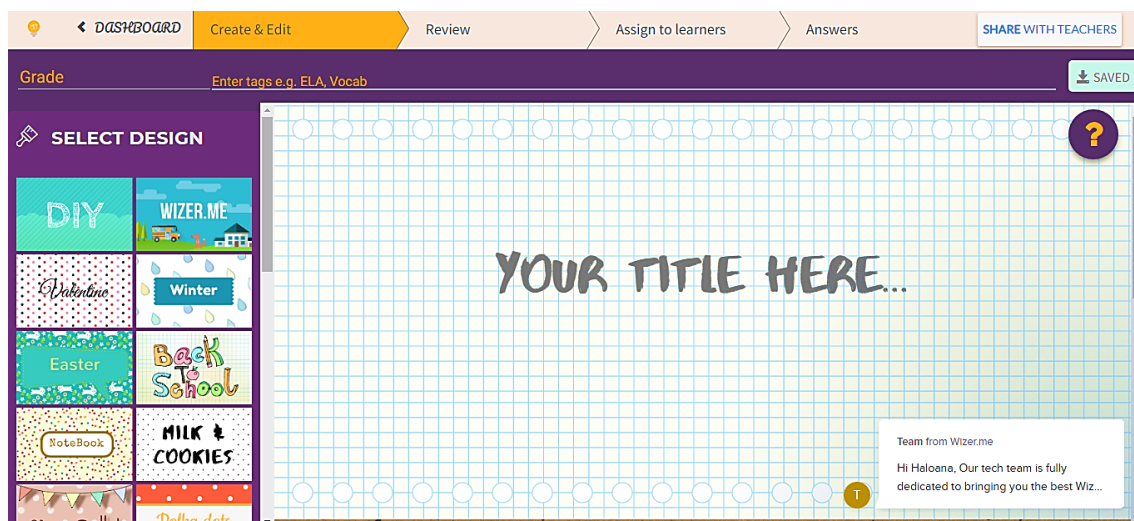


Imagem 2.

Esse primeiro passo, indicado pelo site na parte superior, na cor amarela, (Imagem 3) indica que o professor está na parte de criação e edição daquela atividade.





III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Imagem 3.

Na figura 4 e 5, à esquerda, é possível ver que há uma barra que possibilita ao professor personalizar o tema, as cores, os fundos, as fontes que serão usadas na atividade. É possível observar que o professor tem várias opções para criação das atividades. Na figura 5 inserimos um título, centro, para que seja possível ver a edição da atividade.

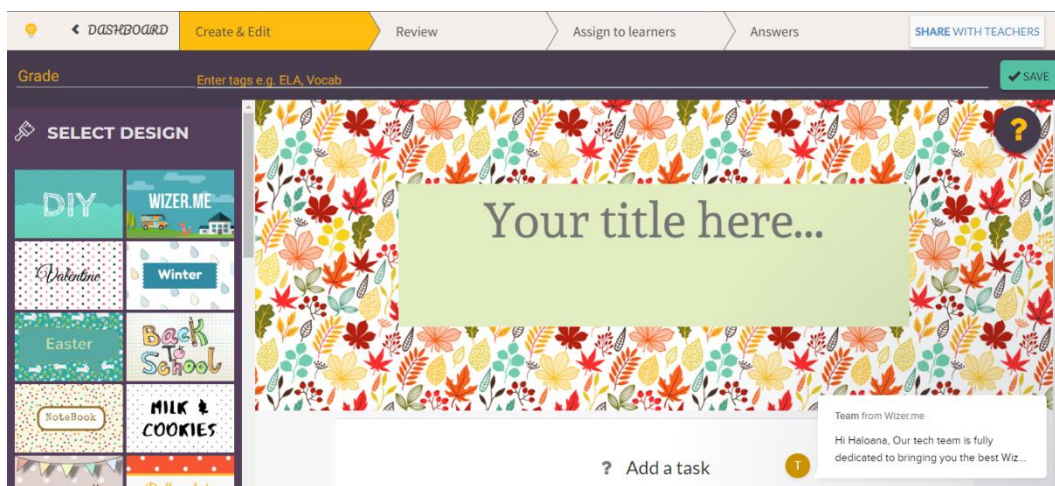


Imagem 4

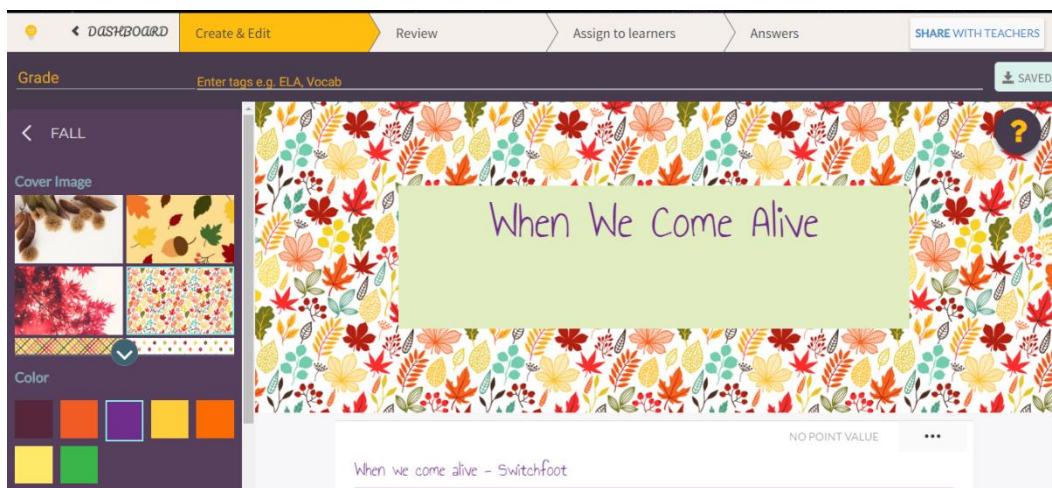


Imagem 5

Nas imagens a seguir podemos ver várias atividades que o site disponibiliza ao professor, de diversas matérias e que podem ser adicionadas e personalizadas pelos professores de acordo com seu intuito. Existem diversos tipos de atividades que podem ser adicionadas, como: questões subjetivas aos alunos, de múltipla escolha, atividades



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

com espaços para serem preenchidos, tanto em textos como em imagens, questões para os alunos relacionarem (ligarem) um conceito ao outro, tabelas, permitindo atividades de cunho aleatório, desenho, inserção de textos, imagens, vídeos, *links*, incorporações de vídeos, além de permitir a abertura de fóruns de discussão pelos professores, como podemos ver na imagem 6.

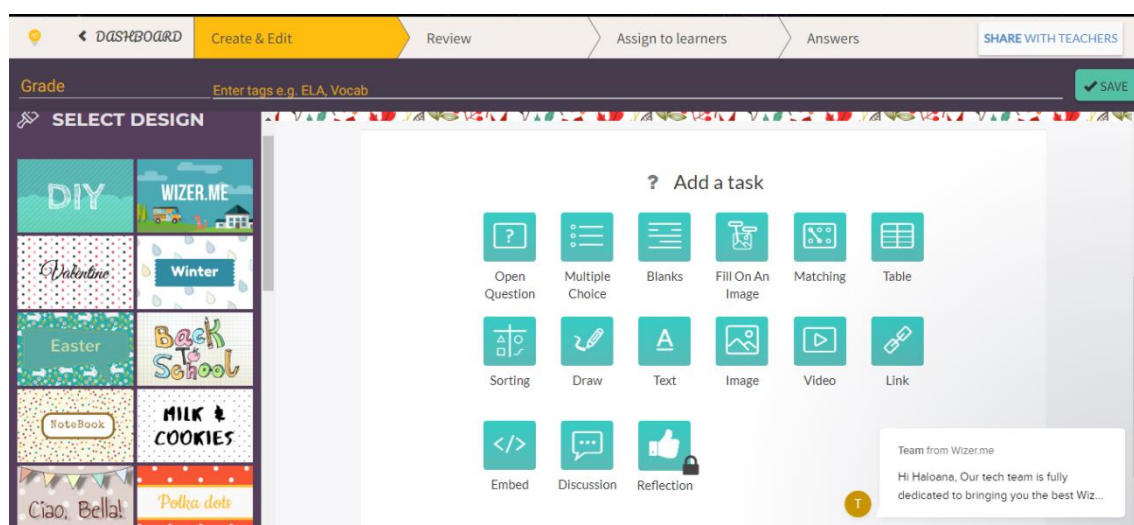
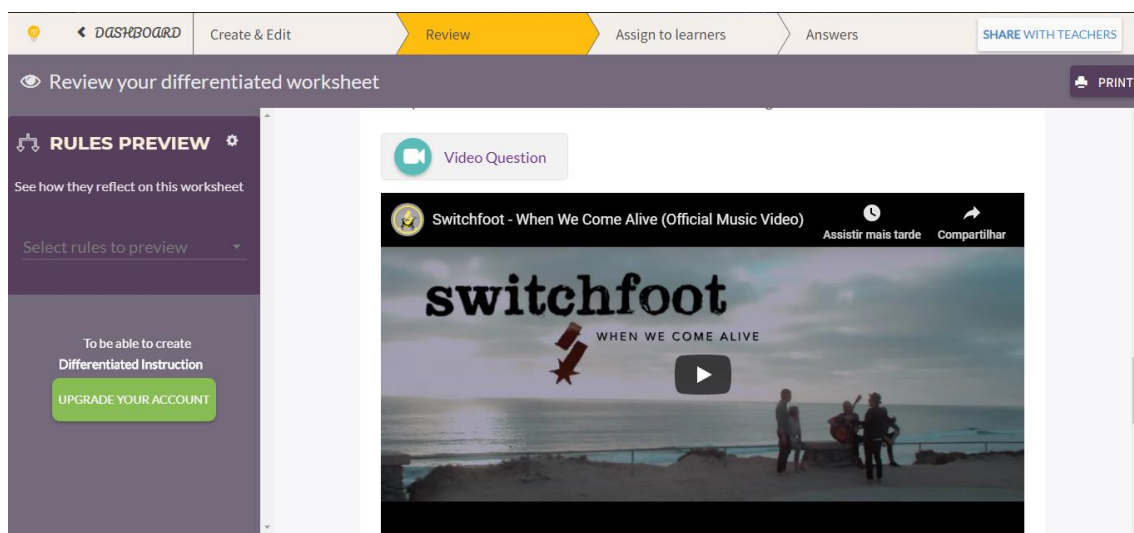


Imagem 6.

Na imagem 7, à direita da página em que se cria e edita podemos ver o próximo passo (*review*) em que é possível revisar a atividade antes de mandar aos alunos, como é possível ver no exemplo abaixo, como mostrado nas imagens 7, 8 e 9, em que criamos uma atividade escrita e de áudio que deverá ser desenvolvida após assistir a um vídeo. É interessante ressaltar, imagem 9, que os alunos podem enviar áudios como respostas às atividades, não são muitas as plataformas que têm essa possibilidade. Para o ensino de





III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

língua estrangeira, consideramos positivo dada a relevância da habilidade oral no ensino de línguas.

Imagem 7.

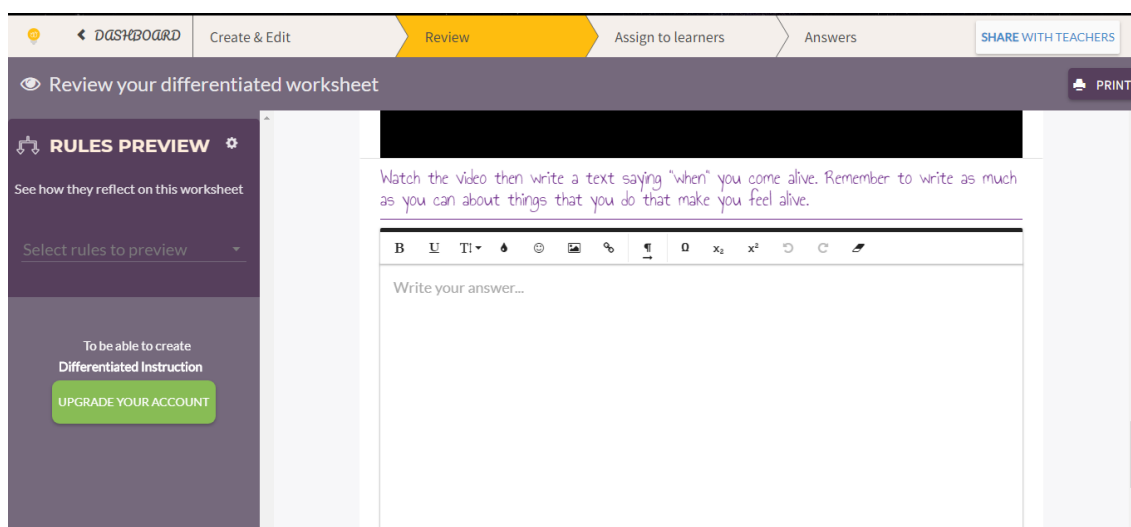


Imagem 8.

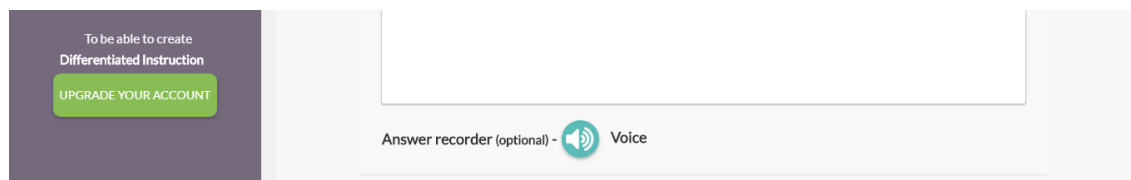


Imagem 9.

Avançando a etapa, temos a opção de compartilhar a *worksheet* por meio de *links* de acesso, uma sala de aula criada na plataforma, um *link* de incorporação para blogs, por meio do *edmodo*, entre outros, como vemos na imagem 10.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

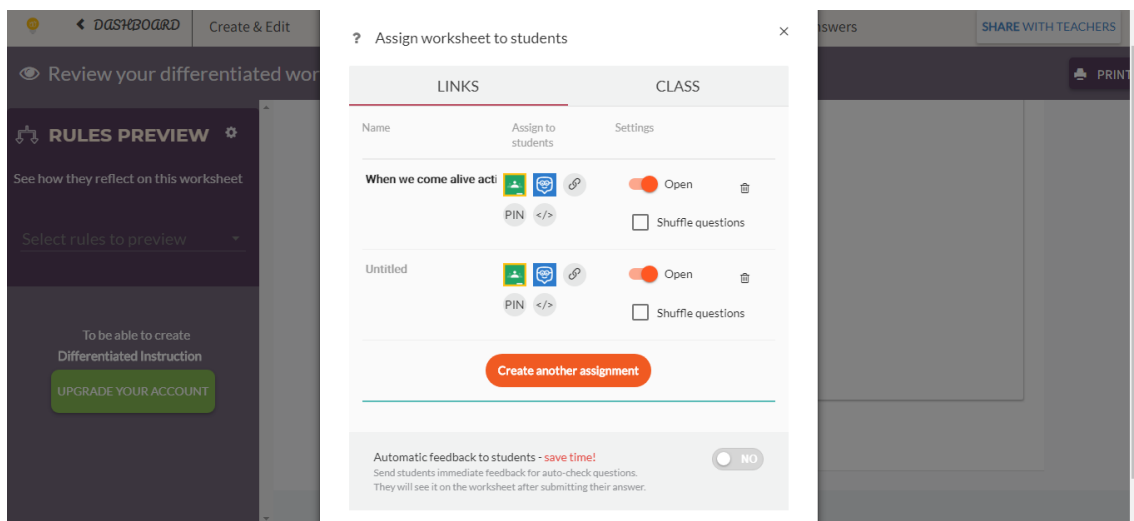


Imagem 10.

Uma vez enviado o *link*, podemos acompanhar as respostas dos alunos no próximo espaço. Podemos ver quem enviou, quem está escrevendo, quem não enviou e também ver suas respostas, erros e acertos, como na imagem 11.

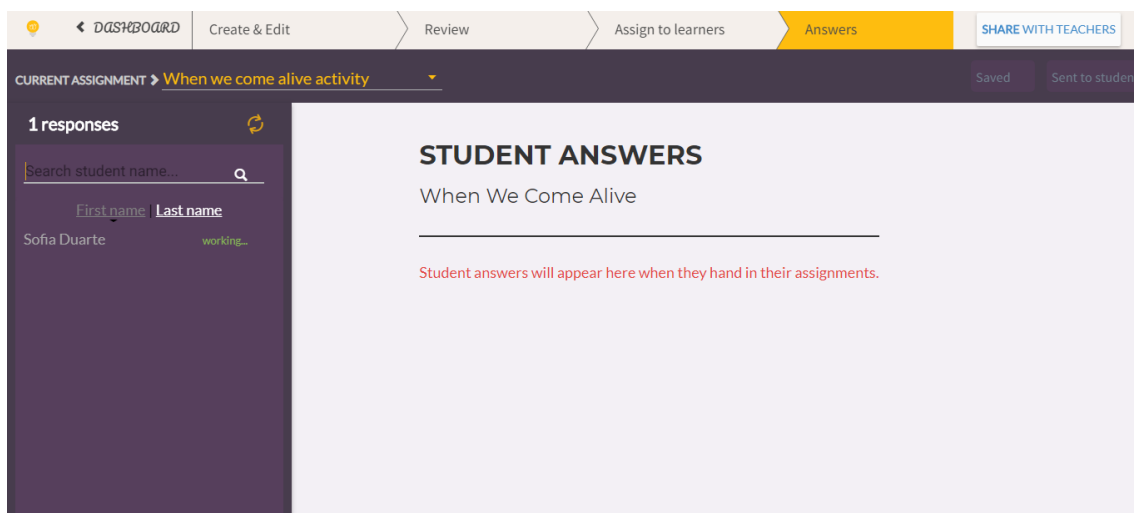


Imagem 11

Como é possível observar, são variadas as possibilidades acessíveis aos professores para que estes possam trabalhar o *wizerme* e inseri-lo em sua prática.

Conclusão



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Neste texto, nosso intuito foi discorrer brevemente acerca da integração de tecnologias digitais na avaliação da aprendizagem. Conforme expomos, as tecnologias digitais vindo sendo integradas ao processo de ensino e de aprendizagem de línguas, contudo, no que se refere à avaliação essa integração ainda é tímida.

Selecionamos a plataforma *wizer.me* por ser uma plataforma específica para avaliação, contudo, há várias também podem ser utilizadas, como *WhatsApp*, *Google Forms*, *Padlet*. Na pesquisa realizadas por uma das autoras deste texto (SILVA, 2018), algumas limitações referentes ao *wizer.me* foram notadas, tais como: a interface ser toda em inglês dificulta ou até mesmo impede o uso de pessoas que ainda não estão familiarizadas com a língua, o que faz com ela seja mais usada por professores de língua inglesa. Além disso, se várias pessoas entrarem ao mesmo tempo para relalizarem a mesma tarefa, a plataforma trava, o que pode gerar frustração e resistência por parte dos alunos.

Ressaltamos que todas essas limitações podem ser contornadas, dependendo do professor e do contexto em que ele está inserido, e pontuamos que nenhuma tecnologia é infalível ou é a solução para os problemas de sala de aula.

Nessa linha de pensamos, argumentamos que as tecnologias digitais demandam outros papéis de aluno e de professor, possibilitando que os alunos se tornem mais independentes e que o professor seja mais um guia do que aquele que detêm o conhecimento. Portanto, nosso intuito com este texto é explorar uma plataforma que tem sido utilizada por professores de língua inglesa como língua estrangeira, para mostrar outras possibilidades que há para avaliar a aprendizagem do aluno, seja essa avaliação

Referências

COSTA, G, S. *Mobile learning: explorando potencialidades com o uso do celular no ensino - aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública*. Tese de doutorado. Universidade Federal de Pernambuco, Letras, 182f, 2013.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

KUKULSKA-HULME, A. Language as a Bridge Connecting Formal and Informal Language Learning Through Mobile Devices. In: WONG, L. H.; MILRAD, M.; SPECHT, M. (Eds). *Seamless Learning in the Age of Mobile Connectivity*. London: Springerp, p. 281-294. (Cap. 14) , 2015. https://doi.org/10.1007/978-981-287-113-8_14

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH. L, NETO. A. T, TREVISANI. F. M. *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, p. 27-46, 2015.

PRENSKY, M. *Teaching digital natives: partnering for real learning*. Sage Publications, 2010.

RODRIGUES, E. F. A avaliação e a tecnologia: a questão da verificação da aprendizagem no modelo de ensino híbrido. In: BACICH. L, NETO. A. T, TREVISANI. F. M. *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, p. 27-46, 2015.

SILVA, M. A. Integração de tecnologias digitais para avaliar a aprendizagem em contexto presencial. Tese (doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2018.611>



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

CRIAÇÃO COLABORATIVA DE OBJETO DE APRENDIZAGEM UTILIZANDO O *POWTOON* COMO ELEMENTO FACILITADOR NO ENSINO DE PORTUGUÊS.

Daniela Braga de Paula; Luciana Campos Carmo; Walteno M. Parreira Júnior

Resumo: Este artigo apresenta o processo de criação de um objeto de aprendizagem por meio do site *Powtoon* em uma turma de Ensino Fundamental na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. O método de ensino utilizado foi o híbrido e foi propostas atividades colaborativas a respeito do gênero textual carta argumentativa, por meio de atividades em sala de aula e em ambiente virtual. Os resultados dessa experiência foram relevantes no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: *Powtoon*; Ensino Híbrido; Aprendizagem Colaborativa

Introdução

O presente artigo abordará o uso dos objetos virtuais de aprendizagem no processo didático pedagógico da disciplina português no ensino de gêneros textuais, descrevendo como tais materiais didáticos pedagógicos trabalhados pelos professores em sala de aula podem ser excelentes recursos no sentido de dinamizarmos as aulas, além de esta prática docente possibilitar ferramentas para a fomentação de questionamentos e discussões.

A escolha do tema foi motivada pela vivência profissional, como professoras de ensino fundamental, de uma das autoras deste presente artigo e tem o objetivo analisar como os objetos de aprendizagem (Doravante OA), especificamente o produzido utilizando-se o artefato *Powtoon*, podem contribuir como materiais didáticos pedagógicos no processo de ensino/aprendizagem da disciplina de português, além de mostrar as relações da informática com a educação e compreender como são produzidos os objetos de aprendizagem.

Encontramos, no nosso artigo, a relevância de estudo e análise no sentido de que há muito a se discutir sobre esse assunto, pois como as tecnologias computacionais estão cada vez mais presentes em sala de aula, devemos estar aptos a trabalhar com os mais variados materiais didáticos pedagógicos. Cabe a nós docentes termos conhecimentos relativos às relações que envolvem as novas tecnologias com o processo



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

pedagógico, assim como estar qualificados a trabalharmos com esses objetos no processo de ensino/aprendizagem no cotidiano da sala de aula.

O referencial teórico fundamenta-se nos artigos disponibilizados na rede mundial de computadores, bibliografia sugerida pelo curso, além de autores como Morán, Wiley e Silva, e com a contribuição destes autores pesquisados e citados, poderemos analisar e compreender como o uso dos objetos de aprendizagem pode dinamizar o processo de ensino, assim como a relação próxima entre a informática e a educação.

Esse artigo foi estruturado da seguinte forma: a princípio apresenta-se uma breve revisão teórica sobre definições e conceitos dos OA, com a finalidade de estabelecer algumas características que permitam identificar um material didático digital como uma importante ferramenta no ensino/aprendizagem. A segunda seção descreve a metodologia e o objetivo da pesquisa, contextualizando seu foco na produção e análise do OA desenvolvido na disciplina de Multimídia Aplicada à Educação. A terceira seção apresenta um aprofundamento desta discussão, em que relatamos e descrevemos o processo de desenvolvimento do objeto de aprendizagem e quais seriam os possíveis resultados sob o ponto de vista de alunos e professores em relação ao OA produzido. Por fim, a última seção apresenta as considerações finais deste trabalho.

2. Objeto de Aprendizagem

O uso da tecnologia nos processos de ensino/aprendizagem tem provocado importantes mudanças e avanços na educação. A utilização de diversos recursos tecnológicos, tais como, internet, softwares, jogos, simulações, imagens, vídeos já constituem um hábito na vida de alunos e professores. No entanto, ainda há inúmeras barreiras que impedem o seu efetivo progresso e contribuição, como ausência de profissionais capacitados em introduzir tais usos na sua prática pedagógica ou falta de estrutura tecnológicas nos ambientes educacionais.

Trata-se de não apenas capacitar os professores e construir espaços adequados, mas ressignificar o termo nas vivências educacionais buscando um novo olhar para a



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

sua utilização construtiva e formadora. Dessa forma, ao longo do processo de formação, despertou-se o interesse em discutir meios para aliar a enorme quantidade de informações disponíveis por meio da tecnologia aos objetos de aprendizagem voltados à prática pedagógica, e que atenda às necessidades e parcialidades de cada desafio educacional.

Os OAs podem ser definidos como, conforme Wiley, “qualquer recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem” (WILEY, 2000, p. 7). Nesse sentido, podemos entender que o OA é um meio que vai conectar três extremos: conteúdo, aluno e contexto, ou seja, eles servem como uma ferramenta a mais nesse processo e que deverá planejado e construído a partir desse conceito. Assim, conteúdo é toda estrutura conceitual que o aluno deve absorver após o uso desses OAs; o aluno é o usuário final; e o contexto define o ambiente, regras e dependências relativas ao aluno e conteúdo. Para isso, é necessário, antes da sua produção, refletir e analisar que um mesmo conteúdo é ensinado de diversas formas para distintos níveis de ensino.

Dessa forma, ao planejarmos nosso objeto de aprendizagem, levamos com consideração a importância de fazer um recorte temático de nossas vivências de ensino e definimos o público. Sendo assim, optamos em desenvolver um OA que fosse voltado para o ensino de português, mais especificamente ao ensino de gêneros textuais, como a carta argumentativa, e para alunos do ensino médio que possuem um anseio por abordagens diferentes no ensino.

Nosso objetivo foi criar um ambiente virtual de aprendizagem que possibilite ao aluno outra forma de adquirir um determinado conhecimento e essa ferramenta funciona como facilitador disso, já que a tecnologia está inserida no cotidiano destes jovens. Dessa forma, escolhemos o *Powtoon*, pois é um site que permite a criação de apresentações na forma de slides e vídeos animados, que chamam a atenção do público de destino. O método de ensino utilizado foi o híbrido por meio de atividades colaborativas. Além disso, ele é plataforma gratuita em que é possível encontrar todas as ferramentas dos programas mais famosos, além de efeitos exclusivos, sem ter que baixar nada pra isso.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Resultados e Discussão

A proposta de atividade foi realizada em uma escola municipal na cidade de Uberlândia, MG. A turma selecionada foi do 9º ano do Ensino Fundamental e a disciplina escolhida foi redação. Pela prática docente nas aulas de produção de texto, percebe-se uma preocupação desses alunos com relação à produção escrita, já que ela é fator determinante de aprovação na maioria dos vestibulares do Brasil. Geralmente as aulas seguem uma proposta bem estrutural e rígida: discussão de temáticas, apresentação das características estrutural e composicional do gênero, escrita e correção.

No entanto, ao pensar que "uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais" (MORÁN, 2000), assim, percebeu-se que essa "padronização" das aulas e o distanciamento das tecnologias digitais poderiam ser as razões pelas quais os alunos considerassem as aulas de Redação como importantes, porém monótonas. Partindo dessa impressão, optou-se por utilizar o *Powtoon*, que é uma ferramenta virtual de criação e edição de vídeos *online*, que permite ao usuário utilizar diferentes objetos pré-criados, imagens importadas e música. A ferramenta permite que o vídeo seja exportado para o *YouTube* ou baixado no formato mp4 ou ppt.

Dessa forma, a proposta de atividade era a de criar, colaborativamente, um vídeo sobre o gênero textual carta argumentativa. Para isso, baseou-se no ensino híbrido (*Blended Learning*), que

é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência. (CHRISTENSEN, HORN & STAKER, 2013, p.7)

Nessa perspectiva, a atividade foi realizada tanto em sala de aula quanto em outros locais, por meio da Internet. A metodologia utilizada propõe a comunicação entre pares na troca de informações, na participação em conjunto. Isso já é familiar para os jovens do ensino médio que compartilham e trocam experiências nas diversas redes



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

sociais. Dessa forma, a atividade foi dividida em etapas: na primeira delas, quatro alunos ficaram responsáveis por pesquisarem a respeito do gênero carta argumentativa e disponibilizarem a pesquisa via web.

Para isso, eles organizaram uma apresentação utilizando a ferramenta *online Google Presentation* do *Google Drive* e disponibilizaram o link de acesso no grupo de *Whatsapp* da turma. Dessa maneira, os demais colegas interagiram opinando sobre a apresentação sob a mediação da professora. No segundo momento, outro grupo ficou responsável por coletar diferentes cartas argumentativas, cujos links foram também enviados via *Whatsapp*. Nesse momento, os comentários foram feitos no próprio documento por meio da ferramenta *Google Docs*, que permite uma interação entre os usuários e até mesmo a redação colaborativa entre eles.

Consequentemente, essa atividade foi recebida com bastante entusiasmo pelos estudantes. Eles se sentiram, ao mesmo tempo, produtores e construtores de conhecimento, já que a colaboração de todos ampliou as discussões e produziu crescimento. Importante ressaltar que essa colaboração "não visa a uma uniformização, já que respeita os alunos como indivíduos diferentes, que na heterogeneidade produzem e crescem juntos". (TORRES, 2004). No entanto, vale desmistificar a concepção de que atividades colaborativas não são passíveis de conflitos, pelo contrário, pois, com o desenvolvimento das atividades, percebeu-se houve um conflito de ideias e posicionamentos entre os alunos e foi preciso que gerasse entre eles a solução para esses dilemas.

Ademais, a terceira etapa da atividade sobre o gênero carta argumentativa resultou no objeto de aprendizagem criado por meio do *Powtoon*. Utilizando de um vídeo também criado no *Powtoon*, a professora apresentou as etapas de criação e a maioria das ferramentas disponíveis no site para a criação de vídeos criativos. Feito isso, os alunos se reuniram em duplas para criarem os vídeos a respeito do gênero carta argumentativa. A atividade ocorreu no laboratório de informática da escola. Os alunos, em sua maioria, procuraram no *YouTube* tutoriais que os orientassem na edição dos vídeos e compartilharam entre eles no grupo de *Whatsapp* da turma. É importante relatar que os estudantes não se limitaram às informações fornecidas pela professora e



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

foram além ao buscarem mais possibilidades de edição no site e compartilharem entre eles. Após a finalização dos vídeos, cada dupla fez a postagem no *Youtube* e os links para acesso foram compartilhados na página da escola e no grupo de *Whatsapp*.

É importante considerar que o planejamento de todo o processo das atividades deve ser cuidadosamente planejado pelo professor. Na sala de aula tradicional, o professor tem todo o controle da situação por meio de um planejamento engessado. As atividades colaborativas apresentam uma organização diferente, já que o professor tem papel de mediador da turma e o conhecimento é construído entre todos. Por isso, é preciso conduzir os estudantes de forma a atingir o objetivo proposto, utilizando a tecnologia como aliada no processo ensino-aprendizagem.

Por fim, a criação do objeto de aprendizagem vídeo sobre o gênero carta argumentativa motivou os alunos a criarem outros vídeos para outros fins: convites, apresentações variadas, informes e outros. Além disso, os estudantes consideraram que a aprendizagem desse gênero foi mais significativa que os demais e que se viram mais autônomos na busca do conhecimento.

Considerações Finais

É fundamental que os docentes busquem alternativas para suas práticas. Os desafios são grandes, mas é preciso reconhecer que no mundo de hoje as informações e conhecimento estão à disposição de qualquer pessoa. Cabe a ela fazer a seleção adequada do que almeja conhecer. Diante dessa realidade, construir conhecimento com caneta, papel e livro didático não é eficaz. No entanto a mudança só acontece se a formação do professor se desvincular dos modelos metódicos e sistematizados de ensino.

A atividade de criação de um objeto de aprendizagem foi muito significativa, porém foi preciso vencer alguns entraves que esse novo "modelo" trouxe para a comunidade escolar, já que os alunos estavam em preparação para o vestibular e alguns pais e alunos consideraram irrelevantes as atividades no *Whatsapp* e no *PowToon*. A luta contra o tradicional pode levar muitos anos e é preciso que as escolas comecem a



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

considerar essas mudanças. Aliar a tecnologia digital à sala de aula é atender ao perfil desses alunos que estão imersos no ambiente tecnológico digital. Para isso é preciso um projeto pedagógico atualizado, professores preparados e metodologias que atraem.

Referências

CHRISTENSEN, C.; HORN, M. & STAKER, H. "Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?". Uma introdução à teoria dos híbridos. Maio de 2013. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf Acesso em 24 jul. 2018.

TORRES, P. L.; ALCÂNTARA, P. R.; IRALA, E. A. F. "Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem". Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.13, p. 129-145, 2004. Disponível em : <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/7052/6932> Acesso em 21 jul. 2018.

MORAN, J.M. "Mudando a educação com metodologias ativas". Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf Acesso em 24 jul. 2018.

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

SILVA, Ivanda Maria Martins. "Tecnologias e letramento digital: navegando rumo aos desafios". ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.13, n.1, p.27-43, jul./dez. 2011 – ISSN 1676-2592. P. 27-42 Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1164/1179> . Acesso em 20 jul. 2018.

WILEY, D. A. Learning Object Design and Sequencing Theory. Thesis (Philosophy Course), Department Of Instructional Psychology And Technology, Brigham Young University, Provo, Utah, USA, 2000.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

DEFINIÇÃO DE ELEMENTOS COESIVOS EM DICIONÁRIOS ESCOLARES: UMA PROPOSTA PARA A RESOLUÇÃO DE ALGUNS PROBLEMAS

Daniela Faria Grama⁸

Resumo: Este artigo é um recorte da nossa pesquisa de Mestrado Acadêmico, na qual abordamos a definição de elementos coesivos (por exemplo: *mas*, *contudo*, *porque*, *visto que*, *ou seja*) em dicionários escolares direcionados aos alunos de 1º ao 3º ano do Ensino Médio. Um dos objetivos foi comparar a definição desses elementos coesivos presentes nos dicionários pedagógicos *Houaiss Conciso* (2011) e *Novíssimo Aulete* (2011) com as suas respectivas versões *thesaurus Aulete Digital* (2007) e *Houaiss eletrônico* (2009), a fim de identificarmos os problemas existentes nas definições e propor, como forma de resolução, uma ficha lexicográfica para esses elementos coesivos, tendo como base um *corpus* de redações e os princípios da metodologia/abordagem da Linguística de *Corpus*. É exatamente sobre isso que discutiremos neste artigo. Os resultados da pesquisa nos mostraram a importância de lançarmos mão do uso de *corpus* durante todo o nosso trabalho de análise e de construção da ficha lexicográfica.

Palavras-chave: Elementos de coesão; Dicionários escolares; Linguística de *Corpus*.

Introdução

Este artigo é um recorte da nossa pesquisa de Mestrado Acadêmico, conforme Grama (2016). Nela, verificamos como alguns elementos de coesão sequencial, a saber: *para tal efeito*, *sobre demais informações*, *em consequência disso*, *contudo*, *entretanto*, *porque*, *apesar disso*, *ou seja*, *no entanto*, *visto que*, *com isso*, *até mesmo*, *por conseguinte*, *já que*, *mas* e *assim como*, foram definidos no *Novíssimo Aulete* (2011) e no *Houaiss Conciso* (2011), obras consideradas pedagógicas por terem sido especialmente direcionadas aos alunos do Ensino Médio no Brasil. Mais do que isso,

⁸ Estudante do curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Uberlândia – Santa Mônica, MG, Mestra em Estudos Linguísticos, daniela_grama@hotmail.com.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

realizamos uma comparação entre as definições que constam nas obras escolares e as definições que estão nas respectivas versões *thesaurus* – *Aulete Digital* (2007) e *Houaiss eletrônico* (2009) – com o intuito de identificarmos quais características diferenciavam os dois tipos de obras: pedagógica e *thesaurus*.

A partir dessa análise, criamos uma proposta lexicográfica para os elementos de coesão sequencial com vistas aos lexicógrafos que desenvolvem dicionários para os discentes de 1º ao 3º ano do Ensino Médio no Brasil. Vale ressaltar que, embora tenhamos trabalhado, no Mestrado, apenas com os elementos sequenciais, a nossa proposta de definição serve ou pode ser adaptada para todos os tipos de elementos coesivos. No Doutorado, trabalharemos com todos.

Acreditamos que a nossa proposta lexicográfica, além de sanar os problemas identificados nas definições existentes nos quatro dicionários alvo da pesquisa, oferece informações que contribuem sobremaneira para o desempenho dos estudantes em questão no que diz respeito ao uso de elementos coesivos em textos escritos, especificamente, em redações do tipo dissertativo-argumentativo que seguem os moldes do Enem, pelo fato de grande parte das informações que constam na ficha lexicográfica terem sido criadas com base em *corpus*, ou seja, com base na língua em uso. Em virtude disso, neste artigo, damos enfoque aos problemas encontrados nas referidas obras escolares e *thesaurus* e na proposta lexicográfica que elaboramos.

Justificamos a importância do nosso trabalho na medida em que ele propicia a materialização de um novo produto lexicográfico (que será de fato desenvolvido em nossa pesquisa de Doutorado) indicado para um público que precisa dominar bem a produção textual escrita. Atualmente, todos os alunos que pretendem ingressar em um curso superior em universidades públicas (e até mesmo privadas) precisam passar pelo Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que exige, como requisito indispensável, a realização de uma redação do tipo dissertativo-argumentativo, sendo a coesão um dos aspectos alvo de avaliação nesse texto.

Este artigo está organizado em cinco partes. A primeira é esta, a introdução, em que apresentamos os esclarecimentos iniciais do nosso trabalho. A segunda é a fundamentação teórica, em que abordamos brevemente o conceito de coesão e



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

explicamos a importante relação entre o fazer lexicográfico e a Linguística de *Corpus*. A terceira diz respeito aos procedimentos metodológicos deste trabalho. A quarta alude aos resultados e discussão, em que apresentamos os problemas identificados nos referidos dicionários e a proposta lexicográfica criada para os elementos de coesão sequencial. A quinta parte é a da conclusão, em que tecemos as considerações finais sobre o que foi apresentado neste artigo.

Fundamentação teórica

A Linguística Textual é uma subárea da Linguística que estuda a constituição dos textos. Um dos elementos textuais abordados dentro da Linguística Textual é a coesão. Com base em Halliday & Hasan (1995), podemos dizer que a coesão diz respeito ao modo como as partes de um texto se interligam, a fim de que o texto seja constituído. De acordo com os autores, cada vez que um elemento do texto liga-se a outro, há um *tie*, isto é, um elo entre eles.

Conforme Koch (2008), a coesão pode ser dividida em: referencial ou remissiva e sequencial ou sequenciação.

Chamo, pois, de *coesão referencial* aquela em que um componente da superfície textual do texto faz remissão a outro(s) elemento(s) nela presentes ou inferíveis a partir do universo textual. Ao primeiro, denomino *forma referencial* ou *remissiva* e ao segundo, *elemento de referência* ou *referente textual* (KOCH, 2008, p. 31, grifo da autora).

A coesão sequencial diz respeito aos procedimentos linguísticos por meio dos quais se estabelecem, entre segmentos do texto (enunciados, partes de enunciados, parágrafos e sequências textuais), diversos tipos de relações semânticas/ e ou pragmáticas, à medida que se faz o texto progredir (KOCH, 2008, p. 53).

De acordo com Koch (2008), a remissão é realizada por meio de catáforas e anáforas. Um exemplo dado pela autora é: “O homenzinho subiu correndo os três lances de escadas. Lá em cima, *ele* parou diante de uma porta e bateu furiosamente” (KOCH,



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

2008, p. 31, grifo da autora). Nesse caso, podemos perceber que ocorre anáfora, pois a forma remissiva *ele* nos remete ao referente *homenzinho*, que foi dito antes do pronome. Outro exemplo mencionado pela autora é: “*Ele* era tão bom, *o meu marido!*” (KOCH, 2008, p. 31, grifo da autora). Nessa frase, há a catáfora, pois o referente *o meu marido* está depois da forma remissiva *ele*.

Conforme explica Koch (2008), as formas remissivas podem ser palavras gramaticais, como o pronome *ele* dos exemplos, e podem ser palavras lexicais, como no caso: “O avô da criança atropelada encontrava-se em estado lastimável! O *velho* chorava desesperado, sem saber que providências tomar” (KOCH, 2008, p. 35, grifo da autora). Podemos dizer que fazem parte do mecanismo da remissão os artigos, os pronomes, os advérbios, os sinônimos e os hiperônimos.

Aludindo à coesão sequencial, Koch (2008) explica que ela pode ser classificada em frástica e parafrástica. A parafrástica diz respeito aos procedimentos em que há a repetição de estruturas sintáticas, de itens lexicais, de conteúdos semânticos, entre outros, com determinada finalidade, o que é muito comum em textos literários. A frástica é realizada sem essas recorrências. Conforme a autora, a sequenciação frástica refere-se às marcas linguísticas que auxiliam no encadeamento e na progressão das ideias quando são utilizadas de modo adequado, por exemplo: *quando, ainda que, pois, seja... seja, ou, por consequência, em virtude do exposto, dessa maneira, em resumo*, entre outras.

Koch (2008) ressalta que os dois mecanismos de coesão (referencial e sequencial) auxiliam na construção de sentidos de um texto, por isso são desejados na composição de uma produção textual. Ademais, eles não devem ser vistos de maneira hermética, já que alguns elementos podem contribuir ao mesmo tempo para a remissão e para a sequenciação de um texto.

Quando discorremos sobre elementos de coesão, lembramo-nos, em grande parte das vezes, de palavras gramaticais (conjunções, advérbios, preposições e respectivas locuções). No entanto, palavras lexicais, muitas vezes em parceria com as gramaticais, também podem cumprir a função de elementos coesivos, interligando as partes de um



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

texto, por exemplo: *vale acrescentar que, soma-se aos argumentos apresentados, em virtude dos fatos mencionados*, entre outras.

Em relação a isso, podemos dizer que poucos são os pesquisadores/estudiosos que se preocuparam em tratar da definição de palavras gramaticais, ou melhor, da metalíngua que “analisa o definido enquanto elemento de um sistema da língua” (REY-DEBOVE, 1967 apud BIDERMAN, 1993, p. 24), pois a literatura lexicográfica volta-se majoritariamente para a definição de palavras lexicais, priorizando a metalíngua que “analisa o definido (a palavra) enquanto expressão de um conceito” (idem). As únicas pesquisas que conhecemos que trataram da definição de palavras que constituem o sistema da língua foram de Fornari (2009, 2011). Vimos outros autores que mencionam o assunto, no entanto de maneira mais superficial, tais como: Biderman (1984), Bugueño Miranda (2009), Farias (2013), etc.

De qualquer modo, conforme Grama (2017) menciona, há seis princípios fundamentais na literatura Lexicográfica para a elaboração de definições: a microestrutura deve ser padronizada, a definição por sinônimos que resulta em círculo vicioso⁹ deve ser evitada, a definição deve ser clara e objetiva para o público-alvo, a definição não pode ser muito abrangente, a definição não pode conter informações excessivas, a definição negativa deve ser evitada por não caracterizar a palavra-entrada.

Conforme Duran & Xatara (2006) e Welker (2011) explicam, além de definirmos o público-alvo para o qual uma obra lexicográfica é direcionada, é importante (principalmente no caso dos dicionários pedagógicos) conhecer as necessidades e as dificuldades dos consulentes. Isso significa que a seleção de informações que compõem a macro e microestrutura de um dicionário não pode ser feita de modo intuitivo ou aleatório. É preciso fazer escolhas que sejam justificadas com base no perfil do consulente e, para isso, podemos realizar pesquisas com o público-alvo e/ou utilizar um *corpus* como base/fonte de análise e de consulta.

Nessa perspectiva, podemos afirmar que, para auxiliar na tarefa de produzir um dicionário de qualidade, **a Linguística de Corpus é extremamente valiosa, visto que**

⁹ “muitas vezes o consulente vai conferir o sentido dos sinônimos referidos e os verbetes consultados remetem-no de volta à palavra de que partiu, num autêntico círculo vicioso” (BIDERMAN, 1984, p. 35).



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

há uma tendência em se valorizar os dicionários que são elaborados com base em *corpus*, ou seja, que lançam mão do uso real da língua: “na moderna Lexicografia, qualquer obra de vulto como é o caso dos dois dicionários em exame [Aurélio e Houaiss] deveria fundamentar-se em um *corpus* informatizado como fonte de referência na extração e seleção das entradas (lemas) do dicionário” (BIDERMAN, 2002, p. 92). Dessa forma, o uso de *corpus* bem elaborado e pautado nos critérios da Linguística de *Corpus* é importante por ser uma fonte, seja para extrair informações da língua em uso (*exemplos, frequência, sinônimos* etc.), seja para ser um respaldo no momento de tomar algumas decisões (seleção da *macroestrutura*, por exemplo).

Na sequência, apresentamos a metodologia deste trabalho.

Metodologia

Para escolhermos as palavras investigadas nos quatro dicionários alvo da pesquisa, formamos um *corpus* de redações¹⁰ que, em sua totalidade, possuía 1399 redações do tipo dissertativo-argumentativo conforme os moldes do Enem produzidas nos anos de 2009 a 2014 e disponibilizadas no *site* UOL Educação.

Inicialmente realizamos um estudo piloto. Nessa fase, trabalhamos com o *corpus* em sua forma reduzida, quando era constituído por apenas 236 redações de 2014. Esse trabalho nos proporcionou selecionar quais elementos coesivos sequenciais seriam analisados, quanto à sua definição, nos quatro dicionários alvo da pesquisa e nos deu uma noção do potencial do nosso *corpus*. Com o auxílio do programa *WordSmith Tools* (SCOTT, 2012), usando as ferramentas *WordList* e *Concord*, identificamos quais elementos coesivos existiam no *corpus* do estudo piloto (255) e quais foram usados mais vezes de maneira inadequada (33). Em relação a isso, percebemos que o *corpus* de redações foi fulcral, devido ao fato de os textos terem sido produzidos por pessoas que têm interesse em prestar o ENEM.

Acreditamos que o *corpus* nos mostrou quais elementos coesivos são mais e menos utilizados e quais são as dificuldades de uso que pessoas com grau de escolaridade igual ou

¹⁰ O *corpus* de redações foi compilado em parceria com o Mestre Vitor Bernardes Rufino Sousa, na ocasião, orientado pelo prof. Dr. Ariel Novodvorski.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

aproximada a dos alunos do Ensino Médio possuem no que diz respeito aos elementos coesivos sequenciais. Assim, consideramos pertinente verificar nos dicionários alvo da nossa pesquisa os elementos coesivos sequenciais que apresentaram maior porcentagem de uso inadequado no *corpus*, pois, desse modo, teríamos condições de avaliar definições que realmente precisariam ser melhoradas para suprir os problemas que encontramos ao analisar as linhas de concordância do *corpus* de redações.

Por meio do estudo piloto, percebemos que, devido a questões de tempo, não conseguiríamos repetir toda análise que efetuamos se nosso *corpus* fosse complementado com 1163 redações (referentes aos anos 2009 a 2013), conforme havíamos planejado. Dessa forma, seguimos com a compilação e organização do *corpus*, mas restringimos a análise apenas aos 33 elementos coesivos que identificamos no *corpus* do estudo piloto. Ao final, organizamos o resultado geral e optamos por verificar nos dicionários os 16 elementos coesivos sequenciais que tiveram maior porcentagem de inadequação, conforme mostra a Tabela 1:

Tabela 1: Elementos coesivos sequenciais alvos de análise nos dicionários

RESULTADO GERAL 2009 a 2014			
ELEMENTO	FR	Nº DE USOS INADEQUADOS	%
1. Para tal efeito	2	2	100
2. Sobre demais informações	1	1	100
3. Em conseqüente disso 1 / Em consequência disso 2	3	1	33,3
4. Contudo	121	38	31,4
5. Entretanto 134/ Entretanto 1	135	25	18,5
6. Porque 281/Poque 2	283	44	15,5
7. Apesar disso	7	1	14,2
8. Ou seja	154	19	12,3
9. No entanto 145 /No entanto 2	147	17	11,5
10. Visto que	61	7	11,4
11. Com isso	98	9	9,1
12. Até mesmo 207/ Até mesmo 14	221	19	8,5
13. Por conseguinte	12	1	8,3
14. Já que	176	14	7,9
15. Mas	1138	79	6,9
16. Assim como	105	7	6,6

Fonte: GRAMA, 2016, p. 193.

Na tabela 1, temos o elemento coesivo, sua frequência (FR) no corpus de redações, o número de vezes que foi usado de maneira inadequada no corpus e a



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

porcentagem % de inadequação. A partir disso, iniciamos a investigação da definição desses 16 elementos nos quatro dicionários alvo da nossa pesquisa. A seguir, discorreremos sobre os resultados dessa verificação.

Resultados e Discussão

Analizamos a definição de *para tal efeito, sobre demais informações, em consequência disso, contudo, entretanto, porque, apesar disso, ou seja, no entanto, visto que, com isso, até mesmo, por conseguinte, já que, mas e assim como* nos dicionários *Novíssimo Aulete* (2011) e *Houaiss Conciso* (2011) e comparamos com as respectivas versões *thesaurus Aulete Digital* (2007) e *Dicionário Eletrônico Houaiss* (2009). Em síntese, identificamos que:

- Parte dos elementos de coesão sequencial recebeu definição por sinonímia que resultou em círculo vicioso.
- Parte dos elementos de coesão sequencial recebeu uma definição que caracterizamos como uma tentativa de fornecer uma explicação sobre o uso dessas palavras. Percebemos isso por meio da forma como as definições se iniciavam: *designativo de, expressa, só usado em, expressão introdutória, locução que anuncia*, entre outras.
- Parte dos elementos de coesão sequencial não existe nos dicionários alvo da pesquisa apesar de serem frequentes no *corpus* de redações.
- A oscilação no modo de definir os elementos de coesão nos mostrou que os lexicógrafos dos dicionários em questão não estabeleceram um padrão de definição para essas palavras.
- Os dicionários *Novíssimo Aulete* (2011) e *Aulete Digital* (2007) apresentaram verbetes idênticos.
- O dicionário *Houaiss Conciso* (2011) apresentou menos informações do que o *Dicionário Eletrônico Houaiss* (2009), sendo inferior a este, por apresentar maior número de definições circulares.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

- Devido aos dois últimos apontamentos, não pudemos afirmar que os dicionários escolares são, de fato, pedagógicos, isto é, que levam em consideração as necessidades e dificuldades do público-alvo.
- As informações do verbete referente às unipalavras (elementos de coesão formados por uma palavra, por exemplo: *contudo*) são mais completas do que às informações que dizem respeito ao verbete das multipalavras (elementos de coesão formados por duas ou mais palavras, por exemplo: *assim como*). Prova disso é que ao contrário das unipalavras, nem sempre as multipalavras recebem classificação gramatical;
- Não encontramos exemplos que levassem em consideração a perspectiva textual de uso dos elementos de coesão, pois só havia pequenas frases.

Diante dessas questões, chegamos à conclusão de que é preciso elaborar definições que, de fato, abordem o uso dessas palavras na língua. Mais do que isso, é necessário elaborar uma microestrutura que auxilie a caracterizar melhor o uso dos elementos de coesão. Em nossa dissertação, colocamos essa proposta em prática e, para isso, contamos com a metodologia/abordagem da Linguística de *Corpus*.

Para resolver a oscilação no modo de definir os elementos de coesão e eliminar a definição por sinonímia que resulta em círculo vicioso, criamos uma estrutura padrão para a redação da definição dos elementos coesivos. Ela é uma mescla da definição aristotélica e da definição que visa ao uso da palavra:

elemento de coesão textual que estabelece relação x , usado para...
--

Fonte: GRAMA, 2016, p. 195.

Elemento de coesão textual é o hiperônimo ou arquilexema que refere a todas as palavras (conjunções, advérbios, preposições e suas respectivas locuções e outras expressões da língua portuguesa formadas por palavras gramaticais e/ou lexicais) que têm a função de interligar as partes de um texto. *Que estabelece relação x* é o modo como introduzimos uma informação mais específica, no caso, o tipo de relação que determinado elemento coesivo sequencial estabelece num texto. *Usado para* introduz uma explicação sobre o uso da palavra.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Pensando em criar uma proposta lexicográfica que se diferencie dos dicionários investigados, que atenda ao perfil do público-alvo (alunos de 1º ao 3º ano do Ensino Médio) e que siga a perspectiva da Linguística de *Corpus*, consideramos fundamental incluir as seguintes informações com base no *corpus* de redações que elaboramos: *notas* sobre a definição que visem ao acréscimo de explicações sobre o uso dos elementos coesivos, *frequência* com que cada elemento ocorre no *corpus*, *posição textual* (quantas vezes o elemento é usado no início, no meio ou no final da oração), *variante fraseológica*¹¹ (por exemplo: *vale ressaltar que X vale destacar que*), *exemplos* de uso, *fonte* dos exemplos e *tema da proposta textual* relativo ao exemplo extraído do *corpus* de redações. Além disso, mantivemos as seguintes informações tradicionais na Lexicografia: *divisão silábica*, *classe gramatical*, *sinônimos* e *etimologia*.

Apresentamos o desenho da ficha lexicográfica para os elementos coesivos no Quadro 1:

Quadro 1 – Desenho da ficha lexicográfica

Paradigma Definicional	
Definição	
Nota sobre a definição	
Paradigma Informacional	
Divisão silábica	
Classe gramatical	
Posição textual	Início de frases/orações () Intercalando frases/orações () No fim de frases/orações ()
Frequência no <i>Corpus</i>	
Linguagem	() Formal () Informal () Formal e Informal
Sinônimos	
Etimologia	
Variantes	

¹¹ Variante fraseológica é “aquela modificação que não altera o sentido da frase e os traços que lhe são característicos” (ORTÍZ ALVAREZ, 2000, p. 87). Conforme a autora, há as variantes morfológicas, as variantes lexicais e as variantes por extensão.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Paradigma Pragmático	
Exemplo 1	
Acesso ao texto	
Fonte	
Tema da proposta textual	
Exemplo 2	
Acesso ao texto	
Fonte	
Tema da proposta textual	

Fonte: GRAMA, 2016, p. 201.

A título de ilustração, apresentamos, no Quadro 2, como a ficha lexicográfica ficou na prática:

Quadro 2 – Ficha lexicográfica de *Ou seja*

ou seja (<i>ou se.ja</i>) Frequência 135  elemento de coesão textual que estabelece relação de explicação, usado para introduzir uma reformulação em relação ao que foi dito antes. Exemplo 1: Bill Gates, Steve Jobs, o ex-presidente Lula e a modelo Gisele Bündchen são alguns dos milionários que abandonaram os estudos ou não tiveram oportunidade de estudar e ainda assim obtiveram o êxito profissional. Porém, ao levarmos em consideração o tamanho da população mundial, observamos que tais casos são praticamente 1 em 1 milhão, ou seja, uma minúscula parcela da população atinge tal feito (<i>Adaptado do UOL Educação</i>). Tema da proposta textual: Qual a relação entre o estudo e uma carreira profissional bem sucedida? Exemplo 2: [...] a Austrália já anunciou uma sondagem sobre as enchentes que devastaram grande parte de um de seus estados nas últimas semanas, com a formação de Comissão de Inquérito (que custará 15 milhões de dólares australianos (R\$ 25 milhões)) responsável pela entrega de relatórios para avaliar sistemas de alerta, planejamento
--



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

governamental e a estrutura de atendimento emergencial. **Ou seja**, o governo australiano, diferentemente do governo brasileiro, dá sinais de preocupação com a vida e segurança de seus cidadãos, na medida em que aloca recursos públicos com prioridade para o bem-estar de seu povo, tão logo ocorra algum infortúnio (*Adaptado do UOL Educação*).

Tema da proposta textual: Enchentes: o excesso de chuvas é o único responsável pelo desastre?

Exemplo 3: A culpa do estupro é atribuída à vítima, seja devido à vestimenta ou ao comportamento inadequado. Aceita-se o fato de que o homem, apesar de ser racional e pensante, não consegue controlar seus instintos perante uma mulher, **ou seja**, além dos traumas, complicações e problemas pelos quais a vítima pode passar, esta também leva a culpa de ser estuprada.

O estupro é um crime tão perigoso como qualquer outro e não deve ser tolerado [...] (*Adaptado do UOL Educação*).

Tema da proposta textual: "Cultura do estupro": a culpa é da vítima?

Exemplo 4: Os artistas e outras personalidades públicas, focos de interesse dos autores de biografias, defendem, é claro, a sua privacidade a todo custo. Como, por exemplo, Caetano Veloso, que ironicamente se contradiz ao afirmar ser a favor das biografias não autorizadas de figuras como José Sarney e Roberto Marinho. **Ou seja**, ele, assim como outros artistas do grupo "Procure Saber", está agindo de acordo com os seus próprios interesses - e não com os da nação (*Adaptado do UOL Educação*).

Tema da proposta textual: Biografias: personagens e autores em confronto

Nota: *Ou seja* é uma expressão que introduz paráfrase, isso significa que, se for bem-elaborada, demonstrará ao leitor que o escritor possui bom domínio do vocabulário da língua, pois sabe usar palavras diferentes para explicitar uma mesma ideia, como ocorre no exemplo 1. Além disso, *ou seja* pode marcar a opinião do produtor textual. Nos exemplos 2, 3 e 4, ao reformular o que foi escrito antes de *ou seja*, os escritores evidenciam o posicionamento deles, indicando qual é o argumento mais forte.

Posição textual:

Intercalando frases/orações (115)

Início de frases (20)

Sinônimos: isto é, quer dizer.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Classe gramatical: conjunção (locução conjuntiva)

Fonte: GRAMA, 2016, p. 211-212.

Cabe destacar a ordem das informações no verbete. Como o nosso intuito é elaborar um dicionário que auxilie no uso dos elementos de coesão textual, ao contrário da maioria das obras lexicográficas, colocamos *classe gramatical* por último e privilegiamos as informações que dizem respeito ao uso dos elementos de coesão, tais como: *frequência*, *definição* e *exemplos*. O desenho da bateria de celular, logo abaixo da *frequência*, é uma representação do que significa o número de ocorrências de determinado elemento no *corpus* de redações. Esse modelo de ficha lexicográfica é o primeiro que fizemos para a nossa pesquisa de Mestrado e está sujeita a alterações, já que decidimos dar prosseguimento a essa linha de estudos no Doutorado. Ademais, outras informações serão provenientes do *corpus* de redações que criamos e que, no Doutorado, estamos ampliando, tal como a nomenclatura ou macroestrutura do dicionário, ou seja, a seleção das palavras-entrada.

Conclusão

Podemos dizer que cumprimos o objetivo de apresentar os problemas existentes na definição dos elementos de coesão presentes nos dicionários *Houaiss Conciso* (2011), *Novíssimo Aulete* (2011), *Dicionário Eletrônico Houaiss* (2009) e *Aulete Digital* (2007) e que mostramos a nossa proposta de ficha lexicográfica como forma de solucionar as questões mencionadas. Mais do que isso, o desenho da nossa ficha lexicográfica contém outras informações provenientes da análise que realizamos no *corpus* de redações que construímos, tais como: *frequência*, *exemplos*, *posição textual*, que podem auxiliar o consulente, no caso, os alunos de 1º ao 3º ano do Ensino Médio, a compreenderem um pouco mais sobre o uso dos elementos de coesão em textos do tipo dissertativo-argumentativo – algo que é extremamente necessário para eles, já que muitos visam à entrada no ensino superior por meio do Enem, que exige a produção de uma redação e avalia nela o emprego adequado de elementos coesivos.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Uma vez que os dicionários *Novíssimo Aulete* (2011) e *Houaiss Conciso* (2011) não atendem às necessidades do público-alvo a que são destinados no que diz respeito às palavras consideradas elementos de coesão, é preciso que sejamos mais atentos e criteriosos em relação à escolha de obras lexicográficas reservadas a cada série ou grupo de séries do ensino regular. Ademais, é necessário que invistamos cada vez mais nas pesquisas/estudos que envolvam Lexicologia e Lexicografia aliada à metodologia/abordagem da Linguística de *Corpus* (com vistas ou não à produção de texto) no Brasil, a fim de que possamos fornecer dicionários que auxiliem, de fato, os consulentes.

Referências

AULETE, Francisco Júlio de Caldas. **Aulete Digital**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.
Disponível em: <<http://www.aulete.com.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

_____. GEIGER, Paulo (Org.). **Novíssimo Aulete dicionário contemporâneo da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2011.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. O dicionário padrão da língua. **Alfa**, São Paulo, n. 28 (supl.), p. 27-43, 1984.

_____. A definição lexicográfica. **Cadernos do Instituto de Letras**, n.10. Porto Alegre: UFRGS, p. 23-43, 1993.

_____. Análise de dois dicionários gerais do português brasileiro contemporâneo: o Aurélio e o Houaiss. **Filologia e Linguística Portuguesa**, n. 5. São Paulo: USP, p. 85-116, 2002.

BUGUEÑO MIRANDA, Félix. Para uma taxonomia de paráfrases explanatórias. **Alfa**, São Paulo, v. 53, n.1, p. 243-260, 2009.

DURAN, Magali Sanches; XATARA, Claudia Maria. A Metalexicografia Pedagógica. **Cadernos de Tradução**. Florianópolis, v. 2, n. 18, p. 4-66, 2006.

FARIAS, Virgínia Sita. **Sobre a definição lexicográfica e seus problemas: fundamentos para uma teoria geral dos mecanismos explanatórios em dicionários semasiológicos**. 2013. 398 f. Tese (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Instituto de Letras, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

FORNARI, Michelle Kühn. **O tratamento lexicográfico das palavras gramaticais:** discussão teórica e análise de verbetes. *Revista Travessias: Unioeste - Universidade Estadual do Oeste do Paraná*, vol. 3, nº 3, p. 167-199. 2009. Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

_____. **Um estudo sobre o tratamento lexicográfico do verbete *pero* em dicionários para aprendizes brasileiros de espanhol.** 2011. 141 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Instituto de Letras, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

GRAMA, Daniela Faria. **Uma análise lexicográfica dos elementos coesivos sequenciais do português para a elaboração de uma proposta de definição:** um estudo com base em *corpus*. 2016. 371 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Letras e Linguística, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

_____. Uma investigação dos elementos de coesão sequencial em dicionários escolares Tipo 4. **Revista Estudos Linguísticos**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 200-2012, 2017.

HALLIDAY, M.A.K; HASAN, Rugaiya. **Cohesion in English.** New York: Longman, 1995. 374 p.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa.** versão 3.0. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

_____. (Org.); VILLAR, Mauro de Salles (Ed.). **Dicionário Houaiss conciso.** São Paulo: Moderna, 2011.

KOCH, Ingedore Grundeld Villaça. **A coesão textual.** 21. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

ORTÍZ ALVAREZ, Maria L. **Expressões idiomáticas do português do Brasil e do espanhol de Cuba:** Estudo contrastivo e implicações para o ensino de português como língua estrangeira. 2000. 334 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SCOTT, Mike. **WordSmith Tools version 6.** Liverpool: Lexical Analysis Software, 2012.

WELKER, Herbert Andreas. Questões de lexicografia pedagógica. In: XATARA, Claudia; BELIVACQUA, Cleci Regina; HUMBLÉ, Philippe René Marie (Orgs.). **Dicionários na teoria e na prática:** como e para quem são feitos. São Paulo: Parábola Editorial, 2011, p. 103-113. (Série: Estratégias de Ensino; 24).



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

GERADOR AUTOMÁTICO DE HORÁRIOS DE PROFESSORES COM O USO DE ALGORITMO GENÉTICO

Elias Eduardo Macedo de Souza¹²; Clarimundo Machado Moraes
Júnior¹³; Luciana Araujo Valle de Resende¹⁴

Resumo: Este artigo versa sobre um software gerador de horários para professores de uma instituição educacional de ensino superior. Levantou-se o seguinte questionamento: É possível produzir horários de professores com o mínimo ou nenhum conflito utilizando um Algoritmo Genético para isto? Em resposta, objetiva-se, de forma geral, propor um software que possa auxiliar o processo de elaboração de horários dos professores, utilizando-se de conceitos de Inteligência Artificial, em especial de Algoritmo Genético. A geração de horários de aulas de uma instituição educativa é uma tarefa complexa para ser executada por um ser humano em um curto espaço de tempo, demandando normalmente, todo semestre, muitas horas de trabalho de quem se dedica a ela. Além do tempo gasto, deve-se levar em conta as restrições inerentes no problema investigado neste trabalho, a saber: sobreposição de aulas para um mesmo professor, choque de unidades curriculares em uma mesma turma, mau aproveitamento do tempo de professores e estudantes, gerando uma desorganização na instituição, entre outras. Metodologicamente, utilizou-se de fontes bibliográficas, tendo como principais referenciais Coppin (2012) e Russel; Norvig (2013) e de proposição de um sistema computacional que cumpra a finalidade descrita acima. O Software gerado produziu resultados satisfatórios dentro do escopo definido conferindo assim, uma resposta positiva ao questionamento levantado inicialmente.

Palavras-chave: Sistema Gerador de horários; Inteligência Artificial; Algoritmo Genético; Horários de Professores

Introdução

A temática deste artigo – o desenvolvimento de um software gerador automático de horários com a utilização do Algoritmo Genético – surgiu a partir da identificação da inexistência de trabalhos publicados sobre essa temática no âmbito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia Centro. Assim sendo, levantou-se o seguinte

¹² Estudante do curso Licenciatura em Computação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, eliasouza2012@gmail.com

¹³ Professor, Dr. Ciência da Computação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, clarimundo@iftm.edu.br

¹⁴ Professora, Dra. Educação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, lucianaraujo@iftm.edu.br



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

questionamento: É possível produzir horários de professores com o mínimo ou nenhum conflito utilizando um Algoritmo Genético para isto? Em resposta a esse questionamento, propôs-se, como objetivo geral, o desenvolvimento de um software auxiliador do processo de elaboração de horários dos professores, utilizando-se de conceitos de Inteligência Artificial, em especial de Algoritmo Genético. O desenvolvimento desse software limitou-se às especificidades de uma instituição educacional de ensino superior e teve como base a primeira versão da matriz curricular do curso de Licenciatura em Computação.

A meta geral de construção do referido software foi parcelada nos seguintes objetivos específicos:

- Empregar o Algoritmo Genético como técnica de otimização no sentido de minimizar os conflitos que aparecem normalmente na construção de horários de professores;
- Implementar o software por meio da linguagem Java, tanto na construção da lógica quanto na elaboração das interfaces;
- Utilizar uma situação particular para a proposição do software com potencial para ampliação e atendimento a situações diversas.

A justificativa da proposta se dá pelo fato de que a geração de horários de aulas de uma instituição educativa é uma tarefa complexa para ser executada por um ser humano em um curto espaço de tempo, demandando, todo semestre, muitas horas de trabalho de quem se dedica a ela. Além do tempo gasto, deve-se levar em conta os erros ou inadequações de horários, a saber: sobreposição de aulas para um mesmo professor, destinação de um mesmo espaço físico em um mesmo horário para unidades curriculares diferentes, choque de unidades curriculares em uma mesma turma, mau aproveitamento do tempo de professores e estudantes, gerando uma desorganização na instituição, entre outras.

Segundo Coppin (2012),

A Inteligência Artificial é especialmente útil nas situações em que métodos tradicionais seriam muito lentos. Problemas combinatórios, tais como alocar professores e alunos em salas de aulas, não são bem resolvidos por técnicas tradicionais da



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

ciência da computação. Nestes casos as heurísticas e técnicas fornecidas pela Inteligência Artificial podem obter excelentes soluções (p, 21).

Metodologicamente, este trabalho para o desenvolvimento do software gerador de horários baseou-se no curso de graduação em Licenciatura em Computação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia Centro. Foi utilizada a matriz curricular do citado curso vigente do segundo semestre letivo de 2010 ao primeiro semestre de 2016, quando, a partir de então, as turmas ingressantes passaram a ser regidas por uma segunda versão do Projeto Político Pedagógico.

Figura 1- Quadro de desenvolvimento dos eixos de formação – Matriz Curricular

1º período 360	2º período 360	3º período 375	4º período 415	5º período 460	6º período 440	7º período 325
História da Educação Brasileira 60ch 4h-a/s	Sociologia da Educação 30ch 2h-a/s	Didática 60ch 4h-a/s	Políticas Educacionais e Legislação 45ch 3h-a/s	Projeto de Licenciatura 45ch 3h-a/s	Gestão Educacional 60ch 4h-a/s	LIBRAS 60ch 4h-a/s
Metodologia Científica 30ch 3h-a/s	Fundamentos Filosóficos da Educação 30ch 2h-a/s	Psicologia da Educação II 30ch 2h-a/s	Educação Inclusiva 60ch 4h-a/s	Avaliação Educacional 60ch 4h-a/s	Educação a Distância 60ch 4h-a/s	Estágio Curricular IV 100ch
Análise e Produção de Textos 45ch 3h-a/s	Psicologia da Educação I 30ch 2h-a/s	Prática de Ensino de Computação 60ch 4h-a/s	Estágio Curricular I 100ch 4h-a/s	Estágio Curricular II 100ch	Estágio Curricular III 100ch 2h-a/s	Trabalho de Conclusão de Curso 60ch 4h-a/s
Matemática Discreta 60ch 4h-a/s	Metodologia do Ensino da Computação 30ch 2h-a/s	Teoria da Computação 60ch 4h-a/s	Interação Humano-Computador 60ch 4h-a/s	Tecnologia Educacional 60ch 4h-a/s	Design Instrucional 60ch 4h-a/s	Avaliação e Seleção de Recursos Comp. 45ch 3h-a/s
Introdução a Informática 75ch 5h-a/s	Linguagens Formais 60ch 4h-a/s	Sistemas Operacionais 60ch 4h-a/s	Fundamentos de Redes de Computadores 75ch 5h-a/s	Tópicos Avançados de Redes de Computadores 60ch 4h-a/s	Sistemas Distribuídos 60ch 4h-a/s	Inteligência Artificial 60ch 4h-a/s
Lógica de Programação 90ch 6h-a/s	Organização de Computadores 60ch 4h-a/s	Programação Orientada a Objetos 105ch 7h-a/s	Fundamentos de Banco de Dados 75ch 5h-a/s	Banco de Dados Avançados 60ch 4h-a/s	Implementação e Teste de Sistemas 90ch 6h-a/s	
	Algoritmos e Estrutura de Dados 120ch 8h-a/s			Análise e Projetos de Sistemas 75ch 5h-a/s		
Descrição		Carga Horária		Legenda		
Carga horária total das disciplinas		2755		Formação Pedagógica	Formação Específica	
Atividades Complementares		200		Formação Geral	Formação Tecnológica (S.C.)	
Carga horária total		2940		Formação Científica	Formação Tecnológica (S.I.)	

Fonte: IFTM (2010).

Essa matriz curricular é composta de 43 unidades curriculares, organizada em 7 períodos/semestres. O sistema desenvolvido neste trabalho leva em consideração não apenas a quantidade de unidades curriculares, mas a carga horária semanal de cada uma



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

delas, otimização dos horários de aula dos professores de forma a evitar horários vagos entre uma unidade curricular e outro ou entre uma turma e outra.

Não foram consideradas as seguintes variáveis: quantidade de salas/laboratórios/espços físico para o desenvolvimento das aulas das unidades curriculares, a carga horária dos professores, preferências/restrições de horários dos professores. Para as unidades curriculares com carga horária superior a duas aulas pode acontecer que estas sejam programadas para ocorrer em horários não sequenciais ou dias diferentes. Este possível inconveniente não se refere ao fato do sistema não o prever, mas em função da quantidade de carga horária das unidades curriculares serem em números pares e ímpares e o dia de aula ser estruturado em 5 horários de 45 minutos cada. Essa não previsão do sistema em gerir esse tipo de situação será intencional, visando evitar uma situação sem solução.

Para a elaboração do programa foi utilizada a técnica do Algoritmo Genético uma vez que ela configura uma boa possibilidade de encontrar uma solução viável e otimizada para o problema investigado neste trabalho. Além disso, escolheu-se utilizar a linguagem Java, o ambiente NetBeans e o banco de dados MySQL para a persistência dos dados. A escolha da linguagem Java deu-se pelo fato de ela ser uma linguagem robusta e adequada para esse tipo de trabalho, além de ser bem familiarizada pelo autor deste trabalho.

Segundo James Gosling e outros (2018),

The java programming language is a general-purpose, concurrent, classbased, object-oriented language. It is designed to be simple enough that many programmers can achieve fluency in the language. The Java programming language is related to C and C++ but is organized rather differently, with a number of aspects of C and C++ omitted and a few ideas from other languages included¹⁵.

¹⁵ A linguagem de programação java é uma linguagem orientada a objetos de propósito geral, simultânea e baseada em classes. Ela foi projetada para ser simples o suficiente para que muitos programadores possam obter fluência na linguagem. A linguagem de programação Java é baseada nas linguagens C e C++, mas possui também algumas ideias de outras linguagens.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Outro aspecto da linguagem Java é que ela é *Open Source*, ou seja, ela é um código aberto onde abre espaço para novas inclusões de bibliotecas sejam feitas pelos especialistas em programação. Mas a maior vantagem desta linguagem é o fato dela ser portátil fazendo com que seus códigos não dependam de nenhuma plataforma porque seu interpretador trabalha com a informações baseando-se em *byte code*.

Quanto à escolha do ambiente NetBeans, esta foi em função de a linguagem Java estar incorporada a ele, tornando-se assim, uma opção natural. Sua caracterização pode ser encontrada no site da empresa que tem o seu direito de uso da seguinte forma:

O NetBeans™ IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado, modular e baseado em padrões (IDE), gravado na linguagem de programação Java™. O projeto do NetBeans consiste em um IDE de código-fonte aberto com funcionalidades completas escrito na linguagem de programação Java e em uma plataforma rica em aplicações clientes que pode ser utilizada como um framework genérico para construir qualquer tipo de aplicação (NOTAS..., 2018).

Fundamentação Teórica

Seguindo uma hierarquia conceitual, será feita uma explanação pelo conceito de Inteligência Artificial (IA) para, na sequência, explicitar o conceito de busca e o de Algoritmo Genético (AG).

Segundo Coppin (2012), “Inteligência Artificial envolve utilizar métodos baseados no comportamento inteligente de humanos e outros animais para solucionar problemas complexos” (p.4).

Esta área do conhecimento foi escolhida e será aplicada neste estudo justamente por se mostrar adequada ao tipo de problema a ser resolvido, que, como enunciado na justificativa deste projeto, trata-se de um problema complexo, realizado semestralmente nas instituições educacionais e que consome grande parte do tempo e energia dos profissionais que são responsáveis pela elaboração dos horários.

Na Inteligência Artificial há várias técnicas de buscas. Dentre elas, neste trabalho optou-se pelo uso de um algoritmo que apresenta uma variante de busca local,



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

visto que este, segundo Russel e Norvig (2013), apresenta as seguintes vantagens: (1) usa pouquíssima memória – normalmente um valor constante; e (2) frequentemente podem ser encontradas soluções razoáveis em grandes ou infinitos (contínuos) espaços de estados para os quais os algoritmos sistemáticos são inadequados” (p.106). Além dessas vantagens, os autores acrescentam: “os algoritmos de busca local são úteis para resolver **problemas de otimização**, nos quais o objetivo é encontrar o melhor estado de acordo com uma **função objetivo**” (p.106) [grifos do autor]. Reside aqui a justificativa na escolha dessa técnica.

Sendo mais específicos, será utilizado para a geração dos horários, o algoritmo conhecido como Algoritmo Genético (AG). Tal algoritmo é uma variante de busca local por que ele combina a busca da Subida da Encosta (que é uma busca local) com o comportamento estocástico. O AG é baseado na evolução das espécies que determina que os indivíduos de uma espécie tendem a melhorar seu material genético com o decorrer das gerações.

Computacionalmente, cada indivíduo configura uma proposta de solução do problema que pode ser boa ou ruim. De início, a população de indivíduos é representada por uma matriz onde cada linha é uma proposta de solução. Os conteúdos dessas linhas, gerados aleatoriamente, são os códigos que definem o professor e a disciplina ministrada por ele e cada coluna dessas linhas define o horário semanal de cada período do curso. Ao executar o programa, diversas iterações são realizadas de modo que o conteúdo das linhas da matriz (horários propostos) tende a melhorar assim como ocorre no material genético dos indivíduos de uma espécie. O processo evolutivo das soluções começa avaliando-se cada indivíduo ou linha da matriz de modo que quanto mais restrições aparecem no horário maior será uma nota atribuída a ele. Após avaliar todos os indivíduos (matriz inteira) ordena-se os mesmos em ordem crescente de nota fazendo com que os melhores indivíduos estejam nas primeiras linhas da matriz e o piores indivíduos nas ultimas linhas da matriz. Na sequência, realiza-se um processo de seleção, em que duas linhas são escolhidas chamadas de indivíduos pais ou progenitores, cujo cruzamento (combinação) de conteúdo entre eles irá produzir novas soluções chamadas de indivíduos filhos. Este cruzamento possui uma grande



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

probabilidade de ocorrer assim como ocorre na natureza. Uma vez realizado o cruzamento entre os pais, segundo uma pequena probabilidade de ocorrência, realiza-se pequenas alterações no conteúdo dos indivíduos filhos chamadas de mutações. Filhos são gerados de modo que uma nova matriz de soluções é produzida a cada ciclo do programa.

O objetivo da maioria dos procedimentos de busca é identificar um ou mais alvos e, geralmente, identificar um ou mais caminhos até estes alvos (frequentemente, o caminho mais curto ou o caminho de menor custo).

Devido a um espaço de busca consistir em um conjunto de estados, conectados por caminhos que representam ações, eles também são chamados de **espaço de estados**. Muitos problemas de busca podem ser representados por um espaço de estados onde o objetivo é começar com o mundo em um estado e terminar com o mundo em outro estado mais desejável (COPPIN, 2012, p.38) [grifos do autor].

Trabalho Desenvolvido

A estrutura do projeto Java que foi desenvolvida neste trabalho é mostrada na figura 2. A classe Ag, situada no arquivo Ag.java da figura 2 possui todo o código referente ao algoritmo genético implementado para resolver o problema do gerador automático de horários. O restante das classes situadas nos pacotes CBD, Conexão, Forma e Telas possuem, respectivamente, a manipulação das informações no banco de dados (BD), a conexão com o BD, os métodos get() e set() das classes Associação, Disciplina e Professor, e a parte das interfaces gráficas.

A classe Ag

Esta classe apresenta as seguintes funções: populacao(), avaliacao(), ordenação(), selecao(), cruzamento(), mutacao(), GeracaoF() e Backup(). Tais funções são necessárias para a execução do Algoritmo Genético (AG) e são processadas nessa sequência. Para melhor compreendê-las, faz-se necessária a explicitação a seguir.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

A função `populacao()`, produz a população inicial do AG implementado (1ª geração). Para representar esta população criou-se uma matriz chamada `pop[50][175]` onde, as 50 linhas representam 50 propostas de horários do curso (50 indivíduos) e as 175 colunas representam os horários semanais de cada período do curso. Vale lembrar que foi considerado um curso contendo 7 períodos sendo que cada um possui 5 horários por dia durante a semana. Portanto, o número de colunas da matriz é $7 * 5 * 5 = 175$, conforme mostra a figura 3.

A função `populacao()` realiza uma busca no BD, mais especificamente na tabela chamada `Associacao` que contém os códigos (`CodUniao`) associando os professores com as disciplinas ministradas por eles. É importante destacar que os códigos dos professores e os códigos das disciplinas são previamente cadastrados pelo usuário do programa para que o AG monte a matriz `pop[50][175]`. Por exemplo, conforme a figura 3, na célula `[0][0]`, poderia estar dizendo que o código “0101” se refere ao professor 01 ministrando a disciplina 01.

A inserção dos códigos em cada célula da matriz `pop[50][175]` é feita aleatoriamente respeitando o fato de que as disciplinas pertencentes ao 1º período sejam inseridas entre as colunas 0 e 24, as disciplinas pertencentes ao 2º período sejam inseridas entre as colunas 25 a 49, e assim por diante, conforme mostrado na figura 3.

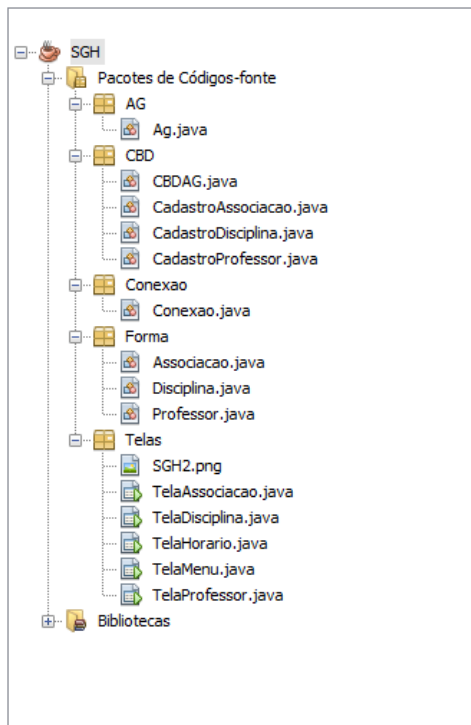
Um aspecto de implementação interessante de se falar com relação ao preenchimento de cada linha da matriz `pop[50][175]` é que num primeiro momento, de 25 em 25 colunas, escolhia-se uma posição aleatória e caso esta estivesse vazia, alocava-se tal posição para uma referida disciplina. Esta abordagem exigiu uma maior quantidade de linhas de código e relativa complexidade de implementação. Posteriormente, o que se fez foi utilizar um método nativo do pacote *Colection* que permitiu uma codificação mais compacta e igualmente eficaz.

A função `avaliacao()` avalia cada linha da matriz `pop[50][175]` considerando duas restrições: os choques de horários e as janelas existentes. O intuito desta função é somar a quantidade de choques e de janelas existentes em cada linha da matriz produzindo assim, uma nota em cada uma delas. Tais notas são armazenadas no vetor `nota[50]` para serem utilizadas posteriormente.



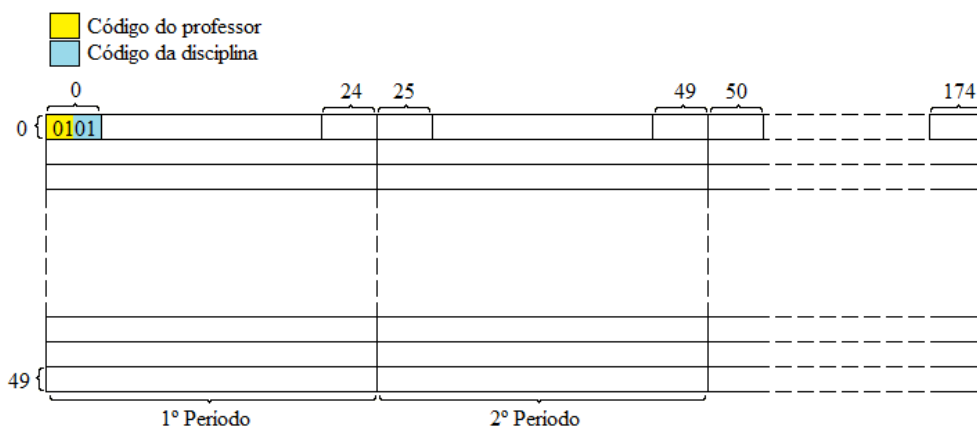
III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 2- Estrutura final do gerador de horário em Java.



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Figura 3- Matriz com a população - pop[50][175]



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A função ordenacao() ordena o vetor nota[50] em ordem crescente de nota. Deve-se considerar que a mesma ordenação feita no vetor nota[50] deve ser realizada entre as linhas da matriz pop[50][175]. Com isto, ao final da ordenação, o primeiro



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

valor do vetor é o que possui a menor nota, portanto, a primeira linha da matriz será a proposta que possui o menor número de restrições.

A função `selecao()` tem como objetivo principal selecionar aleatoriamente dois indivíduos (linhas) da matriz `pop[50][175]`, que são chamados de “pai1” e de “pai2”. A escolha feita neste trabalho possui a seguinte proposta: escolhe-se o “pai1” entre as 25 primeiras linhas da matriz `pop[50][175]` (grupo de indivíduos com as melhores notas – menos restrições de horários) e o “pai2” entre as 25 últimas linhas da matriz `pop[50][175]` (grupo de indivíduos com as piores notas – mais restrições de horários). Utilizou-se dois vetores para guardar os dois pais de modo que na fase de cruzamento, os códigos contidos neles sejam combinados, conforme explicado a seguir.

A função `cruzamento()` consistiu em escolher aleatoriamente uma posição nos dois vetores que representam o “pai1” e o “pai2”. Essa posição, chamada de ponto de corte, deve ser tal que o corte ocorra no final de um período e no início do período seguinte. A figura 4 mostra um exemplo de cruzamento feito entre dois pais. Observa-se que na figura 4 (a), o ponto de corte foi feito no final do 2º período e no início do 3º período. Após o cruzamento (figura 4 (b)), pode-se perceber que os códigos situados até o final do 2º período foram mantidos e os códigos situados a partir do 3º período foram cruzados (trocados) gerando assim duas novas propostas de horários chamadas de “filho1” e de “filho2”. O cruzamento ocorrerá segundo uma probabilidade alta, ou seja, próxima de um.

Durante a fase de simulação do programa, o cruzamento mostrado na figura 4 (com 1 ponto de corte) foi o que apresentou melhores resultados. Foi feita uma tentativa de cruzamento considerando 6 cortes situados entre o final de um período e o início do período seguinte. Neste caso, cruzou-se os conteúdos entre os pais no 1º, 3º, 5º e 7º período mantendo-se os conteúdos dos demais períodos. Porém, os resultados alcançados, apresentavam uma ocorrência maior na violação de restrições nos horários.

A função `mutacao()` consiste em escolher aleatoriamente dentro de cada filho, em qualquer dia da semana dentro de um período haverá permutação entre os códigos. A figura 5 mostra um exemplo de mutação feita nos dois filhos. Observa-se que na figura 5 (a), a escolha para a mutação no “filho1” será realizada nas disciplinas da

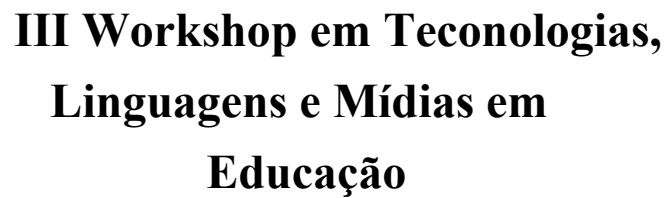


Figura 4- (a) antes do cruzamento (b) depois do cruzamento

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A execução das funções `selecao()`, `cruzamento()` e `mutacao()` é feita 25 vezes de modo que a cada dois filhos gerados, preenche-se duas linhas de uma matriz auxiliar denominada `popfilhos[50][175]`. Assim, ao final das 25 repetições, a matriz `popfilhos[50][175]` estará totalmente preenchida. Na sequência, a matriz `pop[50][175]` é atualizada completamente pela matriz `popfilhos[50][175]` configurando assim uma nova

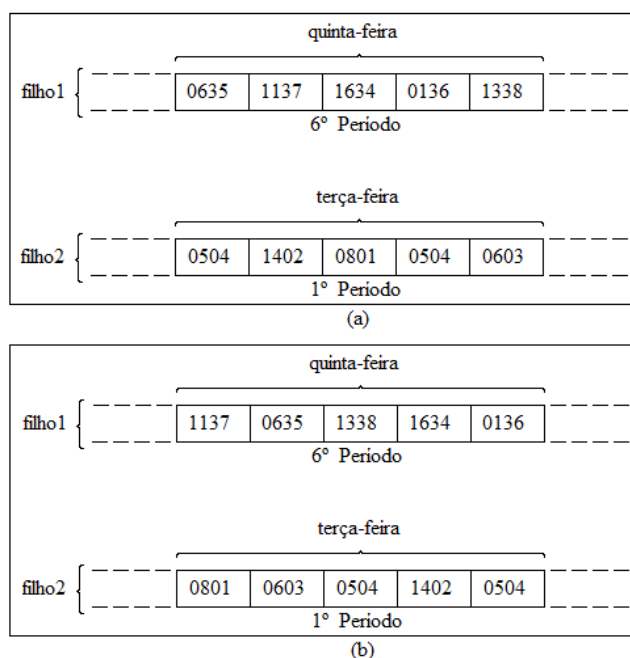


III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

geração de horários provavelmente melhorada. Isto define que o AG processou uma geração de horários. Tanto o número de gerações quanto a probabilidade de ocorrer cruzamento (pc) e mutação (pm) são parâmetros definidos por simulações..

Neste trabalho, considerou-se que durante a realização das gerações, a função `backup()`, armazena a melhor solução identificada a cada geração.

Figura 5- (a) antes da mutação (b) depois da mutação



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Classes do pacote CBD

O pacote CBD possui as seguintes classes: CBDAG, Cadastroassociacao, Cadastrodisciplina e Cadastroprofessores. Quando o usuário faz o cadastro de professores e de disciplinas, as classes Cadastrodisciplina e Cadastroprofessores são instanciadas para que as tabelas contendo os códigos destas informações sejam alimentadas. A partir disso, a classe Cadastroassociacao é instanciada para que a tabela contendo a associação dos códigos dos professores com suas respectivas disciplinas sejam produzidos em uma tabela.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Quando o AG for acionado, a classe CBDAG é instanciada conforme haja necessidade de consultar a tabela produzida pela classe Cadastroassociacao. Por exemplo, quando a matriz `pop[50][175]` é preenchida para produzir a população inicial, a classe CBDAG é instanciada.

Pacote Conexao

Este pacote tem apenas uma classe, que é a responsável pela localização do drive MySQL e pela abertura da comunicação com o BD MySQL.

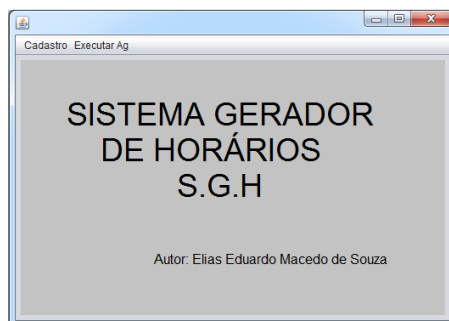
Pacote Forma

Este pacote é composto apenas pelos métodos `get( )` e `set( )` das classes `Associacao`, `Disciplina` e `Professor` para facilitar a manipulação dos atributos dessas classes.

Pacote Telas

Encontram-se neste pacote as telas ou interfaces do sistema que permitem o usuário acessar o mesmo com facilidade. As telas que compõe o sistema são mostradas a seguir. Na figura 6 é mostrada a tela inicial do sistema gerador de horários.

Figura 6- Tela menu



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

A figura 7 (a) mostra a tela que permite ao usuário manipular as informações relacionadas aos professores a serem cadastrados. Na figura 7 (b) mostra a tela que permite ao usuário manipular as informações relacionadas às disciplinas a serem cadastradas. A figura 7(c) mostra a tela que permite ao usuário fazer a associação dos professores com as disciplinas. Vale destacar que esta tela permite inserir, excluir e listar as associações geradas pelo usuário. Por fim, a figura 7(d) mostra a tela que exibe os horários gerados pelo AG ao final de sua execução.

Figura 7- (a) tela cadastro de professores, (b) tela cadastro de disciplina, (c) tela cadastro de associação e (d) tela de horários

(a)

(b)

(c)

(d)

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Resultados do trabalho

A tabela da figura-8 mostra alguns dos resultados das simulações realizadas.

Figura 8- Resultados

Simulação de 100 gerações									
pc	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,95	0,95	0,95
pm	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4
Choques	7	0	0	6	1	1	6	2	1
Janelas	2	0	0	0	0	1	1	3	0
Geração do melhor	81	74	95	57	85	95	59	67	77
Simulação de 500 gerações									
pc	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,95	0,95	0,95
pm	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4
Choques	2	1	2	0	1	1	2	1	1
Janelas	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Geração do melhor	316	141	114	443	429	186	190	133	162
Simulação de 1000 gerações									
pc	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,95	0,95	0,95
pm	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4	0,05	0,2	0,4
Choques	2	0	2	0	2	1	1	0	1
Janelas	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Criado na geração	535	431	336	354	77	83	674	328	129

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Conclusão

Foi possível implementar um sistema que gera os horários de um curso utilizando um algoritmo genético. A técnica mostrou-se fortemente dependente da escolha adequada dos parâmetros e dos métodos que compõem as fases do algoritmo.

A linguagem Java mostrou-se interessante não somente por apresentar os recursos (bibliotecas) necessários à lógica da programação exigida como também por oferecer recursos que facilitam a criação da interface gráfica e a interação com o banco de dados.

Os resultados das simulações realizadas mostraram que é possível melhorar os resultados com o refinamento dos parâmetros (pc, pm e número máximo de gerações). Além disso, a escolha de novas abordagens como tipo de seleção, heurística de avaliação, número de cortes e formas de mutação pode melhorar os resultados obtidos. Propõe-se realizar na fase de seleção a escolha com elitismo relativo onde um indivíduo é escolhido entre a elite da população (primeira metade da matriz) e o outro indivíduo aleatoriamente na matriz toda. Para avaliar e dar notas aos indivíduos, pode-se pensar em ponderar melhor cada tipo de restrições definindo-as assim como mais graves ou menos graves de ocorrerem. Na fase de cruzamento, sugere-se utilizar uma quantidade de cortes aleatórias entre os períodos e na fase de mutação pode ser interessante trabalhar com mutações mais frequentes e mais fortes. Outra sugestão é considerar mais restrições nos horários tornando o sistema mais realístico para auxiliar os trabalhos de quem trabalha com a elaboração de horários frequentemente.

Referências

COPPIN, Bem. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

GENERAL information. **MySQL Workbench Manual**. 2018. Disponível em: <dev.mysql.com/doc/workbench/en/wb-intro.html>. Acesso em: 19 set. 2018.

GOSLING, James et al. **The Java® Language Specification**: Java SE. 10 ed. Redwood City, CA: Oracle America, 2018.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

IFTM INSTITUTO FEDERAL DO TRIANGULO MINEIRO. Campus Uberlândia.
Projeto

Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação. Uberlândia, 2010.

NOTAS da release do NetBeans IDE 8.2.2018. Disponível em:

< https://netbeans.org/community/releases/82/relnotes_pt_BR.html>. Acesso em: 19
set. 2018.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial.** Rio de Janeiro: Elsevier,
2013.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

O USO DOS RECURSOS DO GOOGLE DRIVE COMO FERRAMENTA COLABORATIVA NA ESCOLA.

Mayra F. de Lima, Priscilla Mendes Fernandes, Marllon H. Leandro

Resumo: O presente trabalho tem como propósito explorar os recursos colaborativos disponíveis no Google Drive, na escola. O foco da pesquisa não foi na aplicação desses recursos na sala de aula, mas sim, utilizar o Google Drive para facilitar a comunicação e interação entre os professores, supervisores, direção, e demais funcionários da escola. O Google Drive dispõe de recursos de edição de textos, tabelas, apresentação, agenda, site, etc. Esses recursos poderão promover um acesso a informações sobre diversos assuntos, como: reuniões, projetos, orientações e demais comunicados, propiciando um ambiente mais informatizado e dinâmico na escola. Para o desenvolvimento desta pesquisa, será aplicado um formulário, que é um dos recursos oferecidos pelo Google Drive. Este formulário será utilizado para investigar se os sujeitos envolvidos aprovam o uso desse recurso tecnológico na escola, e verificar se é possível sua implantação, buscando apresentar por meio de perguntas, alguns recursos que o Drive possui e que podem ser utilizados para melhorar a funcionalidade das comunicações na escola. Assim, a conclusão deste estudo aponta para a análise das respostas dadas pelos participantes no formulário, bem como pela verificação de possíveis vantagens e desvantagens que podem surgir com a utilização destes recursos.

Palavras-chave: Tecnologia; Comunicação; Educação; Trabalho colaborativo.

Introdução

Vivemos em um mundo em que as informações são instantâneas e que o acesso aos meios tecnológicos têm se tornado cada vez mais importantes na área da educação. Diante desse cenário, é importante que os professores e todo o corpo de funcionários da administração e direção da escola tenham uma boa comunicação e interação na resolução de problemas e construção de projetos.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Com a Internet pode-se modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender. Procurar estabelecer uma relação de empatia com os alunos, procurando conhecer seus interesses, formação e perspectivas para o futuro. É importante para o sucesso pedagógico a forma de relacionamento professor/aluno. (MORAN, 2000, pág. 6)

Nesse sentido, o papel das Tecnologias de Informação e Comunicações, as TIC's, revela um campo amplo de possibilidades de ferramentas que podem ser utilizadas para melhorar o desempenho e o uso de informações relativas ao dia a dia das instituições escolares. Portanto, este trabalho visa mostrar que os recursos disponíveis do Google Drive, além de serem gratuitos, são ferramentas de fácil acesso e que podem trazer muitos benefícios para o meio escolar, ao permitir que os funcionários trabalhem de modo colaborativo.

O Google Drive possibilita uso e compartilhamento de dados, informações, vídeos, agenda, dentre vários outros mecanismos, presentes em seus pacotes. Assim, pretende-se criar e aplicar um formulário do Google.com o objetivo de conhecer as possíveis vantagens e desvantagens da utilização desses recursos na escola por meio das respostas de funcionários, diretores e professores participantes, sobre a utilização das principais funções do Google Drive, destinadas à melhor organização e comunicação na escola.

Supõe-se que, o uso das ferramentas do Google Drive pode suprir muitas necessidades básicas que uma escola pode encontrar diante das dificuldades de comunicação entre os sujeitos que nela estão envolvidos, no meio escolar.

Para realizar este trabalho, inicialmente foi criado um formulário do Google para ser aplicado em ambiente escolar, entre todos os funcionários, com o intuito de obter respostas sobre os interesses destes funcionários em trabalhar colaborativamente, por meio das ferramentas do Google Drive.

O formulário foi criado com perguntas que abrangem desde o conhecimento dos funcionários, sobre essas ferramentas, até questões mais básicas, que poderiam mostrar se os indivíduos se interessariam ou não em trabalhar colaborativamente com o auxílio da tecnologia, bem como os porquês de suas opiniões.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

As questões contidas no formulário, propõe, mais especificamente, saber se o participante já conhece as ferramentas sugeridas, se já utilizou essas ferramentas, ou mesmo outras similares, se é um indivíduo que utiliza de tecnologias digitais em seu dia-a-dia, entre outras perguntas. Ao final do formulário, há ainda um espaço onde o participante pode dizer se acredita que a utilização dessas ferramentas em seu trabalho é interessante para ele, se concorda ou não sobre a utilização dessas ferramentas e a justificativa de seu posicionamento.

Dessa maneira, é pretendido com este trabalho, analisar as respostas dadas ao formulário, coletando possíveis dados que mostrem as vantagens e desvantagens de se trabalhar colaborativamente, em ambiente escolar, com essas ferramentas.

Assim, busca-se com este projeto, responder aos questionamentos de que, se havendo mais vantagens sobre a utilização de ferramentas colaborativas na coleta de dados, isso seria por mera curiosidade dos funcionários, ou por realmente acreditarem na eficácia da ferramenta e em possíveis melhorias e facilitações em seu ambiente de trabalho. E, ainda, no caso de a coleta de dados mostrar mais desvantagens, analisar se isso se deu devido ao medo de tentar coisas novas, ou a algum outro fator.

O uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na escola.

Buscar estabelecer relações entre o uso da tecnologia a qual conhecemos como o uso de softwares avançados na educação é algo atual, concreto, visível toda vez em que entramos em uma escola, ou dentro de uma sala de aula, pois, as instituições de ensino já possui tecnologias, mesmo que algumas sejam já ultrapassadas frente ao leque de novas tecnologias que surgem a todo o tempo.

Os diferentes espaços da escola como o da administração, da biblioteca, dos laboratórios, da sala de aula em algumas instituições já são informatizados. Nesses espaços são realizadas matrículas, organização de um banco de dados e o histórico dos alunos. As chamadas são feitas por meio de aplicativos no smartphone ou no computador online pelos professores. As escolas estaduais do Estado de Minas Gerais



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

por exemplo, dispõe de um diário eletrônico para inserção de frequência, atividades avaliativas e outras informações sobre o bimestre.

Sendo assim, a escola vivencia um momento em que é preciso que essa relação tecnologia/educação seja mais intensa, visto que, cada vez mais o uso do computador e da informática traduz as experiências cotidianas nas instituições de ensino. Nesse sentido, o uso das ferramentas disponíveis no Google Drive como as planilhas, os formulários, agenda, compartilhamento de arquivos, criação de sites e outros os recursos podem favorecer a interação entre os diversos atores da escola.

Com o aporte dessas ferramentas, que em sua maioria são gratuitas, cada pessoa participante poderá ter acesso a conteúdos que necessitaria de uma reunião marcada somente para a entrega de comunicados em papel, informações sobre horários dos serviços escolares, cardápio da cantina, Projeto Político Pedagógico, dentre outras informações praticadas na escola por professores e demais funcionários.

Também, no uso do Drive, a escola possui como recurso, pode fazer uso da criação de um site para divulgar trabalhos dos alunos, projetos de professores, informações úteis sobre o funcionamento da escola bem como um espaço de críticas e sugestões destinados a toda a comunidade escolar.

Portanto, a dinâmica escolar pode ser melhorada por meio do uso dessas ferramentas online que podem ser compartilhadas e armazenadas sem que haja necessidade de um suporte de um hardware, visto que, existem pastas para o armazenamento no próprio espaço do Drive conhecido digitalmente como “nuvem”. Assim, será realizada uma economia e ao mesmo tempo, uma melhora significativa no gerenciamento e comunicação entre os departamentos e espaços escolares.

A mediação tecnológica entre os professores e alunos por meio do acesso aos recursos do Google Drive.

Um campo importante de qualquer pesquisa na educação é a discussão entorno das ferramentas pedagógicas que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem na escola.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Desse modo, é relevante que as tecnologias sirvam de mediação para que os professores possam buscar alternativas de atividades que favorecem a aprendizagem de seus alunos.

É notório que os estudantes também fazem uso de aparelhos celulares, computadores, tablets, para acesso à internet para pesquisas, comunicação, utilização para tarefas e produção de trabalhos no ambiente escolar, além dos professores que utilizam de diversas tecnologias para produção de materiais didáticos, e avaliação de seus alunos conforme aponta Kenski (2007, p. 46):

Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, *softwares* diferenciados transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino-aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor.

Assim, podemos conceber a tecnologia como uma ferramenta transformadora do espaço educativo, da sala de aula, e dos outros espaços da escola dinamizando e melhorando a comunicação entre os sujeitos. É importante ressaltar que as tecnologias servem para nos auxiliar em atividades ligadas à prática educativa, contudo, é preciso que tenhamos cuidado para não nos limitarmos a elas, e sim, saber utilizá-las. Por isso, o professor deve ser o mediador entre o uso das tecnologias, a compreensão do aluno e o do conteúdo a ser ensinado. Segundo Kenski (2007, p. 44):

A maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo. Não são nem o objeto, nem a sua substância, nem a sua finalidade. Elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até a certificação dos alunos que concluíram um curso.

Como ressalta a autora acima, o uso das tecnologias não deve ser entendido como um processo final, e sim parte de um processo que envolve uma proposta, objetivos, planejamento, dentre outros componentes de uma instituição de ensino. Assim, podemos vislumbrar que as tecnologias podem causar uma revolução no processo de ensino e aprendizagem facilitando a mediação entre os professores e alunos



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

na busca pelo conhecimento que atualmente é cada vez mais colaborativo e partilhado nas redes sociais.

Nesse sentido, trouxemos algumas pesquisas que visam demonstrar que as ferramentas tecnológicas e principalmente, o Google Drive já é vista como recursos interessantes, criativos e propícios para o uso na escola.

Para tanto é importante que autores como José Manuel Moran por meio de sua obra “Novas Tecnologias e Mediações Pedagógicas” em que é apresentado alguns meios que podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem frente às mudanças da sociedade com rapidez de informações, tecnologias mais avançadas seja destacada como uma referência para os estudos que insere o professor como mediador no processo de ensino e o aluno como um sujeito ativo.

Outros autores como Wanderson José Maciel e Nayene M. P. Panek, através do trabalho intitulado, “O Uso do Google Drive como Ferramenta Pedagógica”, propiciam experiências vividas na escola com o auxílio das ferramentas do Google Drive que melhoraram e agilizam a comunicação na escola. Por fim, destacamos para os leitores, a pesquisa “As Potencialidade da Ferramenta Google Drive para a Produção Colaborativa do Conhecimento” da professora do Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE, Sumália de Sales Figueredo, em que também serviu como apoio para o estudo, em que a autora produziu um caderno político pedagógico com sete unidades didáticas com atividades que podem ser desenvolvidas, onde também ensina como fazer uso das tecnologias em sala, bem como ensina sobre as ferramentas do Google Drive, tem todo um aparato para o professor que está iniciando a inserção dessas ferramentas na escola.

Portanto, como podemos observar o uso dos recursos do Google Drive demonstram um valioso meio de obter e disponibilizar informações, bem como propiciar a alunos e professores uma experiência dinâmica e interativa na sala de aula, e nos trabalhos extra escolares.

Resultados esperados



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Toda pesquisa exige um aprofundamento teórico e prático que revele pontos que serão discutidos e fundamentados de acordo com os olhares de vários autores propiciando uma reflexão acerca do objeto de estudo.

Deste modo, foi elaborado um questionário, a partir da ferramenta “Formulário online” do Google Drive com o quantitativo de dez questões que visam conhecer a opinião dos diferentes sujeitos escolares sobre as principais funções e ferramentas do drive. No entanto, esse formulário está em fase de aplicação, e por isso, não podemos dispor os resultados para maiores discussões e reflexões de alguns autores citados nesse trabalho de pesquisa.

Todavia, esperamos como resultados, que as ferramentas do drive possam ser vistas por professores, funcionários, alunos e outros atores escolares como possibilidades de melhorar a mediação pedagógica por meio da dinamização e interação que as tecnologias podem proporcionar no cotidiano escolar, visto que, a sociedade está em constante transformação, e a educação deve acompanhar esse processo contemporâneo das informações instantâneas, aperfeiçoamento e interatividade que ocorre no ensino como afirma Moran (2000, p.1), dizendo que “as mudanças na sociedade, as formas de ensinar também sofreram alterações, tantos os professores como os alunos percebem que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas”.

Por isso, a sala de aula deve ser transformada em um espaço que ocorra a interação por meio de ferramentas que aguçam a curiosidade e a participação dos alunos, e vemos que o Drive pode fornecer meios para que ocorra esse processo de ensino e aprendizagem que esteja fundamentada no trabalho colaborativo.

Conclusão

O desenvolvimento deste trabalho visa primeiramente a prática do tripé universitário, ensino, pesquisa e extensão, visto que, todo o aprendizado adquirido no Curso de Especialização “Tecnologias, Mídias e Linguagens em Educação”, do Instituto Federal de Uberlândia, foi importante para que pudéssemos conhecer as ferramentas do Google Drive a ponto de perceber que podemos utilizá-las na escola.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Assim, a aplicação do formulário Google para investigação do uso dessas das ferramentas do Drive serão vistas como um primeiro passo para que possamos inserir cada vez mais as tecnologias no contexto da educação e do ensino das ciências em geral.

Portanto, o Google Drive é uma iniciativa que pode transformar inicialmente um espaço local, mas que pode a longo prazo, se constituir como uma referência de uso de ferramentas digitais que podem causar um “boom” tecnológico que proporcionará uma comunicação mais rápida e dinâmica para professores, alunos e funcionários em geral na escola.

Referências

FIGUEREDO, Sumália de Sales. **AS POTENCIALIDADES DA FERRAMENTA GOOGLE DRIVE PARA A PRODUÇÃO COLABORATIVA DO CONHECIMENTO: PRODUÇÃO CADERNO PEDAGÓGICO**. Paraná: Secretaria da Educação, 2016. 30 p.

KENSKI, Vani Moreira. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: O NOVO RITMO DA INFORMAÇÃO**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MACIEL, Wanderson José; PANEK, Nayene M. P.. **O USO DO GOOGLE DRIVE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**. In: EDUCAÇÃO, Secretaria de Estado da. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE. Paraná: Secretária da Educação, 2016. p. 2-18. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unioeste_wandersonjosemaciel.pdf>. Acesso em: 06 out. 2018.

MORAN, J. M. ; MASETO, M. T. ; BEHRENS, M.A. **NOVAS TECNOLOGIAS E MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA**. Campinas: Papirus, 2000, disponível em: <http://projetosntenoite.pbworks.com/w/file/fetch/57899807/MORAN-Novas%20Tecnologias%20e%20Media%C3%A7%C3%A3o%20Pedag%C3%B3gica.pdf>, acesso em 06 de out. 2018.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

PRÁTICA DE ESCRITA COLABORATIVA: CRIAÇÃO DE CONCEITO NO CURSO TÉCNICO DE RECURSOS HUMANOS – RH.

Cissa Gisele Alves Pinheiro¹; Anna Carolina de Carvalho Rocha Carrijo²

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo discutir a prática colaborativa de escrita num ambiente institucional de curso técnico, abordando temática como trabalho colaborativo, escrita, relações sociais, tecnologia e sociedade. Objetivou-se observar como a prática de escrita colaborativa acontece em um ambiente não escolar e como esse trabalho colaborativo ganhou espaço em discussões atuais apesar de percebermos sua presença em textos antigos. Os dados foram obtidos através de uma aula realizada no curso técnico de RH através da criação de um painel baseado em técnicas de memorização visual. O presente texto está fundamentado na leitura de autores como Castells (1999), Collis (1993), Pinheiro (2012), Kerkhove (1997), Gil (2006), Mill (2013) entre outros. Diante das análises concluiu-se que a aplicação da prática colaborativa de escrita trouxe resultados positivos no sentido em que a turma, que está sendo preparada para o concorrido mercado de trabalho, pôde desenvolver as principais competências exigidas neste século: colaboração, pensamento crítico, comunicação e criatividade. O trabalho colaborativo propõe uma ação conjunta dos indivíduos envolvidos onde a interação, cooperação e participação ativa tornam-se fatores importantes na busca de objetivos comuns e para melhoria de resultados.

Palavras-chave: Trabalho colaborativo; escrita; colaboração; Recursos Humanos – RH.

Introdução

As transformações sociais, políticas, econômicas, culturais e tecnológicas pela qual a sociedade vem passando no século XXI faz emergir novas formas de pensamento, de busca de informação, comunicação, linguagem, produção de conhecimento e interações entre os indivíduos. Estas interações sociais e suas relações com o meio apontam para mudanças de mentalidade e comportamento humano.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

A sociedade contemporânea demanda que os indivíduos, nela inseridos, estejam preparados para o mercado de trabalho mais exigente e competitivo, para o acesso e a utilização de tecnologias digitais da informação e comunicação e não menos importante mas que acreditamos ser fundamental, que estejam preparados para as relações sociais que se modificam diante da evolução humana e tecnológica exigindo mais colaboração, criatividade, cooperação, interação e comunicação entre seus pares. Vale lembrar que a evolução tecnológica e a evolução humana a que nos referimos anteriormente podem ser adotadas como aspectos indissociáveis, como escreve Castells (1999):

É claro que a tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive a criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. (CASTELLS, 1999, p. 43)

Pensando nas relações-interações sociais, percebe-se hoje que o trabalho colaborativo tem se consolidado e já faz parte da vida de grande parte da sociedade que interage como autores e consultores desta modalidade de trabalho. No âmbito educacional os textos colaborativos ganham espaço modificando e intensificando a prática pedagógica bem como no mercado de trabalho onde a coletividade é presente.

Nesse sentido, sabe-se que a realização do trabalho de produção de texto acontece por meio da escrita, seja no ambiente real ou virtual, e esta tem ganhado um novo foco no que diz respeito à sua prática de forma colaborativa. Novas metodologias utilizadas na produção textual têm fomentado relações sociais que exigem cooperação, colaboração, interação e comunicação entre os sujeitos autores dos textos potencializando o desenvolvimento de processos cognitivos e transforma as relações sociais.

Como dissemos, os avanços tecnológicos trouxeram grandes mudanças em diversos aspectos da sociedade e isso, modificou os sujeitos que nela estão inseridos. Logo, pensar que o homem influencia e é influenciado pelo meio em que vive nos remete à teoria socio interacionista criado pelo filósofo e psicólogo - Lev Semionovich Vygotsky, que dedicou seus estudos sobre o desenvolvimento do intelecto e defendia



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

que a relação do homem com o meio ambiente era fator determinante para seu desenvolvimento cognitivo. Corroborando com essa afirmação Pinheiro (2012) destaca:

Para Vygotsky (2003[1930]) a aprendizagem humana não acontece por processos diretos com o meio, mas por mediações entre os sujeitos e o meio em que vivem, já que o funcionamento psicológico se fundamenta nas relações sociais entre indivíduos e o mundo exterior, que se desenvolvem dentro de um contexto sócio histórico. (VYGOTSKY (2003[1930]) apud PINHEIRO 2012, p. 83)

Fundamentação Teórica

1. A escrita e a tecnologia

Inerente às interações sociais, a comunicação sempre foi utilizada pelo homem para difusão de conhecimento, para criação de modelos culturais e sociopolíticos e até mesmo para a manipulação de massas.

Historicamente o conhecimento era adquirido pelas sociedades através da oralidade, os mitos e as lendas eram contados através de gerações e explicavam os acontecimentos da vida em geral. Após o aparecimento dos primeiros pergaminhos surge a escrita e vemos então mudanças significativas na comunicação da sociedade. O conhecimento não só passa a ser transmitido através da linguagem oral como também da linguagem escrita. Como afirma Mill (2013, p. 40) “a utilização da escrita passou a viabilizar outra forma de comunicação entre as pessoas e possibilitou que o acúmulo e a transmissão de conhecimento não estivessem mais atrelados à memória ou a língua falada”.

Por conseguinte, no século XV com a criação da prensa por Gutenberg, foi possível a produção de inúmeras cópias de manuscritos democratizando os livros, fazendo com que os textos chegassem a todas as camadas sociais. Desde então os avanços continuaram e disseminaram hábitos de ler e escrever na sociedade vistos hoje em variados suportes de leitura e escrita, até mesmo digitais. Como retrata Rodrigues (2000 apud Anjos, Couto e Oliveira, 2011):



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

A descoberta da escrita marca a passagem do homem para um estágio cultural mais evoluído e o início da história. Desse modo, após três mil anos de escrita, e quinhentos anos depois da imprensa, surge a “revolução” do texto eletrônico. A representação eletrônica do livro modifica totalmente a sua condição: o usuário pode submeter os textos a múltiplas operações: copiá-los, desmembrá-los, recompô-los, deslocá-los etc., mais do que isso, pode tornar seu co-autor. (RODRIGUES, 2000, p. 7 apud ANJOS, COUTO E OLIVEIRA, 2011, p. 147-

148)

Destarte, mudanças ocorreram devido à era digital. Antes da criação da internet, as notícias demoravam a chegar e eram obtidas através do jornal, rádio e TV sem a intervenção do receptor criando uma comunicação unilateral. Com a internet a comunicação se tornou plurilateral, a velocidade da informação passou a ser em tempo real, criando novos paradigmas para disseminação da informação e produção de conhecimento.

Cada vez mais, as pessoas lançam mão de tecnologias digitais em seu dia a dia. A forma com que passam o tempo, buscam informação ou se comunicam modificou-se. Como escreveu Kerckhove (1997, p. 126 apud Mill, 2013 p. 55) “hoje somos convidados a ver mais, ouvir mais, e sentir mais. [...] As nossas tecnologias já nos fazem ver mais, ouvir mais e sentir mais”.

A evolução da Web mudou a rotina das pessoas, seu modo de agir e pensar. As relações estabelecidas entre o homem e a tecnologias modificam a forma com que elas se comunicam e consequentemente a forma como obtém informação e a transformam em conhecimento. “É o que defende Lévy (1999, p. 192 apud Mill 2013, p. 54): o uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber”.

Para melhor entendimento descrevemos aqui o conceito de Web nas palavras de Pierre Lévy, filósofo e sociólogo que dedicou suas pesquisas em ciência da informação e comunicação. A respeito desse termo Lévy (1996) afirma que a web não é:

“nem boa nem má, nem neutra”. (p. 11-12) conceituando-a como uma turbulenta zona de trânsito para signos vetorizados, a qual



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

poderá trazer diferentes consequências, de acordo com os propósitos de sua utilização. (Lévy, 1996, p. 11-12 apud RAMALHO, 2013, p. 56)

As tecnologias digitais da informação e comunicação tem criado novas formas de leitura, escrita e aprendizado antes não utilizados pela sociedade do século passado. Como retrata Pinheiro (2012, p. 63) “o sujeito passou a poder projetar suas experiências, sua visão de mundo, sua cultura, seus sentimentos e vivências no papel, fazendo com que esse conhecimento pudesse alcançar pessoas de outras culturas e outros tempos por meio da escrita”.

Como foi dito anteriormente, a escrita é uma das linguagens utilizadas pelo homem para se comunicar. Ela é resultado da evolução humana, portanto um produto social, que além de criar novas formas de comunicação permitiu o desenvolvimento também da leitura intensificando o desenvolvimento do intelecto humano.

A linguagem escrita, para além de ser encarada como um meio onde prevalece a comunicação, é vista, também, como um meio que serve para construir, desenvolver e expressar o próprio pensamento e, por conseguinte, organizá-lo. É a partir desta relação entre o pensamento e a expressão escrita que todo o processo cognitivo se desenvolve para níveis mais complexos, o que permite a construção de uma base sólida para novas aprendizagens. (BARBEIRO, 1999 apud BAPTISTA, 2014, p. 18)

Enfim, o surgimento da Web 2.0 mudou as formas de comunicação, interação entre os usuários e o compartilhamento e armazenamento de informações e fez surgir novos processos de leitura e escrita. Todavia, percebe-se que a escrita com seu novo adjetivo – colaboração, não se resume apenas ao campo virtual. A prática de escrita colaborativa também pode acontecer efetivamente na sala de aula ou mesmo no ambiente de trabalho conforme relatos adiante.

2. Colaboração

Apesar de o trabalho colaborativo ser tema de discussões recentes, pois surge com a evolução da internet, é possível perceber que a prática de escrita colaborativa já podia ser vista em diferentes documentos. Dentro da história da humanidade podemos citar



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

textos colaborativos que foram profundamente importantes para a construção da atual sociedade em que vivemos como a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão escrita pela Assembleia Nacional Constituinte, pós-revolução Francesa, documento este, base para várias constituições federais de países democráticos. Podemos citar ainda a Declaração Universal dos Direitos Humanos documento criado com a participação de membros de vários países, o projeto político pedagógico de uma escola, texto construído no ambiente escolar com a participação de todos os sujeitos envolvidos na instituição. Convém lembrar que há discussões acerca dos termos *colaboração* e *cooperação* com diferentes visões sejam elas de complementaridade ou de distinção. Conforme relata Boavida e Ponte (2002 apud VEIGA, 2008, p.271):

Boavida e Ponte (2002) diferenciam as denominações *cooperação* e *colaboração*. Embora tenham o mesmo prefixo *co*, que indica ação conjunta, elas se distinguem pelo fato de a primeira ser derivada do verbo latino *operare*, que significa operar, executar, e a segunda, do verbo *laborare*, entendido como trabalhar, desenvolver atividades, tendo em vista um determinado fim. Na *cooperação*, uns ajudam os outros (*co + operam*) e, na *colaboração*, todos trabalham conjuntamente (*co + laboram*) (BOAVIDA E PONTE, 2002 apud VEIGA, 2008, p. 271).

Nesse sentido, entende-se que no trabalho colaborativo há uma ação conjunta advindas de todos os pares envolvidos e não de forma hierarquizada. Não obstante, entendemos que num trabalho colaborativo possa existir um líder que tenha papel e habilidade de gerir e liderar, mas todos tem participação ativa e papéis igualitários há desempenhar. Para Collis (1993 apud Pinheiro, 2011):

a colaboração, seja no contexto de ensino e aprendizagem ou não, constitui-se por meio de um processo de produção compartilhada: dois ou mais sujeitos, com habilidades complementares, interagem para criar um conhecimento compartilhado que nenhum deles tinha previamente ou poderia obter por conta própria. (COLLIS 1993 apud PINHEIRO, 2011, s/p)

Pinheiro (2011) descreve que o trabalho colaborativo além de ser um agrupamento de trabalhos individuais é também a criação de autores que interagem entre si buscando um objetivo em comum. O autor relata:

Assim, penso que o trabalho colaborativo pode envolver uma justaposição de trabalhos individuais, típicos de trabalhos



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

cooperativos, porém com a cumplicidade entre os participantes do grupo, que estabelecem, para esses trabalhos individuais, objetivos comuns que atendam às necessidades do grupo. Nesse sentido, o trabalho colaborativo se constitui a partir de um quadro de interações do grupo, no qual se compartilham descobertas, busca-se uma compreensão mútua da situação, negociam-se os sentidos a serem atribuídos ao trabalho, bem como se validam novos saberes construídos. (PINHEIRO, 2011, p. 95)

Apesar das vantagens acima destacadas, sabe-se, porém, que o trabalho colaborativo também apresenta infortúnios. O ser humano durante seu desenvolvimento construiu valores e crenças que influenciam em suas tomadas de decisões e atitudes, o que pode fazer da interação com o outro e do trabalho em equipe um processo conflituoso. “Essa forma de trabalho é uma arma de dois gumes, pois tem possibilidades positivas e negativas, segundo como e quando é aplicada” (VEIGA, 2008, p. 272). Se por um lado, o trabalho em equipe, divide funções, distribui o volume de trabalho, ensina a compartilhar, ouvir e discutir, por outro, há conflitos quando há posições, opiniões e tomada de decisões antagônicas.

No entanto, sabe-se que é nesse conflito de opiniões, nessa divergência de ideias que ocorre o crescimento pessoal e profissional do indivíduo. É justamente nesse momento de questionamento e argumentação em discussões e debates que o conhecimento é construído e, por conseguinte esse processo impacta no desenvolvimento do sujeito e do meio em que vive.

Assim, nessa constante mudança social e tecnológica surgem novos paradigmas que demandam mudanças de relacionamento e de mentalidade do ser humano na contemporaneidade. As exigências do mercado de trabalho e a crescente mudança nas relações sociais propõem que o sujeito busque o desenvolvimento de competências necessárias para a convivência grupal tais como colaboração, cooperação, argumentação, criatividade, interatividade, comunicação, entre outros. O mundo em que vivemos hoje exige de nós, seres capacitados para viver e conviver as dinâmicas das relações sociais e das relações entre homens e máquinas. Ainda conforme Pinheiro (2011, p. 95):



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

É possível, portanto, afirmar que a colaboração é, antes de tudo, um empreendimento ativo e social, fundamentado em teorias da aprendizagem de inspiração sócio-construtivista – de base vygotskyniana – que possui duas forças de impulsão inter-relacionadas: o grupo, como agente de apoio individual, e o participante, cujo envolvimento para colaborar repousa no seu interesse em partilhar com o grupo a realização de tarefas. (PINHEIRO, 2011, p. 95)

Como vimos, os textos colaborativos permitem a criação de trabalhos feitos a partir de 2 ou mais autores no qual há participação ativa na construção do mesmo, sejam no ambiente real ou virtual, no campo educacional ou no trabalho. Sendo assim, sabe-se que a colaboração no local de trabalho não é um assunto novo. Cada vez mais o trabalho colaborativo ganha espaço no mundo contemporâneo devido às mudanças de mentalidade e de relações sociais pela qual a sociedade vem passando.

3. Curso técnico em RH

Nessa constante mudança social e tecnológica surgem novos paradigmas exigindo mudanças de relacionamento e de mentalidade do ser humano na contemporaneidade. As exigências do mercado de trabalho e a crescente mudança nas relações sociais propõem que o sujeito busque o desenvolvimento de competências necessárias para a convivência grupal tais como colaboração, cooperação, argumentação, criatividade, interatividade, comunicação, entre outros. O mundo em que vivemos hoje exige de nós, seres capacitados para viver e conviver as dinâmicas das relações sociais e das relações entre homens e máquinas.

Ao abordar o tema recursos humanos - RH é intrínseco tratarmos sobre relações sociais. Considerando que Vygotsky fez seus estudos baseando-se no materialismo-histórico-dialético de Marx e Engels é importante observar a relação que se estabelece entre relações sociais e comunicação segundo escritos de Bakhtin (2006):

É nessa mesma ordem que se desenvolve a evolução real da língua: as relações sociais evoluem (em função das infra-estruturas), depois a comunicação e a interação verbais evoluem no quadro das



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

relações sociais, as formas dos atos de fala evoluem em consequência da interação verbal, e o processo de evolução reflete-se, enfim, na mudança das formas da língua. (BAKHTIN, 2006, p. 119)

Atualmente, o termo Recursos Humanos (RH) foi substituído pela expressão Gestão de Pessoas. “Gestão de Pessoas é a função gerencial que visa à cooperação das pessoas que atuam nas organizações para o alcance dos objetivos tanto organizacionais quanto individuais” (GIL, 2006, p.2).

Entretanto, nem sempre foi assim, no período logo após a Revolução Industrial, com a necessidade de disciplinar e padronizar o comportamento dos funcionários, surgiu o departamento de relações industriais cujo papel era fazer cumprir as exigências legais em relação aos empregados.

A partir de 1930, no governo de Getúlio Vargas, com a instituição da Consolidação das leis do trabalho (CLT), as empresas sofreram um impacto e temas como comunicação, motivação e liderança passaram também a ser considerados na Administração de Pessoal.

Já a partir da década de 1950, surgiu uma nova maneira de administrar as pessoas, ao qual se deu o nome de Administração de Recursos Humanos, que passou a considerar as pessoas como recursos vivos e inteligentes e não mais como fatores de produção. Nesse período de pós era industrial, podemos perceber um grande crescimento na área de cargos e funções administrativas como escreve Castells (1999):

Uma assertiva importante das teorias sobre o pós-industrialismo é que as pessoas, além de estarem envolvidas em diferentes atividades, também ocupam novos cargos na estrutura ocupacional. De modo geral, previu-se que, conforme entrássemos na chamada sociedade informacional, observaríamos a crescente importância dos cargos de administradores, técnicos e profissionais especializados, uma proporção decrescente dos cargos de artífices e operadores e aumento do número de funcionários administrativos e de vendas. (CASTELLS, 1999, p. 278)

Surge então o responsável que irá administrar essas pessoas. O técnico em Recursos Humanos é o profissional com capacidade de compreender e aplicar os



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

diversos procedimentos de administração geral, de pessoal e de recursos humanos para suporte à gestão de pessoas; levando em consideração aspectos da legislação trabalhista, dos valores políticos e éticos com compromisso com a qualidade, o trabalho, a ciência, a tecnologia e as práticas sociais.

Materiais e Métodos

A partir dos conhecimentos adquiridos sobre trabalho colaborativo, pensou-se em utilizar como metodologia a prática de escrita colaborativa no curso técnico em RH.

A turma do curso técnico de Recursos Humanos do Polivalente Araguari criou e registrou em sala de aula seu próprio conceito sobre o que é um departamento de Recursos Humanos e um Departamento Pessoal de forma colaborativa a partir da construção de um painel baseado em técnicas de memorização visual. Cada equipe de estudantes, formada por quatro membros, recebeu por escrito as funções realizadas pelos departamentos de Recursos Humanos e Departamento Pessoal sem serem informados quais funções pertencem a cada departamento. Funções essas exemplificadas abaixo:

1. Arquivar documento pessoal de funcionário
2. Fazer anúncio de vagas
3. Dar entrada no sistema de funcionário admitido
4. Anotar horas extras no ponto
5. Distribuir Holerite
6. Solicitar documentação ao funcionário selecionado
7. Preencher ficha de registro de empregado
8. Agendar exame admissional/demissional

Seria responsabilidade de cada equipe agrupar as funções por departamento utilizando experiências e conhecimentos prévios de cada membro. Após o agrupamento e eventual correção da professora, toda a turma construiu em conjunto



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

utilizando o caderno seu conceito do que faz o departamento de Recursos Humanos e o Departamento Pessoal e ainda de quem é a responsabilidade pela gestão de cada parte desta na organização.

Em todas as equipes houve a aplicação dos fundamentos das competências colaboração, cooperação, argumentação, criatividade, interatividade e comunicação.

Resultados e Discussões

A aplicação da prática colaborativa de escrita trouxe resultados positivos no sentido em que a turma, que está sendo preparada para o concorrido mercado de trabalho, pode desenvolver as principais competências exigidas neste século: colaboração, pensamento crítico, comunicação e criatividade.

Confirmando a teoria de Collis (1993) a colaboração apareceu no momento em que as estudantes interagiram e criaram um conhecimento compartilhado que nenhuma delas tinha previamente ou poderia obter por conta própria. Esse conhecimento criado foi apoiado em informações e experiências prévias utilizadas para resolver o problema proposto e encontrar a solução.

Durante a criação do painel que gerou o conceito, todas as estudantes se fizeram perguntas, examinaram as evidências, discutiram ideias e consideraram outras interpretações, procedimentos viáveis no desenvolvimento do pensamento crítico. A habilidade de comunicação desenvolvida neste experimento aconteceu em duas vertentes: a escrita colaborativa e a escuta ativa. Estas surgiram na medida em que negociações e consensos foram criando o conceito colaborativo. E não menos importante, a criatividade foi utilizada para inovar e criar a partir de um pensamento já existente para outro novo.

Considerações

Desde os primórdios da humanidade a sociedade tem evoluído tornando-se mais exigente, dinâmica, crítica e imediatista. O aperfeiçoamento de técnicas, a busca de



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

informação, a produção de conhecimento e as novas formas de interagir e perceber o mundo mostra que a sociedade agora utiliza diferentes formas de se comunicar e isso redefine funções e papéis sociais.

“Nesse período de transição entre a era Moderna e a pós-moderna, o bem mais precioso já não é a terra (com seus recursos naturais), nem o capital, nem a mão-de-obra, mas o conhecimento, que, em tese, pode ser conquistado por qualquer pessoa e em qualquer espaço de interação humana”. (VEIGA, 2008, p. 232)

Neste novo paradigma de maior acessibilidade, mudanças nas relações sociais permitiram ao homem maneiras diferentes de processar a informação e de se comunicar e com isso mudaram aspectos e relações nos diversos setores sociais assim como no mercado de trabalho. Novas competências e habilidades são exigidas à medida que a sociedade e o mundo se transformam. Nessa era da Informação novos paradigmas se apresentam e o conhecimento torna-se um bem valioso no século XXI.

Na prática realizada pela turma do curso técnico de Recursos Humanos, a escrita colaborativa foi utilizada como um instrumento pedagógico para construção e significação dos conteúdos através de uma relação compartilhada, coletiva e social. Ela instigou os estudantes na construção de conhecimentos, motivando-os a buscar pelas respostas de forma interativa e participativa criando assim, um ensino dinâmico que estimulou a exploração da informação. Dessa forma, o professor foi apenas um articulador, quebrando a visão de que apenas o professor é o “detentor do conhecimento”, levando a aprendizagem crítica e construtiva.

Setores no âmbito educacional, político, social e econômico passam por mudanças ao longo do tempo, mudanças necessárias para se adaptarem aos avanços desse período que nos encontramos. Logo, as relações sociais nos variados espaços da sociedade exigem mudança de comportamento no que tange o convívio em coletividade. O trabalho colaborativo, portanto, torna-se elemento importante dentro das instituições sejam elas educacionais ou no campo do trabalho pois permite a participação ativa de todos os envolvidos, o desenvolvimento de trabalho em equipe e práticas de escrita colaborativa, reflexões sobre cooperação, participação e interação.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Espera-se que este trabalho possa contribuir para esclarecimentos e reflexões acerca de temas como trabalho colaborativo, escrita colaborativa e o técnico em recursos humanos.

Referências

ANJOS, RMP., COUTO, ES., and. OLIVEIRA, MC. Leitura e escrita on-line. In: BONILLA, MHS., and. PRETTO, NDL., org. *Inclusão digital: polêmica contemporânea* [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 145-162.

BAKHTIN, Mikhail. Para uma filosofia Marxista da linguagem: a interação verbal. In:_. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 12^a ed. São Paulo: Hucitec, 2006, P. 110-127.

BAPTISTA, Ana Filipa da Quinta. A escrita colaborativa no 1º ciclo do ensino básico. Dezembro, 2014. 96fls. Relatório do projeto de pesquisa: mestrado em educação pré- escolar e ensino do 1º ciclo do ensino básico. Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Educação - IPS, Setúbal - Portugal, 2014.

CASTELLS, Manuel. A transformação do trabalho e do mercado de trabalho: trabalhadores ativos na rede, desempregados e trabalhadores com jornada flexível: a transformação da estrutura do emprego, 1920-1970 e 1970-1990. In:_. **A sociedade em rede**. 8^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. P. 272-279.

CHARTIER, Roger. Os desafios da escrita. Trad. Fulvia M. L. Moretto. São Paulo: Unesp, 2002.

DAMIANI, Magna Floriana. **A teoria da atividade como ferramenta para entender o desempenho de duas escolas de ensino fundamental**. Reuniões Científicas, 29ª Reunião Anual da Anped, Rio de Janeiro, n. 13, 2006.

GIL, Antonio Carlos. *Gestão de Pessoas: enfoque nos Papéis Profissionais*. São Paulo: Atlas, 2006.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

MILL, Daniel (org.) **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes.** 1ª ed. São Paulo: Paulus, 2013.

PINHEIRO, Petrilson A. **Práticas colaborativas de escrita via internet: repensando a produção textual na escola.** Londrina: Eduel, 2013 – 238p.

_____. Práticas colaborativas de escrita por meio de ferramentas da internet: resignificando a produção textual da escola. Campinas, 2011. 269fls. Tese de doutorado – Departamento de Linguística Aplicada, Instituto de Estudos em Linguagem da Universidade Estadual de Campinas. Campinas – SP, 2014.

RAMALHO, Rogério Aparecido Sá. **Tecnologia e Sociedade: responsabilidades e desafios na era da informação digital.** Departamento de Produção Gráfica – UFSCar. São Carlos – SP, V.1, 65fls. 2013.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas.** Campinas, SP: Papirus, 2008.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

ESTILOS DE APRENDIZAGEM: IDENTIFICAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES

Nathânia Lisne Sobrinho¹⁶; Luciana Araujo Valle de Resende¹⁷

Resumo: Este artigo aborda as teorias de Estilos de Aprendizagem visando a identificação dos mesmos por meio de um programa computacional para posterior indicação de atividades com base nos estilos em que o estudante tem maior facilidade e também de atividades que possam auxiliá-lo no desenvolvimento das capacidades menos utilizadas. Para a identificação desses estilos foi utilizado o Questionário de Investigação de Kathleen A. Butler. Este tema surgiu a partir da constatação de que às vezes a aprendizagem não ocorre efetivamente não por dificuldade de aprendizagem do estudante ou pela complexidade do conteúdo, mas pela inadequação metodológica às características do estudante. Tem-se, então, a seguinte questão: Com base na identificação do estilo de aprendizagem dos alunos, é possível auxiliá-los no processo de aprendizagem e na orientação do trabalho pedagógico do professor? Em resposta, objetiva-se, de forma geral, melhorar o processo ensino-aprendizagem por meio da identificação do(s) estilo(s) de aprendizagem dos alunos e da indicação de atividades consoantes a esses estilos. Metodologicamente, usam-se de fontes bibliográficas, tendo como principais referenciais Barros (2014), Butler (2003), Portilho (2011), Alves e Oliviero (2005) e do desenvolvimento de um programa computacional que cumpra a finalidade descrita acima.

Palavras-chave: Estilos de Aprendizagem; Recursos tecnológicos; Questionário de Investigação de Butler; Ensino e aprendizagem; Delphi.

Introdução

A temática deste artigo – Estilos de aprendizagem: identificação e proposição de atividades – surgiu a partir da constatação de que às vezes a aprendizagem não ocorre de forma efetiva não por dificuldade de aprendizagem do estudante ou pela complexidade do conteúdo, mas pela inadequação metodológica às características do

¹⁶ Estudante do curso Licenciatura em Computação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, nathania.lisne@hotmail.com

¹⁷ Professora, Dra. Educação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, lucianaraujo@iftm.edu.br



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

estudante. Assim sendo, levanta-se o seguinte questionamento: Com base na identificação do estilo de aprendizagem dos alunos, é possível auxiliá-los no processo de aprendizagem e na orientação do trabalho pedagógico do professor? Em resposta a este questionamento e visando ao objetivo geral de melhorar o processo ensino-aprendizagem por meio da identificação do(s) estilo(s) de aprendizagem dos alunos e da indicação de atividades consoantes a esses estilos, propõe-se, como objetivos específicos: i) apresentar algumas das principais teorias sobre ensino e aprendizagem bem como sobre as de estilos de aprendizagem; ii) apresentar os testes para identificação do estilo de aprendizagem segundo as teorias apresentadas no item anterior e iii) analisar as possíveis implicações da utilização dos testes de estilos de aprendizagem na melhoria do processo ensino-aprendizagem e, por fim, iv) desenvolver um programa baseado no Questionário de Investigação de Kathleen A. Butler que retorne ao usuário o(s) seu(s) estilo(s) de aprendizagem e apresente sugestões de atividades adequadas para que ele aprenda de acordo com o estilo em que tem maior facilidade e outras que possibilitem o desenvolvimento das capacidades em que se mostrou com menor habilidade. Espera-se com esse recurso facilitar a aprendizagem dos estudantes e direcionar os seus estudos de forma a aproveitar ao máximo as suas potencialidades.

Metodologicamente, este trabalho compõe-se de duas etapas: uma revisão bibliográfica e o desenvolvimento de um programa computacional que cumpra a finalidade descrita anteriormente. Na revisão bibliográfica, utilizou-se, principalmente, dos seguintes referenciais: Barros (2014), Butler (2003), Portilho (2011), Alves e Oliviero (2005).

O trabalho justifica-se pelo fato de que a efetividade dos processos de ensino e de aprendizagem há muito tempo são objetos de pesquisa nas áreas da educação, da psicologia e afins. Para tal, alguns teóricos como Piaget buscaram compreender como a criança constrói o conhecimento. Ou então, a exemplo de Skinner, como é possível manipular o ambiente externo do aluno de forma a controlar seu comportamento e, assim, promover sua aprendizagem. Ou ainda, segundo Rogers, que tipo de interação deve se estabelecer com o aluno para que ele se sinta capaz e motivado a aprender.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Portilho (2011, p.40), apresentando o pensamento piagetiano, diz:

[...] o conhecimento se constrói, o que significa que a inteligência se constrói em um processo de interação ativa do sujeito com o mundo externo. *A priori*, é a partir dos reflexos inatos, baseados na ação do sujeito sobre o meio social e físico, quando inicia a construção das estruturas de pensamento. nesta etapa, dentro da trajetória que transcorre sua teoria, Piaget concebe o sujeito que aprende como um ser ativo que se situa e se posiciona diante de um determinado contexto.

A tecnologia serve como um grande suporte no processo de aprendizagem quando faculta o acesso a recursos e ambientes “de interação ativa do sujeito com o mundo externo”, como mencionado na citação. Além disso, pode dinamizar a interação professor-aluno, se ambos estiverem abertos às suas possibilidades. A esse respeito, Pacievitch (s.d.) afirma que,

Tecnologia da informação e comunicação (TIC) pode ser definida como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum. [...] Novas formas de integração das TICs são criadas. Uma das áreas mais favorecidas com as TICs é a educacional. Na educação presencial, as TICs são vistas como potencializadoras dos processos de ensino – aprendizagem.

Além dessas e de tantas outras contribuições que essa temática tem apresentado ao longo da história, atualmente tem-se também as contribuições da neurociência e dos recursos digitais que se propõem a auxiliar nesse processo. “Neurocientistas sugerem que a mais importante influência na química cerebral é o feedback positivo, que é obtido essencialmente pelo reconhecimento e pela afirmação de um estilo” (BUTLER, 2003 p.8). Estes recursos não só estão presentes nas atividades cotidianas da maioria da população brasileira como também têm influenciado na forma como as pessoas se relacionam, ensinam, aprendem e, até mesmo, estruturam seus pensamentos. Sobre isso, afirma Barros (2014, p.19):

O planejamento de formação de pessoas, na atualidade, não pode ser concebido sem os elementos que compõem e desenvolvem os paradigmas que contemplam as características das tecnologias da comunicação e informação. Tais elementos não se referem somente ao uso de tecnologias - como os



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

computadores e as demais que compõem seu contexto - mas reportam-se a modificações na forma de pensar e agir no contexto social, influenciadas e subsidiadas pela cultura do virtual.

E complementa:

O computador e o espaço virtual são frutos de uma tecnologia que tem características completamente diferentes das demais criadas até hoje, permitindo o armazenamento dos mais diversos tipos de informações e seu acesso rápido, o que sem dúvida alguma cria um ambiente muito favorável à aprendizagem, potencializando-a (BARROS, 2014, p.21).

Para estabelecer relações entre a aprendizagem e seus contextos tecnológicos é necessário analisar as teorias de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento humano. Nelas diz-se que há vários fatores influentes. Dentre eles Barros (2014) afirma que constam principalmente: meio e interação, linguagem, cultura, material didático. Estes podem ter o auxílio da tecnologia direta ou indiretamente, desde o descobrimento e interesse do aluno, estímulos até ao material disponibilizado virtualmente.

Fundamentação Teórica

Inicia-se o embasamento teórico pelos conceitos mais amplos, e dos quais decorrem as demais discussões, que são o de aprendizagem e o de ensino. Entretanto, essa conceituação não é uma tarefa simples, uma vez que esses conceitos se diferenciam em virtude dos paradigmas sobre os quais eles se sustentam. Em benefício dessa grande diferenciação, faz-se escolhas bem pontuais das que serão aqui abordados, tendo como critério sua proximidade com a temática deste trabalho.

De acordo com Barros (2014, p.23-4),

A aprendizagem envolve o uso e o desenvolvimento de todos os poderes, capacidades, potencialidades do homem, tanto físicas quanto mentais e afetivas. A aprendizagem caracteriza-se por ser um processo: a) dinâmico, no qual aquele que aprende está em constante atividade; b) contínuo, desde o início da vida; c)



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

global, que inclui sempre aspectos motores, emocionais e mentais; d) pessoal, em que ninguém pode aprender por outrem; e, e) gradativo, ou seja, é uma operação crescentemente complexa, por envolver em cada nova situação maior número de elementos.

Em relação ao conceito de ensino, tem-se: “[...] o ensino é uma ação deliberada e organizada. Ensinar é a atividade pela qual o professor, utilizando métodos adequados, orienta a aprendizagem dos alunos” (HAIDT, 2000 apud BARROS, 2014, p.24).

Esses dois conceitos estão em consonância com a proposta deste trabalho, uma vez que busca identificar as capacidades e potencialidades do aluno, proporcionar o contato com diversos tipos de conhecimento e de diferentes formas a fim de auxiliá-lo na sua aprendizagem, bem como subsidiar a atividade de ensino do professor, na orientação dos recursos mais adequados ao perfil do aluno.

Abordando o processo de ensino na concepção de Skinner, Barros (2014, p.35) esclarece que,

Para Skinner, o ensino pode e deve ser planejado de forma a levar o aluno a emitir comportamentos progressivamente próximos do objetivo final esperado, sem que para isso precise cometer erros. Por isso defendia uma máquina de aprendizado, que nunca foi colocada em prática, com a qual não se pretendia substituir o professor, mas que se ocupasse das questões factuais e deixasse ao professor a tarefa fundamental de ensinar o aluno a pensar.

Essa ideia de instrução programada proposta por Skinner encontra na atualidade um contexto fértil, visto que o acesso a recursos computacionais e informacionais diversificados é, de certa forma, facilitado, e que as pessoas buscam, cada vez mais, utilizar ferramentas que as permitam atingir os seus objetivos de aprendizagem de maneira mais independente e com possibilidades de escolha de percursos que melhor atendam às suas necessidades.

Papert traz uma concepção de aprendizagem muito relacionada à tecnologia e que, segundo Barros (2014, p.38),

[...] o ser humano está sempre incorporando a ‘idade da aprendizagem’ e a habilidade de competir e de aprender é a reviravolta que a tecnologia causou simultaneamente na



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

necessidade de melhorias da aprendizagem e de fornecer a oportunidade de melhorar e ampliar os tipos de ambiente de aprendizagem.

As tecnologias novas realçarão a aprendizagem, particularmente para crianças, mediante a criação dos meios pessoais capazes de suportar uma escala larga de estilos intelectuais.

Nesta citação há uma menção à importância da tecnologia para o processo de aprendizagem uma vez que aquela pode propiciar uma diversidade de recursos capaz de contemplar os estilos cognitivos e os estilos de aprendizagem. É sobre estes que serão percorridos.

De acordo com Barros (2014, p.51), “os estilos podem indicar a forma de ser, aprender, pensar e de criar”. E, conforme Butler (2003, p. 7), “Estilo é a forma consistente e pessoal através da qual as pessoas usam suas qualidades e habilidades naturais”.

Ao falar em modelos de estilo de aprendizagem há uma variedade de classificações, seguindo a denominação de cada autor. Portanto, ao fazer uma breve busca, é possível encontrar diversas nomenclaturas, entretanto, ao analisá-las, normalmente possuem referência entre si. Abaixo se encontra a tabela 1 com os tipos de estilos nomeados por autor mais comumente encontrados em pesquisas.

Tabela 1. Modelos e estilos de aprendizagem

Nomenclatura	Características
Segundo o hemisfério cerebral	Lógico Holístico
Segundo o quadrante cerebral (Hermann)	Cortical esquerdo Límbico esquerdo Límbico direito Cortical direito



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Segundo o sistema de representação (PNL)	Visual Auditivo Cinestésico
Segundo o modo de processar a informação (Kolb) (Honey e Munford)	Ativo Reflexivo Pragmático Teórico
Segundo a categoria bipolar (Felder e Silverman)	Ativo/reflexivo Sensorial/intuitivo Visual/verbal Sequencial/global
Segundo o tipo de inteligência (Gardner)	Lógico-matemático Linguístico-verbal-corporal Cinestésico Espacial Musical Interpessoal Intrapessoal Naturalista

Fonte: Cazau (2005, p.6) apud Barros (2014, p.68)

Este trabalho usou como referência a classificação de estilos de aprendizagem apresentado por Butler (2003) para o desenvolvimento do programa computacional que retornará o(s) estilo(s) de aprendizagem dominante, e a de Barros (2014) para a sugestão de atividades. A nomenclatura utilizada por Butler (2003) é definida por estilo realista, analítico, pragmático, pessoal e divergente; e a de Barros (2014), estilo ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Cada qual com sua característica específica e ligação com os outros autores.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Partindo da primeira pista para identificar o estilo busca-se a forma de organização pessoal que é dividida nas formas linear e holística. Butler (2003, p.10) informa que,

De um lado há pessoas que se organizam de forma linear. Começam pelas partes de uma ideia ou problema e gradualmente constroem o todo. [...] Por outro lado, há pessoas que se organizam de formas holísticas. Elas primeiro pensam sobre a ideia ou problema geral e então vão fragmentando até chegar nas partes específicas.

Ainda segundo Butler (2003), no ambiente escolar, os pensadores lineares usualmente trabalham com seu estilo predominante a maior parte do tempo. Já os holísticos geralmente têm mais facilidade quando o aprendizado é cooperativo ou envolve resolução de problemas e projetos. O cenário ideal é conseguir ampliar as capacidades do indivíduo para que a aprendizagem seja um ato motivador, fácil, comum e cotidiano.

Abordado o referencial teórico relativo às teorias e estilos de aprendizagem, passa-se ao desenvolvimento do programa, no qual utilizou-se Delphi, que de acordo com Ocher e Ax (s.d, p.01) pode ser denominada como,

[...] uma Interface de desenvolvimento Integrado (IDE) e é usado para o desenvolvimento de sistemas de inúmeras áreas de atuação. É uma ferramenta prática e fácil de usar, que possui uma vasta bibliografia para auxílio. [...] A linguagem de programação utilizada é o Object Pascal [...] Esta linguagem é complexa, porém potente, robusta e segura, podendo ser utilizada nas mais diferentes áreas de aplicação. Apresenta bom desempenho, o que justifica sua larga adoção por empresas e profissionais da área de desenvolvimento.

No decorrer dos anos foram desenvolvidas versões e algumas mudanças no compilador. A versão utilizada no projeto é a número cinco. Ao comparar Delphi com outras ferramentas de desenvolvimento há indícios de várias dissemelhanças. A programação visual, conectividade com diversos bancos de dados e a variedade de componentes produzidos por terceiros são as principais. Como algumas das vantagens da Delphi encontra-se destaque a existência de uma grande quantidade de componentes prontos em sua biblioteca, facilidade de uso e aprendizado e desenvolvimento rápido



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

(WIKIVERSIDADE, 2011), além de toda a estrutura no mesmo compilador, ou seja, não é necessário utilizar outros programas para estruturar todo o sistema, a menos que o desenvolvedor escolha.

O programa desenvolvido tem a intenção prática de coletar respostas às 15 perguntas do Questionário de Investigação de Kathleen A. Butler, calcular o peso de cada resposta e por fim devolver ao usuário o estilo de aprendizado predominante e sugestões de atividades tanto para o predominante quanto ao menos desenvolvido.

Resultados e discussão

O projeto do programa desenvolvido foi estruturado conforme a figura 1 ilustra.

As classes criadas foram divididas em três seções de cinco questões cada e criou-se o arquivo com a extensão executável (.exe), que será visível ao usuário.

O programa tem inicialmente a tela com apenas um botão indicando para iniciar o questionário. Após selecionar o botão “avançar”, outra tela é exibida com as instruções a serem seguidas. Ademais telas sempre terão o botão “avançar” no canto inferior direito para ser utilizado quando concluir a leitura ou preenchimento e o botão “voltar” caso seja necessário revisar alguma pergunta, por exemplo.

Concluindo a leitura das orientações o usuário se deparará com a tela do questionário constando 15 questões e cinco escolhas em cada uma. O botão “x” disponível no canto superior direito é responsável por fechar o sistema a qualquer momento, caso necessário.

A Figura 2 apresenta a tela de orientações.

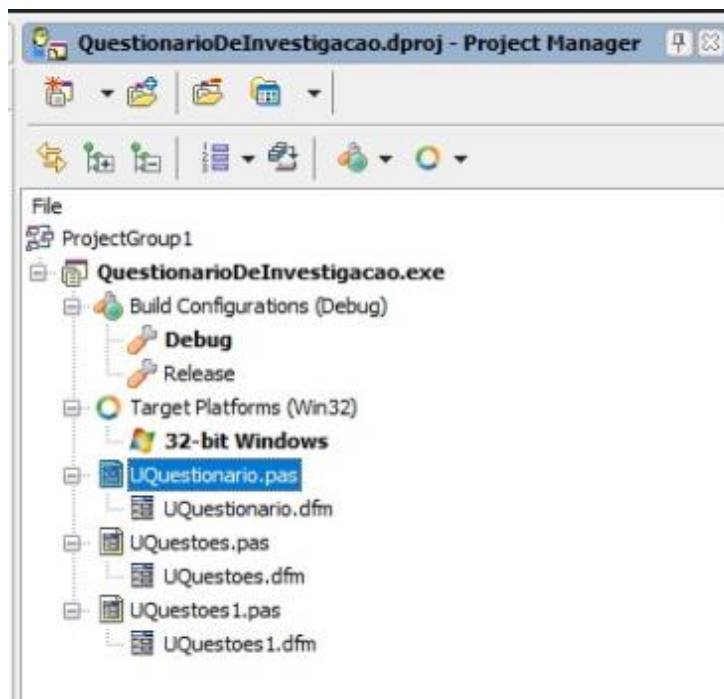
As instruções disponibilizadas foram baseadas no Questionário de Investigação de Butler (2003). Ao desenvolver um programa é necessário levar em consideração a usabilidade. Nielsen e Loranger (2007, p.16) a designa como,

[...] atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 1. Divisão do questionário



Fonte: Interface desenvolvida pelas autoras

Garantiu-se o mínimo necessário de botões na interface para facilitar o preenchimento do usuário, reduzindo poluição visual e evitando redundância. Quanto à quantidade de palavras não foi possível reduzir, visto que o programa se trata de um conjunto de perguntas com alternativas disponíveis.

Fez-se necessário criar várias combobox em todas as questões alternando em A, B e C, com o objetivo de restringir o uso da mesma letra mais de uma vez e bloquear o preenchimento de mais que três alternativas, devido requisito do sistema. O usuário visualizará a tela de preenchimento do questionário e ao responder aparecerá as três opções de letras na combobox (A, B e C). Ao preencher uma delas com qualquer letra disponível, as outras quatro alternativas terão duas letras disponíveis na combobox, as outras três terão apenas uma e por fim as outras duas ficarão vazias. Se por acaso o usuário optar por alterar sua resposta, bastará apenas retirar a seleção da resposta que não o atende e preencher a nova escolhida.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

A Figura 3 mostra a primeira tela de preenchimento do questionário evidenciando as combobox criadas.

Figura 2. Tela de instruções

Questionário de Investigação de Estilos

INSTRUÇÕES
Você deve preencher o formulário com as letras A, B e C, respectivamente, a partir da sua reação mais provável para as questões abaixo. É essencial que você se focalize como adulto e com suas inclinações naturais ao invés de sua reação em uma determinada situação ou função.

Responda "A" para a resposta que melhor representa sua inclinação mais natural como pessoa
Responda "B" para a próxima resposta mais provável.
Responda "C" para a terceira resposta mais provável.

EXEMPLO:
Tenho mais habilidade em:

A Matemática B Português Geografia História C Física

Observação: Dois dos itens ficarão vazios.

Avançar »

Fonte: Interface desenvolvida pelas autoras

Figura 3. Tela de preenchimento do Questionário

Questionário de Investigação de Estilos

1 - Confio muito em:
Planos bem estruturados Lógica e análise Minha experiência Minha voz interior Intuição

2 - Sempre procuro:
Fatos e detalhes Ideias e conceitos Soluções Relações Novas questões

3 - Tenho orgulho da minha habilidade natural de ser:
Organizado e com propósitos claros Um crítico construtivo Adaptável e eficaz Flexível com os outros Divergente

4 - Tenho grande interesse:
Em trabalho feito corretamente Em conhecimento Em estratégias bem sucedidas No bem-estar dos outros Em grandes mudanças

5 - Busco fortemente:
Exatidão e precisão O diálogo intelectual Resultados Ideais significativos Desafios

<< Voltar **Avançar >>**

Fonte: Interface desenvolvida pelas autoras

As variáveis declaradas do programa serão preenchidas temporariamente, pois não haverá banco de dados acoplado ao sistema devido à falta de necessidade. Alves e Oliviero (2005) diz que “o procedimento responsável pela abertura do formulário aloca



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

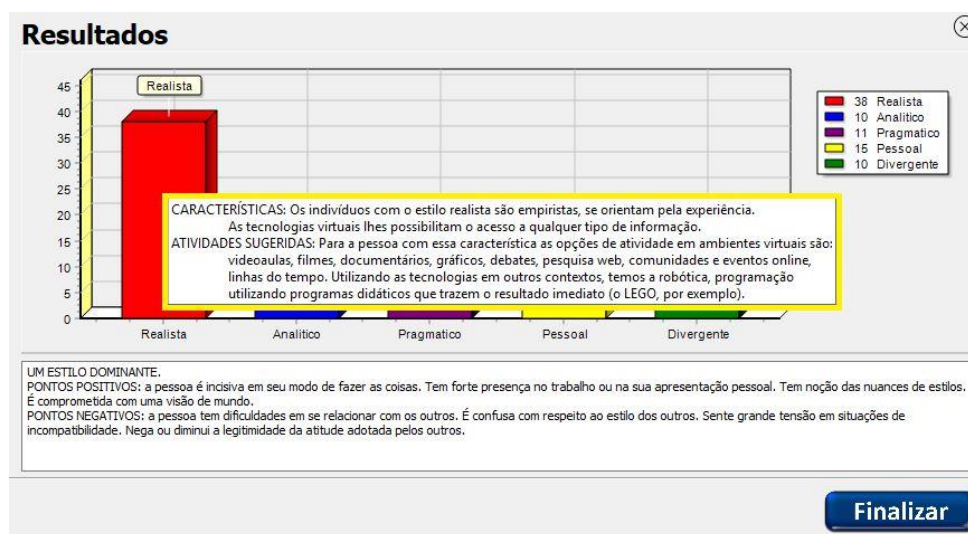
espaço na memória de forma dinâmica e destrói sua referência após o usuário fechar a tela.” (p.83).

Assim que o usuário preenche todas as questões, o sistema calcula e retorna o estilo de aprendizado predominante da pessoa. O cálculo é feito pela soma e peso. As letras “A”, “B” e “C” possuem peso 3, 2 e 1, respectivamente. No exemplo de um estilo poderia ficar $(4A+2B+5C)$ que também significa $(4*3+2*2+5*1)$ trazendo o valor final para o estilo de 21 pontos.

Além de informar algumas características em forma de exemplos, o programa mostrará também sua característica menos desenvolvida e sugestões de atividades relacionadas aos dois tipos. A Figura 4 ilustra a tela de resultados, em que o usuário identifica a quantidade de estilos predominantes, o perfil por quantidade, além das atividades sugeridas.

Com base no estilo de aprendizagem dominante, procede-se à indicação das atividades fora e dentro do ambiente virtual. Para isso, estabelece-se uma relação de similaridade entre as classificações apresentadas por Butler (2003) e Barros (2014), pois a primeira foi utilizada para o desenvolvimento do programa de identificação dos estilos de aprendizagem e a segunda, como referência para a indicação de atividades mais adequadas ao estilo encontrado.

Figura 4. Tela de preenchimento do Questionário



Fonte: Interface desenvolvida pelas autoras



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Lembrando que o estilo do indivíduo pode mudar no decorrer do tempo devido vários fatores, portanto, usamos a definição de estar no perfil ao invés de o indivíduo ter o perfil. Ressalta-se também que o resultado se trata apenas de uma aproximação, pois tal relação não foi encontrada na literatura consultada. Essa correlação pode ser melhor visualizada na tabela a seguir.

Tabela 2. Relação entre as classificações dos estilos de aprendizagem

Butler (2003)	Barros (2014)
Realista	Pragmático
Analítico	Teórico / Reflexivo
Pragmático	Pragmático
Pessoal	Reflexivo
Divergente	Ativo

Fonte: desenvolvida pelas autoras a partir de Barros (2014, p.55-7) e Butler (2003, p.26-7)

Estilo Realista - Pragmático

Os indivíduos que estão no estilo realista “são empiristas, [se orientam pela experiência]... real para eles é aquilo que pode ser sentido, cheirado, tocado, visto e ouvido, pessoalmente observado ou experimentado” (HARRISON; BRANSON, 1981 apud BUTLER, 2003, p.21). As tecnologias virtuais lhes possibilitam o acesso a qualquer tipo de informação.

Para a pessoa com essa característica as opções de atividade em ambientes virtuais são: videoaulas, filmes, documentários, gráficos, debates, pesquisa web, comunidades e eventos online, linhas do tempo. Utilizando as tecnologias em outros contextos, tem-se a robótica, programação utilizando programas didáticos que trazem o resultado imediato (o LEGO, por exemplo).

Estilo Analítico - Teórico / Reflexivo



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

As maiores características do indivíduo que está no perfil analítico são: ver o mundo como um sistema lógico compreensível através de análise e estudo constante; gostar do método científico, informações técnicas e provas. São considerados prudentes, conscientes, receptivos, analíticos e exaustivos (BUTLER, 2003). Preferem realizar atividades com indicações sequenciais detalhadas. Manuais de instrução são sempre bem-vindos.

“Para o teórico o virtual significa planejar, estruturar, construir, organizar e selecionar” (BARROS, 2014, p. 77). Algumas das opções de atividades para a pessoa com essa característica são: tutoriais, palestras, aulas e conferências, pesquisas em bancos de dados científicos, como teses, dissertações. Fora do computador os livros são os melhores referenciais.

Estilo Pragmático - Pragmático

“Os pragmáticos têm duas formas de organização: das partes para o todo e do todo para as partes simultaneamente.” (BUTLER, 2003, p. 23). Esta característica faz com que sejam práticos e adaptáveis e tendam a ser bastante imprevisíveis. Preferem agir formulando estratégias e táticas. Gostam de solucionar problemas específicos e testar hipóteses (método de tentativa e erro).

Para a pessoa que esteja com essa característica as opções de atividade em ambientes virtuais são: jogos de raciocínio, desafios, puzzles em geral. No contexto da computação a montagem de computadores pode ser um bom divertimento ao pragmático.

O mais importante deste estilo, segundo Butler (2003), é o fato de que sofrem menos com as incompatibilidades de estilos do que as outras pessoas dos demais estilos. Possuem mais facilidade em se adaptar às atividades propostas.

Estilo Pessoal - Reflexivo



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Pensadores que estão no estilo pessoal caracterizam-se com a “organização holística do todo para as partes relacionadas” (BUTLER, 2003 p. 24). Os pontos altos desse estilo é buscar imersão e intensidade. Preocupam-se com pessoas e processos, são harmoniosos, cooperativos, expressivos e altamente emocionais. Quando seguros, oferecem apoio e energia, quando cercados de exigências normativas e lineares, sentem-se sobrecarregados e ignorados. Sob estresse se retraem. Para estes, os melhores meios de aprendizado, tanto virtualmente como fora do ambiente virtual, são os trabalhos colaborativos, discussão, interpretação, arte, música e escrita.

Algumas das ferramentas muito utilizadas para trabalhos colaborativos são: Zoom, grupos de whatsapp, comunidades Google e as do Google Drive, que permitem o compartilhamento de arquivos (documentos, slides, planilhas, etc.) e a construção coletiva de trabalhos.

Estilo Divergente - Ativo

“Os divergentes vêem o mundo como um lugar de infinitas possibilidades onde imaginação e experimentação se combinam para testar o que existe e descobrir o que pode vir a ser” (BUTLER, 2003 p. 25). Os pontos altos de quem está neste estilo são: enxergar as coisas de perspectivas diferentes, observar ao invés de agir. Coletar informações para em seguida usar a criatividade e a inventividade para oferecer mais de uma solução possível. Os indivíduos deste estilo são inovadores, geram mudanças, são originais.

As preferências cognitivas para o aprendizado e os aspectos a incluir quando lidam com situações de aprendizado conflitantes ao indivíduo que está no perfil divergente é basicamente a autonomia. Ele deve ter liberdade de escolha, pois normalmente utiliza métodos não convencionais para resolução de problemas. Os hipertextos são uma boa opção de estudo. Em ambientes virtuais e fora dele indica-se desenvolver atividades em grupo, pois debates e discussões são seu ponto alto.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Conclusão

A tecnologia é de suma importância no desenvolvimento deste trabalho, tanto no desenvolvimento do programa que visa identificar o(s) estilo(s) de aprendizagem dominante e, por conseguinte, o(s) menos utilizado(s) quanto no direcionamento de atividades a serem realizadas com base nos resultados do teste e do objetivo que se pretende alcançar.

Se o objetivo for aprender um determinado conhecimento, a indicação será de que o usuário opte pelos recursos com os quais ele tem maior afinidade e com os quais o percentual de aprendizagem é maior. Entretanto, se o objetivo for o de desenvolver habilidades e ampliar as possibilidades de aprendizagem, a opção será pelos recursos nos quais tem maior dificuldade.

O retorno com a característica menos desenvolvida se torna o diferencial do programa em comparação aos outros, pois os questionários disponibilizados normalmente retornam o estilo de aprendizado predominante, o que pode ser possível que o aluno ou professor já saibam. Quanto ao oposto, servirá como dicas e incentivos ao docente e discente.

Embora a tecnologia seja crucial para a proposta aqui apresentada, a interação professor-aluno é um dos componentes mais relevantes para o sucesso do processo ensino-aprendizagem. Sem que haja uma convivência positiva entre estes dois sujeitos não há aprendizagem de qualidade. Descobrir e analisar o estilo de aprendizagem do indivíduo auxiliará no desenvolvimento de atividades mais atrativas, agradáveis e consequentemente com melhores resultados.

Agradecimentos

Agradeço ao Instituto por sempre nos dar chances de nos desenvolver.

A minha família que foi o maior apoio em todos os momentos.

E a minha orientadora Professora Dra. Luciana Araújo pela paciência e auxílio constante para o desenvolvimento deste trabalho.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Referências

ALVES, William Pereira; OLIVIERO, Carlos A. J. **Sistema comercial integrado com Delphi 2005**: vendas, contas a pagar e a receber. São Paulo: Érica, 2005.

BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

BUTLER, Kathleen A. **Estilos de aprendizagem**: as dimensões psicológicas, afetiva e cognitiva. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

NIELSEN, Jakob; LORANGER Hoa. Prefácio. **Usabilidade na web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 9-17.

OCHER, Anderson; AX, Ruan. **DELPHI**. Disponível em: <http://www.ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/387/anderson_ochner__ruan_carlos_ax.pdf> Acesso em: 30 set. 2018.

PACIEVITCH, Thais. **Tecnologia da informação e comunicação**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao>> Acesso em: 05 out. 2018.

PORTILHO, Evelise. **Como se aprende?** Estratégias, estilo e metacognição. 2.ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

WIKIVERSIDADE. **Introdução às linguagens de programação/Delphi**. Disponível em: <https://pt.wikiversity.org/wiki/Introdução_às_Linguagens_de_Programação/Delphi> Acesso em: 27 set. 2018.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

SMARTDB: SOFTWARE DE ENSINO DE BANCO DADOS BASEADO NA ABORDAGEM DA APRENDIZAGEM AUTORREGULADA

Vanessa Cristine Silva; Patrícia Tedesco

Resumo: A autorregulação da aprendizagem tem como objetivo auxiliar os estudantes a identificar as causas que influenciam os erros e acertos da sua aprendizagem por meio da autoavaliação, fazendo-os que pela reflexão aprimorem suas técnicas de aprendizagem de acordo com a individualidade de cada um. Este trabalho, visando colaborar no desenvolvimento do aprendizado das habilidades de banco de dados, propôs o software SmartDB baseando no processo *SmartLearning*, elaborado por meio de uma pesquisa exploratória, foram concebidos para complementar junto com as técnicas de aprendizagem, os conceitos de regulação da aprendizagem para melhorar o pensamento crítico do aluno com relação ao modo de aprender de formas personalizadas. O *software SmartDB* foi avaliado por professores da área computacional que evidenciaram possível contribuição ao processo de aprendizagem do aluno com o suporte da autorregulação. Após a avaliação dos professores este *software* foi validado por meio de um experimento com estudantes do ensino superior. O experimento refere-se à aplicação de um pré-teste e um pós-teste, no software sobre requisições SQL. Os resultados obtidos neste estudo evidenciam a colaboração do modelo na aprendizagem do aluno na disciplina de banco de dados.

Palavras-chave: Autorregulação da aprendizagem; Métricas de aprendizagem; Banco de dados.

Introdução

A promoção da aprendizagem de banco de dados nos cursos de tecnologias vem sendo abordadas em diversas pesquisas devido a sua importância na formação das habilidades dos profissionais de computação e a necessidade do mercado de trabalho. Entretanto, o ensino tradicional apresenta deficiências para proporcionar o conhecimento sólido aos alunos e motiva-los a aprender.

O *SmartDB* é um *software* cuja construção foi baseada no processo de aprendizagem *SmartLearning* ³. Este é composto por quatro fases: planejamento, resolução, avaliação e reflexão.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Tal *software* é focado para disciplinas de banco de dados, porém, o processo de aprendizagem autorregulado proposto pode ser integrado com outras disciplinas, criando novos ambientes para aprendizagem de outras áreas do conhecimento.

Para inferir a capacidade de aprendizagem do estudante com maior precisão, utiliza como métrica para monitoramento da capacidade do aluno o KMA (*Knowledge Monitoring Accuracy*), definido por Tobias e Everson (2002) e o KMB (*Knowledge Monitoring Bias*), definido por Gama (2004).

O KMA é um índice referente à previsão do estudante em relação à habilidade de resolver o problema proposto. Adicionalmente, o KMB é calculado por meio do KMA identificando se o estudante é pessimista, otimista ou realista em relação ao autoconhecimento.

Os dados da pesquisa realizada foram analisados em uma abordagem qualitativa e quantitativa. O estudo quantitativo foi baseado em uma estatística descritiva que tem como objetivo de transformar dados coletados em informações. Para isso, utilizou-se da técnica de análise de conteúdo (MORAES, 1999) e as categorias identificadas, a partir das respostas dadas pelos professores na entrevista.

Fundamentação Teórica

O mercado de trabalho, centros acadêmicos e companhias necessitam de alta qualificação na área de bancos de dados. Entretanto verifica-se que o aprendizado relacionado em cursos e disciplinas sobre o assunto não é satisfatório e necessita de novas metodologias para desenvolvimento desta habilidade (RASHID, 2014).

Os estudantes têm dificuldades de aprender banco de dados, pois acreditam que a disciplina é muito teórica. Rashid (2014) sugere adequações nas disciplinas de banco de dados oferecidas nos cursos de computação para que a alta demanda das universidades e mercado de trabalho seja atendida.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

A pesquisa feita em instituições de formação técnicas europeias revelou que o método de ensino estava defasado e sugeriu um modelo onde os estudantes trabalham de forma colaborativa desenvolvendo suas habilidades para o mercado de trabalho.

Outros autores, como Yuelan *et al.*, 2011, também relatam esta defasagem no método tradicional de ensino, sugerindo que seja reformulado o currículo da disciplina de banco de dados. Tal proposta foi construída de acordo com a teoria construtivista, ou seja, o estudante é o centro do processo de aprendizagem. Para esta reforma, os autores apresentaram um projeto combinando várias técnicas e métodos para contruir um ambiente de aprendizagem para os alunos, estimulando sua motivação e iniciativa para aprender.

Zhuoyi, Na e Hongjie (2012) propõe o aprendizado de forma colaborativa, desenvolvendo a habilidade dos estudantes compartilhando problemas já solucionados e não solucionados para serem analisados.

Os autores Hoque, Bashiry e Uddin, (2014) também desenvolveram uma base dados baseada em problemas (PBL) para obter uma solução com uma resposta mais rápida, precisa e profissional. A ferramenta também é focada em comandos *SQL*, uma vez que corresponde a maior parte do curso.

Tudor (2015) realizou um experimento criando um laboratório virtual de aprendizagem para estudantes aprenderem sobre requisições *SLQ* e percebeu um grande impacto na aprendizagem dos estudantes que utilizaram o ambiente.

Kleiner, Tebbe e Heine (2013) apresentaram um conceito e um modelo de *software, aSQLg*, para ser utilizado em aulas sobre requisições de banco de dados onde os alunos são avaliados e recebe sua pontuação assim que finaliza o exercício e poderá tentar fazê-los novamente quando errar, permitindo comparar resultados.

Soflano, Connolly e Hainey (2015) analisaram a aprendizagem de requisição de banco de dados com jogos mostrando que a jogabilidade pode ser um aspecto motivacional para o estudante.

Portanto, por meio dos artigos selecionados no estudo foi possível observar que a maior dificuldade dos alunos em relação a banco de dados refere-se a requisições *SQL*, já que a mesma foi abordada em todos os artigos selecionados. Entretanto, as



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

experiências e ferramentas apresentadas não foram observadas com o auxílio da autorregulação que é o foco que este *software* propõe.

Resultados e Discussão

O *software SmartDB* foi validado, por meio de entrevistas, por professores que ministram a disciplina de banco de dados em cursos de nível técnico e de nível superior em diferentes instituições. O estudo tinha como objetivo analisar as vantagens de utilizar o processo para aprendizagem autorregulada e identificar pontos que necessitavam de melhorias. Após a análise dos professores, foram feitas alterações tanto no processo quanto no *software* para a realização do experimento com os estudantes.

A figura 1 apresenta a tela para o planejamento da atividade após o estudante selecionar qual habilidade ele pretende aprender. Os professores observaram que antes de resolver o problema o estudante é questionado sobre sua habilidade de resolver o problema proposto e, além disso, refletir sobre suas crenças e motivações para respondê-la. Os professores mostraram-se satisfeitos do modo que o processo propõe a pré-reflexão para resolução dos problemas. Entretanto, dois professores relataram na análise descritiva deste estudo que a tela apresenta um excesso de informação e sugeriu que o questionamento fosse reduzido para não desmotivar o aluno, tendo que responder muitas perguntas para resolver um exercício.

A fase de resolução também obteve uma avaliação satisfatória pelos os professores. A figura 2 representa o editor gráfico para que o aluno possa digitar a resolução proposta e o temporizador da atividade.

Um dos professores mencionou na sua avaliação que o cronômetro representado no protótipo, com tempo que estudante leva para execução da tarefa, pode ser prejudicial à concentração. O mesmo sugeriu que seja criada uma opção de ocultar/mostrar a informação para os alunos que conseguem trabalhar com a informação do tempo, enquanto reflete sobre aprendizado. Sendo assim, a ferramenta torna-se mais flexível ao aprendizado do estudante.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 1. Recorte da tela planejamento da atividade

Atividades

Planejamento

Mostrar os 4 últimos números do telefone dos fabricantes. Apenas fabricantes com nome iniciado com a letra B

1. Você identificou o objetivo desse problema ?

☐ Sim ☐ Parcialmente ☐ Não

2. Quão difícil você acha que é resolver este problema?

☐ Muito fácil ☐ Nem fácil, nem difícil ☐ Fácil

☐ Difícil ☐ Muito difícil

3. Qual sua estimativa de tempo em relação a resolução dos problema?(em minutos)

☐ 5 minutos ☐ 10 minutos ☐ 15 minutos

☐ 20 minutos ☐ 25 minutos ☐ 30 minutos

4. O que te ajudou na construção do conhecimento para solucionar o problema?

☐ Prestar atenção a aula ☐ Fazer anotações ,resumos ☐ Discutir com colegas

☐ Ler o material

5. Em qual ambiente está solucionando este problema?

☐ Em sala de aula com professor ☐ Em encontro presencial com tutor ☐ Sozinho em casa

Planejar

Autorregulação

Descrição

Planejamento

Resolução

Avaliações

Reflexão

Fase de planejamento

Fase de planejamento para refletir sobre o aprendizado da tarefa

Ajuda

Documentação Mysql

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 2. Recorte da tela resolução da atividade

Atividades

Resolução

Mostrar o modelo do motor e em que lugar aparece a primeira letra A do nome dos fabricantes quando escritos ao contrário. Apenas motores monitorados por operadores que nasceram no nonagésimo quinto dia do ano

Resposta :

```

1 select codigo, modelo,fabrica
2 from motores
3 left join fabricantes on (motores.fabrica =fabricantes.codigo)
4

```

motores

codigo: INTEGER

monitora

coleta: DATETIME

operador: INTEGER (FK)

Executar

Corrigir

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação à fase de avaliação a tela tem como objetivo representar o processo de colaboração, onde alunos com rendimento superior a 80% na disciplina podem colaborar avaliando resoluções de outros estudantes que submeteram resoluções da habilidade que o estudante apresenta facilidade. Um dos professores entrevistados



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

sugeriu que a escolha do avaliador não seja apenas uma funcionalidade realizada pelo sistema automaticamente, mas que possa haver uma funcionalidade para o professor intervir na escolha de qual aluno tem capacidade de avaliar outro estudante.

A figura 3 apresenta a tela a ser preenchida pelo aluno colaborador após o mesmo ser classificado apto pelo sistema. A questão que exige que o estudante justifique a nota dada ao estudante avaliado foi bem vista pelos professores pelo fato que mesmo estando correta a resposta o aluno colaborador pode compartilhar novas abordagens expandindo o conhecimento com novas formas de resolução de um mesmo problema.

Um aspecto observado por todos os professores entrevistados foi à presença de dados referentes aos alunos que submeteram a resolução no ambiente de aprendizagem. Foi julgado pertinente que seja retirado para haver imparcialidade nas avaliações realizadas. Tal sugestão foi concretizada para a realização do experimento com os estudantes.

Figura 3. Recorte da tela Colaboração

Atividade

Selecione o nome das especialidades dos médicos

Solução do aluno

`select * from pizzas where tamanho="G"`

O aluno informou que **identificou** o objetivo do problema que é **fácil** de resolver e **irá conseguir** solucioná-lo.

Nota para sua resolução: (Valor de 0 a 10)

O que está correto na solução do aluno? Há algum erro? Se sim qual? O que pode ser melhorado na solução?

Enviar

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao aluno autor da resolução do problema foi informado que o aluno pode concordar com avaliação recebida ou não e opinar sobre a mesma. Os professores concordaram com esta informação, pois é importante também que o estudante avaliador receba uma *opinião* para observar a qualidade da sua avaliação.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 4. Recorte da tela avaliação da atividade

Atividades		Autorregulação	
Atividade Selecione o nome das especialidades dos médicos		Descrição Planejamento Resolução Avaliações 2 Reflexão	
Resposta select		Avaliações Veja a avaliação de seus colegas sobre suas resoluções	
Comentário Nota para sua resolução:3/10 o comando select esta incompleto deve colocar qual tabela é		Você concorda com a avaliação da questão? ☐ Sim ☐ Não Comentário	
Nota para sua resolução:2/10		Ajuda Documentação Mysql	

Fonte: Elaborado pela autora

Na tela onde o aluno acessa as avaliações, representada na figura 4, foram por outros alunos, um professor questionou a quantidade de avaliação a ser realizada para que o aluno seja habilitado para a próxima fase do processo de reflexão. O mesmo sugeriu que o requisito do sistema seja alterado de três avaliações para apenas uma, sendo que esta pode ser realizada por um aluno colaborador ou mesmo pelo professor. Outras avaliações seriam realizadas caso o estudante não concordasse com a avaliação realizada, sendo todo este processo acompanhado pelo professor.

A figura 5 representa a fase de reflexão do problema após o estudante resolvê-lo. Todos os professores entrevistados disseram concordar com a forma que a autoavaliação é feita, induzindo a reflexão do estudante sobre erros e acertos obtidos na resolução.

Os elementos textuais apresentados na figura 6 ajudam os estudantes a interpretar os dados do gráfico na realização da autoavaliação da habilidade selecionada.

A figura 7 refere-se à tela de resultados sobre monitoramento do conhecimento para os estudantes. Um dos professores avaliou a questão de monitoramento da avaliação como neutro, pois não relatou uma necessidade de aprofundar o estudo sobre KMA e KBM para opinar sobre a vantagem de se exibir essas informações aos alunos não sendo capaz de opinar sem um estudo detalhado. Os demais professores



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

concordaram que os gráficos ajudam o estudante a monitorar seu conhecimento e buscar novas estratégias para aprimorar suas técnicas de aprendizagem.

Figura 5. Recorte da tela reflexão da atividade

Atividade

Selecione o nome das especialidades dos médicos

Minha resposta

select nome from especialidades

Avaliador 1	10/10
Avaliador 2	9/10

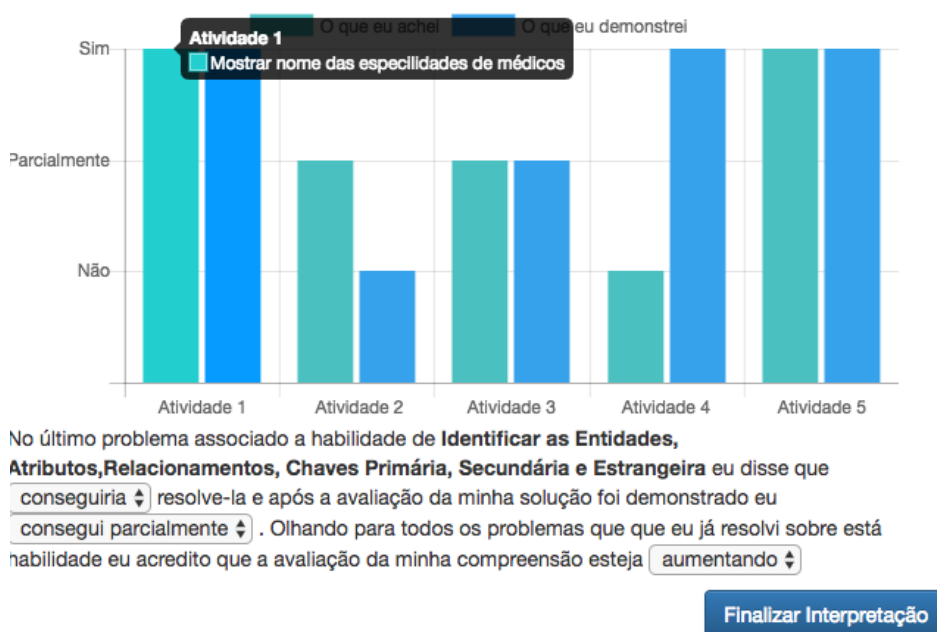
O que você errou? Por quê?

A avaliação feita pelos colaboradores ajudou a você identificar os erros e acertos na sua solução? ☐ Sim ☐ Não

Enviar

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 6. Recorte da tela reflexão das atividades por habilidade

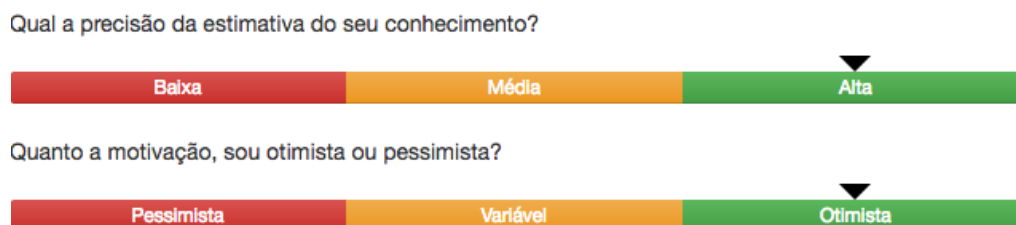


Fonte: Elaborado pela autora



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 7. Recorte da tela resultados

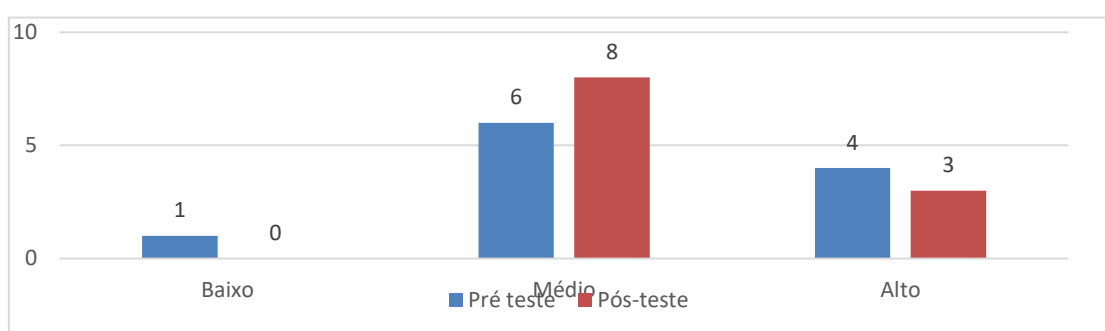


Fonte: Elaborado pela autora

O estudo experimental realizado com os estudantes orientou-se por três questões principais que visavam buscar evidências do impacto do *SmartDB* sobre a autorregulação da aprendizagem, o monitoramento do conhecimento e a aprendizagem de banco de dados. De acordo com os dados obtidos, o experimento obteve resultados positivos em relação a todas as questões abordadas.

A representação do KMA por categoria é dada na figura 8 que mostra o gráfico os valores obtidos no pré e pós-testes.

Figura 8. Resultado do KMA por categoria



Fonte: Dados da pesquisa

Os estudantes que apresentam o KMA alto são classificados como Realista em relação ao julgamento do seu próprio conhecimento. Os alunos que apresentam KMA baixo ou médio são utilizados o KMB. Esta métrica, desenvolvido por Gama (2004) é



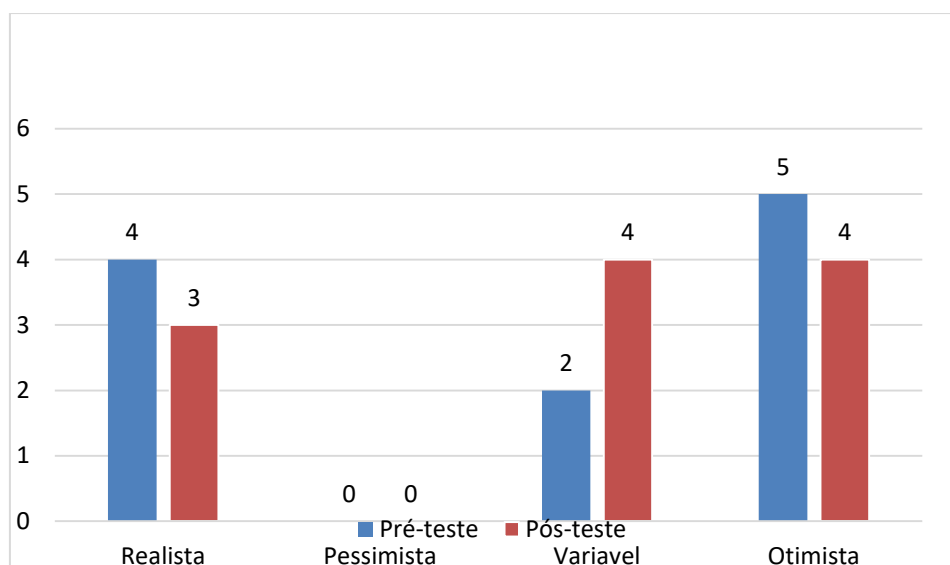
III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

um complemento do KMA para mostrar de forma mais precisa o julgamento do estudante sobre o seu conhecimento.

A classificação do KMB é dada pelas seguintes categorias: Realista, Otimista, Pessimista e Aleatório.

A figura 9 mostra o gráfico dos resultados obtidos no experimento organizados por categorias, tanto no pré-teste como no pós-teste. Inicialmente, o experimento foi composto por 4 estudantes realistas, 5 otimistas, 2 variáveis e nenhum pessimista. Após a intervenção do *SmartDB*, dos 4 alunos realistas, 2 deles permaneceram e os outros dois se tornaram variáveis. Dos alunos classificados como otimistas três permaneceram, um se tornou variável e o outro realista. Em relação aos estudantes classificados como variáveis, após a intervenção, um se tornou otimista e o outro realista.

Figura 9. Resultado do KMB por categoria



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com as notas obtidas, relacionadas na tabela 1, pelo os estudantes no pré-teste apenas dois alunos não obtiveram média seis na prova de valor 10. A nota final foi dada atribuindo a cada questão o peso de dois pontos. Destes dois alunos, um deles conseguiu recuperar a nota no pós-teste. Em relação ao KMB os alunos se apresentam otimistas em relação à previsão do conhecimento, confirmando que os alunos



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

classificados como otimista tem dificuldades de fazer previsões em relação à resolução das atividades.

Tabela 1. Resultado da avaliação da aprendizagem de banco de dados

Aluno	Problemas	Pré-teste						Pós-teste					
		Erros na previsão					Nota	Erros na previsão					Nota
		AP	EMO	EMP	EGO	EGP		AP	EMO	EMP	EGO	EGP	
Aluno 1	5	3	1	0	1	0	7,00	3	1	1	1	0	8,00
Aluno 2	5	1	3	1	0	0	6,00	1	3	1	1	0	6,00
Aluno 3	5	2	1	3	0	0	8,00	2	1	3	0	0	8,00
Aluno 4	5	2	1	0	2	0	5,00	2	2	0	2	0	6,00
Aluno 5	5	4	0	1	0	0	9,00	4	1	1	0	0	10,00
Aluno 6	5	0	4	0	1	0	4,00	1	2	1	1	0	5,00
Aluno 7	5	2	2	0	1	0	6,00	2	3	0	1	0	7,00
Aluno 8	5	5	0	0	0	0	10,00	5	0	0	0	0	10,00
Aluno 9	5	2	3	0	0	0	7,00	2	3	0	1	0	7,00
Aluno 10	5	4	1	0	0	0	9,00	4	1	0	0	0	9,00
Aluno 11	5	5	0	0	0	0	10,00	5	0	0	0	0	10,00
Resultados		Media pré-teste					7,36	Media pós-teste					7,82

Legenda: AP: acertos na previsão; EMO: Erro médio na previsão otimista; EMP: Erro médio na previsão pessimista; EGO: erro grande na previsão otimista; EGP: Erro grande na previsão pessimista.

Fonte: Dados da pesquisa

A média das notas aumentou após a intervenção do *SmartLearning*, mostrando evidências de colaboração do processo no aprendizado dos estudantes. Os alunos que não mantiveram suas notas em ambos os testes, obtiveram notas maiores ao realizar o pós-teste, entretanto, nem sempre houve melhora na previsão dos acertos e dos erros.

A coluna EGP (Erro grande na previsão pessimista), mostra que mesmo o aluno não confiava que iria resolver o problema, contudo, conseguiu resolvê-lo pontuando a nota final do estudante. A coluna EGO (Erro grande na previsão pessimista), por sua vez, representa os erros que o estudante obteve mesmo achando que iria acertar. As colunas EMO (Erro médio otimista) e EMP (Erro médio pessimista) referem-se aos acertos parciais dos problemas propostos computando somente metade da pontuação na



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

nota final. A coluna AP (acerto na previsão) são os acertos dos alunos que também acertaram a previsão e compõe a nota final.

Na fase de planejamento, esperou-se que os estudantes fossem incentivados a refletir sobre o seu próprio conhecimento.

Na fase de resolução, os estudantes encontraram-se mais motivados a resolver as questões do pós-teste no ambiente de aprendizagem desenvolvido, evidenciando que as tecnologias estimulam os estudantes melhor que materiais teóricos apresentados.

Na fase de avaliação, onde era esperado que os estudantes colaborassem com os colegas de turma de acordo com o seu nível de conhecimento da habilidade, também apresentou melhorias após a intervenção do *SmartDB*. Entretanto, notou-se pelas respostas dos estudantes que realizaram o experimento não tem o hábito de usar como estratégia de aprendizagem pedir ajuda a outros estudantes, necessitando novos experimentos para avaliar melhor a abordagem da colaboração no sistema. A limitação de dados pelo pequeno número de participantes do experimento, pode não representar o real valor da aprendizagem em pares e abordagem de colaboração na construção do conhecimento do aluno.

Em relação à aprendizagem de banco de dados, a qual foi medida pela avaliação do pré-teste e pós-teste que abordaram conceitos de comandos SQL, considerado a principal temática dos cursos de banco de dados. Os resultados mostram que os alunos apresentaram bom desempenho após a intervenção, ficando apenas um aluno abaixo da média, mesmo assim, conseguindo aumentar seu aproveitamento.

Por fim, podemos concluir que o software *SmartDB*, fundamentado no processo *SmartLearning*, contribui na aprendizagem dos estudantes em todas as áreas avaliadas no experimento.

Conclusão

Para promoção com qualidade do ensino de banco de dados nos cursos de computação, constatou-se a necessidade da reformulação dos processos de aprendizagem para melhorar a aquisição de conhecimento do aluno. Além do conteúdo ministrado, é



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

preciso que os cursos se atentem a aspectos dos estudantes que influenciam no processo de aprendizagem, como a motivação para aprender.

A atenção dada apenas a uma medida, a nota, atua como um fator inibidor e desmotivador da aprendizagem. Este tipo de avaliação impede que o estudante seja responsável pelo seu próprio conhecimento.

Em relação ao monitoramento do conhecimento, foram mensurados e analisados o KMA e o KMB dos estudantes, notando-se um ganho na previsão dos estudantes em relação ao monitoramento do conhecimento, entretanto, alguns alunos oscilavam em suas estimativas. Apesar de após a intervenção tenha diminuído a quantidade de alunos otimistas, a quantidade de alunos realistas também foi reduzida, mostrando a necessidade que o estudante tenha maior reflexão antes de resolver o problema.

A possibilidade de incorporar módulo de monitoramento da aprendizagem em ambientes interativos contribuirá para que os estudantes tenham controle no seu processo de aprendizagem.

Os resultados obtidos no experimento executado com os estudantes mostram contribuições positivas em relação ao seu aprendizado.

Referências

AL-RADHY, Raghdah S. RASHID, Tarik. A. Transformations to Issues in Teaching , Learning , and Assessing Methods in Databases Courses. **2014 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE)** . Nova Zelândia , p. 252–256,2014.

GAMA, Claudia Amado. **Integrating metacognition instruction in interactive learning environments**. 2004. Tese de Doutorado. University of Sussex, 01/03/2014.

HOQUE, Abu Sayed Md. Latiful; BASHIRY, Golan Md. Muradul; UDDIN, Md. Rasel Equivalence of Problems in Problem Based e-Learning of Database. **2014 IEEE Sixth International Conference on Technology for Education**. India, p. 106–109, 2014.

KLEINER, Carsten; TEBBE, Christopher; HEINE, Felix. Automated Grading and Tutoring of SQL Statements to Improve Student Learning. **13th Koli Calling International Conference on Computing Education Research**. Finlândia, p. 161–168, 2013.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

MITROVIC, Antonija; SURaweera, Pramuditha. Teaching Database Design with Constraint-Based Tutors. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**. Official Journal of the International AIED Society ,v.26,n. 1, p. 448-456, 2016.

PINTRICH, Paul. Robert. *et al.* **A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)**. 1991.

SOFLANO, Mario; CONNOLLY, Thomas. M.; HAINEY, Thomas. An application of adaptive games-based learning based on learning style to teach SQL. **Computers & Education**, v. 86, p. 192–211, 2015.

SOFLANO, Mario.; CONNOLLY, Thomas. M.; HAINEY, Thomas. Learning style analysis in adaptive GBL application to teach SQL. **Computers & Education**, v. 86, p. 105–119, 2015.

SILVA, Vanessa Cristine. **SmartLearning: processo de aprendizagem baseado na autorregulação**. 04/05/2016. 117 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências da Computação) –Departamento de Ciências da Computação- Cin, UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, Recife, 04/05/2016.

TOBIAS, Sigmund; EVERSON, Howard T. Knowing what you know and what you don't: Further research on metacognitive knowledge monitoring. 2002.

TUDOR, Nicoleta Liviana. Virtual Learning Laboratory about Query Optimization against XML Data. n. 39, p. 100680, 2015.

ZHUOYI, Chen; NA, Li; HONGJIE, Zhang. Exploration of teaching model of the database course based on constructivism learning theory. **2012 2nd International Conference on Consumer Electronics, Communications and Networks (CECNet)**, China, p. 1808–1811, 2012.

OBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome. **Título**.
Edição. Local: Editora, data



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

SOBRENOME, Nome. Título do capítulo: subtítulo. In: SOBRENOME, Nome. **Título do livro.** Local: Editora, data. Páginas inicial-final do capítulo.

SOBRENOME, Nome. **Título:** subtítulo. Data de defesa. Total de páginas ou folhas. Dissertação ou Tese (Mestrado ou Doutorado em área de concentração) - Departamento ou Centro, Instituição, Local, data de publicação.

SOBRENOME, Nome. Título do artigo. **Título do periódico,** Local, volume, número, páginas inicial-final do artigo, data.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO E DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE SOCIOLOGIA

Juliana Soares de Oliveira¹⁸, Leidiane Lobo Albernaz¹⁹,

julipasoares@yahoo.com.br, leidianealbernaz@hotmail.com

Resumo: O presente artigo versa sobre a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na docência da disciplina de Sociologia no Ensino Médio e consequentemente a elaboração de materiais didáticos estruturados como "Objetos de Aprendizagem" (OAs) que acompanha essa nova era na educação, uma vez que a disciplina de Sociologia possui um amplo conteúdo programático, com uma baixa carga-horária. Pretende-se por meio de um estudo de cunho exploratório, através de leituras de artigos com respaldo acadêmico que trata sobre a utilização da tecnologia na educação, nossas experiências como professoras de Sociologia em escolas públicas e um balanço do que propõe a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) documento homologado pela Portaria nº 1.570, publicada no Diário Oficial da União em 21/12/2017, mostrar como as TICs podem auxiliar de uma forma produtiva os professores de Sociologia dentro do ambiente escolar, visto que com os avanços da tecnologia e consequentemente dos recursos tecnológicos é preciso repensar a elaboração de materiais didáticos planejados como OAs que acompanhe essas mudanças na educação, dado que a Sociologia é a ciência que estuda a sociedade no que diz respeito aos seus acontecimentos, avanços e transformações.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação; Objetos de Aprendizagem; Educação; Sociologia; Tecnologia.

1. Introdução

Na condição de professoras de Sociologia em escolas públicas da cidade de Uberlândia, Minas Gerais e estudantes do curso de Pós-graduação em Tecnologias, Linguagens e

¹⁸ Pós-Graduanda em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação –IFTM Campus Uberlândia Centro. Professora de Sociologia na Escola Estadual Professor Paulo Freire e na Escola Estadual Professor Inácio Castilho – Uberlândia - MG

¹⁹ Mestranda em Ciências Sociais. Pós-Graduanda em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação - IFTM Campus Uberlândia Centro. Professora de Sociologia na Escola Estadual Angelino Pavan– Uberlândia - MG



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Mídias em Educação pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro estamos sempre desenvolvendo nosso senso crítico. Nesse sentido, pensamos a questão da utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na docência da disciplina de Sociologia no Ensino Médio e consequentemente a elaboração de materiais didáticos estruturados como "Objetos de Aprendizagem" (OAs) que acompanha essa nova era na educação. Frente a isto, o presente artigo versa sobre a utilização dos OAs para uma melhor aquisição de conhecimento dos estudantes com o auxílio das TICs, uma vez que a disciplina de Sociologia possui um amplo conteúdo programático, com uma baixa carga-horária. Pretende-se por meio de um estudo de cunho exploratório, através de leituras de artigos com respaldo acadêmico que trata sobre a utilização da tecnologia na educação, nossas experiências como professoras de Sociologia em escolas públicas e um balanço do que propõe a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) documento homologado pela Portaria nº 1.570, publicada no Diário Oficial da União em 21/12/2017, mostrar como as TICs podem auxiliar de uma forma produtiva os professores de Sociologia dentro do ambiente escolar, visto que com os avanços da tecnologia e consequentemente dos recursos tecnológicos é preciso repensar a elaboração de materiais didáticos planejados como OAs que acompanhe essas mudanças na educação, uma vez que a Sociologia é a ciência que estuda a sociedade no que diz respeito aos seus acontecimentos, avanços e transformações.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente há um breve contexto histórico sobre a introdução da tecnologia no ambiente escolar assim como o significado do que venha a ser TICs e OAs. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais deste trabalho.

Tecnologia na educação

Na década de 1970, em escolas de diversos países, foram instalados os primeiros computadores, o seu uso ficou conhecido como computadores na educação. Através da introdução dessa nova tecnologia, começaram a chegar às escolas os seus periféricos, ou seja, os scanners, impressoras, drivers externos, projetores de imagens e câmeras fotográficas digitais. Partindo disto, o conjunto composto por todos esses equipamentos



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

passou a ser identificado como tecnologia de informação (TI). Com a chegada da internet nas escolas, juntamente com os computadores em rede e tudo o que compõe a web, criou-se uma nova expressão, isto é, tecnologias da informação e da comunicação - TICs, que se refere à pluralidade de tecnologias que permitem “criar, capturar, interpretar, armazenar, receber e transmitir informações” (ANDERSON, 2010 apud LEITE; RIBEIRO, 2012). Frente a este cenário, é possível afirmar que as TICs estão cada vez mais produzindo mudanças inesperadas em todos os campos da atual sociedade.

Com essas novas mudanças trazidas pelas transformações tecnológicas no ambiente educacional surgem novas demandas na profissão de professor, que é saber utilizar, de maneira pedagógica, esses novos recursos tecnológicos.

De acordo com Carneiro e Silveira (2014) no final dos anos 1990 surgiu o conceito de "Objetos de Aprendizagem". No início dos anos 2000 o termo OAs é utilizado para descrever materiais didáticos elaborados para apoio aos processos de ensino-aprendizado. Com o avanço dos recursos tecnológicos a sua utilização ficou mais significativa, pois até então os materiais impressos eram utilizados em grande parte das aulas. Com o desenvolvimento tecnológico começou a serem criados outros formatos de materiais didáticos que tinham como objetivo aumentar a interação dos alunos com o material de apoio, tornando as aulas mais atrativas. Dentre esses novos formatos de materiais didáticos surgem os estruturados como OAs que possui, além de diversos formatos, várias propostas de utilização. Segundo Tarouco (2003) os OAs se definem como:

[...] qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem, termo geralmente aplicado a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos visando a potencializar o processo de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado (TAROUCO et al., 2003).

O objetivo dos OAs é propiciar a aprendizagem de um determinado conteúdo e estimular os alunos a buscarem novos conhecimentos, para isto, se faz necessário especificar quais os objetivos pedagógicos dos OAs para que ele funcione como um



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

elemento facilitador do processo de ensino-aprendizado (CARNEIRO; SILVEIRA, 2014).

É importante ressaltar a diferença entre os "objetos de informações" e os "objetos de aprendizagem". De acordo com Metros e Bennet (2002 apud CARNEIRO; SILVEIRA, 2014, p.239):

Um objeto de informação é 'um recurso digital que não inclui qualquer estrutura instrucional' e não apresenta qualquer informação sobre quem é o desenvolvedor, como usá-lo e assim por diante, [...] Por outro lado, os objetos de aprendizagem seriam uma extensão dos objetos de informação, incluindo objetivos de aprendizagem, avaliações e outros componentes instrucionais.

Contudo, adotamos nesse artigo o conceito de OAs como sendo qualquer material eletrônico, desde que apresentem informações atribuídas à construção do conhecimento, especifiquem seus objetivos pedagógicos e estejam organizados de tal forma que possam ser reutilizados e recombinaados com outros objetos de aprendizado (CARNEIRO; SILVEIRA, 2014, p.239).

Mesmo com todas as facilidades advindas com a tecnologia, ainda encontra-se muita resistência, por parte da direção, assim como do corpo docente escolar, na utilização das TICs na educação. Tentando dar uma melhor abertura para a implementação do uso da tecnologia em sala de aula, no ano de 2007 o governo criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo²⁰ com o intuito de expandir o uso dos recursos tecnológicos na rede pública de ensino fundamental e médio. Mas será que esse programa realmente foi suficiente para levar as mídias digitais para dentro de sala de aula?

Brito e Straub (2013) fizeram um estudo que tem como intuito compreender como ocorre à utilização das mídias digitais e como elas se relacionam com as práticas docentes. A pesquisa é realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, no qual foi possível comprovar que poucos docentes utilizam os recursos fornecidos pelas mídias

²⁰ Programa educacional instituído pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997 e regulamentado pelo Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

digitais, sendo que o principal motivo apresentado para a não utilização seria a falta de um conhecimento prévio dessas tecnologias. Mesmo com a implementação do ProInfo, segunda as autoras, foi possível observar que por mais que as escolas tenham acesso aos recursos tecnológicos, na maioria das vezes eles não estão acessíveis aos docentes, sendo que os professores não recebem formações específicas para que possam utilizá-los de maneira adequada. Frente a essas dificuldades os professores acabam se respaldando apenas em livros como processo de ensino e aprendizado, deixando muitas vezes os discentes desmotivados a participarem das aulas.

Uma questão importante a ser considerada é que se não houver um preparo adequado dos professores na utilização dessas tecnologias, pode haver falhas no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, além de provocar uma desmotivação do docente na utilização desses recursos no seu processo pedagógico. Contudo, é importante que o professor receba um treinamento adequado para a utilização das TICs.

Como cientistas sociais sabemos que a sociedade está em constante transformação, sendo que todas as instituições que constituem a sociedade também estão se transformando, e nós como cidadãos dessa sociedade precisamos caminhar junto a essas mudanças. Hoje o Brasil é um país que está no cenário de inclusão digital e a escola não pode se abster dessa realidade.

Mapa da inclusão digital no Brasil

A Fundação Getúlio Vargas (FGV), através do pesquisador Marcelo Cortes Neri lançou no ano de 2012 um mapa da inclusão digital, segundo esses dados o Brasil estava na média mundial de acesso à internet, ocupando o 63º lugar entre os 154 países mapeados pela FGV, sendo os principais motivos de exclusão digital o desinteresse (33%) e a incapacidade (31%), ambos decorrentes dos problemas educacionais atuais. Não basta somente ter computadores, se é preciso navegar na rede, também é preciso educar. É interessante ressaltar que os cinco primeiros países do ranking mundial são países nórdicos, sendo os mesmos que lideram o ranking de felicidade citada pelas próprias pessoas, não que a inclusão digital traga felicidade, mas ambos os fatores fazem parte do mesmo cenário.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Segundo a pesquisa, no Brasil, a internet é usada: casa (57%); *lan houses* (35%); trabalho (31%); casa de amigos (20%); escolas (18%); locais públicos gratuitos (5,5%). Observa-se entre os Estados da Federação uma grande desigualdade de acesso, enquanto o Distrito Federal encabeça o topo do ranking com 66,48% da população com computador em casa e 58,69% conectados à rede, Maranhão é o menos conectado, com 15,16% da população com computador e 10,98% com internet. Os Estados do eixo Sul, Sudeste e Centro-Oeste estão mais conectados do que os Estados do eixo Norte e Nordeste.

Em relação aos alunos que frequentam escolas, 42,1% possuem computador no domicílio, e 33,51% com computadores ligados à internet. Observou-se um alto grau de desigualdade no acesso domiciliar a rede mundial de computadores entre alunos de diferentes Unidades da Federação, que vão desde 9,59% no Maranhão a 60,75% no Distrito Federal. A pesquisa ainda traz dados sobre qual a idade ideal para a inclusão, observa-se que os jovens (15 a 29 anos) situam na faixa com o maior potencial de retorno de ações de inclusão digital. "Nessa fase, o acesso a TIC pode afetar de maneira decisiva a acumulação de capital humano da pessoa, não só pela maior frequência escolar, mas pela própria facilidade de uso de computadores pelos mais jovens" (NERI, et al., 2012, p.77).

É importante ressaltar que a melhor forma de se combater a desigualdade digital no longo prazo é investir diretamente nos discentes para que possam ter acesso desde cedo às novas tecnologias. Mas será que isso está acontecendo? Quando analisamos os dados e observamos que até o ano de 2011 somente 18% das escolas possuíam acesso a internet e havia, como ainda há, uma grande desigualdade digital em nosso país, sendo que mesmo a escola tendo acesso muitos docentes não podem usar essa tecnologia, como inserir as TICs e inserir os OAs em sala de aula? Nesse ano de 2018 o governo lançou a BNCC que:

É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BNCC, 2017, p.07).

Frente a essa definição da BNCC e com os dados que mostram a desigualdade regional de acesso à internet e consequentemente as TICs e os OAs em nosso país, será que realmente haverá uma base comum de aprendizado? Essa base de equiparação ela está se dando em que nível de aprendizagem? Analisaremos a seguir o que diz a BNCC e qual o foco dela para a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio (História, Geografia, Sociologia e Filosofia), principalmente para a disciplina de Sociologia.

Base Nacional Comum Curricular - BNCC

Para cada área de atuação a BNCC, ao longo da Educação Básica, garante aos estudantes a aprendizagem e o desenvolvimento de dez competências gerais “que pretendem assegurar uma formação humana integral que vise à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (BNCC, 2017, p.25), são elas:

Entende-se por competência, segundo a BNCC, a mobilização de conhecimentos, isto é, conceitos e procedimentos, habilidades, que são as práticas cognitivas e socioemocionais, atitudes e valores para resolver intrincadas reivindicações da vida diária, do absoluto exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Analisando as dez competências gerais que norteiam a BNCC, percebe-se que quatro delas:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2017, p. 9-10).

voltam o seu foco para a área da tecnologia, principalmente a competência número cinco, sendo que as outras seis competências também podem receber apoio tecnológico. Dessarte, podemos concluir, com base na BNCC, que há uma preocupação com a inserção tecnológica dentro de todas as escolas brasileiras. Entretanto, é importante ressaltar que a BNCC busca pela igualdade, diversidade e equidade na educação brasileira e, por mais que as competências e diretrizes sejam comuns, os currículos são diversos. Segundo o Artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), a base nacional comum tem que ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada escola, por características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos alunos. Essa questão traz uma preocupação, devido às formas que ela pode ser interpretada, vejamos:

Como mostrou a pesquisa da FGV, há uma desigualdade digital muito grande em nosso país, sendo assim, a economia da região afeta as escolas dessa mesma região, principalmente no que diz respeito às tecnologias empregadas ali e as que deveriam estar acessíveis aos alunos. Essa diversidade curricular, juntamente com a interpretação do Artigo 26 da LDB não poderia prejudicar ainda mais essas escolas? Com a justificativa de que não há recursos para serem destinados a equipamentos digitais? E sem esses recursos algumas competências da BNCC poderão ficar prejudicadas, onde fica a equidade proposta pela base curricular?



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

A BNCC recomenda uma interdisciplinaridade, isto é, romper com a centralidade das disciplinas abrangendo a relação existente entre os ramos da ciência no mundo real. Para isso ela traz algumas possibilidades de articulação entre as áreas do conhecimento, e uma delas é: “Incubadoras: estimulam e fornecem condições ideais para o desenvolvimento de determinado produto, técnica ou tecnologia (plataformas digitais, canais de comunicação, páginas eletrônicas/sites, projetos de intervenção, projetos culturais, protótipos etc.)” (BNCC, 2017, p.472). Mais uma vez a tecnologia aparece como um forte apoio para a aprendizagem.

Além das competências gerais, a BNCC definiu competências específicas para cada área do conhecimento, que visa orientar a construção dos itinerários formativos relativos a essas áreas. Relacionadas a cada uma dessas competências há as habilidades a ser desenvolvidas. Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – composta por Filosofia, Geografia, História e Sociologia há o desafio de levar o estudante, enquanto cidadão, a compreender e reconhecer as diferenças, o respeito aos direitos humanos e à interculturalidade, e o combate aos preconceitos. Analisando as competências e habilidades específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas é possível perceber o intuito da BNCC de interdisciplinar as disciplinas com o objetivo de formar cidadãos mais críticos e que respeitam as diferenças e os diferentes, sendo que isso é algo que a Sociologia já vem fazendo desde que foi regulamentada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Contudo, partindo do que foi apresentado, como inserir a informática na prática pedagógica de Sociologia? Como elaborar OAs visto que é uma disciplina bastante extensa, teórica e com uma carga-horária pequena?

Informática na prática pedagógica de Sociologia

Não há dúvidas que a tecnologia veio para abrir fronteiras e a informática para auxiliar nesse processo. Até alguns anos atrás a educação tinha o intuito de adestramento dos corpos, isto é, segundo Michael Foucault (1987) a educação tinha o intuito de docilizar os corpos para que obedecessem às regras impostas pela sociedade capitalista, pois até então punia-se os corpos que não cumprissem essas regras, a passagem de uma forma de dominação a outra ocorreu quando a economia do poder percebeu ser mais eficaz e



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

rentável “vigiar” do que “punir”. Com tudo observa-se que com o uso da tecnologia em sala de aula há uma libertação dos corpos, pois antigamente havia uma transmissão vertical de conhecimento, no qual o professor era transmissor de conteúdos e o aluno um mero receptor, sem direito a questionamentos e intervenções.

Hoje vivemos na pós-modernidade, em que há sempre uma busca por novas sensações e novas experiências. O que no passado era visto como um processo de aprendizagem, hoje, não supre as necessidades e expectativas dos estudantes, atualmente há uma busca por um saber mais dinâmico e atrativo. É necessário ressaltarmos que as vivências que os estudantes trazem para o cotidiano da sala de aula, são carregadas de senso-comum. Muitos temas são de grande relevância para a abordagem científica, contudo, grande parte das vezes, esses são abordados sem pesquisa prévia com bases teóricas e métodos que abordam determinados assuntos. Nessa perspectiva, se torna imprescindível, como ação mediadora do ensino-aprendizagem, a utilização das novas tecnologias no processo educacional que acople a tecnologia trazida pelos os estudantes em sala de aula, incentivando a pesquisa científica e a construção de um senso crítico para a utilização no dia a dia dos alunos.

É preciso que os professores, juntamente com as escolas, preparem os alunos para enfrentar e resolver as mudanças que ocorrem socialmente ao seu redor, para isto, é preciso que haja uma desconstrução, por parte dos docentes e da direção da escola, para encarar os desafios de colocar as novas tecnologias como conteúdo de ensino e aprendizagem. Bauman (1998), afirma que tememos algo que não precisamos temer. Segundo o autor é indiscutível que o medo sempre acompanhou o homem, é possível perceber isso através da busca permanente de coesão e organização em grupos para se fortalecer e se proteger, para enfrentar e eliminar as causas do medo. Delumeau (apud PASTANA, 2011) afirma que a sensibilidade ao medo é um componente maior da experiência humana, a despeito dos esforços para superá-la, sendo a necessidade de segurança algo fundamental, estando na base da cordialidade e da moral humana.

Os professores que agora se deparam com essas novas tecnologias são carregados de medos e pré-noções de como os OAs e as TICs influenciará na sua dinâmica em sala de aula, muitos acreditam que terá seu espaço reduzido, olhando essas



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

tecnologias como algo que irá concorrer na atenção dos alunos, entretanto essas tecnologias devem ser observadas como uma ferramenta que aprimora a aprendizagem do conteúdo ministrado. O papel do professor ultrapassa a visão de apenas transmissor de conhecimento, ele deve ensinar o estudante a realizar pesquisa científica e sociológica, estabelecendo conceitos, teorias e métodos para um melhor entendimento dos fenômenos sociais, incluindo, no processo de ensino-aprendizagem, a tecnologia que o discente traz para dentro da sala de aula.

Aplicação do objeto de aprendizagem na aula de Sociologia

Frente ao que foi exposto acima e por meio das nossas experiências dentro da sala de aula, entendemos a importância da utilização tanto das TICs como dos OAs, por isso aplicando as ferramentas de áudio e vídeo e os aplicativos de edição de vídeos (Powtoon²¹ e Movie Maker²²) elaboramos um vídeo²³ com um dos principais autores da Sociologia Augusto Comte ressaltando a sua principal teoria, isto é, a Lei dos Três Estados. Esse vídeo foi um facilitador do processo de ensino e aprendizado, pois modificou uma aula que seria extensa e teórica para uma aula dinâmica e interativa, fazendo com que o conteúdo fosse absorvido melhor pelos estudantes.

A partir da exibição do vídeo, será proposto aos alunos um trabalho etnográfico²⁴, no qual os mesmos terão que realizar uma pesquisa, utilizando a câmara de vídeo do celular, para registrar os depoimentos da comunidade externa ao ambiente escolar sobre a forma que eles enxergam o mundo. Posteriormente os estudantes serão responsáveis pela elaboração de um documentário que discutirá a teoria de Augusto Comte por meio das entrevistas, onde demonstrará qual é a visão de mundo da maioria dos entrevistados, isto é, Teológica, Metafísica ou Positiva, que possibilitará de forma prática a aplicação da teoria estudada.

Considerações finais

²¹ Powtoon é um recurso tecnológico que possibilita a criação de apresentações na configuração de vídeos interativos e slides.

²² Movie Maker editor de vídeos nativo do Windows.

²³ <https://www.youtube.com/watch?v=AdWKfva3obi&t=95s>

²⁴ Método de pesquisa que utiliza a observação direta.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Entendemos os estudantes enquanto seres sociais que possuem vivências. Desta forma compreendemos o estudo da Sociologia como ferramenta que possibilita ao estudante pensar criticamente a sociedade pertencente. Os recursos de novas ferramentas educacionais têm possibilitado uma melhor aprendizagem no conteúdo ministrado. Vivemos em uma sociedade de intensas transformações sociais, sendo necessário que acompanhemos essa dinâmica com o intuito de possibilitar o surgimento de indivíduos conscientes que sejam capazes de questionar a sociedade socialmente construída.

O intuito deste trabalho foi compreender como as novas tecnologias da informação auxiliam na construção de OAs no ensino da Sociologia em sala de aula, visto que essa disciplina é bastante extensa e com uma curta carga horária. Frente a isto, foi perceptível que o uso das TICs, assim como dos OAs auxiliam na aprendizagem do estudante, dessarte como propõe a BNCC, uma vez que a matéria fica mais dinâmica e insere o aluno no ambiente tecnológico, já que muitos só têm acesso a essas novas ferramentas tecnológicas na escola. Contudo, é preciso ressaltar que os professores, assim como a direção da escola, precisam estar preparados para essa nova era tecnológica na educação.

Nessa perspectiva a educação se estabelece como um ambiente de troca de conhecimentos e inclusão, o que valoriza a relação entre alunos e professores. Entretanto, como afirma Arnaldo Niskier:

Mas nada modifica o papel da escola como espaço de educação formal. Os alunos necessitam do contato com o professor para suprir o lado pessoal do conhecimento – a troca de experiências. Qualquer tentativa de utilização da tecnologia educacional deve ser integrada a um processo abrangente, que em nenhum aspecto diminui a importância da escola (NISKIER,1993, p.14)

Referencias

BAUMAN, Zygmunt. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. p. 07-37.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Curricular Comum:** BNCC APRESENTAÇÃO. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf> . Acesso em: 21/07/2018.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

CARNEIRO, Maria Lúcia Fernandes; SILVEIRA, Milene Selbach. **Objetos de Aprendizagem como elementos facilitadores na educação à distância.** Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4, p. 235-260. Editora UFPR, 2014. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00235.pdf>>. Acesso em 21/07/2018.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão.** Petrópolis: Vozes, 1987

LEITE, Werlayne Stuart Soares; RIBEIRO, Carlos Augusto do Nascimento. **A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios.** Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, vol.5, nº 10, 173-187, 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2810/281024896010/>>. Acesso em 21/07/2018.

NERI, Marcelo Cortes et al. **Mapa da Inclusão Digital.** Rio de Janeiro: FGV, CPS, 2012. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/20738/Texto-Principal-Mapa-da-Inclusao-Digital.pdf?sequence=3&isAllowed=y>> Acesso em: 21/07/2018.

NISKIER, Arnaldo. **Tecnologia Educacional: uma visão política.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

PASTANA, D.R. **Terrorismo, medo e recrudescimento do controle: traços da política punitiva no mundo contemporâneo.** Revista Mediações. Londrina. Vol. 16, nº 12, p.89-106, 2011.

TAROUÇO, L. M. R. et al. **Reusabilidade de objetos educacionais.** In: RENOTE – Revista Novas Tecnologias para a Educação. Porto Alegre: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED- UFRGS), v. 1. nº 1, 2003.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES COM O AUXILIO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Claudio Roberto do Nascimento²⁵; Walteno Martins Parreira Junior²⁶;

Resumo: A cada dia que passa o acesso a equipamentos tecnológicos está mais fácil. O acesso também às informações está cada dia mais disponível. O acesso a equipamentos tecnológicos e a Internet é muito importante para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, porém somente a disponibilidade da tecnologia não é suficiente para a efetivação do conhecimento. A LDB referencia a necessidade da formação continuada de professores e destaca o uso da tecnologia nesse processo. Pensando nisso, foi oferecido aos professores de uma escola municipal um curso de formação para a utilização de 2 ferramentas tecnológicas que estão disponíveis na escola, mas que não estavam sendo utilizadas, por falta de treinamento dos professores. Esse curso foi desenvolvido pelos alunos bolsistas do PIBID, as ferramentas que foram apresentadas foram a Lousa Digital e a Plataforma Google Drive. Foi produzido material didático em formato de apresentação de Power Point e também foram desenvolvidas aulas praticas no laboratório da escola. Durante o curso os professores tiveram acesso as ferramentas com as quais puderam montar suas aulas, produzir material didático e então colocar em pratica o que aprenderam.

Palavras-chave: Formação Continuada; Tecnologia; Lousa Digital; Plataforma Google Drive; Ferramentas Educacionais.

Introdução

A cada dia as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) exercem um papel maior e mais importante nos processos de aprendizagem. O seu uso não é mais apenas para aporte didático ao professor, e sim como uma nova ferramenta incorporada ao processo de pesquisa e ensino aprendizagem. Ela deve contribuir com o acesso a educação, com a qualidade do ensino, com o aperfeiçoamento dos professores e deve colaborar com a gestão educacional. Diante das TICs, o professor precisa adotar uma nova postura: Ele não é apenas mais um transmissor do saber, não é apenas sobre

²⁵Estudante do curso Licenciatura em Computação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, claudiobertodonascimento@gmail.com

²⁶Professor, Me.Educação, IFTM *Campus* Uberlândia Centro, MG, waltenomartins@iftm.edu.br



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

aprender uma nova técnica, nova prática. O professor precisa conscientemente adotar novas metodologias que o leve a questionar suas ações, sua formação, suas práticas, a escola e a sociedade onde está inserido.

Com esse pensamento, esse trabalho tem a finalidade de apresentar um relato de experiência sobre um treinamento que foi desenvolvido com o intuito de oferecer formação continuada aos professores de uma escola pública de Uberlândia, ofertando cursos de capacitação sobre duas tecnologias que estão à disposição dos profissionais da escola.

O primeiro curso de capacitação foi sobre a Lousa Digital, que é uma ferramenta que foi adquirida há alguns anos por iniciativa governamental, mas que por problemas relativos a políticas públicas não foi disponibilizado treinamento adequado aos docentes. A tecnologia pode ser usada no laboratório ou na sala de aula por professores de qualquer disciplina. O outro curso foi sobre a utilização da Plataforma Google Drive, que é uma ferramenta de trabalho colaborativo e de compartilhamento de arquivos.

Os cursos foram propostos pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, (PIBID), Subprojeto Informática, e teve a parceria da professora supervisora do mesmo projeto. Os participantes da capacitação foram os professores da Escola Municipal Odilon Custodio Pereira. A fundamentação teórica consiste na revisão de textos, artigos, livros, periódicos, enfim, todo o material pertinente à revisão da literatura que será utilizada quando da redação do trabalho.

Fundamentação Teórica

Fala-se muito sobre as TICs na educação atualmente. A informática faz parte do dia a dia das pessoas, e essa inclusão tecnológica pode deixar o professor que não se capacita sem a oportunidade de utilizar estes recursos em prol de seus alunos. Ao mesmo tempo, aquele que usar a tecnologia a seu favor manejando os recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas pode colaborar muito com o processo de ensino aprendizagem, além de conseguir manter um diálogo inovador com o aluno. A maioria das escolas hoje oferecem vários recursos tecnológicos aos professores, como



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

laboratório de informática com computadores e acesso a internet, projetores de vídeo, Lousas Digitais entre outras tecnologias.

Para Valente(1999):

Hoje, a utilização de computadores na educação é muito mais diversificada, interessante e desafiadora, do que simplesmente a de transmitir informação ao aprendiz. O computador pode ser também utilizado para enriquecer ambientes de aprendizagem e auxiliar o aprendiz no processo de construção do seu conhecimento.

De acordo com a citação, o professor deve assumir uma mediação entre aluno e conhecimento, tendo como parceiros os recursos do laboratório de informática. Um dos recursos disponibilizados em laboratórios de Informática é a Lousa Digital, que é uma tecnologia que foi adquirida pelo governo já faz algum tempo, mas que se encontra em desuso na maioria das escolas por falta de capacitação dos professores quanto a sua utilização.

A lousa é uma TICs poderosa, que bem usada pode levar uma interatividade impar aos alunos, pois ela chama a atenção ao lembrar um *Smarthone*, por ser um equipamento onde o quadro é uma tela “sensível” ao toque. Essa identificação com o aluno torna a aula mais impactante, deixando o participativo, atento. Segundo Educação 3.0

Em um mundo “*touch*”, de informações onipresentes na Internet, o Jovem busca respostas rápidas para suas questões. Nesse contexto, a adoção de tecnologias como as lousas interativas pode apresentar excelentes resultados para o aprendizado, aumentando o envolvimento, o engajamento e facilitando a resolução de problemas reais passados durante as aulas. (EDUCAÇÃO 3.0, 2011, p.12).

Essa interatividade da Lousa Digital entre professor e aluno se apresenta como um importante aliado no processo de ensino aprendizagem. Outro recurso tecnológico também muito eficaz que pode ser utilizado em sala de aula é a Plataforma online Google Drive, que abriga um leque de aplicativos de produtividade que engloba entre



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

outros, os Documentos Google que é um aplicativo editor de textos, o Apresentações Google, que é um editor de apresentações, o Formulários Google para criação de formulários e o Planilhas Google. O Google Drivers utiliza o conceito de armazenamento em nuvens, onde podem ser compartilhados diferentes arquivos que ficam disponíveis online e podem ser acessados a partir de qualquer computador, *tablet*, *smartphone* e outros *devices* conectados a internet, e que também podem ser acessados *off line* quando instalado e configurado dessa maneira.

Os aplicativos que fazem parte da plataforma também podem ser acessados e editados a partir de vários aparelhos, além de serem colaborativos, permitindo que mais de uma pessoa possa editar, por exemplo, um texto ao mesmo tempo.

Nas últimas décadas muito se fala sobre a formação continuada de professores. De acordo com Mercado(1999)

A necessidade de formar professores em novas tecnologias se da principalmente pela significação que esses meios tem na atualidade. As novas tecnologias requerem um aluno mais preocupado pelo processo do que com o produto, preparado para tomar decisões e escolher seu caminho na aprendizagem.

Os professores devem reconhecer que as novas tecnologias podem trazer uma grande contribuição para a sala de aula, e que os novos meios de comunicação podem ser usados para potencializar e contribuir como recurso e apoio pedagógico tanto a ambientes de aprendizagem na educação a distancia, como à aulas presenciais, oportunizando assim um processo de ensino aprendizagem mais interessante para o aluno.

A LDB(Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), Lei nº 9.394/96, que regulariza e define a educação Brasileira com base nos princípios da constituição brasileira, foi citada pela primeira vez na Constituição de 1934, porém só foi criada em 1961, e depois foi atualizada por 2 vezes, sendo um em 1971, e depois em 1996, versão essa que tem validade até os dias atuais, onde, no Título VI, o art. 62 faz referência à necessidade da formação continuada dos professores e contempla o uso das tecnologias nessas formações:

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009). (BRASIL, 1996).

Também no art. 67 da LDB, é assegurada a formação continuada dos professores da rede pública de ensino:

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público.

[...] II – aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; [...]

(BRASIL, 1996).

No ano de 2007 a Secretaria de Educação a Distância (SEED) e o Ministério da Educação e Cultura (MEC) criaram o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), tendo como principal objetivo promover o uso das TICs nas redes públicas de educação básica. O programa disponibilizou às escolas computadores e demais recursos digitais e conteúdos educacionais, e em contrapartida os estados, o Distrito Federal e os municípios deveriam se estruturar para receber os laboratórios e prover a capacitação dos educadores para utilização das máquinas e tecnologias.

No art. 1, são citados os objetivos do ProInfo:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

(BRASIL,2007)

De acordo com o item III, um dos objetivos do ProInfo é promover a capacitação dos envolvidos nas ações do programa.

As Políticas Públicas vem de encontro a LDB, ao prover as escolas de laboratórios de informática, ao mesmo tempo que desafia os professores a utilizar essas ferramentas conjuntamente com sua prática pedagógica com a intenção de criar um processo de ensino aprendizagem mais dinâmico, intenso, e não como mais uma ferramenta de apoio a aula.

Contudo somente investir em equipamentos tecnológicos de última geração não é suficiente para tornar o computador em um agente no processo de ensino aprendizagem. Isso pode trazer as escolas o que Costa (2004) intitula de apetrechamento, que é a aquisição de aparatos tecnológicos, sem oferecer a capacitação para os que a recebem.

Nos dias atuais, o acesso a equipamentos tecnológicos está muito fácil. A grande maioria dos alunos tem celulares de última geração, *smartphones*, *tablets*, computadores, TVs *Smart*, entre outros. O acesso às informações também está cada dia mais facilitado, temos uma maior disponibilidade de redes sociais, canais de informação ou jornais online.

Porém, esta facilidade de acesso às tecnologias, juntamente com vários aspectos positivos, traz também diversos problemas, como por exemplo, afirmar que a cada dia que passa as pessoas aprendem mais sobre e com a tecnologia, e que obtém



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

conhecimentos com maior rapidez e facilidade. Tendo em vista que somente o acesso as tecnologias não é garantia que realmente se tenha a aprendizagem, essa informação pode vir a ser um erro,

Um maior acesso a tecnologia pode inclusive acarretar um maior distanciamento entre professores, alunos e pais.

O professor, tanto em suas formações como em suas práticas, precisa aprender a utilizar a tecnologia em seu favor, saber analisar as ferramentas que servem de aporte ao ensino.

Resultados e Discussão

Os cursos foram desenvolvidos pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID) dentro do Subprojeto Informática e ofertado aos professores interessados.

Foi então desenvolvido um plano de ensino referente às formações e a produção dos materiais didáticos, que eram compostos por apresentação e apostilas. Foram produzidos cartazes divulgando o curso, que ocorreu nos meses de maio e junho de 2017, no período da tarde e foram ministrados nos Laboratórios de Informática e biblioteca da escola.

O curso foi ofertado a todos docentes que demonstraram interesse pela formação e tiveram horários disponíveis que coincidiam com os oferecidos. O uso das ferramentas requer a utilização de um computador onde foram instalados os aplicativos, um projetor de vídeo, um quadro branco e a Lousa Digital.

Para o treinamento da Lousa Digital, uma apostila foi preparada com uma linguagem simples, descrevendo o passo a passo, desde a instalação dos *drivers* e aplicativos, instalação do equipamento no computador e no projetor de vídeo, fixação do sensor no quadro branco, calibração, configuração e utilização de seus recursos e bibliotecas.

A Lousa Digital torna o quadro branco em uma tela interativa, onde o professor pode importar arquivos como PDF, Docs, Apresentações, fotos, vídeos, arquivos variados e interagir com esses arquivos. O aplicativo possui uma biblioteca



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

bem completa, contando com exemplos como mapas variados, onde você pode utilizando a caneta digital da Lousa e arrastar os mapas pela tela, formando as regiões, mostrando as mudanças geográficas e políticas que aconteceram com o passar dos anos, ou então separar as varias partes de uma célula, de um órgão ou sistema.

A figura 1 mostra a ferramenta, que é composta pela Caneta Digital, por um transmissor de sinal que é fixado junto à tela (usada para projeção que envia o sinal para o computador), o receptor de sinal (que fica acoplado ao computador por USB, que ao receber o sinal, o envia para projeção).

Figura 1: Componentes da Lousa Digital.



Fonte: Internet.

Os professores puderam acompanhar todos os passos da utilização do equipamento, desde sua instalação e configuração. O Kit da Lousa contem um CD com todos os aplicativos necessários para sua instalação em ambiente de software

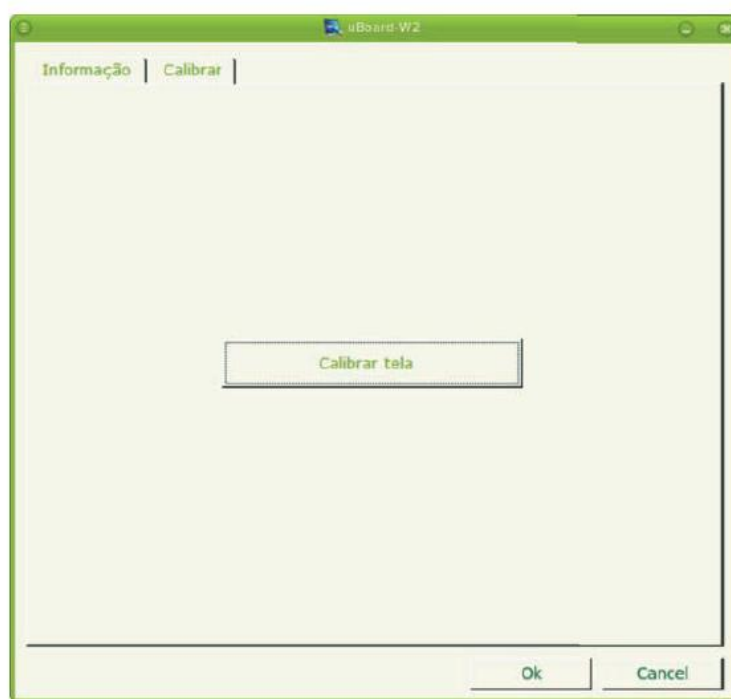


III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

livre, Linux Educacional, porém como os aplicativos seriam instalados nos computadores pessoais dos professores, os bolsistas pibidianos fizeram uma pesquisa junto a fabricante da Lousa e conseguiram os *drivers* e aplicativos compatíveis com o ambiente Windows, que é a usada pela maioria dos professores em seus computadores.

Inicialmente os professores aprenderam a instalar todos os softwares do kit, e depois a instalar o hardware. Para que o sistema funcione de forma precisa, deve ser efetuada a calibração do mesmo. Então os professores puderam aprender na pratica a calibração do equipamento no quadro branco. Este procedimento foi ensinado de maneira pratica, onde os docentes puderam acessar o aplicativo *Uboard* que é instalado junto com os *drivers* da Lousa, e que é o gerenciador por onde é feita a calibração. A Figura 2 mostra o aplicativo *Uboard*.

Figura 2: Aplicativo *Uboard*



Fonte: Manual técnico.

Calibrar a Lousa é muito importante para que o sistema reconheça a caneta com precisão. A figura 3 mostra a tela de calibração da ferramenta.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 2: Calibragem da Caneta Digital



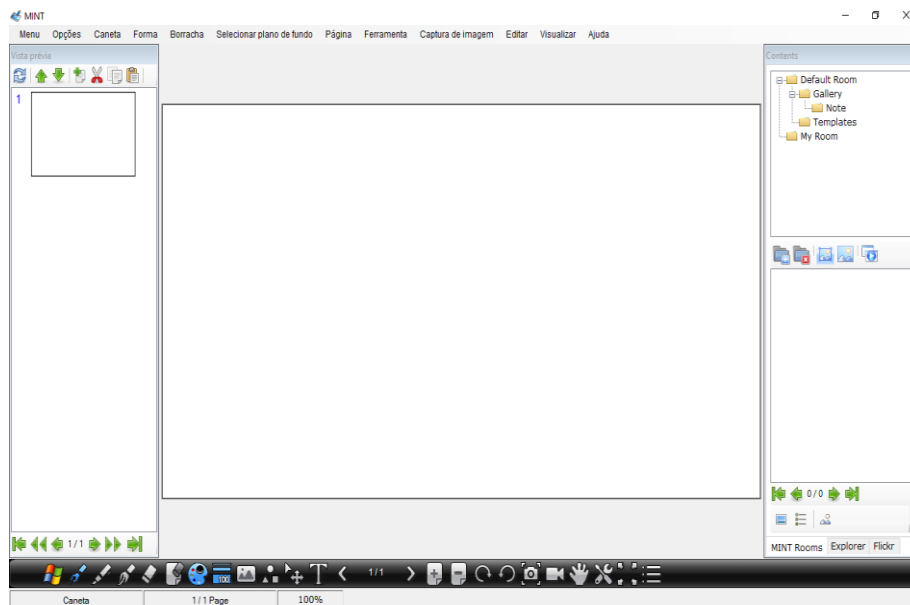
Fonte: *Internet*

Após a calibração, a área de trabalho do computador é acessada e então o aplicativo *Mint Interactive* foi apresentado aos professores. Ele é um aplicativo com uma janela com interface padrão, que consiste de barras de menus, onde podem ser acessadas as diversas opções da Lousa, como caneta, pincel, lata de tinta, borracha, apagador, caixa de textos, zoom, recursos para importar arquivos, para gravação de arquivos de áudio e vídeo, produção de instantâneos, entre outras várias utilidades. Também é disponibilizado um recurso de Biblioteca, que tem à disposição um banco de imagens com mapas, sistemas e outras que podem ser utilizados multidisciplinarmente, como por exemplo, as de sistemas meteorológicos, sistemas planetários, de células, imagens para uso na Física, na Química. Uma função interessante é que a ferramenta também possibilita a importação de outros tipos de imagens, que podem ser produzidas ou baixadas gratuitamente pela *Internet*. A Figura 4 apresenta o Aplicativo *Mint Interactive*.

Figura 4: Interface do *Mint Interactive*.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação



Fonte:Manual Técnico

A figura 4 mostra a função Biblioteca da Lousa Digital, onde um Pibidiano apresenta a ferramenta sendo utilizada em uma aula de Geografia, trabalhando com o mapa das regiões do Brasil.

O segundo curso oferecido aos professores da escola foi a capacitação quanto a utilização do Google Drive, que é uma plataforma onde estão incluídos os aplicativos Google Docs, Apresentações, Planilhas, entre varias outras utilidades. O Google Drive se destaca por ser uma plataforma colaborativa, multiplataforma e de compartilhamento, usando o conceito de computação em nuvem, onde varias pessoas podem se conectar e elaborar vários tipos de trabalho ao mesmo tempo, alem de compartilhar arquivos, elaborar textos, slides e planilhas. Todos seus recursos podem ser compartilhados instantaneamente desde que haja conexão a internet.

As aulas foram apresentadas em uma metodologia bem dinâmica, já sua plataforma é online e colaborativa. Os professores e os bolsistas puderam editar o projeto ao mesmo tempo. Os professores participantes do treinamento criaram uma pasta de trabalho na plataforma, e foram desenvolvendo as atividades de forma pratica, onde podiam criar, compartilhar e editar arquivos. Durante o curso aprenderam também técnicas de segurança na *Internet*, que poderiam ser utilizadas



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

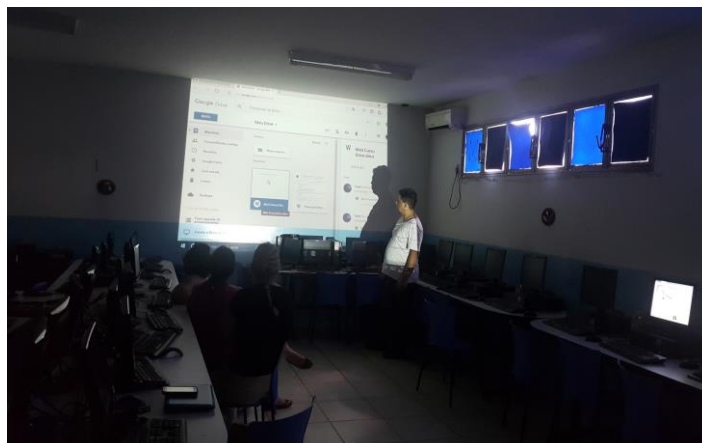
para impedir que seus arquivos fossem visualizados e ou editados por pessoas desautorizadas. A figura 5 mostra uma aula sobre o compartilhamento de arquivos.

Figura 4: Uso de bibliotecas na Lousa Digital.



Fonte: Autoria própria (2017).

Figura 5 - Aula de Google Drive - Apresentação



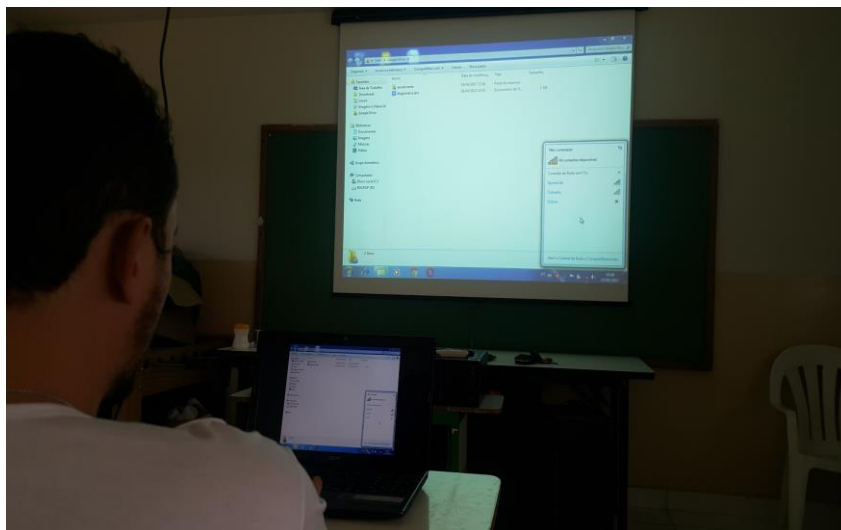
Fonte: Autoria própria (2017)

Os professores criaram vários arquivos, como simulações de provas produzidas pelo Google Docs, planilhas de notas pelo Google Planilhas, aulas em slides produzidos pelo Google Apresentação, avaliações produzidas pelo Formulários Google. Também aprenderam a usar a Agenda Google. A Figura 6 mostra o desenvolvimento de uma atividade durante o curso.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Figura 6 - Aula Google drive - planilhas



Fonte: Autoria própria (2016)

A capacitação de professores para a utilização de ferramentas tecnológicas é muito importante, por poder contribuir tanto na organização e produção de materiais pedagógicos em geral, como na produção de documentos em geral, principalmente por ser uma plataforma colaborativa.

Conclusão

Os professores participantes sempre demonstravam grande interesse nas aulas, e tinham muitas dúvidas, principalmente em relação a segurança do uso do Google Drive, elas tinham receio de que pessoas não autorizadas pudessem alterar um documento, e alegaram que sempre ouviram falar de pessoas que perderam seus documentos. Pudemos concluir com isso que muitos professores não usam as tecnologias por medo de perderem arquivos importantes, e até mesmo que esses arquivos possam ser editados sem o consentimento deles. Para desmistificar, os instrutores estimularam os cursistas a criar vários arquivos e salvá-los e posteriormente fazer o acesso para observar sua segurança, e utilizar as opções de compartilhamento, aprendendo assim a varias camadas de segurança oferecidas pela plataforma, contribuindo assim para que eles exercitem o que era passado em aula.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

O curso foi realizado de forma interativa, onde os professores puderam participar ativamente no processo de ensino aprendizagem, de maneira a construir o conhecimento, o que trouxe um resultado muito positivos, possibilitando aos professores a utilização de um recurso que já estava disponível na escola a muitos anos e até então não havia sido utilizado, e outro recurso que esta disponível em dispositivos com acesso a *Internet*. Todas essas experiências ajudam a inserir os professores em um ambiente de prática educacional dos conhecimentos desenvolvidos na academia. Para a escola, os ganhos são também significativos, pois dinamizam o ensino-aprendizado junto a professores e alunos, elevando a qualidade do ensino.

Através das aulas, também podemos concluir que o interesse capacitação para a utilização de novas tecnologias mesmo que restrito a pouco professores, é extremamente válido, considerando que pode contribuir na organização e execução das aulas, na produção de planos de aula, relatórios, diários escolares e documentos em geral, que necessitam de vários contribuidores, observando que essas ferramentas contribuem de forma significativa no cotidiano de pessoas que atuam em equipe e necessitam de compartilhar documentos e outros recursos.

Referências

BRASIL. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação - LDB**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 set 2018.

BRASIL. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 10 set 2018.

CARLI, Daniel de; SOARES, Eliana Maria do Sacramento . A lousa digital como recurso pedagógico: algumas reflexões. In: Seminário Nacional de Inclusão Social, 3º ., 2014, Rio Grande do Sul. **Seminário Nacional de Inclusão Social...** [S.l.: s.n.], 2014. p. 1-10. v. 1. Disponível em: <http://gepid.upf.br/senid/2014/wp-content/uploads/2014/Artigos_Completos_1920/123564.pdf>. Acesso em: 10 set 2018



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

MERCADO, Paulo Leopoldo (1999). **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias**. 1. ed. Maceió/Brasília: Edufal e INEP, 1999. 176p .Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1324>>.Acesso em: 29 set 2018.

EDUCAÇÃO 3.0; Preparando Nossos Aluno para o Futuro do Ensino- O papel da tecnologia; Lousas Interativas; E-book produzido pela Brasil ICT; p.12. Disponível em<<https://pt.slideshare.net/EmersonMurakami/ebookeducacao30brasiliweb-45239327>> Acesso em 04 out 2018

VALENTE, José Armando . **Informática na Educação no Brasil:** Análise E Contextualização Histórica. In: VALENTE, José Armando et al. (Org.). O computador na sociedade do conhecimento. 1. ed. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. cap. 1, p. 1-13.

COSTA, Fernando (2005). **O que justifica o fraco uso dos computadores na escola?** Polifonia. Nº7. Edições Colibri. 19-32. Disponível em<<http://nautilus.fis.uc.pt/personal/jcpaiva/disc/lm/rec/01/02/03/justcompesc.pdf>> Acesso em 01 out 2018



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

O USO DO POWTOON COMO FERRAMENTA PEDAGOGICA

Maristela Neves Oliveira Leroy¹ Carla Beatriz Rodrigues Silva² Walteno M.Parreira Júnior³

Resumo: Este artigo descreve e discute a aplicação de atividades didático-pedagógicas para alunos de 4º ano do Ensino fundamental I da Escola Infantil Brincar e Aprender em Uberlândia, Minas Gerais. As praticas utilizam a ferramenta PowToon. Esse programa permite que o usuário o utilize online e gratuitamente para a criação dinâmica de vídeo, interativos onde aluno ou professores possam criar de forma criativa e divertida vídeos para alcançar seu objetivo em sala de aula.O conteúdo adotado como objetivo de aprendizagem foi a revisão do conteúdo do 3º bimestre e todo o trabalho desenvolvido com os alunos foram publicados no *YouTube*, para compartilhar experiências com professores interessados em levar para a sala de aula uma metodologia que auxilia aos alunos em seu desenvolvimento através de recursos tecnológicos, potencializando assim ainda mais a compreensão do conteúdo estudado em sala de aula a partir da criação de vídeo pelos alunos.

Palavra- chave: PowToon; Recurso tecnológico; Atividade pedagógica; Aprendizagem;Vídeo.

Introdução

Nos dias atuais, grande parte das crianças tem cada vez mais acesso à uma série de recursos relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como computadores, celulares,internet, e-mail, aplicativos de mensagens, entre outros.De acordo com Coscarelli,

cada vez mais, o acesso e o domínio das TICs constituem uma condição do desenvolvimento pessoal e profissional do cidadão, e já se pode constatar o distanciamento entre os que conhecem e os que desconhecem a linguagem digital. Considerando a relação sujeito-meio durante o processo de aprendizagem em



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

ambiente digital, observa-se que o uso da mídia digital pode promover saltos qualitativos no desenvolvimento do pensamento humano, que em inúmeras situações exige o emprego de raciocínio abstrato e inferências lógicas de maneira mais rápida e eficaz do que outros ambientes de aprendizagem (2016, p. 153).

Muitas crianças da educação infantil e do ensino fundamental estão familiarizadas com jogos digitais e possuem aparelho eletrônico como o celular, com muitas funções e vários aplicativos.

Nesta perspectiva, esse trabalho foi desenvolvido com alunos do 4º ano série do Ensino Fundamental I de uma escola particular na cidade de Uberlândia – MG. A atividade constituiu em aproveitar a familiarização dos alunos do 4º ano com os eletrônicos para a construção de vídeo, usando uma didática que estimule adequadamente os alunos a adquirirem apropriação da tecnologia em sala de aula, com o objetivo de proporcionar a construção do conhecimento e desenvolver habilidades, utilizando a revisão do conteúdo do 3º bimestre com os alunos.

Assim, para que o objetivo de apropriação da tecnologia fosse explorado, surgiu a ideia de fazer uma revisão de conteúdo utilizando a plataforma PowToon, “[...] uma ferramenta online e gratuita para criar vídeos dinâmicos e atrativos para serem usados para a finalidade que você preferir” (RODRIGUES,2018,p.2), inclusive de uma forma divertida e prazerosa. A intenção foi a de potencializar a construção progressiva do conhecimento e da aprendizagem dos alunos do 4º ano, além de possibilitar a construção de um conjunto de informações significativas, sem deixar de considerar que

[...] a cultura está presente nesta geração e é importante que a criança contemporânea aprenda a utilizar as TICs de forma construtiva. Para tanto são fundamentais o diálogo e a troca de experiência entre os professores interessados numa prática midiática. No espaço multimídia infantil, celulares, MP4, computadores, tablets, iPhones, iPod e outros equipamentos eletrônicos podem ser incluídos no processo ensino-aprendizagem, já que eles influenciam a formação das crianças em vários aspectos: desenvolvimento da coordenação motora, do pensamento lógico-estratégico, o desenvolvimento da linguagem, do pensamento matemático, do conhecimento de



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

mundo e da educação para a diversidade(GOMES, 2012, apud COSCARELLI, 2016, p. 153).

Usar a tecnologia na sala de aula como recurso pedagógico é uma opção muito interessante, pois as TICs trazem possibilidades de ações a serem realizadas pelos alunos ao explorarmos seus recursos, o que pode colaborar com o processo de aprendizagem.

A escola tem um papel importante de preparar as crianças para uma aprendizagem prazerosa e, hoje, a tecnologia está fazendo parte dessa nova aprendizagem. Assim, a escola precisa encontrar ferramentas para colaborar com essa forma de educar.

Ao pensar uma forma de ensinar prazerosamente, o artigo vem trazer como recurso de aprendizagem o PowToon, uma ferramenta gratuita e de fácil manipulação, usada de acordo com que Tarouco et al. Apresenta que:

É fundamental ter em mente que se deve estimular o aluno não em um processo de repetição fatigante, mas possibilitar seu potencial criativo, de inovação, sua imaginação, admitindo que sua forma de aprender não precisa ser linear. Ele deve, portanto, ter um papel ativo no processo de construção do conhecimento (2014, p.203).

Desta forma, o artigo vem relatar uma proposta de uma prática didático-pedagógica realizada com os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, com o intuito das crianças produzirem um vídeo, não exigindo delas uma qualidade técnica, sem falhas ou defeitos, mas sim estimulando-as a exercitar a escrita e estimular a imaginação, trazendo para os alunos o desafio de explicar o que aprenderam na sala de aula durante o 3º bimestre do ano de 2018,sem deixar de expressar sua criatividade e enriquecendo a si mesmos.

Trazendo Morán (1995) como apoio, é possível perceber a importância do vídeo como recurso pedagógico. Por meio dessa mídia, o projeto veio para contribuir para alargar o repertório de aprendizagem dos alunos, seja apenas reproduzindo um vídeo como forma de aprendizagem e sensibilização.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

O vídeo parte do concreto, do visível, do imediato, do próximo, que toca todos os sentidos. Mexe com o corpo, com a pele – nos toca e “tocamos” os outros, que estão ao nosso alcance, através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente. Pelo vídeo sentimos, experienciamos sensorialmente o outro, o mundo, nós mesmos (p.28).

Essa afirmativa estabelece para este artigo uma abordagem que vem relatar uma experiência didático-pedagógica, tendo como etapa inicial a construção de um vídeo animado, com relatos do conteúdo estudado por parte dos alunos.

Fundamentação Teórica

O incentivo à leitura e à escrita na sala de aula não precisa ser abordado de uma forma trabalhosa ou difícil de planejar e executar, muito menos ser desenvolvido de maneira repetitiva e cansativa.

De modo geral, o ensino da ortografia dá-se por meio da apresentação e repetição verbal de regras, com sentido de “fórmulas”, e da correção que o professor faz de redações e ditados, seguida de uma tarefa onde o aluno copia várias vezes as palavras que escreveu errado. E, apesar do grande investimento feito nesse tipo de atividade, os alunos – continuam a escrever errado (BRASIL, 2001, p.84).

A escrita e a leitura podem ser trabalhadas de uma forma prazerosa com o objetivo de desbloquear a criatividade dos alunos, com o aprendizado de novas técnicas e expressão de suas ideias, pois a criança precisa ser estimulada para gostar de ler e crescer de uma forma que seja um bom leitor. Ler é um hábito a ser desenvolvido com a ajuda da escola e participação da família. Nesse sentido, para colocar em prática essas palavras, foi pensado o uso do PowToon.

[...] Esse site é muito utilizado por empresas, *freelancers*, professores e alunos, os quais usam do PowToon para obterem maior rendimento e uma atenção maior em suas mensagens em forma de vídeo.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Ele conta com uma diversidade de fontes, cores, textura, imagens e animações para serem utilizados da forma que o usuário desejar. Esse site não cobra por seus serviços, porém algumas de suas opções são oferecidas somente para usuários que tenham contas Premium, mas mesmo assim isso não impede que você tenha acesso a diversas outras opções que cumprem bem o seu papel (RODRIGUES, 2018, p.2).

Assim, ao considerar uma abordagem didático-pedagógica que levasse a criança a ler por pura curiosidade e entretenimento, pois segundo o PCN de Língua Portuguesa “[...] o tratamento que se dá à escrita na escola não pode inibir os alunos ou afastá-los do que se pretende; ao contrário, é preciso aproximá-los, [...]” (BRASIL, 2001, p.67), foi pensada uma estratégia na sala de aula com o uso da ferramenta PowToon como uma promotora da criatividade, com o objetivo de levar uma nova forma de aprender novas habilidades e técnicas para expressar o que se compreendeu na aula.

Resultados do trabalho

Com o objetivo de auxiliar os alunos no processo da escrita e da leitura com criatividade, onde eles possam encontrar uma nova voz para expressar suas ideias e consigam se envolver com prazer no processo ensino-aprendizagem, primeiramente

É preciso que o professor reconheça o seu importante papel como agente promotor do processo de aprendizagem do aluno, construtor do conhecimento, e crie condições para que este se sinta desafiado, motivado a explorar, refletir e rever ideias, conceitos e teorias, planejando suas aulas com o auxílio das novas tecnologias ou não, com clareza em relação à maneira de articular os componentes do processo de ensino – objetivos, conteúdos, métodos e avaliação –, de maneira a construir uma unidade de tempo de ensinar/aprender e de transformar (VEIGA, 2008, p.36).

Sabendo da importância da leitura na formação da criança, o projeto tem a metodologia adotada inicialmente na atividade desenvolvida na sala de aula, com os alunos do 4º ano do ensino fundamental, como requisito de aprendizagem do conteúdo do 3º bimestre. Ao longo desse período, eles foram instigados a produzir um pequeno



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

vídeo com situações relacionadas ao conteúdo ministrado em sala, com o intuito de trazer aos alunos uma autonomia na aprendizagem.

Primeiramente, foi disponibilizado aos alunos um vídeo²⁷ sobre como usar o programa PowToon, o que promoveu uma aprendizagem prévia utilizando o meio virtual. Posteriormente, houve um debate para sanar as dúvidas e aprofundar os conceitos adquiridos. Também foram aplicados exercícios orais para fixar melhor o entendimento sobre as ferramentas do programa. Com essa primeira abordagem, a participação e o envolvimento dos alunos foram de muito entusiasmo e contribuiu para uma aprendizagem independente e autônoma. De acordo com Coscarelli (2016, p. 155), “[...] Além de divertir, jogos e aplicativos voltados para o público infantil estimulam o raciocínio e a resolução de problemas”.

Em um segundo momento, com a preocupação de levar para a sala de aula uma forma de gerar interesse aos alunos em relembrar o que aprenderam sobre o conteúdo do 3º bimestre, foram feitas atividades do PowToon em sala de aula com o notebook da escola. Enquanto uma criança fazia a atividade no notebook, as outras terminavam as atividades de revisão e a confecção dos jogos e atividades para a feira do conhecimento do 3º bimestre.

Assim, foram feitas as seguintes etapas para a melhor apropriação do conhecimento por parte dos alunos:

- 1- Vídeo tutorial sobre o PowToon;
- 2- Disponibilização para as crianças do tutorial -“PowToon: passo-a-passo, guia prático²⁸”, para reforçar a compreensão de cada ferramenta;
- 3- Sorteio da ordem para o uso do software PowToon. O sorteio acontecia a cada vez que uma criança terminasse o seu trabalho no notebook;
- 4- Seleção dos temas favoritos dos alunos, estudados no 3º bimestre e resumo desses para ser apresentado no software em questão;
- 5- Divisão dos resumos a serem confeccionados: um tema por aluno;

²⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=fABNRQ9sCI8>>. Acesso em: set. 2018.

²⁸ Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1XMV38kTNBcLgqThKMOBKQHAWe4r6Vf-2/view>>. Acesso em: set. 2018.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

- 6- Os alunos tiveram a liberdade de escolher como montar o seu vídeo no PowToon, de acordo com o gosto pessoal ou como achassem melhor para o seu projeto. Assim, exerceram sua criatividade da forma que achassem mais convenientes;
- 7- O desenvolvimento da atividade realizada pelo aluno respeitou o ritmo de a aprendizagem de cada um. As crianças demoraram entre dois e seis aulas para fazer a atividade;
- 8- O aluno tinha a liberdade de usar sua criatividade da forma que achasse melhor;
- 9- O papel da professora neste trabalho foi o de mediação do conhecimento, o que proporcionou uma contribuição no desenvolvimento da escrita e da leitura do aluno nos momentos de dúvida;

Foi combinado em sala de aula que os trabalhos com o PowToon deveriam ser todos divertidos, regra combinada em conjunto com os alunos. Como todos ficaram curiosos em ver o que o colega havia feito, tivemos a ideia de apresentar os trabalhos na lousa digital da escola para a turma da sala e postar os resultados na plataforma de vídeo *YouTube*, para que os pais também pudessem assistir, como também para a criança assistir novamente quando desejar. O despertar da curiosidade dos alunos em ver o trabalho do colega e os deles novamente, alcança um dos objetivos da professora, que era o da revisão da matéria dos 3º bimestre, com a identificação de novas situações dentro do contexto já conhecido.

A apresentação das animações foi muito produtiva, pois os alunos comentaram e criticaram ativamente o que o amigo fez e o que achou da apresentação: os comentários abordavam a forma como os colegas haviam encontrado algumas imagens, as opiniões pessoais, se haviam erros de português etc. A aula seguiu de uma forma prazerosa, pois a cada momento alguém se lembrava de alguma coisa e queria compartilhar.

Ao final, foi possível perceber também que o PowToon contribuiu para a leitura e escrita na sala de aula. Com isso, o desejo de aprender se tornou mais prazeroso e interativo.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Assim, o objetivo deste trabalho foi apresentar uma sequência didática de uma forma diferente de ensinar o aluno a ler e a escrever. Se trata de uma forma de colaborar com os professores em relação a uma didática diferente, a partir de uma sugestão de simples implementação no cotidiano da sala de aula e que permite aulas prazerosas e criativas, sem altos gastos.

Porém, cabe ao professor, de acordo com a sua realidade escolar, desenvolver os saberes do uso da tecnologia aqui apresentada de uma maneira significativa para os alunos, de modo a fazer sentido com o contexto vivenciado em sua sala de aula.

Vídeo dos alunos

Na confecção do vídeo no PowToon, os alunos optaram em trabalhar com um projeto já pronto no programa – eles escolheram a opção *Template* –, adequado para iniciantes. Também escolheram um tema inicial para fazer seu projeto. Lembramos que, o maior foco desse trabalho foi o de produzir um vídeo no PowToon pelas crianças, não exigindo delas uma qualidade técnica impecável, mas sim as estimulando, a partir do enigma, a trilhar pelos caminhos da arte, da criatividade e da livre expressão de ideias, ou seja, em prol de um produto final que pudesse, acima de tudo, enriquecer a si mesmas. Assim, o uso do PowToon se demonstrou muito interessante para ser utilizado como recurso no âmbito escolar, visto que ele pode ser um meio para se alcançar bons resultados no processo ensino aprendizagem, especialmente em relação à utilização da língua na modalidade da escrita

Figura 1 – Vídeo “Os fungos são seres vivos”



Fonte: Autoria própria (2018)



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

O vídeo ilustrado anteriormente (Figura 1) trouxe um resumo realizado sobre o entendimento do aluno em relação aos fungos. O aluno falou sobre os fungos de uma maneira simples, porém, de maneira compreensível para todos da sala. Está disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=xr8TgSahbfl&t=4s>>.

Figura 2 -Vídeo “A fotossíntese”



Fonte: Autoria própria (2018)

No segundo vídeo ilustrado (Figura 2) o aluno procurou falar sobre a fotossíntese de uma forma simples, possibilitando uma releitura da aprendizagem e proporcionando o aprimoramento e a capacidade de ver, ouvir e ler o mundo de outra forma. Está disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ifYatNRjA0M>>.

Figura 3 – “Direitos e deveres das crianças”



Fonte: Autoria própria (2018)



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Na Figura 3, pode-se perceber o tema abordado pelo aluno: um resumo dos direitos e deveres das crianças. Essa atividade proporcionou uma experiência significativa aos alunos que dela participaram, pois todos puderam se sentir como produtores de vídeo. Vídeo disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=b6JfwFjcqe4>.



Figura 4 - Vídeo “Sons do X”

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rPN_FgU8RGU. Acesso em: set. 2018. *Screenshot* feito pela autora.

O resumo do vídeo representado pela Figura 4 abordou os sons que a letra X tem e é um testemunho de que o aluno não é apenas um receptor, mas sim construtor do seu próprio saber.



Figura 5 - Vídeo “Frações de matemática”

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CdX5-n0-Vqk&t=2s>. Acesso em: set. 2018. *Screenshot* feito pela autora.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Com uma linguagem simples, um aluno explicou (Figura 5) sobre as frações matemáticas. O aluno demonstrou uma afinidade com as novas tecnologias, uma vez que as crianças de sua idade estão muitas vezes conectadas às tecnologias, não só como uma opção de diversão ou de passatempo, mas também como uma forma de aprendizagem.



Figura 6 - Vídeo “A viagem ao Brasil”

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nyfabSjw16g>>. Acesso em: set. 2018. Screenshot feito pela autora.

A aluna responsável pelo trabalho mostrado na Figura 6 procurou relatar com simplicidade a chegada dos imigrantes ao Brasil, provando que a tecnologia na escola vem com a possibilidade de construção de diversos saberes.

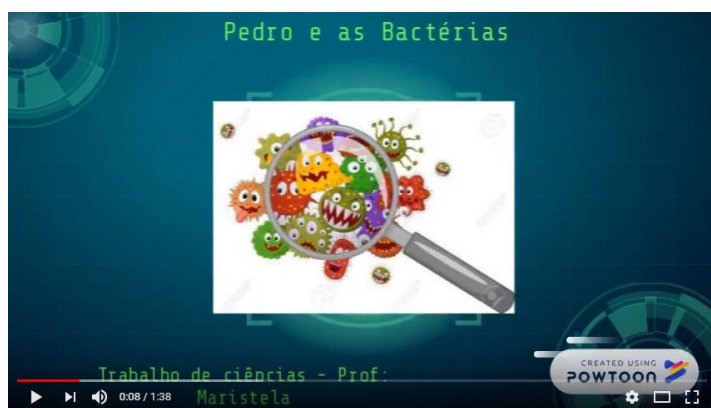


Figura 7 - Vídeo “As bactérias”



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zHMIJ5QqYR4&t=4s>>. Acesso em: set. 2018.
Screenshot feito pela autora.

O último trabalho (Figura 7) explicou sobre as bactérias. A preparação do material e a sua exposição serviram como maneiras de possibilitar a aprendizagem do aluno.

Conclusão

O projeto foi baseado em uma didática realizada na sala de aula do 4º ano da Escola Infantil Brincare Aprender. As atividades envolveram várias formas de conhecimento e de aprendizagem com o uso da tecnologia, o que demandou tempo dedicação, paciência e esforço. Os resultados do projeto foram muito satisfatórios e positivos em relação à aprendizagem dos alunos do 4º ano. Foi uma oportunidade de desafiar os alunos para novas aprendizagens, a partir da utilização da ferramenta PowToon, um software que permite tanto o aluno quanto o professor elaborar animações de uma forma criativa e espontânea, além de ser uma forma de incentivar os alunos a ler e interpretar o conteúdo ministrado em sala de aula através da criação espontânea de um vídeo.

O resultado final do trabalho foi o esperado, pois os alunos se manifestaram positivamente sobre o que aprenderam e solicitaram que os trabalhos realizados em sala de aula fossem postados na plataforma de vídeos YouTube.

Lembrando que o objetivo desse trabalho foi estimular os alunos a estudar e serem criativos para encontrar respostas, além de ler e escrever o resumo do que mais gostaram de aprender em sala de aula em relação ao 3º bimestre do ano corrente (2018). O projeto teve como apoio pedagógico a utilização da ferramenta PowToon, como forma de conscientizar os alunos da importância da leitura na construção do aprender.

Referências

COSCARELLI, Carla Viana (org.). **Tecnologias para aprender**. São Paulo: Parábola, 2016.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **PCN-Parâmetro Curricular Nacionais: Língua Portuguesa**. 3.ed. Brasília, 2001.

MORÁN, J. M. **O vídeo na sala de aula**. In: Revista Comunicação & Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131/38851>> Acesso em: 28 agostos. 2018.

RODRIGUES, Gabriel. **PowToon: passo a passo o guia prático**. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1XMV38kTNBcLgqThKMOBKQHAwe4r6Vf-2/view>>. Acesso em: 28/06/17

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbachet al. (org.). **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Aula: gêneses, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papirus, 2008.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

O USO CONSCIENTE DA TECNOLOGIA

Glicia Eliet de Oliveira²⁹; Luciana Milene dos Santos³⁰;

Resumo: O presente artigo faz uma análise do uso desenfreado da tecnologia que a atualidade propõe aos estudantes, o uso da tecnologia em sala de aula, o perfil de professores e alunos diante de tudo isso e como os discentes podem usar todos esses recursos disponíveis de forma consciente, ética e principalmente de forma crítica, sabendo analisar as informações que encontram e não simplesmente considerá-las como verídicas. Apresentamos ainda, o trabalho realizado a partir de um artefato visual que buscou essa conscientização do público-alvo mencionado acima.

Palavras-chave: tecnologia; uso consciente; conscientização; estudantes.

Introdução

A tecnologia faz parte da vida de todas as pessoas na atualidade e principalmente entre os adolescentes. Não é difícil entrar nas escolas e encontrar os estudantes com smartphones nas mãos fazendo uso dessa tecnologia. Os estudantes estão conectados o tempo todo e é preciso ter orientação para que a tecnologia não seja utilizada de forma errada ou mesmo não contribua com o seu desenvolvimento escolar.

McLuhan (1974) afirma que as tecnologias ampliam e estendem nossos sentidos e capacidade de compreensão, possibilitando que as utilizemos como uma extensão de nosso próprio corpo. Ainda segundo o autor, a roda, por exemplo, pode ser considerada como uma extensão de nossos pés. Do mesmo modo, podemos considerar o celular como uma extensão potencializadora de nossos ouvidos - motivo pelo qual nos sentimos “amputados” na sua ausência.

²⁹ Pós-Graduando em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação –IFTM Campus Uberlândia Centro. Professora no Instituto Teresa Valsé e EMEI Professora Elôah Marisa de Menezes – Uberlândia - MG

³⁰ Pós-Graduando em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação –IFTM Campus Uberlândia Centro. Professora no Instituto Teresa Valsé – Uberlândia - MG



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Atualmente, a tecnologia está tão presente e acessível em nosso cotidiano que enxergamos como algo comum. Entre inúmeros exemplos utilizados em nosso dia a dia - e que muitas vezes consideramos como algo banal - podemos citar a lâmpada, que seria considerada uma maravilha no século XVIII, e o telefone celular, que poderia ser encarado como bruxaria na Idade Média.

As tecnologias apontam perspectivas inovadoras e abrem portas para o futuro, permitindo novas visões de mundo antes inimagináveis. Porém, essas mesmas tecnologias se não forem bem utilizadas podem gerar sérios problemas quando mal utilizadas pelos estudantes.

Pensando nisso, esse artigo pretende repensar como os jovens estão fazendo uso dos recursos tecnológicos disponíveis e tão facilmente acessíveis e discutir formas acertadas de uso da tecnologia pelas crianças e adolescentes no sentido de tornar esse uso mais produtivo no processo educativo dos mesmos.

O uso da tecnologia na educação e o perfil professor/aluno

As tecnologias contemporâneas permitem a construção de leituras inovadoras do mundo e ampliam as possibilidades de articulação, construção e circulação da informação. Aprendemos com o filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein (1889-1951) que “[...]os limites da nossa linguagem denotam os limites do nosso mundo. Quanto maior a diversidade de ferramentas dominadas pelo aluno, maior será seu território de ação”.

Pensando nisso, um primeiro ponto a ser considerado é que o uso da tecnologia na educação tem que estar necessariamente ligado à aprendizagem, pois seu uso apenas por modismo não trará nenhuma vantagem para a aquisição de conhecimento.

Hoje em dia, a escola tem visto a casa do aluno como potencial extensão do ambiente educacional e se preocupado em como fazer com que ele sinta vontade de continuar estudando mesmo depois de sair da escola.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Por meio do uso de ferramentas tecnológicas, esse estudo passa a ser individualizado e focado nas necessidades e dificuldades de cada aluno, conduzindo-o a uma aprendizagem de qualidade. Com a grande vantagem de poderem ser acessadas de qualquer lugar por meio de computadores, tablets ou smartphones e também ser utilizadas e adequadas para todas as etapas do ensino. Essas ferramentas têm se mostrado grandes aliadas da educação e o feedback de seu uso tem sido muito positivo tanto na área pedagógica como na administrativa, elevando a qualidade do ensino.

Até algum tempo atrás, notava-se uma grande resistência por parte dos professores no uso da tecnologia em sala de aula. Porém, com um mundo cada vez mais tecnológico, essa resistência já não acontece em grande proporção. Pois os próprios professores a usam em seu cotidiano e entenderam que seus alunos também precisam usá-la, mas é preciso que a utilizem de maneira correta e consciente.

Para DEMO (2003) “[...] os papéis do professor se multiplicam, diferenciam-se e complementam-se, exigindo uma grande capacidade de adaptação e criatividade diante de novas situações, propostas, atividades.”

Para o professor, a tecnologia tem a função de otimizar seu tempo, dentro e fora da sala de aula. Além de ajudar na hora de fazer o planejamento escolar e os planos de aula, muitos recursos tecnológicos possibilitam acesso a relatórios de aprendizagem da turma ou dos alunos individualmente, permitindo que se tenha um melhor diagnóstico das suas dificuldades.

Diante disso, pode-se entender melhor quando e como o professor deve intervir no processo de aquisição de conhecimento da turma. Ele consegue ter uma ideia de quais partes do conteúdo podem ser ensinadas mais rapidamente, pois os alunos já dominam o assunto, e em quais partes ele deve redobrar a atenção ou mudar a estratégia de ensino utilizada. A forma como cada profissional lida com o uso da tecnologia dependerá das experiências que ele já teve e dos recursos que estão disponíveis em sua escola. Por isso, é de extrema importância que o profissional se capacite constantemente para saber usar adequadamente a tecnologia em suas aulas e aproveitar os recursos disponíveis em sua escola.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

O perfil do aluno também mudou, e o uso da tecnologia na educação é inadiável. Porém, não pode ser usada apenas para mostrar que a escola é moderna, ela tem que ser significativa e levar o aluno a alcançar um aprendizado eficaz, pois não se trata de metodologia e sim recursos, estratégias. Por meio de seu uso, a compreensão da matéria fica facilitada, as aulas se tornam mais interessantes e atraentes, fazendo com que seja mais fácil prender a atenção de alunos dispersos e levar aqueles que têm mais dificuldades a se sentirem mais motivados. Além disso, “[...] o aluno é convidado a pesquisar e a elaborar com mão própria, para poder manejar conhecimento com autonomia e, no processo, construir a sua autonomia.” (DEMO, 2003) Pois a tecnologia desperta a curiosidade do aluno e o guia para novas descobertas, fazendo com que sua dedicação aumente e ele tenha interesse em continuar o processo de aprendizagem mesmo em casa. Nesse sentido, fica evidente a alegria e satisfação do aluno em aprender algo novo.

O aluno passa a assumir uma responsabilidade maior sobre seu próprio aprendizado. Algumas ferramentas tecnológicas por meio da metodologia adotada no ENEM (TRI) e algoritmos que identificam o seu nível de conhecimento e o direcionam à escolha da melhor forma de adquirir o conhecimento.

Esse direcionamento traz o grande benefício de ser individualizado, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada um, permitindo que o aluno exercite um determinado conteúdo até que ele tenha sido inteiramente compreendido.

O uso consciente da tecnologia

Não é possível ignorar a quantidade e a qualidade de informações que circulam nos espaços virtuais. É fascinante a variedade de textos, imagens e vídeos existentes na web.

“[...] É um mundo incrivelmente rico de oportunidades que se abre à nossa frente, tendo ainda como marca seu ímpeto avassalador (NAISBITT, 1999; HILLIS, 1998), donde segue que já não faria sentido apenas reagir (STOLL, 1999), nem apenas aderir (GRIBBIN, 2001), mas participar criticamente.” (DEMO, 2003)



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Diante de tudo que se tem disponível na web, ensinar a criança e o adolescente a se apropriar dessas novas linguagens é a única maneira de torná-los competentes para a comunicação coletiva.

Para tanto, é preciso que esse público receba as devidas informações para um uso consciente das tecnologias.

Primeiramente pelo fato de hoje qualquer pessoa conseguir postar informações na web, o que tem seus pontos positivos e negativos. Positivos, pois torna-se fácil para quem gosta de publicar seus textos, artigos etc. Além disso, para os estudantes ou quem gosta de pesquisar... há uma infinidade de publicações inéditas e que permitem buscas rápidas, bastando algumas palavras chave e um clique. Mas negativo, pois encontramos muitas informações inverídicas. É preciso ter o discernimento de avaliar o que se encontra ali, verificando as fontes e se são realmente informações verdadeiras.

Pensando nisso, realizar uma pesquisa sobre o uso da internet pelos estudantes pode fornecer pistas interessantes. Investigar, por exemplo, qual o tempo destinado às tecnologias, quais os sites e as redes sociais mais frequentados, a natureza dos jogos preferidos etc.

Um segundo ponto que crianças e adolescentes devem ser alertados é em relação a facilidade com que se produzem imagens atualmente a partir das câmeras de celular e como se faz uso das mesmas. Pois pode ser que ainda não tenham o discernimento e a certeza do que pode ser publicado, o que pode causar problemas futuros ou mesmo gerar processos a partir do uso indevido ou publicação de imagens sem autorização.

Nesses pontos todas as escolas deveriam assumir o compromisso ético de proporcionar aos alunos o uso adequado dessas ferramentas, dando, assim, subsídios para que sejam capazes de filtrar as informações disponíveis, produzir conteúdos e conseguir articulá-los de forma reflexiva.

Produção de um artefato



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Para que as aulas tenham mais vida e sejam mais interessantes, toda forma de tecnologia usada deve ser contextualizada aproximando a sala de aula ao cotidiano dos alunos, tornando o aprendizado mais eficaz e significativo. Foi pensando nisso que desenvolvemos um vídeo com o objetivo de trazer informações aos professores que possam servir de orientação para seus respectivos alunos e também alertar aos próprios alunos quanto ao uso consciente da tecnologia de forma a permitir que, além de ter seus momentos de entretenimento, possam também usar a web como um auxílio para seus estudos usando alguns recursos disponíveis, como: fóruns, videoaulas, e-books, entre outros que trataremos a seguir.

Atualmente os fóruns são muito utilizados. O professor pode criar fóruns nos quais os alunos discutirão sobre um determinado conteúdo, e disponibilizar monitorias online para tirar dúvidas sobre ele, otimizando seu tempo em sala para explicações. O mesmo pode ser feito utilizando até mesmo grupos de WhatsApp para que um trabalho seja feito de forma colaborativa.

O professor pode também criar videoaulas ou selecionar alguns vídeos na internet para que os alunos possam aprofundar seus estudos quanto ao tema visto em sala de aula.

Muitos alunos dizem que não gostam de ler, mas passam horas com seus smartphones ou tablets. Então, que tal usar esses equipamentos para estimular a leitura mostrando aos alunos o universo dos e-books? Uma versão eletrônica de um livro que já foi impresso ou lançado apenas em formato digital e pode ser lido por meio do computador, PDA, iPad, Smartphone ou em dispositivo próprio para esse efeito à venda no mercado. Há muito material desse tipo disponível, tanto livros como gibis e revistas.

Os professores podem escolher ainda um bom aplicativo de dicionário para seus alunos usarem. Seja na aula de português ou na de língua estrangeira, não dá para exigir que os alunos usem aqueles tradicionais dicionários de papel ou conheçam os sinais fonéticos para saberem a pronúncia de uma palavra, se nos aplicativos, com apenas um clique, ele já saberá como pronunciar corretamente as palavras.

Abordar com os alunos as formas adequadas de se realizar uma pesquisa também é muito importante. Faz parte da tarefa do professor ensinar seus estudantes a



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

usarem a web. Sabemos que há muito conteúdo ruim e com informações erradas na rede, mas o inverso também é verdadeiro. Há muita informação correta e atualizada em sites de confiança. Ele deve ensinar os alunos a reconhecerem se a informação é confiável ou não, estimulando-os a procurarem informações em sites de universidades ou instituições sérias e responsáveis e não se contentarem com apenas uma busca. Procurar em várias páginas por uma informação e compará-las dará ao aluno uma certeza de que aquele conteúdo é verdadeiro, desenvolvendo seu senso crítico.

Utilizando todos esses recursos disponíveis na web, foi desenvolvido um vídeo utilizando os recursos do Powtoon e o mesmo foi apresentado primeiramente para uma turma de alunos de pós-graduação em “Tecnologias, mídias e linguagens para a Educação”. O vídeo foi bastante discutido diante das temáticas abordadas no curso e perante ao foco de uso da tecnologia de forma consciente. E, em um segundo momento, o vídeo foi adaptado e apresentado para um grupo de adolescentes em sala de aula.

Resultados e Discussão

Compreende-se que a escola, por ser um espaço de construção do conhecimento, local onde o aluno desenvolve as habilidades necessárias para a vivência social, deve por meio de suas práticas possibilitar uma educação de qualidade. Nesse sentido, é importante ser levado em consideração aspectos sociais e culturais e dentre eles podemos destacar as tecnologias de mídia, tão presentes no cotidiano dos alunos e que realmente necessitam de orientação para que seja utilizada como benefício e auxílio ao seu desenvolvimento escolar.

Percebe-se atualmente a necessidade de melhoria nos métodos de ensino, porém entendendo que esses recursos devem ser utilizados apenas como uma ferramenta, atrelada a um processo de ensino, pois a simples inserção desses recursos não beneficiaria em nada a construção do conhecimento. Como destaca Moran, “...*não se trata de opor os meios de comunicação às técnicas convencionais da educação, mas, de integrá-los, de aproximá-los para que a educação seja um processo completo, rico, estimulante*” (1993, apud, OROFINO,2005, p.67).



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Pensando nesse processo é que o artefato foi desenvolvido e apresentado aos alunos, que demonstraram interesse em aliar as tecnologias à construção do conhecimento.

Os alunos assistiram o artefato e tiveram a oportunidade de comentar se concordavam ou não, o que contribuiu ainda mais para refletirem sobre o uso que cada um faz das tecnologias e a maneira em que estão aliando-a com seus estudos, o que está sendo válido pra agregar conhecimento.

Considerações Finais

Ao analisar o contexto educacional no que diz respeito ao uso consciente das tecnologias por parte dos alunos nota-se que ainda há muito a ser feito. Os discentes não conseguem desvincular a tecnologia ao entretenimento e acabam não a utilizando de maneira adequada e como um apoio aos seus estudos.

É importante destacar que as tecnologias contribuem significativamente no processo de ensino-aprendizagem e por isso, os alunos precisam ser bem orientados para que utilizem esses recursos de forma consciente.

O artefato produzido conseguiu demonstrar aos alunos exatamente como as tecnologias são capazes de contribuir e auxiliar os estudos. E para uma grande maioria do grupo já é perceptível seus efeitos no desenvolvimento de aulas posteriores.

Referências

MAGALHÃES, Valéria. *Tecnologia e educação: o uso das tecnologias de mídia no ambiente escolar*. Disponível em:

<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/50/58>> acesso em 23 jul.2018.

OROFINO, M. I. *Mídias e Mediação Escolar: Pedagogia dos meios, participação e visibilidade*. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

PICCOLI, Denise. SILVA, Rosangela. *O professor, a mediação e as tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino e aprendizagem*. Disponível em: <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/446/547>>acesso em 23 jul.2018.

SILVA, Marco (org.). *Educação online*. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões humanas*. São Paulo: Cultrix. 1974.

<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/539/e-preciso-ensinar-os-alunos-a-usar-a-tecnologia-com-consciencia>, acesso em 22/07/2018.

<http://blog.elevaplataforma.com.br/como-o-uso-da-tecnologia-na-educacao-pode-ser-um-grande-aliado/>, acesso em 22/07/2018.

<https://www.significados.com.br/ebook/>, acesso em 24/07/2018.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

O USO DA FERRAMENTA POWTOON COMO POTENCIALIZAÇÃO DE APRENDIZADO

Maria Tânia Gomes Lima, Miriã Moraes Silva, Patricia Dornelas Cipriano Santos, Walteno M.

Parreira Júnior, Gyzely Lima

mariataniagl@gmail.com, dornelaspatii@gmail.com, miriaedit@yahoo.com.br,
waltenomartins@iftm.edu.br, gyzely@iftm.edu.br

Resumo. O processo educativo está sofrendo grandes mudanças neste século devido ao surgimento de novas tecnologias. As mídias tecnológicas vieram para agregar o ensino- aprendizagem no ambiente educacional como também em nosso dia-a-dia. Isso reflete no comportamento da sociedade e gera mudanças nos pensamentos humanos. O uso dos vídeos tornou-se muito comum devido a grande interação das pessoas com as redes sociais para diversão, comunicação e interação. Pensando no ambiente escolar, a utilização do uso dos vídeos em sala de aula, se baseia em dois aspectos: no ensino, onde o docente poderá utilizar novos recursos em sua metodologia, tornando a exposição da aula mais atrativa, e aprendizagem, uma oportunidade dos alunos poderem buscar novas fontes para a construção do conhecimento. A inserção de vídeos, adaptados a qualquer disciplina, favorece a construção do conhecimento em trabalho conjunto de alunos e professores. Essa ideia, no Brasil, está ligada a importantes educadores que, nos anos 60/70, já defendiam essa perspectiva, entre os quais pode-se destacar: Teixeira (1963), Trigueiro (1969). E, esse tipo de formação, tem sido objeto de estudos de vários pesquisadores, entre eles: Carvalho e Simões (1995), Lemos (2002), Nevado (1999), Esteves, (1999), Vilarinho (2003). Para Vilarinho (2003), este tem sido proposta em três dimensões distintas: *(a) como aquisição de informações, competências, implementando através de cursos e treinamentos, capacitações, reciclagens, aí sendo muito valorizado o uso das tecnologias educacionais; (b) como prática reflexiva, na qual o professor converte as próprias experiências de ensino em situações de aprendizagem; e (c) com um “olhar ampliado”, isto é, uma visão para além do professor na sala de aula e na escola, o que implica considerar a contextualização da prática docente (VILARINHO, 2003, p.4).*

Palavras-chave: Powtoon; vídeo; metodologia; aprendizagem.

Introdução

O presente artigo tem como objetivo relatar a experiência obtida através do resultado de um trabalho proposto pela disciplina Produção de Textos Colaborativos, do curso de



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

pós-graduação em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Uberlândia – Campus Centro (IFTM). Trata-se da criação de um vídeo feito pela ferramenta on-line chamada Powtoon, neste caso ele foi destinado à utilização em sala de aula, com uma turma de ensino regular, da disciplina de arte/música como também poderá ser utilizado em escolas específicas para o ensino de música. O tema escolhido para construção do vídeo abordou a denominação dos diferentes estilos musicais da MPB (Música Popular Brasileira).

Desenvolvimento

O projeto desenvolvido através da ferramenta on-line para criação de vídeos foi o “Powtoon”, disponível no site eletrônico, www.powtoon.com.

Powtoon é um recurso gratuito on-line voltado para criação de vídeos, e contempla de um layout criativo que possibilita dar aos vídeos um caráter animado, despachado, enérgico e atrativo. Este recurso pode ser utilizado por diversos públicos. Desde alunos que necessitam criar uma apresentação rápida na escola; empresas que desejam divulgar produtos e serviços; até para criação de animações que podem ser utilizadas para promover projetos sociais e captação de recursos. É um recurso inovador e muito utilizado por professores que desejam despertar maior interesse e atenção dos alunos através de suas mensagens e informações.

Para criação dos vídeos, o “Powtoon” oferece inúmeras ferramentas que envolvem diferentes tipos de fontes, imagens, fundos e animações, possibilitando diversos tipos de vídeos para diferentes tipos de públicos. Por ser gratuito basta se registrar (fazer o login) e dar início à confecção dos vídeos.

Neste caso, para desenvoltura do projeto, foi escolhido o recurso tecnológico do Powtoon, pela facilidade de acesso, e com o intuito de despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo que seria abordado, que foi a música em seus diferentes estilos.

Recurso Tecnológico

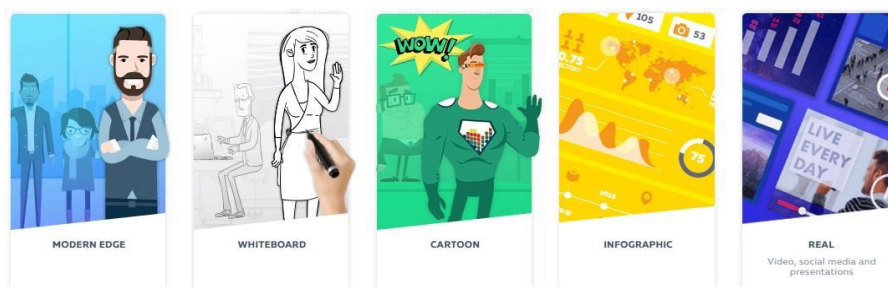


III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

O Powtoon é uma ferramenta simples, prática e fácil de manusear. Segue abaixo, o passo a passo (item 1 ao 5) seguido para criação e desenvolvimento do vídeo, dentro do site do “Powtoon”.

1. **Criação da Conta:** A criação do cadastro é obrigatória, dentro do endereço eletrônico www.powtoon.com/index/. Na página inicial clicar na opção **SIGN UP** (entrar), então abrirá a página do cadastro, onde será solicitado o primeiro e último nome do usuário, email e uma senha de até seis caracteres.

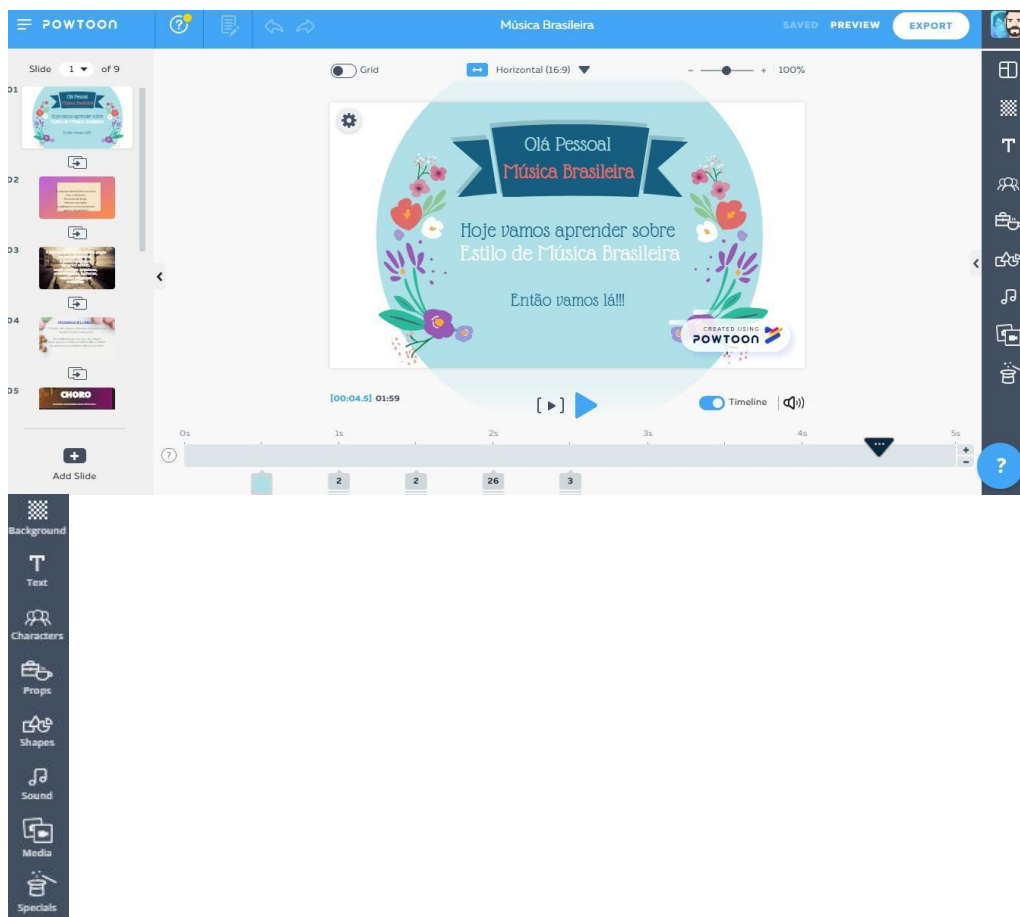
2. **Iniciar o projeto:** Fazer a escolha de um estilo que definirá um layout para os diferentes slides (telas) do vídeo, conforme figura abaixo:





III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

3. Slides: Adicionar quantidade de telas onde será colocado todo o conteúdo e informações apresentadas no vídeo. Criamos um projeto com 9 slides, que resultou em um tempo de máximo 2 minutos.



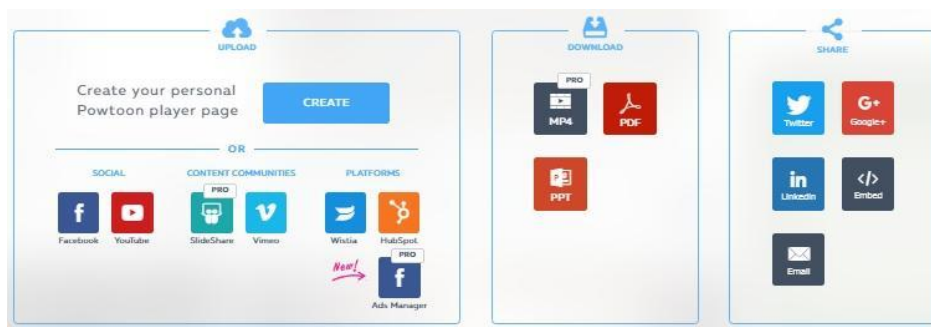
4. Inseríveis: São as ferramentas utilizadas para a personalização do vídeo onde que possibilita a inserção de diferentes fundos, textos, formas, objetos, sons, mídias, cenas e personagens, de acordo com escolhas pessoais. Os recursos dos inseríveis podem ser utilizados individualmente ou em combinações para que o resultado final do vídeo seja claro e objetivo. O objeto inserido pode ser redimensionado e editado em tamanho e cores diferentes. Ao colocar os “inseríveis” no vídeo também poderá ser ajustada a duração do tempo de cada slide. No projeto elaborado cada slide durou em torno de 05 a 18 segundos, de acordo com a quantidade de informação contida em cada



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

tela, que possibilitou uma leitura tranquila, para não ultrapassar a duração máxima de 2 minutos.

5. Finalização do vídeo: Após finalizar toda criação do projeto é necessário exportar o próprio endereço eletrônico para o Youtube, que é uma forma de exportação gratuita, porém há outras opções de exportações oferecidas pelo Powtoon. Veja a figura abaixo:



Conteúdo Abordado no Projeto

A música popular brasileira é um conjunto de manifestações culturais de influência indígena, africana e europeia. Nota-se sua importância, pois cada estilo é uma verdadeira exposição cultural que transmite e expõe uma liberdade de pensamento, que expressa diferentes tipos de sentimentos.

Existem diferentes pesquisas e estudos que mostram e comprovam que a música influencia positivamente o cérebro, podendo trazer diversos benefícios como: aumentar a capacidade de concentração, despertar a precisão matemática e linguística, aumentar a capacidade de processamento das informações, melhorar a coordenação motora.

Além disso, traz benefícios para a saúde, pois ela libera a dopamina, que é um neurotransmissor que leva ao cérebro diversas sensações e sentimentos. Por causa disso,



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

a música também tem sido usada para vários tipos de tratamento para a saúde, além de aliviar o estresse.

Vale ressaltar que a MPB foi e continua sendo muito importante, porque através dela, artistas renomados brasileiros a utilizaram e ainda utilizam como instrumento de liberdade de expressão, fortalecendo seu meio cultural e social do país. Com o poder que a MPB trouxe para a cultura, surgiram novos artistas que através de variados sentimentos como amor, carinho, amizade, orgulho, fortaleceu ainda mais os estilos musicais, que cresceu tanto no cenário nacional quanto no internacional.

Nos slides do projeto, foram escolhidos alguns estilos da MPB, dentre os principais, que muitos já conhecem, e também alguns que são regionais, alguns da música nordestina. Indiferente do estilo, ou da região, todos tem o mesmo valor e importância na construção da MPB. Os estilos escolhidos foram: Lundú, Modinha, Chorinho, Samba, Frevo, Bossa Nova.

Resultados e Discussão

Os vídeos no “Powtoon” constituem uma forma inovadora de propor diferentes conteúdos. Eles permitem que os conteúdos sejam apresentados de modo atrativo favorecendo assim a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e na busca de soluções nos conteúdos. Assim, foi fácil consolidar em tal afirmação e elaborar o vídeo. Além disto, criamos situações que resgatam o cotidiano, através das músicas, com o intuito de estimular o aprendizado deles; desenvolver o prazer pelas aulas de artes; estimular a construção dos conceitos; desencadear o desenvolvimento dos mecanismos de artes; favorecer a construção do conhecimento; permitir a aprendizagem e o desenvolvimento, fatores que, no ensino-aprendizagem, são fundamentais para organização, coordenação e ação cooperativa.

Considerações Finais

Acreditamos que a escola tem um papel fundamental na produção e distribuição dos produtos provenientes dos avanços científicos e tecnológicos. A escolha do ‘objeto’ o



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

“powtoon” e dos desdobramentos da interação foram consideradas positivas de um processo ativo e dinâmico de ensino e aprendizagem que, além de explorar vários temas, mostrando a presença dos estilos de músicas brasileiras no nosso cotidiano, trouxe o espaço virtual mais próximo dos professores e alunos na escola pública.

Percebemos que os alunos querem aprender conteúdos próximos ao cotidiano no qual eles fazem parte, e cremos que desta forma eles poderão gostar mais das disciplinas, justamente pela possibilidade de perceber o significado dos temas que lhe são apresentados através dos vídeos interativos, dinâmicos e atrativos no caso o “Powtoon”.

Concluimos que a chegada dos recursos tecnológicos na escola pode funcionar como uma nova ferramenta de ensino, proporcionando uma nova perspectiva de trabalho para os professores.

Referências:

RODRIGUES, G. **Powtton, passo a passo** – Guia prático. Disponível em: < <https://drive.google.com/file/d/1XMV38kTNBcLgqThKMOBKQHAwe4r6Vf-2/view> . Acesso em: 23 jul. 2018.

G1 - **Música acalma, estimula memória, alivia dores e ajuda no exercício físico** – Guia prático. Disponível em: < <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2013/06/musica-acalma-ajuda-na-atividade-fisica-e-tambem-pode-aliviar-dores.html>. Acesso em: 23 jul. 2018.

Toda Matéria - **MPB – Música Popular Brasileira**. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/MPB-MUSICA-POPULAR-BRASILEIRA/>. Acesso em: 23 jul. 2018.

MINILUA – **Os incríveis benefícios da música para o cérebro**. Disponível em: < <https://minilua.com/incriveis-beneficios-musica-para-cerebro/> . Acesso em: 23 jul. 2018.

BRITO, A. F; STRAUB, S. L. W. (2013) “**As mídias e a prática pedagógica**”, In: Revista Eventos Pedagógicos, v.4. n. 1, p. 12, mar. Jul. 2013



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

NASCIMENTO, M. R.; Melo, L. V.; Arcoverde, R. D. L. “**O videoclip em sala de aula**”, In: 4º Simósio Hipertexto e Tecnologias na Educação – Comunidades e Aprendizagem em Rede – Anais Eletrônico.

STRAUB, S. L.W. “**Estratégias, desafios e perspectivas do uso da Informática na educação – realidade na escola publica**”. Cáceres: Ed. UNEMAT, 2009.

TARDIVO, M. C; JÚNIOR, W. M. P. “**Tecnologia e Arte: O uso de ferramentas digitais simples como possibilidade didática na disciplina de educação artística**”.

KUBOTA, L. C.; AMIEL, T.; WIVES, W. W. “**Modelando as Influencias nas Condições de Uso de Diferentes Tecnologias em Salas de Aula**”. In: BARBOSA, A. F. (Coord.). Pesquisa Sobre o uso das Tecnologias da Informação nas Escolas Brasileiras - TIC Educação 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p. 59-66.

ARAÚJO, B. S. A; JÚNIOR, W. M. P. (2017) “**Videoaula como ferramenta pedagógica no ensino de química na modalidade EJA**”, In: Anais do Workshop em Tecnologia, Linguagens e Mídias em Educação 2017.

OLIVEIRA, R. G. D; COSTA, M. O; JÚNIOR, W. M. P. (2012) “**Vídeo-aulas: uma aplicação didático-pedagógica**”, In: IV Encontro Inter Regional norte, nordeste e centro oeste de formação docente para a educação superior.

SANTOS, C. C “**As mídias e a prática pedagógica no projeto social: um caminho a ser percorrido**”, In: 4º Simpósio Hipertexto e Tecnologias da Educação – Comunidades e aprendizagem em rede.

SILVA, E. A; SILVA, L. A; JÚNIOR, W. M. P; (2016) “**A tecnologia em favor do ensino**”, In: Anais do Workshop em Tecnologia, Linguagens e Mídias em Educação 2016.

FREITAS, K; JERONIMO, I. V; JÚNIOR, W. M. P; (2017) “**Mídias digitais: Utilização de videoaula como recurso pedagógico**”, In: Anais do Workshop em Tecnologia, Linguagens e Mídias em Educação 2017.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

PEDAGOGIA MAKER E SUA APLICAÇÃO

Nathalia Vieira Kamimura¹; Keila de Fatima Chagas Nogueira²;

Resumo: Este artigo visa investigar a Pedagogia *Maker* como recurso de auxílio à aprendizagem de crianças e adolescentes. A palavra *Maker* vem de criador, onde o foco se mantém no estudante e o aprendizado se baseia em uma evolução do Faça Você Mesmo (ou *Do-It-Yourself*, em inglês), que se apropriou de ferramentas tecnológicas, como placa de arduino e kits de robótica por exemplo. Trata-se de uma metodologia diferente, em que o estudante tem a capacidade de fazer um determinado objeto, por exemplo, e após a finalização do mesmo, ele pode usufruir de sua própria criação. O ato de construir ou até mesmo o desenvolvimento de um livro, desperta a curiosidade de quem constrói, pois o criador vai em busca de informações para a finalização de tal e conseqüentemente a criatividade se aguça e ambas caminham juntas durante o processo de construção. Alguns autores como John Dewey serão citados no decorrer deste artigo, pois o mesmo propõe um olhar mais centrado no aprendiz e assim conseqüentemente cada estudante se enriquece ao compartilhar experiências com os colegas.

Palavras-chave: estudante; Pedagogia Maker; Metodologias ativas na educação; aprendizagem; criação.

Introdução

O século XXI requer uma autonomia maior dos professores quando se trata de habilidades que são propícias das tecnologias propagadas nos últimos anos e que podem modificar algumas formas de ensino já existente. Com o ensino mais centrado no estudante, é possível citar de acordo com Mendonça (2017):

Com a evolução tecnológica a que temos vindo a assistir desde o século passado e com uma nova perspectiva pedagógica que procura centrar cada vez mais o ensino na figura do aluno, exigindo-lhe assim mais responsabilidade e mais cooperação na dinâmica do seu processo de aprendizagem, observamos ainda uma mudança no papel de professor, que corresponde às exigências da educação e da sociedade do século XXI. (MENDONÇA, 2017, p. 11).

Com essa mudança no papel do professor surgiu a Pedagogia *Maker*, que uniu a cultura do Faça Você Mesmo (ou *Do-It-Yourself (DIY)*, em inglês) com a sede de



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

conhecimento dos estudantes sobre inovação. Mas antes é preciso enfatizar que a palavra *Maker* vem de criador, que seria quem cria algo, citando por exemplo a costureira, mas trabalhar com materiais recicláveis e fazer nascer desses materiais um brinquedo, por exemplo, também seria um bom exemplo de *Maker*. Já a Cultura *Maker* seria a forma de manter essas criações, ensinando passo a passo por meio de vídeos a fazer algo específico, onde *Youtubers* vem ganhando mais espaço, mediante a canais no *You Tube*. A respeito do termo *Maker*, Avelino (2018) afirma:

O Movimento *Maker* pode, por exemplo, mostrar a um aluno como a construção com legos pode levar a um diploma de engenharia ou como a geometria pode levar a uma carreira de moda. Até agora, os tipos de classes “Criadores” foram restritos ao laboratório de ciências e à oficina. É importante expandir o conceito em todas as disciplinas da educação, incentivando os professores a descobrir maneiras de incluir as oportunidades do Criador em todo o seu currículo. (AVELINO, 2018).

Partindo do pressuposto que o estudante deve construir e posteriormente ter novos caminhos para ampliar o conhecimento, é possível perceber que algumas formas de educar mostra uma educação bancária, oposta a essa, onde os educandos somente recebem informações e arquivam-nas, assim Freire (1987) descreve:

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece ao educandos é de receberem depósitos, guardá-los e arquivá-los. (FREIRE, 1987, p.33).

Visando uma metodologia atual e que exige criatividade de alunos e professores, assim como colaboração dos estudantes, Demo (2008) nos mostra:

De fato, o docente que apenas transmite informação através de aula instrucionista está com os dias contados, porque o mundo virtual vai substituí-lo com vantagem. No entanto, o professor maiêutico, envolvido com a aprendizagem profunda do aluno na condição de orientador e avaliador, além de motivador, é, a rigor, insubstituível. (DEMO, 2008, p.11).

O docente pode então transformar o estilo das aulas, já propiciando seus discentes a criarem variados objetos, que se aplicam em diversas disciplinas curriculares, se encaixando então nesse mundo de aprendizagem do Faça Você Mesmo,



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

pois a Pedagogia somente se considera *Maker* se tiver a junção dos criadores levando a cultura do *DIY* para o ambiente de ensino e aprendizagem.

Fundamentação Teórica

A importância de centralizar o ensino no educando possibilita grandes transformações metodológicas, visto que o âmbito do mundo *Maker* está cheio de transformações, os educadores precisam compreender que esse meio vai além de simples mudanças tecnológicas, assim Dawbor (2013):

As transformações que hoje varrem o planeta vão evidentemente muito além de uma simples mudança de tecnologias de comunicação e informação. No entanto, as TICs, como hoje são chamadas, desempenham um papel central. E na medida em que a educação não é uma área em si, mas um processo permanente de construção de pontes entre o mundo da escola e o universo que nos cerca, a nossa visão tem de incluir estas transformações. (DAWBOR, 2013, p.8).

Para que essa construção de pontes possa aumentar cada vez mais, pode ser considerado o interesse do estudante em determinado assunto, pois desta forma a aprendizagem do mesmo seria valorizada, destarte (Dewey, 1979 apud Pereira et al 2009) acredita:

[...] a escola tem uma função democratizadora de igualar as oportunidades estendendo aos indivíduos seus direitos. Além de ter uma educação voltada aos interesses dos alunos, valorizando e promovendo a aprendizagem do mesmo através da experiência vivenciada no cotidiano e na curiosidade natural. (PEREIRA et al 2009, p.160).

Desde os anos iniciais da criança, promover a aprendizagem seria uma forma de valorizar a brincadeira, trazendo não somente diversão, como também conhecimento. Assim é permitido se chegar ao novo através de atividades e brincadeiras, conforme demonstra Cunha, Melo e Tavares (2011):

As aprendizagens decorrentes da brincadeira, atividade vital para as crianças, são motivadoras de formação e desenvolvimento de capacidades típicas do homem, tal como, por exemplo, a função simbólica da consciência, fundamental



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

para a aquisição da escrita. (CUNHA; MELO; TAVARES in LONGHINI p.63, 2011).

Desafiar a criação de uma maquete que usa massinha de modelar, isopor, papelão, palito de churrasco, entre outros materiais como tesoura e cola, além de preparar os alunos para obter conhecimentos mais amplos, proporciona o uso de metodologias ativas na educação, que já é um novo caminho para avançar para um currículo mais flexível. Desta forma, Moran (2013) alega:

As organizações educacionais que nos mostram novos caminhos estão experimentando currículos mais flexíveis, mais centrados em que os alunos aprendam a integrar conhecimentos amplos, valores, projeto de vida através de problemas reais, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras individuais e em grupo; presenciais e digitais. (MORAN, 2013, p.1).

Por se tratar de uma proposta que vem ganhando espaço no ambiente escolar, há várias aplicações possíveis, seja na área das ciências ou da robótica, pois nesta última também se cria algo como um carro robótico por exemplo, chegando assim em uma das habilidades esperadas para a vida e para o mercado de trabalho, como a criatividade. Conforme Demo (2008) nos mostra:

O termo “multi-alfabetizações” quer indicar que alfabetização se tornou plural, porque são muitas as habilidades esperadas para enfrentar a vida e o mercado hoje, com destaque para fluência tecnológica. O termo “novas alfabetizações” sugere que há outras motivações para a alfabetização oriundas em geral das novas tecnologias, não bastando saber ler, escrever e contar. (DEMO, 2008, p.6).

Umas dessas motivações para a alfabetização das novas tecnologias, poderia vir da possibilidade de montar um laboratório de computação de última geração, com um ambiente modernizado para modificar o ensino dos estudantes, mas ao contrário Alvarez (2018) argumenta que:

Portanto, transformar o modelo de escola vai bem além de instalar um laboratório sofisticado. Assim, uma escola que deseja aderir de forma plena ao movimento *maker* deve



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

organizar cenários de aprendizagem que permitam participação e autoria por parte dos alunos. (ALVAREZ, 2018).

Assim esses cenários de aprendizagem estão surgindo pouco a pouco, tomando grandes proporções e abrindo caminhos para o movimento *Maker* adquirir cada vez mais espaço educacional. Com isso os laboratórios alinhados à essa cultura, que seriam os *Fab Labs*, estão consequentemente ganhando mais amplitude no mercado e sendo descobertos pelos interessados da área. Desta forma, Bernardo (2015) apresenta:

Muito mais do que equipamentos modernos, um *Fab Lab* é constituído por comunidades e espírito colaborativo. O nome é uma abreviação para “laboratório de fabricação” (em inglês) e o conceito gira em torno da chamada “cultura *maker*”. (BERNARDO, 2015).

Esse espaço de aprendizagem surgiu para contribuir positivamente com a escola, professores, estudantes e todos os envolvidos que buscam aprender fazendo, fugindo assim da pedagogia bancária e demonstrando que ao fazer e construir, o ganho de conhecimento é notavelmente maior pois, o momento de compartilhar o que foi feito, além de proporcionar a troca de experiências que pode ser enriquecedora, possibilita também que durante a criação novas indagações surjam, fazendo com que o estudante pesquise ainda mais sobre o que está construindo.

Resultados e Discussão

Com base na atual concepção pedagógica que visa orientar os professores para o movimento *maker*, este trabalho fez a junção de vários referenciais e fontes bibliográficas, trazendo assim uma revisão com base em quatro livros, uma dissertação de mestrado, seis artigos, sendo um da Revista Educação e outro da Nexo Jornal, por se tratar de um assunto muito recente foi referenciado também um artigo do site Estante Mágica, assim como um artigo do site do Moran, outro da Organização de Estados Ibero-Americanos (OEI), finalizando com um artigo encontrado na Revista Eletrônica de Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Todos os materiais



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

pesquisados abordam os conceitos e exemplos desse movimento, dessa forma a palavra *Maker* vem de criador e tem um intuito de valorizar a aprendizagem do estudante.

Propondo uma metodologia inovadora, o movimento *maker* pretende mudar a pedagogia opressora que somente deposita conteúdo aos educandos, e demonstrar como o aprendizado pode ser amplo se aplicar a pedagogia *maker* para beneficiar os estudantes que em uma aula de História, por exemplo, podem eventualmente construir seus próprios tanques de guerra, entretanto nada impede que a construção seja de uma maquete simbolizando algo característico da Geografia.

Por se tratar de uma proposta que visa trabalhar as habilidades para o mercado de trabalho, como a fluência tecnológica, essa metodologia ainda está em ascensão, pois ela abrange diversas áreas do conhecimento e pode ser trabalhada desde o ensino fundamental até o ensino superior, uma vez que, dependerá da criatividade dos professores.

Deste modo, a Pedagogia *Maker* demonstra ser uma forma inovadora de ensino. Ao ter acesso a construção de um determinado conhecimento, esse movimento entra em cena trazendo vários benefícios aos estudantes envolvidos, como um raciocínio lógico mais aprimorado, podendo ser aplicado, por exemplo, nas ciências criando um sistema irrigatório. Conforme Moran (2013) “Hoje, todos os alunos, professores e a comunidade escolar caminham para poder aprender em qualquer espaço presencial e digital” (MORAN, 2013, p. 1). Assim esses caminhos levam até a criatividade que também se mostra presente no dia a dia de quem aprende fazendo. Acredita-se que nessa metodologia, o aluno se torna mais responsável, pois ele precisa aprender como se cria um determinado objeto e o estudante tende a ficar cada vez mais motivado e o professor passa a analisar as aulas com pensamentos mais amplos e explorando cada vez mais novos cenários.

Conclusão

Com uma proposta inovadora de ensino, o movimento *Maker* cresce a cada dia mais no ambiente escolar, com o intuito de colocar o estudante centralizado em sua própria aprendizagem, nascendo assim a Pedagogia *Maker*. Para professores que buscam diferenciar a metodologia de ensino, esse movimento demonstra que é possível sair da



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

educação bancária, e chegar numa pedagogia da criação, onde o estudante pode tanto construir um tanque de guerra, quanto um sistema irrigatório. Esse patamar, no qual, o aluno é o criador e o professor é apenas o mediador, se encaixa dentre as algumas habilidades exigidas atualmente, como a criatividade e colaboração, pois sabe-se que somente ler e escrever não seria sinônimo de pleno conhecimento, pois de acordo com o que foi citado pelo autor Demo, o século XXI exige bem mais que isso.

Uma vez que, a comunidade escolar na atualidade está caminhando para aprender em espaços variados, sendo eles os *Fab Labs* ou não, a capacidade de se tornar um criador, agrega valor a várias disciplinas curriculares, trazendo uma interdisciplinaridade, onde o estudante de diferentes idades vai desenvolver itens ou construir objetos específicos, desta forma aprender fazendo faz parte da Pedagogia *Maker* que partiu do princípio do Faça Você Mesmo. Ampliar os caminhos a serem seguidos, é uma reflexão da atualidade que pede por novas tecnologias, assim como também o mercado requer profissionais que estejam preparados para lidar com todas essas mudanças e o professor que somente deposita conteúdo por meio de instruções vai perdendo espaço, pois a aprendizagem com foco no aluno e que preza pelo interesse do mesmo, necessita de docentes que instiguem a sala de aula, motivando a todos de um modo geral.

Referências

ALVAREZ, Luciana. **Movimento Maker: alunos se tornam produtores de conhecimentos e objetos.** 2018. Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/movimento-maker-alunos-se-tornam-produtores-de-conhecimentos-e-objetos/>> Acesso em: 26 de set 2018

AVELINO, Amanda. **Movimento Maker, a inovação que engaja alunos em sala de aula.** 2018. Disponível em: <<https://estantemagica.com.br/bsi/blog/movimento-maker-na-educacao/>> Acesso em: 19 de set 2018.

BERNARDO, Kaluan. **O que são os Fab Labs, espaços de inovação que se espalham pelo país.** 2015. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2015/12/23/O-que-s%C3%A3o-os-Fab->



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Labs-espaciais-de-inovação-que-se-espalham-pelo-país> Acesso em: 03 de out 2018.

CUNHA, Myrtes Dias da; MELO, Thais Batista de; TAVARES, Tassiana Nascimento. Imaginação infantil e faz de conta: contribuições para o aprendizado da linguagem escrita. In: LONGHINI, Marcos Daniel.(Org). **O uno e o diverso na educação**. Uberlândia: EDUFU,2011. p 61-73.

DEMO, Pedro. **Habilidades do Século XXI**, B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 34, n.2, maio/ago. 2008.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento os desafios da educação**. São Paulo: Vozes, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, 17. ed. Rio de janeiro, Paz e Terra, 1987.

MENDONÇA, Telma João Vasconcelos. **A utilização da aplicação móvel Plickers no processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa no Ensino Secundário**. 2017, 377 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Inglês e de Língua Estrangeira – Alemão) – Universidade de Lisboa. Lisboa, 2017.

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013. p. 27-29.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para realizar transformações progressivas e profundas no currículo**. 2013. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/transformacoes.pdf>> Acesso em: 02 de nov 2018.

PEREIRA, Eliana Alves et al. **A contribuição de John Dewey para a educação**. Grandes Autores e a Educação v. 3, n. 1, mai. 2009. ISSN 1982-7199. p.154-161. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/38/37>> Acesso em 21 set.2018.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

CLASSROOM LANGUAGE COMO OBJETO DE APRENDIZAGEM: O ENSINO DA LINGUAGEM UTILIZADA NAS AULAS DE INGLÊS COM A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA POWTOON

Priscilla Mendes Fernandes; Uneviston Alves Pinto; Walteno M. Parreira Júnior

{priscillamendes93@gmail.com, unevistonap@gmail.com,
waltenomartins@iftm.edu.br}

Resumo: Este é um artigo que fora desenvolvido com base em um objeto de aprendizagem, que consta em um vídeo que foi produzido com a utilização da ferramenta multimídia “PowToon”. O vídeo foi realizado com o intuito de auxiliar alunos iniciantes a compreender melhor a Língua Inglesa, começando pelos comandos utilizados em sala de aula, chamados de “Classroom Language”. Além disso, o vídeo teve como foco, também, tentar mostrar como a utilização de ferramentas multimídia em sala de aula pode auxiliar no processo ensino-aprendizagem, trazendo resultados ainda melhores. Por fim, fora percebido que, os alunos mostraram um interesse bastante positivo pelo vídeo interativo, além de terem demonstrado uma facilidade maior em compreender o conteúdo por meio da apresentação desse O.A (Objeto de Aprendizagem).

Palavras-chave: sala de aula; linguagem de sala; powtoon; objeto de aprendizagem.

Introdução

Este projeto teve início a partir de uma atividade que fora proposta no decorrer da disciplina ‘Multimídia Aplicada à Educação’, no curso de Pós-Graduação em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação, do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) – Campus Uberlândia Centro. A atividade proposta girou em torno do desenvolvimento de um projeto, para que fosse produzido um vídeo.

O vídeo criado seria um O.A: objeto de aprendizagem. Objeto de Aprendizagem, de acordo com Tarouco et al. (2003)



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Um Objeto de Aprendizagem é qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem, termo geralmente aplicado a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos visando a potencializar o processo de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

A partir disso, fora desenvolvido um objeto de aprendizagem em forma de vídeo, por meio da ferramenta online “PowToon”, que disponibiliza vários recursos interessantes para a criação de sequências de slides, ou mesmo vídeos animados e interativos. Ao realizar um cadastro no site, é possível explorar os mais variados estilos de apresentação, bem como temas e personagens para enriquecê-la. Apesar de alguns dos recursos serem pagos, com a versão gratuita é possível realizar diversos trabalhos interessantes.

Dessa maneira, os alunos criaram um objeto de aprendizagem com o tema “Classroom Language”, que, em inglês, significa “Linguagem de Sala de Aula”. O objetivo do vídeo girou em torno de mostrar à alunos iniciantes nos cursos de língua inglesa que, de maneira simples, é possível já de início se comunicar e compreender ao professor e colegas durante as aulas.

Há ainda a possibilidade de uma reflexão: se um vídeo simples, com imagens e seus respectivos significados e comandos em inglês, é capaz de tornar o conteúdo compreensível aos alunos, crê-se que o desenvolvimento de novos vídeos no mesmo estilo, abordando outros conteúdos da Língua Inglesa, pode vir a gerar resultados bastante positivos em sala de aula.

Para produzir o vídeo interativo como objeto de aprendizagem, foram analisadas, inicialmente, quais as opções de ferramenta para o desenvolvimento do trabalho. Após a escolha da ferramenta ter sido realizada, bem como a análise dos recursos que seriam necessários para a exibição desse objeto de aprendizagem para os alunos, fora pensado também sobre quem seria o público alvo, se a temática escolhida pelos produtores do vídeo deveria exigir conhecimento prévio dos alunos que o fossem assistir, ou não, e estratégias que tornassem o objeto de aprendizagem mais interativo.

A qualidade do vídeo e a utilização de elementos que gerassem facilidade de compreensão ao público, foi uma preocupação constante dos criadores do vídeo. Por



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

isso, as imagens utilizadas no vídeo foram selecionadas cautelosamente, bem como os segundos de cada cena, que foram cuidadosamente ajustados pensando no tempo que o público levaria para ler e compreender os comandos ali mostrados. Além disso, foi buscado alinhar a música escolhida com os segundos exatos de transição do vídeo, para que gerasse maior impacto, trazendo para o vídeo uma maior atenção da parte dos telespectadores.

Fundamentação Teórica

O presente trabalho parte da ideia de que o uso de tecnologias e ferramentas digitais, pode sim auxiliar os alunos na compreensão do conteúdo de uma Língua Estrangeira, sendo, neste caso, a Língua Inglesa. Trazer para a sala de aula um pouco da realidade dos alunos, fugindo pelo menos um pouco do uso incessante de regras gramaticais, pode trazer resultados incríveis.

Como visto em Belloni (2009, p. 61),

A educação não é um “sistema de máquinas comunicar a informação”, ou simplesmente transmitir conhecimento. A educação deve problematizar o saber, contextualizar os conhecimentos, colocá-los em perspectiva, para que os aprendentes possam apropriar-se deles e utilizá-los em outras situações.

Por este motivo, fora construído um vídeo animado, didático e interativo, de maneira simples, onde constam apenas as imagens que correspondem aos comandos utilizados em sala, para que os alunos conseguissem ligar aquilo à sua realidade vivida em sala de aula com a professora, de modo prático e simples.

As tecnologias e ferramentas digitais têm sido fundamentais para complementar e enriquecer as aulas de Línguas Estrangeiras e o sistema de ensino aprendizagem de um modo geral. O acesso à internet, aplicativos e demais aparatos tecnológicos, possibilita uma maior imersão no aprendizado da língua em questão, por aproximar um pouco mais os alunos da cultura dos locais que falam aquele idioma que está sendo ensinado. As informações estão ali, a um clique, abrindo um mundo de possibilidades.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Segundo Paiva (2012, p.160-161), “A internet revolucionou o ensino de línguas ao possibilitar a integração da escrita, do áudio e do vídeo em textos multimodais, além da interação entre falantes ou aprendizes, em tempo real ou assíncrono, no mundo inteiro.”

Portanto, a partir disto, este trabalho visa mostrar as facilidades e resultados positivos que a utilização de um vídeo animado e interativo produzido na ferramenta online “PowToon”, pode proporcionar. O artigo busca, ainda, ressaltar a importância e os benefícios da utilização da internet e das tecnologias digitais de uma maneira geral, no ensino da Língua Inglesa.

Resultados e Discussão

Para a discussão e obtenção de possíveis resultados pós aplicação desse objeto de aprendizagem, é trazida a sequência didática. Sequência didática é um termo em educação que define um procedimento encadeado de passos ou etapas ligadas entre si para tornar mais eficiente o processo de aprendizado, de modo a facilitar a compreensão dos alunos.

A mesma é elaborada e desenhada para a realização de determinados objetivos educacionais, contendo início, meio e fim para gerar aprendizado aos alunos. De acordo com Mesquita, Leão e Souza (2016), “... para alcançarmos o desenvolvimento eficaz do procedimento da sequência, é necessário que observemos a evolução dos alunos durante todo o percurso da sequência.”.

Assim, para que haja êxito na aplicação, dá-se a rigorosa obrigação de seguir os passos da sequência, pois, dessa forma, o objeto de aprendizagem terá compreensão da parte dos alunos e valor pedagógico. Dentre estes passos, o primeiro é a apresentação do projeto: momento em que o professor apresenta aos alunos o conteúdo e as atividades que irão realizar.

Na figura abaixo, há exemplos de imagens relacionadas à “Classroom Language”. Abaixo de cada imagem, há opções de múltipla escolha para os alunos fazerem como exercício após assistirem ao objeto de aprendizagem. Ao verem o vídeo,



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

que dispõe de um conteúdo dinâmico e interativo, deveriam mostrar aqui sua compreensão do tema abordado.



Figura 1: exemplo de atividade com a temática “Classroom Language”.

O “PowToon” é um software de animação online, que permite aos usuários criar várias animações, manipulando objetos pré-criados, imagens importadas, fornecendo também algumas opções de trilha sonora, além de possibilitar narrações criadas pelo usuário.



Figura 2: Recursos disponíveis no PowToon.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

Na figura 02, é possível analisar alguns dos diversos recursos oferecidos pelo “PowToon”. É uma ferramenta que usa um mecanismo capaz de gerar um arquivo na extensão xml que pode ser reproduzido em um próprio visualizador on-line ou ser exportado para o YouTube, além de outras plataformas e formatos.

Ao ter o vídeo pronto e aplica-lo em sala, ficou clara a percepção de que os alunos demonstraram muita facilidade em compreender aquilo que lhes era ensinado e reforçado, por meio de um material multimídia. O interesse pela música, cores, movimento, animações e elementos gerais do vídeo, foi facilmente percebido.

Além disso, saber que um dos criadores do vídeo foi a professora deles, fez com que ficassem ainda mais curiosos sobre o que estava por vir a cada transição do vídeo, observando o que a professora selecionou e preparou para eles. Uma aula após a mostra do vídeo, vários alunos perguntaram quando teriam novamente na aula, a apresentação de um vídeo como aquele que fora passado.

Segundo os próprios alunos, a junção das imagens com os comandos abaixo de cada uma delas, fez com que ficasse mais fácil aprender de vez alguns comandos de sala que antes não haviam conseguido lembrar e utilizar corretamente em sala, como: pedir para ir ao banheiro, beber água, dizer que não entendeu, etc.

Conclusão

Pode-se concluir que, os objetos de aprendizagem quando bem aplicados, potencializam os alunos a se engajarem e adquirirem conhecimento de maneira divertida e simples. Ao aplicar o objeto de aprendizagem com a temática “Classroom Language”, foi possível obter a percepção de uma maior facilidade na solidificação do aprendizado de inglês por parte dos alunos, visto que, as palavras, unidas às imagens que as exemplificam, e somadas a alguns efeitos de som e animações, dentre outros recursos disponibilizados pela ferramenta online “PowToon”, trazem a atenção do público para si de modo eficaz, gerando maior fixação do conteúdo ministrado.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Referências

BELLONI, Maria Luiza. O QUE É MÍDIA-EDUCAÇÃO – 3. Ed. rev. – Campinas, SP: Autores Associados, 2009. – (Coleção polêmicas do nosso tempo; 78).

ISL COLLECTIVE–CLASSROOMLANGUAGEWORKSHEET.Disponívelem:

<<https://en.islcollective.com>> Acesso em 21 de julho de 2018.

MESQUITA, E.M.C; LEÃO, C.M.E.; SOUZA, D.F.B. AS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO UM PROCEDIMENTO DE ENSINO PARA O GÊNERO ARTIGO DE OPINIÃO. R. Letras, Curitiba, v. 18, n. 22, p. 55-74, jan./jul. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rl/article/download/2911/3157> . Acesso em: 22/10/2018.

PAIVA, V. M. O. e. ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NO ENSINO MÉDIO: TEORIA E PRÁTICA. São Paulo: Edições SM, 2012.

TAROUCO, Liane; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. REUSABILIDADE DE OBJETOS EDUCACIONAIS. Revista Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre, p. 1-11. 2003.

POWTOON.Disponívelem:<<https://translate.google.com/translate?hl=pt-BR&sl=es&u=https://es.wikipedia.org/wiki/Powtoon&prev=search> > Acesso em 24 de julho de 2018.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

SEQUÊNCIADIDÁTICA.Disponívelem:<

https://pt.wikipedia.org/wiki/Sequ%C3%Aancia_did%C3%A1tica> Acesso em 24 de julho de 2018.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

ALIANÇA ENTRE TICS E PLANEJAMENTO CRIATIVO: UNIÃO QUE FAVORECE O ALUNO NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE SUA APRENDIZAGEM

Vanessa Sant'Ana Borges³¹

Resumo: O presente trabalho traz o relato de uma prática educacional, desenvolvida com alunos do 2º período de Educação Infantil da rede municipal de Uberlândia. Nesta atividade utilizamos efetivamente as TICs - Tecnologia de Informações e Comunicação. Desenvolvemos nosso trabalho de maneira processual e interativa, apropriando-nos da ludicidade para efetivar esta interação. Objetivamos apresentar o caminho para despertar nas crianças o entusiasmo em participar ativamente da construção de sua própria aprendizagem, bem como a urgência de se repensar o planejamento de forma que as aulas sejam conduzidas com mais criatividade, comunicação e fazendo uso regular das tecnologias disponíveis. Acreditamos que o sucesso dessa prática possa impulsionar a elaboração de aulas mais dialógicas, coletivas e dinâmicas, utilizando as tecnologias como aliadas. Ao desempenhar esta atividade, obtivemos resultados favoráveis, pois percebemos grande motivação por parte das crianças, satisfação da educadora em atingir todos os propósitos almejados, e ainda, sem a pretensão, conseguimos um envolvimento maior dos familiares com a vida educacional dos alunos, confirmando assim, que estamos no caminho certo.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento; TICs; educomunicação; criatividade; diálogo

INTRODUÇÃO

Este texto apresenta o relato de uma prática educacional que vêm se efetivando positivamente com alunos do 2º período de Educação Infantil da rede municipal de Uberlândia e trazendo bons resultados da aliança feita entre o planejamento criativo e as TICs.

Neste início de século vêm ocorrendo intensas transformações no âmbito tecnológico. Essas mudanças refletem diretamente em nossa docência, pois lidamos

³¹ Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia, Pós graduada em Supervisão Escolar pela Faculdade Católica de Uberlândia, atualmente cursando Pós graduação em AEE – Atendimento Educacional Especializado e Psicomotricidade pela Rede Futura de Ensino/Faculdade Faveni e professora efetiva da Educação Básica na rede Municipal de Uberlândia.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

com alunos que possuem fácil e constante contato com as multimídias, mesmo que para entretenimento.

Com todo esse acesso, temos apreciado uma transição de comportamento frente às atividades propostas pelos professores. Grande parte dos alunos consideram as aulas, cada dia menos estimulantes e atrativas. Como resultado, surgem inúmeras consequências comportamentais, porém iremos nos ater apenas a desmotivação.

Diante desta situação, são necessárias mudanças no processo de ensino-aprendizagem. Uma alternativa eficaz é introduzir as TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação – de maneira criativa e efetiva na rotina dos alunos, gerando entusiasmo e vontade em participar da atividade proposta e produzir conhecimento. Com isso, não corremos o risco de estagnarmos ou ficarmos defasados frente a tal evolução. Segundo Moran:

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial (MORAN, 2000, p.63).

É comum encontrarmos professores inseguros diante da diversidade de mídias disponíveis e de tantos recursos inovadores, talvez pelo fato de não terem formação suficiente para utilizá-los. Com isso, quase sempre os consideram rivais nesse processo, travando uma batalha acirrada na busca da atenção dos alunos. Este comportamento é extremamente errôneo, visto que as tecnologias e multimídias devem ser consideradas aliadas no processo de ensino-aprendizagem.

Os professores formados a mais tempo têm maiores dificuldades em trabalhar com as tecnologias digitais; com estes precisa-se ter um cuidado ainda maior em termos de capacitação e qualificação (NUNES 2009, p.46).



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Por ter sido educado e orientado em sua formação profissional, num contexto em que o professor era considerado o detentor do saber, e que de forma expositiva transmitia o conteúdo unilateralmente, é possível que a elaboração de sua aula seja também voltada para o tradicional.

Essas influências são entraves para uma prática interativa, devendo o professor repensar o seu planejamento, estar sempre em alerta e se avaliar constantemente antes mesmo de desenvolvê-lo, visando não correr o risco de efetivar uma aula desmotivadora e estéril de aprendizagens, mesmo sendo recheada de conhecimento. Sobre esse prisma, Freire afirma:

A realidade não pode ser modificada, senão quando o homem descobre que é modificável e que ele pode fazê-lo. É preciso, portanto, fazer desta conscientização o primeiro objetivo de toda a educação: antes de tudo provocar uma atitude crítica, de reflexão, que comprometa a ação (FREIRE 1975, p. 51).

Faz-se necessário introduzir a criatividade e a utilização regular das tecnologias como fatores imprescindíveis no planejamento e desenvolvimento da aula. Consideramos aqui o termo criatividade segundo a definição de Albertina Martínez:

Considerar a criatividade como princípio funcional da aula significa que a criatividade deve caracterizar as principais ações, as inter-relações e a subjetividade social dominante nesse espaço social, ou seja, que a criatividade esteja presente de forma significativa nos processos sócio-relacionais e especialmente nos processos educativos que nesse espaço acontecem. A criatividade, dessa perspectiva, implica um funcionamento diferente daquilo que tem sido dominante nesse espaço social. Um funcionamento no qual a produção de novas e diversas formas de interação social incentiva formas mais criativas de ensinar e de aprender, que, por sua vez, podem incentivar novas e mais produtivas formas de interação (MARTÍNEZ 2008, p. 116 - 117).



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

A melhor maneira que encontramos para entusiasmar as crianças e assim as envolver em seu processo de aprendizagem, foi através da ludicidade – por se tratarem de crianças na faixa etária de 5 e 6 anos – da interação com todos e da introdução de uma simples tecnologia, que mesmo simples causou grande e positiva euforia por parte dos alunos, trazendo vivacidade e dinamismo para nossa prática.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Buscamos desenvolver este trabalho por acreditarmos no sucesso da aula dialógica, pois consideramos que o caminho para a aprendizagem é a comunicação e a participação ativa, onde exista uma conscientização, tanto do professor quanto dos alunos, de que estão relacionados entre si, com o meio natural e a cultura em que estão inseridos.

Nos embasamos na perspectiva de Paulo Freire que define a educação como comunicação e diálogo na medida em que não é a transferência de saberes, mas um encontro de sujeitos interlocutores, que buscam a significação dos significados. E ainda, que a comunicação implica uma reciprocidade que não deve ser rompida (FREIRE 1973, p.75). Freire nos enriquece ao apresentar reflexões sobre o assunto:

O que se pretende, com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento ‘experimental’), é a problematização do próprio conhecimento, em sua indiscutível relação com a realidade concreta, na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explica-la, transformá-la (FREIRE 1973, p. 57).

E mais adiante, complementa:

O diálogo e a problematização não adormecem ninguém. Conscientizam. Na dialogicidade, na problematização, educador-educando vão ambos desenvolvendo uma postura crítica, da qual resulta a percepção de que este conjunto de saber se encontra na interação. Saber que reflete o mundo e os homens, no mundo e com ele, explicando o mundo, mas,



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

sobretudo, tendo de justificar-se na sua transformação (FREIRE 1973, p. 62).

Sobre a participação, Mário kaplún defende que ela seja ativa e afirma:

Como se vê, tem de ser assim, participativo, não só por conta de coerência com a nova sociedade democrática que procura construir, como também em razão de eficácia: porque somente participando, envolvendo-se, pesquisando, estabelecendo perguntas e procurando respostas, questionando e questionando-se, chega-se realmente ao conhecimento (KAPLÚN, 1998).

Para favorecer e facilitar todo esse processo de aquisição do conhecimento, podemos contar com a educomunicação, uma interface entre a educação e a comunicação que se apresenta como uma didática dos meios audiovisuais. Para melhor esclarecer o termo “educomunicação”, apresentamos as descrições aproximativas de Ismar de Oliveira Soares:

[...] conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais, tais como escolas, centros culturais, emissoras de TV e rádio educativas, centros produtores de materiais educativos analógicos e digitais, centros coordenadores de educação a distância ou e-learning e outros" (SOARES, 2000, p. 15).

E ainda acrescenta:

A educomunicação – enquanto teia de relações (ecossistemas) inclusivas, democráticas, midiáticas e criativas – não emerge espontaneamente num dado ambiente. Precisa ser construída intencionalmente. Existem obstáculos que têm de ser



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

enfrentados e vencidos. O obstáculo maior é, na verdade, a resistência às mudanças nos processos de relacionamento no interior de boa parte dos ambientes educativos, reforçada, por outro lado, pelo modelo disponível da comunicação vigente, que prioriza, de igual forma, a mesma perspectiva hegemonicamente verticalista na relação entre emissor e receptor (SOARES 2011, p. 37).

Trabalhar com a Educomunicação para conseguir aulas mais dialógica, em que professor e aluno caminhem juntos rumo a mesma finalidade e fazendo uso das novas tecnologias para que as ações sejam mais participativas é o melhor caminho a percorrer.

METODOLOGIAS/DESENVOLVIMENTO

Trabalhar em grupo é fundamental em todo o processo de ensino-aprendizagem, porém é indispensável nas séries iniciais, pois facilita a interação, promove a empatia, a socialização e favorece ao professor despertar na criança a existência de uma cultura híbrida, visto que cada um traz consigo suas concepções, crenças, costumes, entre outras individualidades que enriquecem a convivência.

O educador envolvido nesse cenário, deixa de ser mero transmissor de conhecimento e passa a desenvolver o papel de mediador. Torna-se responsável por direcionar o caminho para o efetivo conhecimento das informações relevantes e verdadeiras e estimular a autoprodução da aprendizagem pelo aluno.

Visando alcançar de maneira satisfatória nossos propósitos, buscamos trabalhar cotidianamente com atividades coletivas, lúdicas e participativas. Assim, introduzimos a roda de conversa e o momento de “FALAOKE”³², com o intuito de despertarmos nos alunos a vontade de participarem. Para viabilizarmos, utilizamos o microfone e a caixa de som como meios motivacionais. Esses recursos têm apresentado grande avanço no processo de aprendizagem de cada criança. Contribuindo para que se

³² Nome criado de maneira informal, pela professora, para uma brincadeira parecida com o Karaokê - lazer no qual as pessoas cantam acompanhando versões instrumentais de músicas famosas - em que a criança tem a oportunidade de falar ao microfone tudo que sabe e/ou que quer saber sobre determinada temática.



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

sintam envolvidas e responsáveis pela própria assimilação do tema trabalhado em questão.

Apresentaremos agora todo o processo em que as atividades foram desenvolvidas:

1º momento: roda de conversa/debate

Sentamos em círculo e começamos a conversar de maneira informal, nesse momento é apresentado um tema específico a ser explorado, como por exemplo: o racionamento da água, a preservação e/ou extinção dos animais, alimentação saudável versus saúde, a necessidade de desenvolver bons hábitos de higiene, a reciclagem e os impactos na preservação do ambiente, sustentabilidade, energia solar e elétrica, entre outros que são de extrema relevância para que o futuro se apresente de maneira mais amena.

Diante do tema, fazemos um debate sobre o que vem a ser, o que cada um já tem de conhecimento e sobre o que podemos descobrir.

2º momento: ampliar os acessos e explorar os temas

Com a intenção de envolver a família no aprendizado, e para garantir que a criança seja coprodutora de seu conhecimento, o aluno leva para casa uma lista de questões sobre o tema, para explorar e discutir com a família, adquirindo assim, novas informações.

Para nortear este momento, orientamos a família a não apresentar as informações de maneira pronta e sim buscar explorar a temática juntamente com as crianças e através de diversos meios de comunicação, tais como: televisão, web, revistas, etc.

3º momento: brincar de “FALAOKÊ”

O aluno apresenta as novas informações coletadas, quando houver, para seus colegas e professores de maneira bem simples, através do microfone acoplado à caixa de som. Nesse contexto, quase sempre percebermos grande entusiasmo, devido ao fato de ter a



III Workshop em Teconologias, Linguagens e Mídias em Educação

atenção de todos voltada para si. Esta situação pode favorecer o desenvolvimento de um exímio comunicador.

4º momento: Apreciação e análise de vídeos

Este tempo é reservado para a apreciação e exploração de vários vídeos, retirados da web com diferentes origens, mais sempre voltados para a faixa etária dos educandos, ou seja, vídeos com animações gráficas e personagens lúdicas, podemos citar: Peixonalta, Sid o cientista, Peppa Pig, a Turma da Mônica, etc.

Para este momento, é feita uma prévia seleção quanto a pertinência e relevância dos vídeos, elencando os destaques a serem discutidos e enfatizados.

Concomitante a essa apreciação fazemos uma análise comparativa entre esses vídeos, bem como, com o que já temos de informações, visando produzir um conhecimento efetivo e complexo sobre o tema. Esta análise é feita pelos alunos, porém conduzida pelo professor. É o educador que irá direcionar o caminho para o efetivo conhecimento das informações e a autoprodução da aprendizagem pelo aluno.

Ao refletirmos sobre essa prática percebemos nitidamente a aprendizagem, como trata Demo(2008):

Toda proposta que investe na produção das TICs na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores. O que transforma a tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o software, mas o professor em sua condição socrática (DEMO, 2008).

5º momento: produção de vídeo

Para finalizar todo o processo, produzimos um vídeo coletivo, onde cada um tem a oportunidade de explicar oralmente ou apresentar através de desenho o que significativamente aprendeu sobre a temática trabalhada. O vídeo é feito pela professora através de um smartphone, a fim de acoplar todas as informações coletadas e em seguida é arquivado para futuras consultas pela turma.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

Com uma simples caixa de som e um microfone, foi possível despertar interesse e entusiasmo nas crianças, sendo estes veículos tecnológicos mola propulsora de um envolvimento na produção de seu próprio conhecimento.

Buscamos com esse modelo de aula participativa, contribuir para que os alunos não só tenham acesso e utilizem as TICs, mas que também saibam processar as informações ali apresentadas, criando novas informações que envolvam toda a sua bagagem pessoal, seu capital cultural e cognitivo, e assim produzam, ou melhor dizendo, reproduzam - no sentido de produzir novamente e não de fazer uma réplica - uma nova informação, garantindo que sua subjetividade seja incorporada, tornando assim efetiva a apropriação do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que esse relato possa vir a instigar os profissionais de educação, bem como os futuros educadores, a unirem teoria e prática, e estarem sempre alerta para construírem um planejamento em consonância com as novas tendências tecnológicas, a fim de manterem o interesse dos alunos e despertarem nestes a vontade de fazer parte da construção de seu próprio aprendizado. Também devem ter sempre a consciência de que são importantes norteadores, devendo conduzir seus educandos ao conhecimento, para que não se vejam à mercê da ignorância, mas sim, contribuam para a transformação do mundo em um lugar melhor para se viver.

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. **TICs e educação**. 2008 Disponível em:

<<http://pedrodemo.blogspot.com.br/2012/04/tics-e-educacao.html>> Acesso em: 19 de Outubro 2018.

FREIRE, Paulo. **Extensión o comunicación?**. La concientización en el medio rural. Buenos Aires, Siglo XXI, 1973.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.



III Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação

KAPLÚN, Mário. **Una pedagogía de la comunicación**. Madrid, Ediciones de la Torre, 1998.

MARTÍNEZ, Albertina Mitjáns. A criatividade como princípio funcional da aula: limites e possibilidades. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papyrus, 2008. Páginas: 115-143.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso e BEHRENS, Marilda Aparecida. **As novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1 ed. São Paulo: Papyrus, 2000.

NUNES, Milena de Jesus. **O professor e as novas tecnologias**: pontuando dificuldades e apontando contribuições. 92 f. Monografia(Graduação em Pedagogia) - Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Bahia, 2009.

SOARES, Ismar de Oliveira (org). **Caminhos da Educomunicação**. São Paulo: Editora Salesiana, 2000.

_____. **Educomunicação, o conceito, o profissional, a aplicação**. São Paulo, Paulinas, 2011.