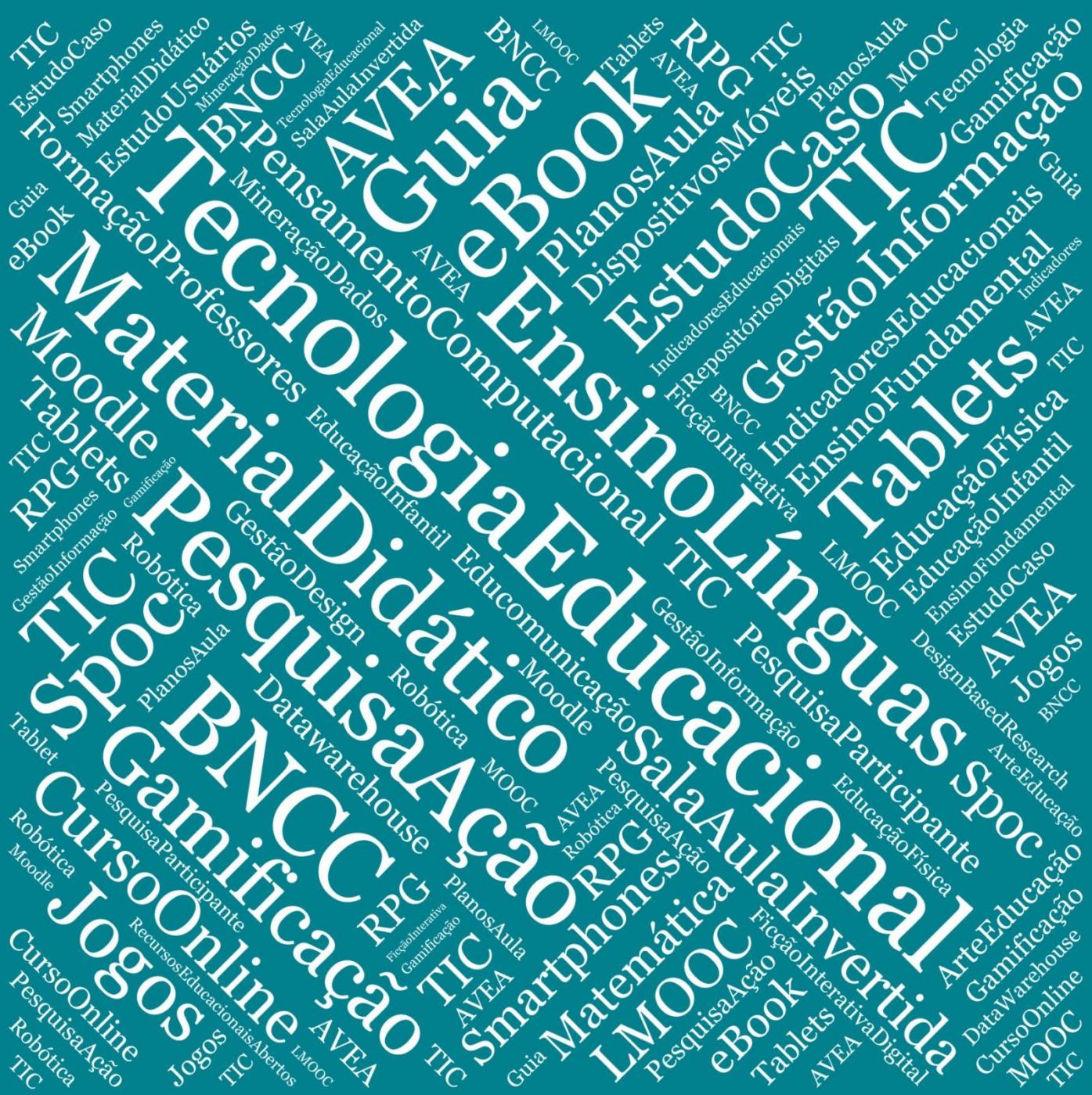




Seminário de Dissertações do PPGTER - SeDiTER 2019

ANNALES





Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

Você tem o direito de compartilhar, copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato; adaptar, remixar, transformar, e criar a partir do material, de acordo com o seguinte: você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças forem feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou seu uso. Você não pode usar o material para fins comerciais.

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede - PPGTER

Universidade Federal de Santa Maria

Av. Roraima n. 1000

Centro de Educação, Prédio 16, sala 3146

Santa Maria – RS – CEP 97105-900

Fone / FAX: 55 3220 9414

ppgter@uol.com.br

ISBN: 978-85-61128-55-5

Cordenonsi, Andre Zanki

C794s I Seminário de Dissertações do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – I SeDiTER / Andre Zanki Cordenonsi, Giliane Bernardi, Susana Cristina dos Reis (organizadores). – Santa Maria: PPGTER, 2019.

120 p.; 30 cm.

ISBN: 978-85-61128-55-5

1. Educação. 2. Tecnologia. 3. Tecnologias Educacionais em Rede. I. Bernardi, Giliane. II. Reis, Susana Cristina dos. III. Título.

CDU 37

Elaborado por Débora Cristina Daenecke Albuquerque Moura - CRB 10/2229



Seminário de Dissertações do PPGTER

SeDiTER 2019

Santa Maria, RS, Brasil
02 e 03 de setembro de 2019

Editora

Laboratório de Pesquisa e Documentação – Centro de Educação
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM / Brasil

Realização

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede
Universidade Federal de Santa Maria

Organizadores

Andre Zanki Cordenonsi
Giliane Bernardi
Susana Cristina dos Reis

Prefácio

O I Seminário de Dissertações do PPGTER – SeDiTER 2019 – foi realizado nos dias 02 e 03 de setembro de 2019 no Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria junto ao III SIGATEC – Simpósio Internacional de Games, Gamification e Tecnologias na Educação.

O SeDiTER é um evento anual, promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, com o objetivo de apresentar, discutir e divulgar as dissertações que estão sendo desenvolvidas no âmbito do programa. O seminário recebeu resumos expandidos das dissertações em andamento, que serviram como balizamento para a apresentação e discussão com a comunidade acadêmica.

Neste primeiro seminário, 27 trabalhos foram apresentados envolvendo pesquisas realizadas nas duas linhas do programa: Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede e Gestão de Tecnologias de Educacionais em Rede. Destaca-se o envolvimento da comunidade acadêmica no seminário, incluindo discentes e docentes do programa, além de diversos alunos de graduação e de outros programas de pós-graduação que participaram como ouvintes, contribuindo para a pluralidade dos debates.

A comissão organizadora do SeDiTER 2019 agradece a toda a comunidade do PPGTER pelo sucesso da realização do evento.

Santa Maria, 15 de setembro de 2019.

Andre Zanki Cordenonsi

Giliane Bernardi

Susana Cristina dos Reis

Comitê de Programa

Ana Cláudia de Oliveira Pavão, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Educação, Departamento de Educação Especial,
Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS).

Andrea Ad Reginatto, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Artes e Letras, Departamento de Letras Vernáculas.
Doutora em Letras/Linguística (PUC/RS).

Andre Zanki Cordenonsi, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Arquivologia.
Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS).

Antonio Guilherme Schmitz Filho, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Educação Física e Desportos, Departamento de Desportos Coletivos,
Doutor em Ciências da Comunicação e Processo Midiáticos (UNISINOS).

Cláudia Smaniotto Barin, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Química,
Doutora em Química (USP).

Fernando de Jesus Moreira Junior, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Estatística,
Doutor em Engenharia da Produção (UFSC).

Giliane Bernardi, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Tecnologia, Departamento de Computação Aplicada.
Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS).

Jerônimo Siqueira Tybusch, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Direito,
Doutor em Interdisciplinar em Ciências Humanas (UFSC).

Karla Marques da Rocha, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Educação, Departamento de Metodologia de Ensino,
Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS).

Marcus Vinícius Liessem Fontana, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Artes e Letras, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas,
Doutor em Educação (UFSM).

Roseclea Duarte Medina, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Tecnologia, Departamento de Computação Aplicada.
Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS).

Solange Pertile, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Campus Frederico Westphalen, Doutora em Ciência da Computação (UFRGS).

Susana Cristina dos Reis, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Artes e Letras, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas,
Doutora em Letras (UFSM).

Taís Fim Alberti. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Ciências Sociais e Humanas, Departamento de Psicologia,
Doutora em Educação (UFRGS).

Vinicius Maran, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Campus Cachoeira do Sul, Doutor em Ciência da Computação (UFRGS).

Sumário

Tecnologia voltada para a Educação em Saúde de familiares de Recém Nascidos internados: Construção de um material educativo como possibilidade de inovação.....	10
Aline Baldissera Leal, Andrea Ad Reginatto, Taís Fim Alberti	
Pensamento Computacional: Uma Abordagem de ensino por Meio de Atividades Desplugadas no 1º ano das Séries Iniciais do Ensino Fundamental.....	14
Ana Cristina Martinelli, Giliane Bernardi, Andre Zanki Cordenonsi	
Diretrizes para a Utilização de Dispositivos Móveis na Educação Infantil.....	17
Ana Paula Rodrigues Machado, Ana Cláudia de Oliveira Pavão	
Perspectivas Didático-Pedagógicas: O Ensino do Futsal com base nas Tecnologias Educacionais em Rede	21
Braulio da Silva Machado, Antonio Guilherme Schmitz Filho	
Da elaboração de um Curso Online Massivo e Aberto de Língua Espanhola para fins específicos..	25
Cristiane Maria Alves, Marcus Vinícius Liessem Fontana	
Educação Sustentável Tecnologicamente e as Estratégias Invocadas pela Agenda 2030.....	27
Diane Santos de Almeida, Ana Cláudia Oliveira Pavão	
Repositório Institucional Digital (RID) de Recursos Educacionais aplicados junto à Comunidade Acadêmica do Instituto Federal Farroupilha.....	30
Diego dos Santos Comis, Giliane Bernardi	
A produção de material didático para o ensino de Inglês: o desafio da transposição didática	34
Elvandir Guedes Guimarães, Cláudia Smaniotto Barin	
Formação Inicial de Professores do Curso Normal e Tecnologias Educacionais em Rede: Possibilidades e Desafios para a Prática Profissional.....	38
Fábia Lima Algarve, Andrea Ad Reginatto, Taís Fim Alberti	
A Interação Humano-Robô inteligente e autônoma na Educação: Uma Revisão Sistemática da Literatura	42
Francis Mallmann Schappo, Giliane Bernardi, Roseclea Duarte Medina	

Recursos Educacionais Abertos para a Docência da Biologia.....	46
Giana Somavilla, Karla Marques da Rocha	
Uma Análise da Inserção do Pensamento Computacional no Currículo Escolar para Alunos do 6º ano da Rede Pública de Ensino em Santa Maria - RS	50
Jean Alex Custódio Machado, Christian Puhlmann Brackmann, Andre Zanki Cordenonsi	
Análise da Utilização do Moodle no Processo de Ensino-Aprendizagem nos Cursos de Graduação do Centro de ciências Naturais e Exatas – CCNE/UFSM.....	54
Jorge Luiz dos Santos, Fernando de Jesus Moreira Junior	
Um Modelo de Processo para Produção Textual Colaborativa por Meio de Ficção Interativa Digital...	58
Juliane Quevedo Simonetto, Gilliane Bernardi	
Desenvolvimento de um Aplicativo Mobile para a Escola: Uma proposta para Implementar a Gamificação e Sala de Aula Invertida	61
Juliano Rossato da Silva, Susana Cristina dos Reis	
Um Guia de Aplicação de Técnicas de Gamificação em Disciplinas Iniciais de Cálculo em Cursos de Engenharia.....	65
Júlio C. M. da Silva, Vinicius Maran	
A Construção de um Data Warehouse utilizando os Indicadores Educacionais do INEP	69
Luciano Brondani Ilha, Fernando de Jesus Moreira Junior	
A Gamificação como Ferramenta de Ensino e Aprendizagem do Futsal	73
Marcos Roberto Cairrão, Antonio Guilherme Schmitz Filho	
Estudo de usuários: o comportamento informacional de docentes da Pós-Graduação da UFSM...	77
Maria Elizete Barbosa Machado, Fernando de Jesus Moreira Junior	
A Gestão de Design Implementada no Processo de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede como Estratégia Organizacional	81
Máuren Fernandes Massia, Jerônimo Siqueira Tybusch	
Español en SPOC - Um <i>Small Private Online Course</i> de Língua Espanhola para alunos do Terceiro ano do Ensino Médio	85
Naura Letícia Nascimento Coelho, Marcus Vinícius Liessem Fontana	
Um Guia Instrucional de Sala de Aula Invertida para o Ensino de Língua Portuguesa	89
Patrícia Gaier Martins, Marcus Vinícius Liessem Fontana	

Entendendo a Esclerose Múltipla	93
Raphael Waechter Simon, Ana Cláudia Oliveira Pavão	
Uma Proposta de Gestão em Arte-Educação por meio de Desenvolvimento de Jogos de RPG.....	95
Rebeca Sasso Laureano, Giliane Bernardi	
“FICAI ON-LINE”: Um Mecanismo Tecnológico de Contribuição na Garantia do Direito à Educação da Criança e do Adolescente	99
Thaís Helena de Mello Seccon, Jerônimo Siqueira Tybusch	
Utilização da Mineração de Dados para Compor Indicadores da Tendência da Evasão nos Cursos EAD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Farroupilha.....	103
Thiago Siqueira Sonnenstrahl, Giliane Bernardi, Solange Pertile	
O Processo de Ensino e Aprendizagem e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	107
Wiliam da Silva Rambo, Karla Marques da Rocha	
Índice Remissivo.....	111

Tecnologia voltada para a Educação em Saúde de familiares de Recém-Nascidos internados: Construção de um material educativo como possibilidade de inovação

Aline Baldissera Leal
Mestranda do PPGTER/UFSM
baldissera.aline83@gmail.com

Andrea Ad Reginatto
PPGTER/UFSM
andrea.reginatto@gmail.com

Taís Fim Alberti
PPGTER/UFSM
tfalberti@gmail.com

1. Introdução

O uso da tecnologia na assistência à saúde é um tema bastante atual. Nesse sentido, os avanços tecnológicos têm influenciado os processos de trabalho na área da saúde, em especial na enfermagem, trazendo mudanças em vários contextos profissionais. Com o progresso tecnológico, os enfermeiros devem-se munir desses meios e utilizá-los de forma criteriosa e consciente em proveito da construção de uma imagem proativa, tornando-se profissionais participantes que utilizam os recursos tecnológicos para a promoção de novas formas de cuidado (LANDEIRO et al, 2015).

Assim, a enfermagem tem buscado utilizar das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para auxiliar no seu cotidiano profissional, permeando suas atividades assistenciais, gerenciais e educacionais. Desta forma, os usos das tecnologias educativas surgem como estratégias relevantes para a realização da Educação em Saúde, para o ensino-aprendizagem em diversas áreas da saúde, destacando a neonatologia, que é o ramo da pediatria que comprehende crianças do nascimento até 28 dias de vida.

O enfermeiro possui conhecimento para desenvolver estratégias de ensino na gestão de cuidados e isso tem se constituído em um grande desafio, sobretudo na área neonatal, em que não é só do paciente, mas também a família que necessita de cuidados e atenção. Como mediador entre a equipe da enfermagem e a família, o enfermeiro precisa compreender os problemas e as necessidades dos pais, para desenvolver um plano de cuidados efetivo para os Recém-Nascidos (RNs) e seus genitores (SOUZA et al, 2017).

Em vista disso, o problema desta pesquisa pretende responder ao seguinte questionamento: como um material didático mediado por tecnologias da informação e comunicação pode contribuir para melhorar a compreensão dos familiares em relação à hospitalização de seus bebês internados na unidade?

Partindo do problema, este projeto tem como objetivo geral elaborar uma proposta de material instrucional (vídeo educativo) para os familiares de RNs internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM). Este vídeo será o produto desenvolvido resultante da dissertação do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, na linha de pesquisa em Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede.

Entende-se que a pesquisa será relevante, pois trata-se de uma proposta inovadora no setor de neonatologia, a qual irá permitir, além do compartilhamento de saberes, poderes e afetos, construção de conhecimento, promovendo uma assistência humanizada e acolhedora entre a equipe e os familiares. Além disso, poderá ressignificar o ambiente hostil de uma Unidade de Terapia Intensiva, em um cenário capaz de inspirar esperança, proporcionado conforto e bem-estar dos pais, facilitando o enfrentamento da nova rotina.

2. Fundamentação Teórica

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação de enfermagem, o profissional enfermeiro deve ter na sua formação habilidades e competências para dominar as TICs

(BRASIL, 2001). O uso delas auxiliará na construção de novos conhecimentos ao futuro enfermeiro, para aqueles que já atuam no mercado de trabalho e aos docentes. A enfermagem conta com essa inovação no processo de formação, pois as TICs apresentam tecnologias atraentes e dinâmicas para o sistema educacional do século XXI (JORA, 2016).

Dentre os diversos tipos de tecnologias, têm-se as tecnologias educacionais (TE). Essas são de extrema importância para o desempenho do trabalho educativo e do processo de cuidar, levando os profissionais de saúde a fazerem uma reflexão sobre seu agir como educador, o que os desafia a serem profissionais criativos, flexíveis e sensíveis à escuta do outro (SANTOS; LIMA, 2013).

Essas tecnologias ou materiais educativo-didáticos podem apresentar-se de várias formas, como: jogos, softwares, website, cartilhas, vídeos, entre outros. Fazem-se presentes em todas as áreas, inclusive na área da saúde. Conforme Silva, Carreiro e Mello (2017, p.1045):

No âmbito da saúde, há o processo educativo da população com as mesmas necessidades de inovação que a globalização impõe a todos os outros setores. A educação é um dos recursos fundamentais para a melhoria da saúde, sendo que a educação em saúde é definida como combinações de experiências de aprendizagem; e delineada com o objetivo de facilitar ações voluntárias que conduzem a saúde.

O profissional da saúde tem se envolvido com a produção e busca de TE para auxiliar no seu cotidiano profissional, a partir das demandas da sociedade, facilitando assim as suas atividades assistenciais, gerenciais e educacionais. Dentre os vários setores da área hospitalar, a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é um local muito rico de aprendizado e de grande trabalho para o enfermeiro. Requerendo cuidados especializados com o RN internado e também aos seus pais que enfrentam uma situação de estresse e insegurança quanto à vida do seu filho

Nesse contexto hospitalar, no momento da internação, a enfermagem, ao realizar o acolhimento dos pais, permite que o encontro se estabeleça e o diálogo entre eles ocorra. Os familiares encontram-se em momento de dor, angústia, muita tristeza e depositam confiança em toda a equipe que está trabalhando. Pêgo e Barros (2017, p.15), pontuam que:

A UTI gera nos familiares anseios, receios, incertezas e agonia, mas por outro lado, os familiares expõem sentimentos positivos e de confiança, sentindo-se mais protegidos por deixar seu ente em um ambiente melhor equipado e acreditando que o mesmo possa ser melhor cuidado e assistido pelos profissionais de saúde.

O acolhimento referido anteriormente pode ser realizado por meio da Educação em Saúde. O enfermeiro, às vezes, não tem tempo de conversar com os familiares, devido à demanda de trabalho, à falta de funcionários, dentre outras questões. Mas pode pensar em outra forma de suprir essa necessidade do serviço, que é tão importante quanto à assistência direta ao paciente. É, portanto, o momento em que são estabelecidas relações de vínculo, interação, escuta, respeito entre os profissionais com os usuários e familiares.

Assim, a construção de um material educacional/didático traz a possibilidade de facilitar o trabalho da equipe de enfermagem com os familiares dentro de uma unidade hospitalar, principalmente nas unidades críticas. O uso desses instrumentos como apoio educativo em orientações de enfermagem nas unidades de terapia intensiva neonatais pode ser vista como uma forma de acolhimento, de humanização, pois tem como objetivo esclarecer e tranquilizar as famílias durante este período triste de suas vidas. Campos (2016, p.67) deixa claro que:

Consideramos oportuno ressaltar que um material educativo não substitui orientação profissional competente, mas serve como um instrumento instrutivo que facilita e uniformiza as orientações a serem realizadas, é um apoio aos familiares no sentido da compreensão do processo de hospitalização, promoção da educação em saúde, prevenção de doenças e desenvolvimento de habilidades, favorecendo a autonomia e auxiliando no vínculo profissional/família.

Diante disso, cabe ressaltar que para trabalhar questões educacionais por meio de TE do tipo material didático torna-se necessário que sua produção seja realizada de forma cuidadosa em relação às questões abordadas, linguagem de seus textos e público-alvo. É importante que a linguagem seja clara, objetiva e coloquial, adequada às características da população, permitindo que a leitura seja leve, agradável e de fácil compreensão (BRASIL, 2015).

3. Metodologia

O presente estudo é caracterizado como uma pesquisa descritiva, do tipo estudo de caso, com análise de dados de natureza qualitativa. Com a realização da pesquisa, pretende-se elaborar um material educacional, que seja para possível uso em ambiente de trabalho, com vistas a facilitar o serviço da equipe de enfermagem da UTIN com os pais, para que estes sintam-se mais tranquilos e melhor acolhidos, entendendo todo o processo de hospitalização.

A pesquisa está sendo desenvolvida no HUSM, especificamente na UTIN, que atende RN de 0 a 28 dias de vida. Os sujeitos participantes são os enfermeiros da unidade e os pais que estiverem com os seus filhos internados e que quiserem participar. Os procedimentos metodológicos para desenvolvimento da pesquisa foram agrupados em cinco etapas.

Os participantes da pesquisa são enfermeiros que atuam há mais de três anos no setor, e os familiares (pai ou mãe) que estiverem com filhos internados no momento da pesquisa conforme a necessidade, usando a amostragem por saturação, quando acontece certa redundância ou repetição das informações, não sendo relevante persistir na coleta de dados (FONTANELA, RICAS e TURATO, 2008).

Os sujeitos que aceitarem participar assinarão o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. A coleta de dados será por meio de questionário com questões abertas e fechadas e entrevistas, sendo os dados analisados posteriormente conforme análise temática proposta por Bardim (2016). Como produto final, será elaborado um vídeo educacional a partir das sugestões dos participantes da pesquisa, para ser apresentado na sala de espera aos familiares das crianças que estiverem internadas.

Durante o desenvolvimento da pesquisa serão respeitados todos os preceitos éticos fundamentais, baseado nas orientações e disposições da Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

4. Resultados e Discussões

Espera-se, com esta pesquisa, contribuir com sugestões/orientações para construção e implantação do material educativo para facilitar o trabalho dos enfermeiros da UTIN e também com recomendações de melhorias no acolhimento e na humanização com os pais, pois no momento da internação, ocorre uma separação brusca entre pais e filhos, gerando sentimentos e sensações de angústia, ansiedade, gerando muita insegurança por parte dos pais em relação à equipe de atendimento que atua no local.

5. Considerações finais

A aproximação com o tema da pesquisa surgiu a partir da vivência no ambiente crítico da UTIN como enfermeira assistencial. Desde então, despertou o interesse de construir um material com a finalidade de mediar o acolhimento dos pais na unidade. O material construído proporcionará uma contribuição relevante para o setor, colaborando com a assistência de enfermagem no cuidado a família.

Referências

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdos**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução Nº466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre as diretrizes e as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2012. 12p. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>>. Acesso em: 20 nov.2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Elaboração de material didático impresso para programas de formação a distância: orientações aos autores. Brasília(DF):EAD/ENSP / FIOCRUZ ; 2015.
- CAMPOS, A.A. **Material educativo para familiares de recém-nascidos em terapia intensiva neonatal**: percepção dos pais e equipe de saúde. 2016. 89p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem – Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, Botucatu, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138271/campos_aa_me_bot_int.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2018.
- FONTANELLA, B.J.B; RICAS, J; TURATO, E.R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Caderno de saúde pública**. V. 24, N. 1, p. 17-27, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n1/02.pdf>> . Acesso em: 5 jan. 2019.
- JORA, D.R.F. A implementação de tecnologias para formação de docentes de enfermagem. In: Associação Brasileira de Enfermagem; Vale EG, Peruzzo AS, Felli VEA, organizadores. **PROENF Programa de Atualização em Enfermagem**: Gestão: Ciclo 6. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016. P. 137-75.
- LANDEIRO, M.J.L. et al. Tecnologia educacional na gestão de cuidados: perfil tecnológico de enfermeiros de hospitais portugueses. **Revista Escola de Enfermagem da USP**. V.49, n.2, p.150-55, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49nspe2/1980-220X-reeusp-49-spe2-0150.pdf>> Acesso em: 10 out. 2018.
- PÊGO, C. O.; BARROS, M.M.A. Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica: expectativas e Sentimentos dos Pais da Criança Gravemente Enferma. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.21, nº1, p. 11-20, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/viewFile/23827/16430>>. Acesso em: 11 out.2018.
- SANTOS, Z.M.S.A; LIMA, H.P. Tecnologia educativa em saúde na prevenção da hipertensão arterial em trabalhadores: análise das mudanças no estilo de vida. **Texto & contexto enferm.** 2013; 17(1):90-7. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n1/10.pdf>>. Acesso em: 05 de março de 2019.
- SILVA,D.M.L.; CARREIRO,F.A.; MELLO,R. Tecnologias Educacionais na Assistência de Enfermagem em Educação em Saúde: Revisão Integrativa.**Revista de Enfermagem UFPE OnLine**, Recife, v.11, n. 2, p. 1044-1051, fev., 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/13475/16181>>. Acesso em: 17 set. 2018.
- SOUSA ,F.C.P. et al. A participação da família na segurança do paciente em unidades neonatais na perspectiva do enfermeiro. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, v.26, n. 3, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072017000300314&script=sci_abstract&tlang=pt>. Acesso em: 17 set. 2018.

Pensamento Computacional: Uma Abordagem de ensino por Meio de Atividades Desplugadas no 1º ano das Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Ana Cristina Martinelli
Secretaria Municipal de Educação,
Cultura, Desporto e Turismo.
São José do Inhacorá - RS
pedagogaanacristina@gmail.com

Giliane Bernardi
PPGTER/UFSM
giliane@inf.ufsm.br

Andre Zanki Cordenonsi
PPGTER/UFSM
andrezc@inf.ufsm.br

Resumo

O presente projeto foi desenvolvido no âmbito da linha de pesquisa de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria. Tem como tema central o Desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de atividades desplugadas para estudante do ensino fundamental I. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa busca analisar quais as potencialidades e obstáculos para o desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de atividades desplugadas dos estudantes do 1º Ano das séries iniciais do ensino fundamental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa do município de São José do Inhacorá - RS. O problema de pesquisa central pode ser expresso na seguinte pergunta: De que forma a utilização de atividades desplugadas que desenvolvem o pensamento computacional podem contribuir para os processos de ensino e aprendizagem no 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental? O percurso metodológico para responder essa problemática consiste em uma abordagem hipotético-dedutiva, pesquisa-ação e Método Misto. Para a coleta de dados será utilizado filmagens, registro em fotos e a adaptação do questionário MEEGA+KIDS. Serão selecionadas atividades que desenvolvam o Pensamento Computacional no 1º ano das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, sendo transformados em planos de aula, visando contribuir no desenvolvimento integral da criança.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Pensamento Computacional. Ensino e Aprendizagem.

1. Introdução

A educação está ligada diretamente com a evolução da sociedade, sendo que a tecnologia está presente no cotidiano familiar e escolar, onde a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) vem sendo discutida aos longos dos anos, primeiramente em uma visão simplista, onde esta servia apenas para o ensino de informática e auxiliar o professor em suas atividades básicas. No entanto, com o avanço tecnológico e das mudanças sociais adentrando na educação, tem sido buscado construir novas concepções pedagógicas, resultando em práticas que promova o ensinar e o aprender. Neste sentido, abordaremos o pensamento computacional como forma de desenvolver habilidades fundamentais para os alunos do 1º ano das séries iniciais.

Nesta perspectiva, o estudo tem como objetivo geral analisar quais as potencialidades e obstáculos para o desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de atividades desplugadas dos estudantes do 1º Ano das séries iniciais do ensino fundamental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa do município de São José do Inhacorá - RS, tendo por objetivos específicos o de desenvolver e adequar materiais para a aplicação de atividades que promovam o Pensamento Computacional no 1º ano das iniciais do ensino fundamental; aplicar atividades que promovam o desenvolvimento do Pensamento Computacional na turma do 1º ano

das séries iniciais do ensino fundamental; e avaliar o desenvolvimento do Pensamento computacional em alunos do 1º ano do ensino fundamental. O problema de pesquisa central pode ser expresso na seguinte pergunta: De que forma a utilização de atividades desplugadas que desenvolvem o pensamento computacional podem contribuir para os processos de ensino e aprendizagem no 1º ano das séries iniciais do Ensino Fundamental?

A pesquisa justifica-se por envolver a formação acadêmica da discente que atua como pedagoga na Secretaria Municipal de Educação no município de São José do Inhacorá - RS, realizando apoio técnico, administrativo e pedagógico às instituições da rede de ensino municipal, onde está sendo implantado, de forma gradativa, o turno integral na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rui Barbosa, sendo que no ano de 2019 iniciou no 1º ano das séries iniciais do ensino fundamental, contemplado com um Projeto Piloto acerca do desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de atividades desplugadas. A realização desta pesquisa ocorre dentro da linha de pesquisa de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede.

2. Fundamentação teórica

Pensamento computacional (PC) origina-se do inglês “Computational thinking”, podendo, na visão de Wing (2006, p. 02), ser entendido como uma habilidade fundamental para todos, não somente para programadores. O pensamento computacional seria uma abordagem de “resolução de problemas, projetando sistemas e compreensão do comportamento humano que se baseia em conceitos fundamentais para a computação” (Wing, 2006 p. 02).

Da mesma forma, Brackmann (2017, p. 27) salienta que o termo Pensamento Computacional não deve ser confundido com a “simples habilidade de utilizar aplicativos em dispositivos eletrônicos, ou uma forma de pensar de forma mecânica, limitando a criatividade da mente humana”, pois para ele o PC desenvolve “A capacidade criativa, crítica e estratégica humana de saber utilizar os fundamentos da Computação nas mais diversas áreas do conhecimento”. (BRACKMANN, 2017, p.31)

Nesta perspectiva, pode-se conceber que todas as disciplinas podem utilizar o pensamento computacional nos processos de ensino-aprendizagem, como afirma o CSTA K–12 Computer Science Standards (SILVA, 2016 apud CSTA, 2011, p. 9). Para conceber este processo de ensino aprendizagem, o Pensamento Computacional utiliza quatro pilares para atingir o objetivo principal de resolução de problemas: Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmos. (BRACKMANN, 2017, p. 34)

Neste viés, são diversos os conceitos da Computação que podem ser ensinados às crianças sem o uso de computadores, ou seja, utilizando uma abordagem desplugada. Dentre os benefícios principais, podemos citar: sociabilidade, colaboração, resolução de problemas, lateralidade, raciocínio lógico, pensamento crítico, autonomia, capacidade de reconhecimento de padrões e resolução de problemas (BRACKMANN, 2017, p. 163)

3. Metodologia

A metodologia da pesquisa deve ser entendida como um conjunto detalhado e sequencial de métodos e técnicas científicas a serem executados no decorrer da pesquisa. Desta forma, nos procedimentos metodológicos optou-se pela abordagem hipotético-dedutiva, pesquisa-ação e método misto.

Quando se fala em abordagem hipotético-dedutiva, Popper (1975) explica que esta deve iniciar com a formulação de um problema e com sua descrição clara e precisa. (MARCONI Et al. 1991 apud POPPER, 1975, P. 95). Na metodologia da pesquisa-ação, além da participação, é

necessário um planejamento (Thieollent, 2011), pois “este método tem o objetivo central em explicar os problemas sociais e técnicos, cientificamente relevantes”. Em relação aos métodos mistos, isso ocorre quando o pesquisador utiliza tanto técnicas quantitativas como qualitativas para a coleta de dados (Gil, 2017).

Para este projeto, será utilizado o método misto, qualitativo e quantitativo, sendo que a coleta de dados se dará através da utilização de filmagens, registro em fotos, além de uma adaptação do modelo MEEGA+KIDS (PETRI et al, 2017)

4. Considerações finais

Com essa abordagem de ensino por meio de atividades desplugadas que desenvolvam o pensamento computacional no 1º ano das séries iniciais, espera-se que se ampliem, nas séries seguintes, as habilidades em todas as áreas do conhecimento através do estímulo ao raciocínio lógico, pensamento sistêmico, autonomia do educando, comunicação, socialização, resolução de problemas, entre outros.

Referências

- BRACKMANN, C.P. Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de Atividades Desplugadas na Educação Básica. Tese de Doutorado, PPGIE, 2017.
- LAKATOS, Eva Maria Et al. Fundamentos de Metodologia da Pesquisa. 3. Ed.: São Paulo: Atlas, 1991.
- PETRI, Giani; WANGENHEIM, Christiane Gresse von; BORGATTO, Adriano Ferretti. MEEGA+KIDS: A Model for the Evaluation of Educational Games for Computing Education in Secondary School. Disponível em: <http://www.incod.ufsc.br/wp-content/uploads/2018/08/Relatorio-Tecnico-INCoD_GQS_06_2018_E-vf.pdf> Acesso em: 09 Jun. 2019.
- THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- WING, Jeannette M.. Computational thinking and thinking about computing. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/23142610_Computational_thinking_and_thinking_about_computing> Acesso em: 28 Ago. 2019.
- SILVA, Alzira Ferreira; SOARES, Cláudia Vivien Carvalho de Oliveira; SOUZA, Elmara Pereira. Construção de software educativo, objeto de aprendizagem e recurso educacional aberto para o desenvolvimento do pensamento computacional. In: SAMPAIO, Fábio F.; PIMENTEL, Mariano; SANTOS, Edméa O. (Org.). Informática na Educação: pensamento computacional, robótica e coisas inteligentes. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. (Série Informática na Educação, v.6) Disponível em: <<https://ieducacao.ceie-br.org//pensamentocomputacional>>

Diretrizes para a Utilização de Dispositivos Móveis na Educação Infantil

Ana Paula Rodrigues Machado
Mestranda PPGTER/UFSM
anapaularm130@gmail.com

Ana Cláudia de Oliveira Pavão
PPGTER/UFSM
anaclaudiaoliveirapavao@gmail.com

1. Introdução

As transformações ocorridas na educação, nos últimos anos, trouxeram mudanças significativas na concepção e nas normas que regem a Educação no Brasil e a expansão do uso das tecnologias da comunicação e informação - TIC, no âmbito educacional. Entre as mudanças, está a nova Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017, p.7), que é entendida como “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”. Este documento vem para definir, normatizar e assegurar o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento de todos os alunos. Diante deste contexto, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil propõem uma concepção de currículo inovador, que assegura a todas as crianças uma educação com qualidade, diversidade, equidade, na qual a apropriação e utilização das tecnologias têm seu início na educação infantil e perpassa todas as modalidades de ensino.

A partir do entendimento de que a utilização de tecnologias na educação é uma demanda urgente, assim como os benefícios de sua utilização no processo desenvolvimento e aprendizagem é uma prospectiva, pergunta-se: de que forma a utilização de dispositivos móveis e da tecnologia digital favorece o processo de desenvolvimento e aprendizado das crianças na educação infantil, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil?

Para responder esse questionamento, este estudo tem como objetivo geral investigar como ocorre a utilização de dispositivos móveis e de tecnologia digital de modo a favorecer o processo de desenvolvimento e aprendizado de crianças na educação infantil, considerando as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. E tem como objetivos específicos: a) Avaliar o uso de dispositivos móveis por crianças na educação infantil, por meio de um aplicativo para criação de histórias digitais; b) Organizar estratégias para utilização eficiente dos dispositivos móveis com base nas diretrizes curriculares para a educação infantil como: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se; e c) Desenvolver uma proposta pedagógica para a utilização de dispositivos móveis na educação infantil.

Neste sentido, justifica-se o presente estudo pela necessidade de reflexão em torno das práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais na educação infantil, considerando o conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. O produto deste estudo de mestrado se constituirá em um e-book contendo as estratégias para utilização de dispositivos móveis na educação infantil com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e um livro digital com as histórias criadas pelas crianças da educação infantil.

Este estudo está vinculado a Linha de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede, do Curso de Pós Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria, possibilitando o desenvolvimento de projetos para a construção de produtos e inovações tecnológicas, tais como: materiais didáticos impresso e multimídia, softwares, plataformas de interação e interatividade, ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, bem como propostas reflexivas de recursos e atividades diversificadas para a integração em rede das modalidades educacionais.

2. Fundamentação Teórica

2.1 TIC na educação infantil

A Educação Infantil, primeira etapa do processo de escolarização na primeira infância, tem o objetivo de complementar a ação da família e da comunidade no desenvolvimento da criança, em turno integral ou parcial. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010, p.18), indicam que as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil apresentam como eixos norteadores as interações e as brincadeiras, “[...] garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens [...]”. Deste modo, entende-se que a escola atual demanda não só da transmissão do conhecimento pelo professor, mas de sua construção em um processo colaborativo, por meio de propostas inovadoras, que articuladas, promovam o desenvolvimento e aprendizagem de todas as crianças.

A Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de Dezembro de 2017, institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Entre os eixos estruturantes das práticas pedagógicas e as competências gerais da Educação Básica, propostas pela BNCC (2017), seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento são apresentados: conviver, brincar, participar, explorar, participar, conhecer-se. Estes direitos garantem, na Educação Infantil, diferentes situações, possibilitando meios, com os quais, as crianças possam desempenhar um papel ativo nos diversos ambientes em que vivem, bem como vivenciar experiências significativas, conhecendo sobre si, os outros e o mundo que o cerca.

Frente a esta demanda, as tecnologias educacionais garantem cada vez mais o espaço nas práticas pedagógicas nas diferentes modalidades de ensino. Gomes (2016) esclarece que a escola não pode caminhar sozinha e, sim, lado a lado com as tecnologias, e seu uso deve ocorrer o quanto antes, com início na educação infantil. De acordo com Leite e Aguiar (2016, p.36), a evolução da tecnologia enfatiza “a aplicação de reflexão e a construção do conhecimento”.

Portanto, a utilização de tecnologia da informação e comunicação na educação infantil, através da utilização de dispositivos móveis, trará aos professores flexibilidade no processo de educacional e, às crianças, inovação do brincar nos diferentes momentos e espaços da escola.

2.2 Dispositivos móveis

De acordo com as Diretrizes Políticas para a Aprendizagem Móvel (UNESCO,2014, p.7), os dispositivos móveis são caracterizados pelo “uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar”. Esta combinação flexibiliza o aprendizado, permitindo, assim, o uso em diferentes contextos, ampliando a oferta de práticas pedagógicas que vão ao encontro de uma educação que favoreça diferentes modos de aprender e vivenciar novas experiências, que possam ser significativas, de modo a promover o desenvolvimento das crianças.

Diante deste contexto, autores como Barcelos et al. (2013), Neves et al. (2014) e Giacomazzo et al. (2014), discorrem sobre a temática dos dispositivos móveis na educação. O uso de dispositivos móveis como *Smartphones* e *Tablets* possibilita uma ampla variedade de utilização, estimulando o aluno a desenvolver sua criatividade, tornando o ensino atraente e divertido. Ademais, instiga a resolução de problemas de modo colaborativo, transformando o ensino em experiências significativas e lúdicas. A flexibilização do ensino em diferentes momentos e ambientes da escola, e a utilização de aplicativos abertos a todos os alunos, que podem ser usados *online* ou *off-line*, é outro ganho com a utilização dos dispositivos móveis.

3. Metodologia

A pesquisa é entendida como a busca por soluções de um determinado problema. Para Gil (2008, p.17) pesquisa é como um “procedimento racional e sistemático que tem por objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Esta pesquisa é de natureza aplicada e apresenta uma abordagem qualitativa, que para Matias (2012, p.87) “a pesquisa qualitativa parte do entendimento de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e o subjetivo”.

Quanto aos objetivos, se caracteriza como exploratório-explicativa, na qual Gil (2017, p.26) salienta que “tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses”, identificando fatores determinantes que colaboram para a ocorrência de fenômenos.

Quanto aos procedimentos, este estudo parte de um delineamento de pesquisa participante que, segundo Le Boterf (1984), identifica os problemas, sua análise e a busca de soluções adequadas de uma determinada população. O *lócus* da pesquisa é uma Escola Pública, localizada no interior do Rio Grande do Sul, tendo como sujeitos crianças de 3 a 5 anos e seus professores.

O instrumento para a produção de dados será a observação participante, a qual, para Gil (2008, p. 31) é “caracterizada pelo envolvimento dos pesquisadores no processo de pesquisa”. Para a coleta de dados, será utilizado o diário de campo, contendo as informações obtidas a cada observação. Diários de campo são documentos utilizados pelo pesquisador para o registro das principais informações obtidas através da investigação em determinado local. Para Macedo (2013, p.134), “[...] o gênero diário é, em geral, utilizado como forma de conhecer o vivido dos atores pesquisados, quando a problemática da pesquisa aponta para a apreensão dos significados que os atores sociais dão à situação vivida [...]”.

A análise categorial (BARDIN, 2011) será utilizada para validar as categorias elencadas, utilizando-se das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2017): 1) conviver; 2) brincar; 3) participar; 4) explorar; 5) expressar; 6) conhecer-se. Esta pesquisa está dividida em sete fases: 1º) levantamento bibliográfico; 2º) seleção dos sujeitos da pesquisa; 3º) seleção dos aplicativos para criação de histórias; 4º) observação e registro, por meio das categorias, da utilização dos aplicativos; 5º) análise e discussão dos resultados; 6º) desenvolvimento das estratégias para a utilização de dispositivos móveis na educação infantil, respeitando o brincar da criança e 7º) considerações finais do estudo.

4. Resultados e discussões

Este estudo apresenta resultados parciais direcionados à revisão da literatura sobre o tema proposto, a qual engloba a Base Curricular Comum (2017), Educação Infantil (1996, 2010) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2017), Dispositivos Móveis para a educação Barcelos et al. (2013), Neves et al. (2014) e Giacomazzo et al. (2014), UNESCO (2014), TICs na educação Gomes (2016) e Leite e Aguiar (2016).

A pesquisa relacionada aos aplicativos *free* ocorrerá em sites especializados em aplicativos e a escolha se dará em relação às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2017), levando em consideração conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se das crianças.

5. Considerações finais

Sabe-se que a primeira infância é caracterizada pelas descobertas e brincadeiras, onde a criança aprende sobre si e sobre o mundo que o cerca. A Educação Infantil faz parte deste universo, onde

possibilita à criança desenvolver seus sentidos, conhecer o outro e a si, como sujeito, possibilitando aprendizagens e experiências significativas.

Neste sentido, como considerações parciais deste estudo, reflete-se que a oferta de educação com qualidade, diversidade e equidade possibilita à criança desenvolvimento e aprendizagem significativa, respeitando a idade, cultura e linguagem. Para esse desenvolvimento acontecer, são necessários materiais/recursos que possibilitem e maximize o aprendizado, como as tecnologias educacionais e professores capacitados para seu uso, de modo consciente, e que o brincar seja respeitado e priorizado, como parte fundamental na constituição do sujeito, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Esta pesquisa será aplicada no segundo semestre de 2019.

Referências

- BARCELOS, G. T.; BATISTA, S. C. F. MOREIRA, L. S.; BEHAR, P.A. **Uso Educacional de Tablets:** Estudo de Caso na Formação Inicial de Professores de Matemática. Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), v. 11, n. 1, 10 p., jul. 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 1. ed. Trad. Luís Antero Rito e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996. Disponível em <www.planalto.com.br>. Acesso em: 08 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil / Secretaria de Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2017. Disponível em:<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>>. Acesso em: 15 set. 2019.
- GIACOMAZZO, G. F.; FIUZA, P. J. **A implantação do tablet educacional na perspectiva dos professores.** Revista Tecnologias na Educação, v. 11, p. 1-10, 2014. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wpcontent/uploads/2015/07/Art1-ano6-vol11-dez-2014.pdf>>. Acesso em 10 de abr de 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6º Ed. São Paulo: Atlas, 2017
- GOMES, S. dos S.; **Infância e tecnologias.** In: COSSCARELLI, C. V. (Org.) tecnologias paraaprender. 1 ed. – São Paulo: Parábola Editorial, 2016. Cap. 9, p. 146-158. SEIDEL, INGO;
- LE BOTERD, G. **Pesquisa participante:** propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). Repensando a pesquisa participante. 3. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- LEITE, L.; AGUIAR, M. Tecnologia Educacional: das práticas tecnicistas à cibercultura. In: SANTOS, E. (Org.). **Mídias e Tecnologias na Educação Presencial e a Distância.** 1 ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2016. Cap. 2, p.21-48.
- MACEDO, R. S. **Etno pesquisa crítica/ etnopequisa-formação.** Brasília: Liber-livro, 2010.
- MATIAS, P. J. **Manual da Metodologia da Pesquisa Científica.** 3. ed., São Paulo, SP: Atlas, 2012.
- NEVES, B. G. B.; MELO, R. da; MACHADO, A. F. **Universo móvel:** um aplicativo livre para dispositivos móveis. Texto livre: linguagens e tecnologias. Periódico UFMG, V.7, nº1, 2014.
- UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel.** Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770>>. Acesso em: 10/06/2019.

Perspectivas Didático-Pedagógicas: O Ensino do Futsal com base nas Tecnologias Educacionais em Rede

Braulio da Silva Machado
PPGTER/UFSM
brauliomachado.fut@gmail.com

Antonio Guilherme Schmitz Filho
PPGTER/UFSM
schmitzg@gmail.com

1. Introdução

A Educação Física escolar vem ampliando, de forma gradativa e crescente, sua abrangência e responsabilidade para com o crescimento e desenvolvimento das crianças. Esse componente curricular tem assumido, ainda que timidamente e sem o devido reconhecimento, um papel que tradicionalmente se atribui aos espaços livres das ruas, praças e terrenos baldios.

As atividades que se manifestavam naturalmente nesses espaços sempre carregaram em si o peso e o impacto que a liberdade de movimento, a ludicidade e, sobretudo, a construção de uma cultura de movimento representam para o desenvolvimento humano. As chances de movimento ligadas às atividades citadas migraram para o ambiente escolar e, em ritmos diversificados, oportunizam, em maior ou menor grau, apoio para o desenvolvimento infantil na atualidade.

O atributo mais importante transferido desses locais de movimento para a escola é o caráter de brinquedo em que estas atividades se materializam na prática. O universo infantil se constrói através de uma aprendizagem caracterizada pelo brincar, que se concretiza, historicamente, através daquilo que o ambiente oferece de forma natural.

Quando a Educação Física escolar entra em cena, aquilo que tornava possível a criança aprender através da própria criatividade e pela regulação do ambiente, passa a se naturalizar como responsabilidade da escola. Portanto a instituição torna-se deliberadamente responsável pelo ensino, uma vez que o ambiente apenas se oferecia como ferramenta para a aprendizagem.

O ensino esportivo, que norteia há muito tempo a função da Educação Física enquanto componente curricular da escola, se destaca neste contexto como uma das principais frentes receptoras das caracterizações de movimento descritas, que migram para o universo escolar.

Dentre os conteúdos esportivos que as crianças aprendiam através do ato de brincar, destacam-se as relações que se estabelecem entre ataque e defesa no desenvolvimento dos diferentes jogos. No Brasil, o jogo de Futebol encontra-se fortemente enraizado na cultura de movimento infantil. Entretanto, este se materializa, no ambiente escolar, através do jogo de Futsal, devido à realidade estrutural das escolas em geral, que normalmente contam apenas com uma quadra poliesportiva para a prática de Educação Física.

Uma segunda característica desses conteúdos esportivos, que extrapola os contornos criativos que os espaços livres oferecem à aprendizagem infantil, diz respeito àquilo que se apresenta através da midiatização esportiva. A produção de conteúdo midiático promove o delineamento de uma determinada compreensão (sentido) de jogo que acaba alcançando também o público das crianças.

Naturalmente, as noções produzidas pela midiatização do jogo de Futsal também migram para as aulas de Educação Física, tanto através dos alunos, quanto dos próprios professores e familiares, expostos às caracterizações apresentadas.

Neste sentido, o problema de pesquisa se configura através da descrição e da análise de noções relacionadas ao atacar e ao defender, produzidas via midiatização do jogo de Futsal, com intuito de realizar uma proposição didático-pedagógica através da criação de um produto educacional com capacidade de gerar maior liberdade e autonomia a compreensões significativas para o jogo.

O público-alvo do produto, inicialmente, será composto por acadêmicos e professores vinculados, através do Laboratório de Análise dos Cenários Esportivos na Mídia (LACEM), ao Centro de Educação Física e Desportos (CEFD) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Neste cenário, as Tecnologias Educacionais em Rede se configuram como ferramenta para a democratização do conhecimento produzido pela investigação. A pulverização de ações oriundas desse movimento tem o potencial e, sobretudo, a função de incrementar, através de ações de ensino, pesquisa e extensão, a atuação docente e consequentemente as oportunidades de movimento oferecidas às crianças, a partir do ensino esportivo no ambiente escolar.

Os objetivos do trabalho envolvem: Produzir conteúdo teórico e interativo visando uma proposição didático-pedagógica, para o ensino esportivo, com base nas relações entre o atacar e o defender a partir do jogo de Futsal; Descrever os engendramentos sistêmicos que influenciam direta e indiretamente o ensino esportivo; Analisar os conteúdos produzidos midiaticamente que dizem respeito ao entendimento de atacar e defender no desenvolvimento do jogo de Futsal; e Desenvolver um e-book no sentido de democratizar os conteúdos encontrados e produzidos no processo descritivo-analítico, observando diferentes níveis de ensino.

2. Metodologia

Com base na problematização desenvolvida, os resultados serão interpretados com referência no processo descritivo-analítico (cartografia). Na mediação entre os achados em processo, a educomunicação será utilizada para acomodar o primeiro movimento metodológico com o desenvolvimento do produto proposto: e-book (segundo movimento metodológico). A opção em articular o processo descritivo-analítico com a educomunicação e o desenvolvimento do produto, ocorre no sentido de transferir os achados pedagógicos encontrados, junto ao espaço midiático, em condição educacional voltada para a autonomia do educando.

As perspectivas de aplicação metodológica são referendadas em SCHMITZ (2005: p.16-21) e se estruturam a partir da coleta dos conteúdos relacionados ao atacar e ao defender produzidos midiaticamente na transmissão das finais das Ligas Nacionais de Futsal brasileira, portuguesa e espanhola, em seus canais oficiais, no ano de 2018, com especial atenção à ênfase que o autor oferece para estudos cartográficos como forma de mapear as relações entre o sistema esportivo e o jornalístico e as tensões e retroalimentações entre eles e o ambiente.

A delimitação das fronteiras da pesquisa ocorre no espaço que integra o campo das Ciências da Saúde, com o campo das Ciências Sociais Aplicadas, e o campo Interdisciplinar: Sociais e Humanidades. Na convergência dos campos de conhecimento, a pesquisa encontra base para a fundamentação epistemológica necessária à estruturação investigativa e ao desenvolvimento de um produto adequado com a problemática apresentada.

No tocante à base de observação, o campo midiático fornecerá o material empírico, referendado fundamentalmente naquilo que diz respeito à composição noticiosa e jornalística das informações esportivas (jornalismo especializado). As relações sistêmicas e a composição de sentidos, com base no Futsal, determinam os pontos de reflexão didático-pedagógicos necessários para a proposição educacional com base nas tecnologias educacionais em rede.

A técnica de observação cobrirá a busca de materiais relacionados com os conteúdos esportivos midiatisados e será elaborado um roteiro de indagações que fornece uma suplementação à questão específica e ajuda na elaboração das questões metodológicas. Eis alguns exemplos: a) em que medida as atribuições jornalísticas referendam as questões sobre o ataque e a defesa?; b) a própria mídia possui conhecimento sobre o assunto tratado (relações entre o atacar e o defender no decorrer do jogo de Futsal)?; c) nas definições jornalísticas para o jogo sem bola, existem

referências para a necessidade das relações entre ataque e defesa?; d) em que momento e como assuntos relacionados ao atacar e o defender são abordados pela mídia?

Nesta metodologia, será realizada uma adequação dos questionamentos para melhorar a descrição e análise do cenário estabelecido, contudo algumas serão diluídas no trabalho final ou até mesmo não serão respondidas. Será estruturado um roteiro (SCHMITZ, 2005) e encaminhada uma planilha de análise coerente com os pressupostos estabelecidos. A planilha busca na midiatização dos fatos envolvendo o atacar e o defender no jogo de futsal, compreender através das atribuições jornalísticas, quais pressupostos didático-pedagógicos revelados.

3. Revisão bibliográfica

Para Luhmann (1997) sistema é a forma de uma diferença. Ou seja, tudo aquilo que caracteriza e/ou identifica o sistema, bem como a sua funcionalidade constitui os atributos e o significado do sistema (a sua identidade). Aquilo que se diferencia do sistema é considerado ambiente. Portanto, faz parte ou integra outro sistema.

Como a complexidade sistêmica por vezes não permite definições claras, as sobreposições de um ambiente em relação a outro interferem no reconhecimento da identidade (funcionalidade) sistêmica. Neste contexto, várias características e significados são emprestados ou adquiridos de um sistema em relação aos demais.

A busca, a partir da própria realidade do ensino esportivo, da definição de alguns aspectos circunstanciais que intencionam cercar, com um pouco mais de precisão, a definição dos sistemas que emergem desse cenário, ganha importância para a investigação.

A caracterização das identidades sistêmicas torna possível compreender a amplitude e profundidade com que estas relações se materializam no desenvolvimento do ensino esportivo (perspectivas didáticas e pedagógicas). A veiculação midiática de noções relacionadas ao atacar e ao defender no jogo de Futsal oferece pistas importantes para a compreensão destes processos.

Neste sentido, Schmitz Filho (1998) apontou os seguintes aspectos que fundamentaram as críticas e apreciações jornalísticas durante a Copa do Mundo de Futebol de 1998 e que ajudam a caracterizar o sistema midiático: As notícias e os comentários eram apresentados com ênfase sensacionalista; Existiu uma forte utilização de ‘falação e fabulação esportiva’; Os comentários e análises vinham carregados de emotividade; A disponibilidade de tempo limitava a compreensão do que era vinculado; Tradição e dogma estiveram presentes na maioria das análises; O regionalismo fez parte das avaliações de desempenho dos jogadores; A intervenção jornalística era enfática em relação às condutas do técnico (pretendiam unanimidade); Devido à fragmentação dos comentários, existiu uma dificuldade de reconstituição e fundamentação das críticas; A crítica tinha como referência o resultado consumado dos acontecimentos; Existia a dificuldade de se estabelecer uma diferenciação entre o erro e o mérito; Princípios e questões éticas do jornalismo foram insuficientemente observados.

Considerando a ocorrência destas características na apresentação dos conteúdos que interessam ao ensino esportivo como referência importante ao estudo, torna-se necessário o entendimento das identidades, aspectos relacionais e sobreposições sistêmicas que são condicionados a partir de lógicas midiáticas.

Os engendramentos sistêmicos que produzem os elementos constituintes para uma determinada compreensão do jogo de Futsal, encontrarão significado na medida em que se aproximarem de referências importantes no campo do ensino esportivo. Para tanto, os apontamentos de Mahlo (1974) sobre o ato tático no jogo constituem interessante referencial, uma vez que o autor analisa o ensino esportivo escolar em nível de complexidade bastante significativo.

Considerando a perspectiva de análise da midiatização do jogo de Futsal, as discussões encontradas em Freire (1968) e Kaplún (2002) acerca da educomunicação, também fornecem bases para se propor um ensino esportivo pautado na compreensão de jogo, perspectivando a autonomia do educando enquanto um processo que pressupõe práxis, reflexão e ação.

Uma melhor compreensão para o jogo vem também mediada pela experiência. Bondía (2002) é muito marcante ao afirmar que é necessário diferenciar o saber da “informação” do saber da “experiência”. Da mesma forma, outra importante referência é dada pela obra do filósofo português Manuel Sérgio (1982, p. 50) quando o mesmo diz: “A prática, sem teoria, é cega – para pouco serve; a teoria, sem prática, definha no idealismo mais concêntrico – para nada serve”.

Também a experiência, com base no indivíduo, ganha destaque em Castells (1999), quando apresenta a tecnologia da informação enquanto ferramenta para uma sociedade conectada. Ao levantar essa discussão oferece centralidade às possibilidades de democratização do conhecimento através das Tecnologias Educacionais em Rede, devido ao potencial de participação, interação, cooperação e conexão que carregam em sua natureza.

4. Considerações Finais

A bibliografia apresentada até aqui se presta a reforçar um entendimento preliminar. A utilização das Tecnologias Educacionais em Rede se configura como ferramenta importante a um ensino esportivo perspectivado nas supracitadas práxis, reflexão e ação. Obviamente que a mesma, necessita de uma abrangência maior, junto a processualidade que caracteriza a constituição do produto proposto: e-book.

Referências

- BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, n 19, p. 20 – 28, Jan./Abr. 2002.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra. 1999. 8^a ed., v. 1.
- FREIRE, Paulo (1921 – 1997). **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra. 2011. 50^a ed. rev. e atual.
- KAPLÚN, Mario. **Una pedagogía de la comunicación** (el comunicador popular). La Habana: Editorial Caminos. 2002.
- LUHmann, Niklas. **A nova teoria dos sistemas**. Org. por Clarissa Eckert Baeta Neves e Eva Machado Barbosa Samios. Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, Goethe-institut/ICBA, 1997.
- MAHLO, Fridrich. **O acto táctico no jogo**. Lisboa: Editorial Compendium.1980.
- MANUEL SÉRGIO. **A prática e a educação física**. Lisboa: Editorial Compendium. 1982.
- SCHMITZ FILHO, Antonio Guilherme. **A CPI do futebol: agendamentos e processualidades sistêmicas**. São Leopoldo, RS: UNISINOS/CCC, 2005. Tese de Doutorado.
- SCHMITZ FILHO, Antonio Guilherme. **Jornalismo esportivo na copa de 1998: uma tentativa de análise crítica das críticas**. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 1999. Dissertação de Mestrado.

Da elaboração de um Curso Online Massivo e Aberto de Língua Espanhola para fins específicos

Cristiane Maria Alves
PPGTER/UFSM
alvesmaria.cristiane@gmail.com

Marcus Vinícius Liessem Fontana
PPGTER/UFSM
marcusfontana2011@gmail.com

1. Introdução

Este projeto de pesquisa busca desenvolver um Curso Online Massivo e Aberto de Língua Espanhola (*Language Massive Online Open Course*) para fins específicos. Ademais, aprofundar o conhecimento da perspectiva da Teoria Conectivista, no âmbito das pesquisas em *CALL* (*Computer Assisted Language Learning*).

São inúmeros os benefícios ao se aprender um idioma, em especial, nesse caso, o espanhol. Sendo assim, ao observar as novas formas de acesso, compartilhamento e trabalho colaborativo em rede bem como as possibilidades das tecnologias de comunicação e informação, o curso supracitado trata-se do produto deste projeto de pesquisa, o qual se insere na linha de pesquisa “Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede” do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria.

2. Fundamentação teórica

Este estudo fundamenta-se nos princípios do Conectivismo, teoria proposta por Siemens (2010), a fim de acompanhar os processos de aprendizagem na chamada Era Digital.

Um MOOC é um curso *online* com a opção de inscrição gratuita e aberta, um currículo compartilhado publicamente e resultados em aberto. MOOCs integram redes sociais, recursos *online* acessíveis e são facilitados pelos profissionais mais reconhecidos de cada área de estudo (Siemens et al., 2010, p.10).

Segundo Blates (2016, *apud* Fontana e Leffa, 2018, p. 462) os cursos online *massivos* e abertos podem ser divididos em dois tipos: xMOOCs e cMOOCs. Aqueles, em sua maioria na rede, apresentam uma pedagogia tradicional, ou seja, são centrados na figura do professor e nos conteúdos, por meio de uma plataforma fechada com objetivos fechados e interação limitada. Estes se caracterizam por uma variedade de ferramentas mais ampla, incluindo as mídias sociais e de criação colaborativa, a critério dos próprios alunos, proporcionando, assim, uma interação mais significativa a partir desta pedagogia conectivista.

Neste viés de expansão e definição de cursos, sobretudo na Educação a Distância, também surge um novo conceito: LMOOC, MOOC para o ensino de línguas. Consonante Read (2014, *apud* Fontana e Leffa, 2018, p. 462), estes possuem características especiais, a partir da junção dos dois modelos supramencionados. Para este projeto de pesquisa, busca-se desenvolver um Curso Online Massivo e Aberto de Língua Espanhola para fins específicos de competência e domínio do idioma espanhol, seguindo os critérios do Quadro Europeu Comum de Referência¹.

¹ O Quadro Europeu Comum de Referência (QECR) fornece uma base comum para a elaboração de programas de línguas bem como para avaliação de exames para fins específicos. O QECR descreve os seis níveis de proficiência exigidos pelos sistemas de certificação.

3. Metodologia

Esta pesquisa encontra-se no campo da pesquisa-ação, no qual “há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada” bem como “pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o – nível de consciência - das pessoas e grupos considerados”, conforme Thiollent (1988, *apud* Zozzoli, 2006, p. 125). Esta será a estratégica metodológica a partir da pesquisa exploratória dos cursos *online*, massivos e abertos disponíveis no Brasil em língua espanhola para fins específicos.

O planejamento e a elaboração dos materiais didáticos do Curso Online Aberto Massivo respeitarão os princípios do Ciclo Recursivo (Leffa, 2007): (1) análise, (2) desenvolvimento, (3) implementação e (4) avaliação. Ademais, serão consideradas as cinco características fundamentais para o desenvolvimento de um LMOOC: adaptabilidade, especialização, modularidade, reusabilidade e ubiquidade (Fontana e Leffa, 2018).

4. Considerações finais

Na perspectiva de comunicação no século XXI, o LMOOC e o estudo de ferramentas digitais buscam promover o acesso livre; a distribuição irrestrita; a preservação em longo prazo à produção científica e a democratização dos processos educacionais para a comunidade. Ademais, colaboram para a inserção social, tanto no empoderamento dos sujeitos como na qualificação para o mundo do trabalho em constante transformação.

Referências

- FONTANA, Marcus Vinícius Liessem. LEFFA, Vilson José. *LMOOCs: reflexões preliminares para o desenvolvimento de MOOCs comunicativos*. Calídoscópio. Vol. 16, n. 3, p. 460-468, 2018.
- LEFFA, Vilson J. *Produção de materiais de ensino: teoria e prática* / [organizado por] Vilson J. Leffa. 2.ed. rev. – Pelotas: Educat, 2007. 206p.
- SIEMENS, George; MCAULEY, Alexander; STEWART, Bonnie; CORMIER, Dave. *The MOOC Model for Digital Practice*. 2010.
- ZOZZOLI, Rita M. *Produção e autonomia relativa na aprendizagem de línguas*. Pesquisa em Linguística Aplicada: temas e métodos / [organizado por] Vilson J. Leffa. – Pelotas: Educat, 2006.

Educação Sustentável Tecnologicamente e as Estratégias Invocadas pela Agenda 2030

Diane Santos de Almeida
diane-e@hotmail.com

Ana Cláudia Oliveira Pavão
PPGTER/UFSM
anaclaudiaoliveirapavao@gmail.com

1. Introdução

Durante ao longo das décadas, a questão da utilização de meios tecnológicos e, consequentemente, aos meios que os promovem em salas de aula, começou a tomar proporções cada vez mais abrangentes ao cenário político e estratégico na sociedade. Entre estes, indubitavelmente, mediante as estratégias que deveriam ser continuamente implementadas de acordo com a Agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas, em parceria com a UNESCO, em auxiliar a tornar a Educação uma área abrangida cem por cento quanto ao seu cobrimento social, bem como na inclusão e acesso da mesma para a população.

De fato, a Agenda 2030, derivada pela Agenda 2021, propõe ao todo, 17 objetivos e 169 Metas, dos quais traçam como formas de aprimorar e preservar tanto o planeta como a sociedade em si, por intermédio da paz social, das parcerias formadas, da consciência sustentável e, claro, nas estratégias que a Educação deverá propor para que de fato efetivem-se tais medidas benéficas à sociedade contemporânea. Entre estes, a Educação elenca-se mediante ao 4º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, dos quais delimita-se mediante as parcerias governamentais, público-privadas e sociais, em abranger cem por cento da sociedade na seara educacional, bem como ao de torná-la acessível em todos os sentidos, como forma equitativa de justiça social.

O presente dar-se-á mediante a pesquisa realizada na instituição de Educação Estadual Vicente Dutra, no Município de Júlio de Castilhos – RS dos quais a realidade educacional do mesmo resultam de fato com a falta de acessibilidade arquitetônica, de apoio familiar, e de orçamento repassado pelo Ministério da Educação. Sendo assim necessária a verificação de como viabilizar as estratégias tecnológicas de implementação de medidas do cunho sociodigital de seus docentes nas escolas do município de Júlio de Castilhos, dos quais os resultados poderão servir de exemplo para estabelecer estratégias futuras e contínuas no local aplicado.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Averiguar e sugerir meios para promover e estimular as estratégias que contemplem a utilização de tecnologias da informação em ambientes de sala de aula, como meio gerador de reflexo futurista e de desenvolvimento sustentável, tal qual propõe-se a Agenda 2030.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma pesquisa bibliográfica e nas medidas traçadas pela Organização das Nações Unidas e UNESCO, no tangível ao sistema educacional, que ampare ao desenvolvimento de estratégias tecnológicas que envolvam a prática escolar;
- Definir quais meios possuem serventia ao amparo de implementação de estratégias tecnológicas em sala de aula, de efetivar uma educação equitativa;

- Promover conjuntamente aos educadores, gestores e discentes, meios de capacitação e utilização dos recursos tecnológicos de informação, de acordo com as respectivas necessidades didáticas;
- Apontar alternativas para que aos educadores (docentes) possam realizar, mediante suas técnicas, estratégicas que estejam em consonância com o exposto na Agenda 2030 – ONU, em realizar e desenvolver uma Educação inclusiva e equitativa.

2.3 Problema de Pesquisa

Adentrando a carência da implementação de estratégias tecnológicas, questiona-se mediante a abordagem “in loco” realizada: “Como efetivar e implementar meios eficazes e contínuos de estratégias tecnológicas, no tangível ao cumprimento da Agenda 2030 – ONU, no sentido de promover a Educação inclusiva, equitativa e democrática em sala de aula?”

2.4 Justificativa

O uso da tecnologia traz muitos benefícios ao ser humano e, também, é de grande importância que as instituições de ensino conheçam e estejam aptas para trabalhar com recursos que são disponibilizados. Deve-se utilizar o que a tecnologia oferece e, para isso, o profissional precisa estar capacitado e orientado para fazer uso destes meios sem prejuízo ao usuário.

Como forma de haver uma maior democracia no sistema educacional brasileiro, busca-se por através do mesmo, estabelecer melhorias em suas condições com seu respectivo incentivo, entre eles, o tecnológico, para que, paralelamente a evolução da modernidade humana, possa de fato ser disponibilizada para uma maior acessibilidade entre docentes e discentes.

3. A Educação Sustentável Tecnologicamente e a Agenda 2030.

Historicamente, a partir do ano de 1972, iniciou-se o processo de desenvolvimento e preocupação ambiental sustentável com a Conferência de Estocolmo, evento este promovido pela Organização das Nações Unidas. A partir daí, a própria Educação tomou-se como base para que fossem pensadas e implementadas medidas adequadas e benéficas para a sociedade em geral.

Em 2004, após inúmeros debates acerca do tema, institui-se por intermédio da denominada “Década da ONU da Educação para o Desenvolvimento Sustentável”, o termo ‘educação para o desenvolvimento sustentável’ nos documentos da UNESCO. Dos quais deriva a destinar o conceito da difusão, formação de capacidades, bem como a utilização de tecnologias que viabilizem de fato a Educação para o desenvolvimento sustentável, de acordo com os parâmetros estabelecidos pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, por intermédio de um plano denominado de “Programa de Ação Global sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável”, disponível no website da UNESCO:

O Programa de Ação Global (GAP) sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) procura gerar e ampliar as ações concretas em matéria de EDS. Destina-se a contribuir substancialmente para a agenda pós-2015. O GAP dá continuidade à Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). (Nações Unidas, 2014, p. 1-2)

Com isto, estabeleceu-se o denominado “auge” do que se denomina hoje, de desenvolvimento sustentável, visto que, ao ano de 2015, referendaram-se as medidas que estão estabelecidas por

intermédio da 'Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: Transformando nosso Mundo', aprovada em Assembleia Geral da ONU, dedicando e destinando de fato, a todas as nações mundiais, elencando 17 objetivos e 169 metas de aplicação e aprimoramento, de parceria mútua.

Porém, sabe-se que o desenvolvimento sustentável não é aplicado na forma correta nas escolas, tanto do Brasil como de outros países em si, possui inúmeros avanços e retrocessos, ainda que esteja implementada ao Plano Pedagógico da Escola, dos quais devam remeter a qualidade da didática aplicada em sala de aula, bem como o que deva ser priorizado para o avanço discente, tal como ser humano idealizador.

4. Metodologia de pesquisa

Primeiramente, na questão de metodológica e textual do presente trabalho, especificar-se-á por intermédio de abordagem qualitativa, de caráter exploratório descritiva, com a finalidade em promover estratégias que viabilizem a implementação de métodos que promovam uma educação sustentável, acerca do cumprimento da Agenda 2030 – ONU, no tangível às suas estratégias tecnológicas, perante a gestão escolar na rede de ensino.

Por conseguinte, utilizar do método dedutivo a buscar em referenciais teóricos, uma contextualização objetiva do exposto, utilizando-se de recursos como artigos, sites referentes ao tema, bem como obras bibliográficas, além de metodologias complementares, com a finalidade de fomentar o embasamento do supracitado tema. Ao final, também será utilizado uma pesquisa de ação, voltada para descrever a realidade prática na contextualização de gestão escolar, referente ao acompanhamento e implementação de tecnologias em favor da promoção de uma Educação equitativa, aos alunos inseridos no sistema educacional.

5. Considerações Finais

O presente trabalho delimitar-se-á a análise de aplicação de tecnologias por parte de profissionais da rede de ensino pública, sob intuito de promover a real Educação provida por intermédio do instrumento denominado de "Agenda 2030", emitida pela Organização das Nações Unidas em parceria com a UNESCO. Sabe-se que as tecnologias da informação serão o vértice para progresso e desenvolvimento social, de acordo com os benefícios trazidos pelas mesmas, refletidas em uma Educação mais inclusiva e equitativa. Por sinal metodológico, o referido projeto de pesquisa basear-se-á, mediante a propositura de estratégias com a utilização de tecnologias da informação, no tangível a estabelecer e promover resultados positivos diante de uma escola da rede pública de ensino ao Município de Júlio de Castilhos, Região Central do Rio Grande do Sul.

Referências

- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano.** 1972. Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&lang=en>>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nossa Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-ptbr.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- UNESCO. **2014 GEM Final Statement: The Muscat Agreement. 2014.** Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002281/228122E.pdf>>.

Repositório Institucional Digital (RID) de Recursos Educacionais aplicados junto à Comunidade Acadêmica do Instituto Federal Farroupilha

Diego dos Santos Comis
IF Farroupilha
diegocomis@gmail.com

Giliane Bernardi (Orientador)
PPGTER/UFSM
bgiliane@gmail.com

1. Introdução

É inegável que as tão almejadas preservação e disseminação das produções acadêmicas das Instituições de Ensino passem pelos fundamentos da Gestão do Conhecimento e Comunicação Científica, tendo nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) uma possibilidade para potencializá-las. Por intermédio das TICs, estes objetivos são alcançados de forma mais eficiente, pois de modo *on-line*, otimizam-se as vias para socialização das produções com a comunidade acadêmico-científica, propagando a ciência e trabalhos produzidos. A inserção estratégica das TICs nas propostas pedagógicas demanda estudos de caso e estudos técnicos, tanto na área das TICs quanto de ensino e aprendizagem, trabalhando em rede de colaboração e cooperação.

Caminhando paralelamente com a Visão do Instituto Federal Farroupilha, que possui atualmente onze unidades espalhadas em diferentes cidades no estado do Rio Grande do Sul, e por não possuir um padrão ou instrução normativa que implemente certa padronização quanto à publicação de trabalhos acadêmicos e científicos na instituição, que tange por regra “Ser excelência na formação de técnicos de nível médio e professores para a educação básica e em inovação e extensão tecnológica”, a ideia desse projeto vai ao encontro das realidades citadas anteriormente, propondo a junção das TIC e área didático-pedagógica, para a criação de uma plataforma institucional baseando-se na teoria dos Recursos Educacionais Abertos (REA), que por relacionar-se com os direitos autorais das produções.

2. Objetivos

Desenvolver um Repositório Institucional Digital (RID) com as principais ferramentas disponíveis na computação para facilitar o acesso aos conteúdos educacionais digitais produzidos pela instituição, registrados através de licenças livres que possam ser utilizados em apoio às práticas docentes no ensino, pesquisa, extensão, melhor aproveitando os recursos públicos na área da educação, unindo assim através dessa plataforma, os trabalhos científicos e acadêmicos de todas as unidades institucionais do IFFar, professores e alunos dentro e fora da sala de aula.

2.1 Objetivos Específicos

Buscando-se atingir o objetivo geral desta pesquisa, destacam-se os seguintes objetivos específicos:

- Preservar a produção científica do IFFAR;
- Ampliar a visibilidade da produção científica desta Instituição;
- Potencializar o intercâmbio com outras instituições;
- Acelerar o desenvolvimento de suas pesquisas;
- Ampliar o acesso à sua produção científica;
- Facilitar o acesso à informação científica de uma forma geral;
- Otimizar a gestão de investimentos em pesquisa;

- Analisar as tecnologias e ferramentas disponíveis na computação e apontar as dificuldades para utilização das ferramentas como apoio à educação;
- Incentivar autoria de alunos e professores para a produção de conteúdos locais e garantir a liberdade e criatividade dos mesmos;
- Desenvolver um formulário online para gerenciar e dar acesso as solicitações de publicações na plataforma institucional RID.

3. Justificativa

Ao implantar tecnologias da informação e comunicação, necessita-se da conscientização das potencialidades e respectivos usos. Uma instituição do tamanho do Instituto Federal Farroupilha não possuir uma plataforma de cunho acadêmico e científico para publicitação de conteúdos criados por seu corpo docente e discente acaba se tornando um fator desestimulante aos mesmos.

Concorda-se com Smith et al. (2003) sobre a necessidade de políticas, requisitos da equipe técnica, uso de estratégias de comunicação, estruturas de gerenciamento e controle, planos de treinamento, e seguir requerimentos operacionais. A participação ativa no grupo torna-se um meio para a equipe da biblioteca se familiarizar com o sistema e a discussão ampla desses tópicos possibilita desenvolver os serviços via Repositório Institucional Digital (RID).

Sabe-se que existem alguns sistemas de repositórios no mercado, softwares *específicos* para este fim, mas o desenvolvimento focado nas características específicas da realidade do IFFar é o que diferencia da maioria dos Sistemas Repositórios existentes, pois atende às necessidades exclusivas do contexto ao qual está inserido, possibilitando ainda a implementação de novas funcionalidades que possam surgir, demandadas pela experiência diária dos usuários. Em relação aos conteúdos em si, existe sempre a possibilidade de melhoramento a partir do compartilhamento com outros professores, onde os mesmos poderão aperfeiçoar, podendo usar, copiar, modificar e adequar às diferentes metodologias e práticas didáticas.

4. Fundamentação teórica

Unindo esses conceitos, temos a plataforma a ser desenvolvida como uma ferramenta que nos possibilitará acesso *online* onde quer que estejamos, estimulando o professor e o aluno a um processo de engajamento coletivo, fomentando a produção e construção coletiva do conhecimento através da cultura do compartilhamento e por meio de seus processos.

4.1 DSpace como Repositório Digital

O *DSpace*, software livre desenvolvido pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e Laboratórios Hewlett-Packard, é apropriado para a criação e desenvolvimento de bibliotecas digitais e/ou repositórios. Sua estrutura provê um modelo de informação organizacional baseado em “comunidades” e coleções, o qual pode ser configurado de modo a refletir todo o conjunto de unidades administrativas de uma instituição. Permite a configuração do processo editorial nos moldes dos periódicos tradicionais, incluindo a possibilidade de revisão pelos pares. Suporta os mais variados tipos de formatos de arquivos digitais, incluindo textos, som e imagem. (VIANA, MÁRDERO ARELLANO, 2006, p. 4).

Unindo esses conceitos, temos a plataforma a ser desenvolvida e implementada como uma ferramenta que nos possibilitará acesso *online* onde quer que estejamos, estimulando o professor e o aluno a um processo de engajamento coletivo, fomentando a produção e construção coletiva do conhecimento através da cultura do compartilhamento e por meio de seus processos.

5. Metodologia de pesquisa

Para o desenvolvimento deste projeto, a primeira etapa será realizada através de estudo de caso, através de abordagens a partir da elaboração de questionários ao corpo docente e discente, de entrevistas e observações sobre o cenário da realidade das unidades institucionais, quanto ao uso e conhecimento das TICs (em especial, ao uso e acesso a ferramentas que disponibilizem conteúdos digitais dos mais variados), fora e em sala de aula.

De acordo com pesquisa realizada por Santos, Cristiano Sasse (2018), levando em conta apenas uma unidade institucional do IFFar, o Campus Júlio de Castilhos, constatou que os dados coletados são preocupantes, porém motivadores. Preocupantes pela notada insuficiência de instrumentos que promovam preservação e a publicidade das produções acadêmicas e científicas. Tendo isso como base, a proposta é de estender a pesquisa para as outras dez unidades físicas institucionais, para os quatro centros de referências e todos os polos de educação a distância pertencentes à instituição.

5.1 Etapas de pesquisa

De forma a atingir os objetivos propostos neste trabalho, serão realizadas quatro etapas distintas.

Etapa 1: será a coleta de dados, de caráter exploratório, com os gestores da área da Pesquisa, Ensino e Extensão, através de grupo de trabalho criado, será discutido sobre que ferramentas e quais dados são necessários para a configuração e implantação do repositório.

Com os dados coletados a partir do procedimento descrito, serão analisados os seguintes itens:

- Leis e decretos federais vigentes, instruções normativas institucionais referentes ao assunto;
- Estudo sobre diversas ferramentas e trabalhos correlatos já existentes para este tema, criação de questionários e análise de resultados sobre o uso inicial da plataforma.

Etapa 2: Análise de Sistema (Ferramenta DSPACE)

- Modelagem da Plataforma DSpace e análise da plataforma para o contexto da instituição.

Etapa 3: Implantação da Plataforma Institucional RID

- Adequação da plataforma de acordo com o estudo realizado na etapa anterior;
- Implantar e viabilizar a utilização do Repositório Institucional da produção intelectual e das demais informações geradas pela Instituição;
- Manter o conjunto de dados atualizados e organizados, servindo como garantia da preservação digital;
- Aprimorar e apoiar o desenvolvimento de subsistemas de registros de informações, uma vez que sejam do âmbito da produção intelectual, e demais informações geradas pela Instituição;
- Orientar sobre o sistema de coleta e divulgação de dados, garantindo a qualidade
- Propor normas e documentos que orientem aos *campi* do IFFAR ao registro da produção intelectual e das demais informações geradas pela Instituição oriundas de atividades nela desenvolvidas.

Etapa 4: Proposta de novo *plugin* ou sistema que sirva de apoio para a plataforma DSPACE e/ou aplicações de tecnologias de terceiros

- Estudo de caso para o desenvolvimento de um sistema de apoio *online* (protocolo) para gerenciar e controlar as solicitações do corpo discente e docente junto às publicações

- realizadas junto aos responsáveis pela plataforma RID. A ideia é eliminar solicitações via papel;
- Estudo de caso sobre o desenvolvimento de um novo *plugin* para auxiliar na divulgação dos diversos tipos de referências ABNT, MDT existentes, para facilitar e agilizar a vida de quem está efetuando pesquisas acadêmicas.

6. Considerações finais

Um repositório digital em determinada organização altera desde a política interna à externa, as atividades e tarefas, os produtos e serviços oferecidos. Cabe lembrar a importância de compreender os motivos da mudança; as vantagens e as dificuldades nos processos (*feedback*), os custos e as novas responsabilidades implícitas em desenvolver um novo serviço para a biblioteca; em administrar os recursos limitados, em obter apoio (recursos financeiros, operacionais e humanos), e identificar potenciais recursos de fomento (repositórios institucionais são uma extensão dos serviços bibliotecários).

Ao assemelhar-se aos Sistemas Repositórios Digitais, trabalha como instrumento de auxílio à preservação e disseminação da ciência, com o acesso de forma aberta às produções acadêmicas e científicas. Partindo do pressuposto que Ciência gera Ciência, formas de acesso ao conhecimento, que demandem custos não contemplam todas as camadas consumidoras de conhecimento, ao passo que os principais periódicos cobrados não proveem acesso livre, tornando restritas suas publicações.

Referências

- CORTELAZZO, I. B. C., and J. ROMANOWSKI. "Pesquisa e Prática Profissional– Procedimentos de Pesquisa." Curitiba: IBPEX (2007).
- LEITÃO NETO, NELSON BATISTA. "Perspectivas teóricas de Otto Peters para a educação a distância." (2012).
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed 34 (edição brasileira), 1999.
- DAVIS, Philip M.; CONNOLLY, Matthew J. L.. *Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-use of Cornell University's Installation of DSpace*. D-Lib Magazine, v. 13, n. 3/4, Mar. /Apr. 2007. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>>
- VIANA, C. L. M.; MÁRDERO ARELLANO, M. A; SHINTAKU, M. *Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do DSpace* In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3. Anais ... São Paulo: CRUESP, 2005. Disponível em: <<http://bibliotecas-cruesp.usp.br/3sibd/docs/viana358.pdf>> . Acesso em: 10 Dez. 2018.
- HORN, MICHAEL B., and HEATHER STAKER. *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. John Wiley & Sons, 2014.

A produção de material didático para o ensino de Inglês: o desafio da transposição didática

Elvandir Guedes Guimarães
PPGTER/UFSM
dicagguima@gmail.com

Cláudia Smaniotto Barin
PPGTER/UFSM
claudiabarin@ufsm.br

1. Introdução

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é intenso em todas as áreas do conhecimento e em atividades realizadas no trabalho, na escola e em nossos lares. As crianças aprendem a manusear dispositivos eletrônicos, na maioria das vezes, de forma intuitiva, desenvolvendo fluência tecnológica, além de construírem o conhecimento e ampliarem o vocabulário em Língua Inglesa (LI). No entanto, no contexto escolar, algumas vezes por falta de estrutura tecnológica ou desenvolvimento das competências digitais dos professores, a potencialidade das TIC é pouco explorada. Assim, cabe a reflexão sobre as seguintes questões: Por que não pensar na utilização de ferramentas tecnológicas disponíveis na web para produção de materiais didáticos destinados ao ensino da LI? Por que não focar o processo de ensino-aprendizagem da LI em práticas de linguagem?

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental, o ensino de LI deve contemplar: a) a produção e compreensão oral (Eixo oralidade); b) leitura e interpretação textual (Eixo Leitura); c) produção escrita de diferentes tipos de textos (Eixo Escrita); d) atividades que levem o aluno a refletir sobre a dimensão intercultural do Inglês como Língua Franca (Eixo Dimensão intercultural); e) atividades de análise linguística (Eixo conhecimentos linguísticos) para a reflexão sobre o funcionamento da língua, considerando “os usos de linguagem trabalhados nos eixos Oralidade, Leitura, Escrita e Dimensão intercultural” (BNCC, 2018, p. 249).

Há ainda vários desafios a serem vencidos. Um deles relaciona-se à insegurança gerada em trabalhar certas habilidades (tais como a conversação, leitura e escrita) em sala de aula, devido à formação que muitas vezes é deficitária; destaca-se também a dificuldade de acesso a recursos didáticos impressos ou digitais atualizados, contextualizados com a realidade regional e adequados ao nível do aluno, para que se possam propor atividades de práticas de linguagem alinhadas à proposta da BNCC. Sem um material adequado para embasar a prática pedagógica, fica difícil para os professores de Inglês conseguir transpor o saber sábio (saber aprendido na sua instituição de Ensino Superior) ao saber a ser ensinado. Ademais, devem-se considerar outros fatores tais como a sobrecarga de trabalho do professor e a baixa remuneração, o que dificulta, às vezes, iniciativas de elaboração de materiais didáticos autorais.

Dentre os desafios, Paiva (2014) destaca não apenas a questão de formação docente, mas dos entraves financeiros para o uso de materiais didáticos. Segundo a referida autora, “o custo, desde a invenção da imprensa, sempre foi fator impeditivo para a adoção do livro didático. Atualmente, imagens, cores e o acréscimo de gravações em mídia eletrônica encarecem ainda mais o material didático” (Paiva, 2014, p. 346). Devido a isso, verifica-se, por parte de alguns professores, o hábito de compilar “atividades de vários livros didáticos e produzir apostilas com reproduções fotocopiadas” (idem, ibid., p.346).

Nesse sentido, este projeto apresenta grande relevância, pois visa mitigar o custo ou a inadequação de materiais didáticos para o ensino da LI nas Séries Finais do Ensino Fundamental, por meio da produção de materiais didáticos criados com o auxílio de ferramentas tecnológicas disponíveis na web. Alinhados à área de concentração do Programa de Tecnologias Educacionais em Rede: Inovação e Democratização, na linha de pesquisa *Desenvolvimento de Tecnologias*

Educacionais em Rede, o produto final dessa pesquisa será um material didático desenvolvido, por meio da utilização de ferramentas tecnológicas disponíveis na web (tais como *Canva*, *Playposit*, *Quizlet*, *Genial.ly* e *C-map Cloud*) e disponibilizado à comunidade escolar em formato de e-book.

2. Elaboração de materiais didáticos para o ensino-aprendizagem de Língua Inglesa

A parceria entre mídias e educação exige do professor inovação na produção de material didático e na metodologia a ser utilizada no processo de ensino (Bezerra, 2007). Nesse sentido, o material didático a ser disponibilizado deve ser planejado, visando à construção do conhecimento pelo aluno. A disponibilização desse material pode ser feita de diversas formas: o professor pode compartilhar com os alunos em um grupo fechado no Facebook criado para fins educativos, no site da escola, num repositório de recursos educacionais abertos ou em formato de e-book, por exemplo.

É necessário considerar também a dificuldade sentida por muitos professores em relação à elaboração de materiais didáticos. De acordo com Barin, Bastos e Marschall (2013), a criação didática envolve reflexão acerca das necessidades do ensino, verificando-se, nesse processo, “o trabalho de transformação do saber sábio ao saber a ser ensinado” (Barin, Bastos e Marshall, ibid., p. 3), o que requer muito mais do que apenas o domínio do conteúdo da disciplina alvo. Para que a Transposição Didática aconteça, é preciso embasar o processo de criação de forma que se respondam as seguintes perguntas: “O que ensinar? Como ensinar? Quando ensinar? E a quem ensinar?” (idem, ibid., p. 3). Em outras palavras, cabe ao professor procurar conhecer o seu público alvo, para poder definir os conteúdos e a melhor maneira de ensinar, partindo de temas que os alunos “conhecem, gostam e se entusiasmam” (Kenski, 2014, p. 96).

Decidir o que propor não é tarefa fácil, há muitos aspectos a ser considerados (Bates, 2017). É preciso avaliar conteúdos e conhecer as vantagens e desvantagens de cada recurso tecnológico, antes de incorporá-los no processo de ensino-aprendizagem, assim como a infraestrutura disponível. Em relação ao público-alvo, precisamos: a) considerar os interesses dos alunos; b) avaliar a fluência tecnológica dos alunos; c) refletir sobre a autonomia dos alunos; d) identificar diferentes níveis e estilos de aprendizagem. Em relação ao conteúdo, surgem também muitos questionamentos: as informações sobre o tópico da aula estão claras? Estão adequadas ao nível dos alunos? A linguagem está adequada ao público-alvo e à modalidade de ensino (presencial, semipresencial ou a distância)?

Segundo Stumpelhorst (2018), as tecnologias devem ser incorporadas no contexto educativo de maneira inovadora, ultrapassando a mera busca na internet ou o uso de lousas digitais apenas como quadros ou projetores de conteúdo. Para o referido autor, devemos sempre direcionar a implementação das tecnologias, sua utilização e avaliação, a fim de alcançarmos melhorias no ambiente de aprendizagem e acelerarmos uma mudança no aprendizado.

Durante o processo de elaboração dos materiais didáticos, levar-se-á também em conta considerações acerca da Teoria da Carga Cognitiva de John Sweller. Segundo Santos e Tarouco (2007), os materiais didáticos elaborados devem estar “em sintonia com o processo cognitivo humano” (Santos e Tarouco, ibid., p. 03), para que o aluno consiga compreender as informações neles contidas. Cabe a nós, como professores, avaliar se os materiais didáticos a serem utilizados em aula são apropriados ao nível em que o aluno se encontra e se contribuem para a aprendizagem.

3. Metodologia

O trabalho apoia-se na metodologia *Design-Based Research* (doravante DBR) que, segundo Matta et al (2015), pode ser traduzida como Pesquisa de desenvolvimento. Nessa abordagem metodológica, que integra métodos quali e quantitativos, parte-se da análise do contexto de

investigação e interação entre pesquisadores e participantes da pesquisa de forma colaborativa, a fim de buscar soluções para os problemas/desafios da educação, criar artefatos pedagógicos, bem como princípios de design. A DBR assemelha-se à pesquisa-ação, por “considerar todos os envolvidos como autores e pesquisadores parte da equipe de pesquisa, que constrói resultado coletivamente” (Matta et al, 2015, p. 02). Porém, tem como objetivo característico e diferencial a preocupação em desenvolver “aplicações práticas e soluções explicitamente voltadas para a prática e a inovação da práxis pedagógica” (Idem, ibid., p.03).

A Figura 1 apresenta um esquema do desenho metodológico da pesquisa.

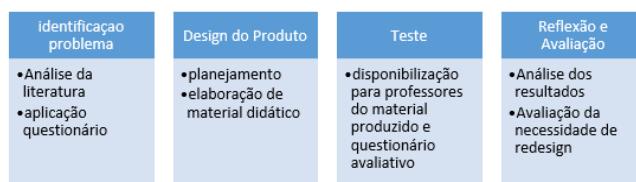


Figura 1 - Desenho da pesquisa

4. Resultados e discussões

A pesquisa encontra-se na fase de identificação do problema. A partir do levantamento bibliográfico, elaborou-se um questionário investigativo (Figura 2), com perguntas abertas e fechadas, que deverá ser aplicado no início do segundo semestre letivo (2019/2).

<p>Prezado (a), este survey tem finalidade de coletar dados para realização da dissertação de mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede do Centro de Educação da UFSM.</p> <p>Segundo os preceitos éticos informamos que sua participação será absolutamente sigilosa, não constando nos resultados da pesquisa nenhum dado que o identifique.</p> <p>1) Qual sua formação?</p> <hr/> <hr/> <p>2) Quantos anos atua no ensino da Língua Inglesa</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Menos de 2 anos ■ De 2 a 5 anos ■ Mais de 5 anos <p>3) Qual sua carga horária?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 20h ■ 40h ■ 60h <p>4) Em quais séries você trabalha com a Língua Inglesa?</p> <hr/> <hr/> <p>5) Você ministra outras disciplinas que não a Língua Inglesa? Se sim, quais?</p> <hr/> <hr/> <p>6) Você produz material didático para suas aulas? Como é esse material?</p> <hr/> <hr/>	<p>7) Sua escola adota livro didático para o ensino da língua inglesa?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Não ■ Sim - Qual? <p>8) Se você respondeu sim, como você avalia o livro e as atividades propostas?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>9) Qual (is) recurso (s) educacional (is) você utiliza em sala de aula para ensinar inglês?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Livro didático ■ Materiais digitais disponibilizados em cd-rom ■ Músicas ■ Áudios ■ Aplicativos como o Duolingo, Busuu, MingoVille, etc ■ Folhas com atividades de estudo de minha própria autoria ■ Quadro negro ■ Filmes ■ Jogos <p>10) Como você acha que deveria ser o material didático para o ensino da língua inglesa para adolescentes e pré-adolescentes?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <p>11) Você gostaria de receber gratuitamente material didático desenvolvido no âmbito da pós-graduação da UFSM para possível utilização em sala de aula?</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Não ■ Sim
--	---

Figura 2 - Questionário Investigativo para identificação do problema

5. Considerações Finais

A produção de recursos educacionais digitais alinhados às necessidades docentes/discentes constitui-se num desafio para os professores, não apenas devido à precariedade da formação inicial

quanto ao uso pedagógico das TIC, como também à fluência para o uso destas.

A pesquisa constitui-se um desafio à autora, visto que requer desta uma mudança de paradigmas, onde ao transpor saberes impacta em sua performance profissional, visto que requer uma reflexão sobre o contexto da educação e do Ensino da LI nas escolas públicas, bem como da necessidade de transferência de conhecimento das Universidades para à sociedade.

Referências

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC). Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 2 Jul. 2019.

BARIN, C. S; BASTOS, G.D; MARSHALL, D. **A elaboração de material didático em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem:** o desafio da transposição didática. RENOTE. V.11. n°1, julho, 2013. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41628/26408>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BATES, Tony. **Educar na era digital** [livro eletrônico]: design, ensino e aprendizagem / A. W. (Tony) Bates; [tradução João Mattar]. -- 1. ed. -- São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. Disponível em: <http://abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BEZERRA, E. A. **A Educação e as Novas Tecnologias.** 2007. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/3050/1/a-educao-e-as-novas-tecnologias/pagina1.html>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente.** Campinas: Papirus, 2013.

MATTA, A. E. R.; SILVA, F. de Paula S. da; BOAVENTURA, E. M. **Design-Based Research ou pesquisa de desenvolvimento:** Pesquisa aplicada para educação a distância. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_313.pdf>. Acesso 2 jul. 2019.

PAIVA, V. L.M.O. Os desafios na Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Línguas no Ensino Básico. Disponível em: <<http://www.publicacoes.ufes.br/contextoslinguisticos/article/viewFile/8367/5940>>. Acesso em: 2 jul. 2019.

SANTOS, L. M. A; TAROUCO, L.M.R. CINTED-UFRGS: **Novas Tecnologias na Educação:** A importância da carga cognitiva em uma educação tecnológica. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14145>>>. Acesso em 2 jul. 2019.

STUMPEHORST, J. **A nova revolução do professor:** Práticas pedagógicas para uma nova geração de alunos. [tradução Vera Joscelyne]. -- 1. ed. – Petrópolis: Vozes, 2018.

Formação Inicial de Professores do Curso Normal e Tecnologias Educacionais em Rede: Possibilidades e Desafios para a Prática Profissional

Fábia Lima Algarve
PPGTER/UFSM
fibiaalgarve@hotmail.com

Andrea Ad Reginatto
PPGTER/UFSM
andrea.reginatto@gmail.com

Taís Fim Alberti
PPGTER/UFSM
tais.alberti@ufsm.br

1. Introdução

Este artigo apresenta um recorte da proposta de mestrado (em andamento) vinculada à linha de pesquisa Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede do programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede/UFSM cujo problema norteador é: de que forma os professores em formação inicial identificam e buscam soluções para a utilização de Recursos Educacionais Abertos nos planejamentos de aula? Nesse sentido, o objetivo geral é elaborar um *e-book* constituído por Recursos Educacionais Abertos, propostos, reutilizados ou remixados por professores em formação inicial do Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac. A base teórico-metodológica está ancorada em Malmann; Schneider e Mazzardo (2013), Bagetti; Mussoi; Mallmann (2017) e Fialho (2016). Fialho (2016) tece reflexões sobre a necessidade de professores e alunos, no caso específico desta pesquisa, professores em formação inicial, remixarem, reutilizarem ou desenvolverem materiais didáticos de própria autoria ou de coautoria - os chamados REA - uma vez que essas atividades possibilitam “um pensar e um repensar, criar e recriar, em todo momento.” Assim torna-se imprescindível para os professores em formação inicial desenvolver habilidades para a fluência tecnológico-pedagógica que, de acordo com Malmann; Schneider e Mazzardo (2013, p. 4) é “saber fazer o melhor em cada situação com cada recurso, sendo que não acontece no improviso, é resultado de formação”; ou seja, é necessária a preparação profissional para a prática educativa, ajustada às necessidades e às experiências da sociedade, do aluno e do ensino-aprendizagem, construindo a aprendizagem de forma colaborativa e motivando outros saberes e competências.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Formação inicial de professores

A formação inicial de professores deve ser à base da profissionalização (IMBERMÓN, 2011), a qual juntamente com o plano de carreira, o estudo contínuo e as condições de trabalho estruturam a profissão do professor. Assim, ao reconhecer o trabalho do professor como uma profissão na qual a prática se constitui na busca incessante da ressignificação dos saberes, valorizamos e consolidamos a profissão docente. Assim, o Curso Normal traz o “estabelecimento de um saber especializado e um conjunto de normas que constituíram esse campo profissional” (VILELLA, 2008 p.30), isto é, professor em formação inicial do Curso Normal deverá construir competências básicas como: autonomia, solidariedade, espírito de pesquisa e investigação de problemas que se colocam no cotidiano escolar.

Nesse sentido, destacamos ser inevitável reconhecer a profissão do professor como um lugar de conhecimentos e saberes próprios que devem ser estudados e apreendidos no processo de formação inicial, ou seja, requer uma sólida formação teórico-prática (LIBÂNEO, 2017). Também devemos considerar neste sistema formativo a inter-relação entre a fluência tecnológica pedagógica (BAGETTI, MUSSOI, MALLMANN, 2017) e os saberes curriculares, profissionais e disciplinares

(TARDIF, 2007), que mais tarde, juntamente com a valorização da profissão irá constituir a identidade do professor.

Assim, ao propor atividades mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação, é significativo que os professores em formação inicial do Curso Normal possibilitem a colaboração, interação e a cooperação na construção do conhecimento, compreendendo as tecnologias educacionais como impulsionadoras da prática didático-metodológica (MALLMANN, 2008).

2.2 Tecnologias Educacionais

Brito e Purificação (2002, p. 38) definem tecnologias educacionais como sendo “[...] recursos tecnológicos, que estão em interação com o ambiente escolar num processo de ensino aprendizagem”. Nessa perspectiva, é importante que o professor em formação inicial conheça as possibilidades didático-pedagógicas para a utilização das tecnologias em sala de aula, posto que são impulsionadoras do processo ensino-aprendizagem e, quando bem utilizadas pelos educadores, possibilitam a construção de saberes, a participação ativa, a colaboração, o desenvolvimento da criticidade e a solução de problemas, bem como formar o julgamento, o senso crítico o pensamento hipotético (PERRENOUD, 2015)

Para tanto, os professores em formação inicial, no meio de tanta variedade de materiais que serão ofertados aos alunos, devem ser estimulados a integrar às tecnologias como recurso didático, uma vez que se torna necessário desenvolver a autonomia para a escolha dos materiais didático-metodológicos que serão utilizados em sala.

Essa seleção de recursos didáticos que possibilitem desenvolver a fluência tecnológica pode ser feita por meio dos Recursos Educacionais Abertos (REA), que são materiais de ensino, aprendizagem e investigação, em qualquer suporte ou mídia, digital ou não, que estão sob domínio público ou disponibilizados com licenças abertas. (UNESCO, 2012)

Nesse sentido, propor atividades com a utilização dos REA se faz necessário e significativo para os professores em formação inicial do Curso Normal, pois saberão como selecionar e buscar recursos para o desenvolvimento de sua prática didático-metodológica, respeitando às Leis de Direitos Autorais para que não haja no âmbito da escola a disseminação de materiais que não possuem licença para divulgação e compartilhamento, além de possibilitar a diversidade e a construção colaborativa de recursos para o ensino-aprendizagem, democratizando o acesso ao conhecimento.

3. Metodologia

A pesquisa será desenvolvida a partir de uma pesquisa-ação de natureza qualitativa, na qual os pesquisadores em educação estariam em condições de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive a nível pedagógico. Tal orientação contribuiria para o esclarecimento das micro situações escolares e para definição dos objetivos de ação pedagógica e das transformações mais abrangentes (THIOLLENT, 2000, p. 75). Inicialmente, será feita uma pesquisa bibliográfica, para, em um segundo momento, aplicar-se um questionário para diagnóstico inicial com questões fechadas, tendo como público alvo professores em formação inicial do curso Normal do Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac, a fim de fomentar reflexões em torno do conhecimento do professor em formação inicial com relação aos recursos educacionais abertos aplicados ao ensino e à formulação do problema coletivo. Serão criados grupos de diálogos e estudos sobre REA e um diário de itinerância, que possui dupla função: a de registrar as reflexões construídas pelo grupo e a de avaliar a trajetória da pesquisa. Ainda, será realizada a observação participante, com a finalidade de compreender e interpretar melhor este processo de ação-reflexão-

ação, o que caracteriza a pesquisadora como observadora e participante do grupo. Na última fase, serão elaborados os planos de aula com atividades remixadas ou produzidas pelos próprios professores em formação inicial. Os dados coletados serão analisados por triangulação que será feita em três dimensões: 1) pré-análise; 2) exploração do material e 3) tratamento, inferência e interpretação (BARDIN, 2016).

4. Resultados Esperados

Ao propor a construção do *e-book*, o qual apresentará atividades remixadas e ou desenvolvidas pelos próprios professores em formação inicial, pretende-se que, durante o processo, ocorra uma aprendizagem significativa dos professores em formação inicial com relação à (re)utilização de recursos abertos educacionais nos planejamentos de suas aulas. Espera-se, ainda, que o projeto incremente a utilização dos recursos educacionais abertos como estratégia para a melhoria e aprimoramento da prática educativa, além de que desenvolva a fluência tecnológico-pedagógica com um novo olhar para questões que perpassam o espaço de trabalho de professores em formação inicial, especialmente no que diz respeito aos movimentos didático-metodológicos e o processo de autoria e coautoria.

5. Considerações Finais

A formação inicial de professores deve ser norteada para uma prática educativa, para a cidadania e para que, por meio das tecnologias, seja possível incentivar a democratização dos saberes, de forma que a prática educativa esteja ajustada às necessidades e às experiências da sociedade, do aluno e do ensino-aprendizagem. Sendo a formação inicial um processo de construção de saberes científicos com base em atividades práticas que abrangem a formação humana. Nessa perspectiva, considera-se necessário que o professor em formação inicial compreenda as possibilidades/necessidades didático-pedagógicas para a utilização dos Recursos Educacionais Abertos, uma vez que as tecnologias impulsionam a prática educativa dos professores em formação inicial para uma educação voltada à cidadania, oportunizando uma prática dialógico-problematizadora, complementando o trabalho de mediação pedagógica e democratizando o acesso ao conhecimento, agregando diferentes saberes à prática docente.

Referências

- BAGETTI, S; MUSSOI, E.M; MALLMANN, E.M. Fluência Tecnológica-pedagógica na Produção de Recursos Educacionais Abertos (REA). **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p.185-205, jul.-dez. 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/12431>. Acesso em: 15 jun.2019.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução por Luis Antero Reto. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. Curitiba: IBPEX, 2006.
- FIALHO, Neusa Nogueira. **Formação Docente por meio do Desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos para o Ensino de Química**. 2016. 362p. Tese Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná: Curitiba, PR, 2016. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/pergamum/biblioteca/img.php?arquivo=00005e/00005ed9.pdf>. Acesso em: 04 maio 2019.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional – forma-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- LIBÂNEO, JOSÉ CARLOS. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2017.

- MALLMANN, E. SCHNEIDER, D. MAZZARDO, M. **Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) dos Tutores.** RENOTE, Porto Alegre, v. 11, n. 3. 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/44468>. Acesso em 22 maio 2019.
- MALLMANN, Elena Maria. **Mediação Pedagógica em Educação a Distância:** cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos. 2008. 304 p. Tese de Doutorado em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, SC, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91842> Acesso em: 23 maio 2019.
- PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed (edição digital), 2015.
- TARDIF, Maurice. Saberes e formação profissional. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2000
- UNESCO. **Declaração REA de Paris.** 2012. Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf. Acesso em 08 jun. 2019.
- VILLELA, Heloisa de Oliveira Santos. **A Primeira Escola Normal do Brasil.** In: ARAUJO, J.C.S. FREITAS, A.G.B. e LOPES, A. P.C. (Orgs.). As Escolas Normais no Brasil: do Império a República. Campinas: Editora Alínea. 2008.

A Interação Humano-Robô inteligente e autônoma na Educação: Uma Revisão Sistemática da Literatura

Francis Mallmann Schappo
fschappo@inf.ufsm.br

Gilliane Bernardi
PPGTER/UFSM
bgiliane@gmail.com

Roseclea Duarte Medina
PPGTER/UFSM
rose@inf.ufsm.br

1. Introdução

As tecnologias educacionais ou tecnologias da informação e comunicação (TICs) são muito importantes como ferramentas de apoio ao ensino no atual momento da sociedade, que está totalmente imergida na utilização das tecnologias móveis, como celulares, *notebooks*, *tablets* e dispositivos usáveis, como *smartwatches*, *smartbands*, entre outros. Com esse cenário que se apresenta, é visível a facilidade que os estudantes têm de utilizar as atuais e novas tecnologias que vêm se apresentando como grandes ferramentas de apoio para o ensino e educação (MOURA, 2008).

Uma nova e promissora tecnologia para a educação é a utilização da robótica aliada a Inteligência Artificial (IA), que segundo Kurwell (1990) é a arte de criar máquinas que executem comportamentos que exigem inteligência. Essa união traz o surgimento dos humanoides, ou robôs sociais, que já podem trabalhar com apresentação, assistente pessoal, auxiliador com informações (NOZAWA et al., 2004).

A robótica social é caracterizada pelos fatos de os robôs assumirem comportamentos sociáveis e interagirem com humanos e/ou outros robôs por sentidos sensoriais como a fala, visão e tato (SATAKE et al., 2009).

Os avanços na interação humano-robô têm se dedicado a desenvolver uma aproximação com o comportamento humano como, por exemplo, o reconhecimento de padrões, como os visuais, de audição e fala, táticos, da comunicação e da locomoção; com o intuito de facilitar e criar uma maior interação e cooperação humano-robô.

Essa pesquisa tem como objetivo fazer uma revisão da literatura das atuais aplicações de robôs autônomos para a utilização na educação em geral.

2. Metodologia

Conforme definido por Kitchenham et al. (2009), a Revisão Sistemática da Literatura é uma pesquisa metodológica onde todos os estudos empíricos sobre um determinado tópico são agregados de forma sistemática, facilmente repetível e imparcial. Este processo permite uma melhor compreensão do assunto e fornece respostas para questões de pesquisa relacionadas a ele.

A pesquisa foi realizada seguindo os passos da RSL, que teve como primeiro momento as questões da pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão, as bases de buscas e as palavras-chaves para construir a *string* de buscas para ser utilizado nas bases de buscas indexadas.

Em um primeiro momento, foi realizado uma busca com vários termos genéricos da robótica educacional, encontrando 544 trabalhos científicos em vários motores de busca.

2.1 Planejamento

Para essa pesquisa sobre a interação-humano robô inteligente e autônoma na educação, foram criadas três Questões de Pesquisa para facilitar o entendimento sobre o assunto e como ele tem sido pesquisado nos últimos anos. As questões propostas estão citadas logo abaixo:

- QP1 – Como a interação humano-robô pode ser utilizado na educação?
- QP2 – Qual a eficácia da utilização de robôs sociais para a aprendizagem?
- QP3 – É possível a Interação humano-robô e a gamificação?

Tabela 1: Palavras-chaves (Fonte: Autor, 2019).

Conceitos Básicos	Sinônimos
Interação Humano-Robô (IHR)	Social Robots Humanoid Robotics Mobile Robotics Object Recognition Gesture recognition Man-machine cooperation Virtual Humans Assistive Technology
Educação	Ensino, Aprendizagem, Teaching, Learning, Education, Pedagogia, Pedagogy

2.2 Processo de Buscas

As buscas por artigos sobre os assuntos foram realizadas em diversos bancos de pesquisa indexadas. Os bancos utilizados foram: ACM Digital Library, Elsevier (Science Direct), IEEE Xplore, Google Scholar, Scopus e Web of Science.

Foram levados em consideração os artigos que tiveram contribuição científica para o desenvolvimento da área pesquisada. Alguns critérios de inclusão foram adotados, como conter a área da interface humano-robô aplicado à educação, de forma que o periódico do trabalho deve ser de 2015 até 2019. Esse período foi selecionado para garantir os trabalhos científicos mais recentes na área pesquisada.

Em todas as bases foram realizadas buscas no idioma em inglês.

Conforme a tabela 1, as palavras chaves iniciais sobre a área da robótica foram: *Social Robots*, *Humanoid Robotics*, *Mobile Robotics*, *Object Recognition*, *Gesture recognition*, *Man-machine cooperation*, *Virtual Humans*, *Assistive Technology*, juntamente com a área educacional: *Ensino*, *Aprendizagem*, *Teaching*, *Learning*, *Education*, *Pedagogia*, *Pedagogy*.

Com a utilização dos dados da tabela 1, foi construída a *string* para utilização nas bases de busca utilizando os operadores lógicos OU (*OR*) e E (*AND*) para realizar as ligações entre as palavras chaves.

A *string* de busca foi construída utilizando as palavras chaves da tabela 1, sendo simplificada e otimizada com termos menos genéricos da robótica, que pode ser vista abaixo:

(“*Social Robots*” *OR* “*Humanoid Robotics*” *OR* “*Mobile Robotics*” *OR* “*Man-machine cooperation*” *OR* “*Virtual Humans*” *OR* “*Assistive Technology*”) *AND* (“*Education*”) *AND* (“*Human-Robot Interaction*”)

Para as buscas no Google Scholar foi utilizado o software “Publish or Perish 6” (HARZING, 2007) para um resultado mais preciso, com as configurações descritas na imagem 1.

Imagen 1 – Configuração de Busca (Fonte: Autor, 2019).

Google Scholar query

How to search with Google Scholar

Authors:

Publication/Journal:

Years: 2015 - 2019

ISSN:

All of the words: "Human-Robot Interaction" Title words: education OR classroom

Any of the words: "Social Robots" OR "Humanoid Robotics" OR "Mobile Robotics" OR "Man-machine cooperation" OR "Virtual Humans" OR "Assistive Technology"

None of the words:

The phrase:

2.3 Critérios de Inclusão e Critério de Exclusão

Foram definidos alguns Critérios de Inclusão (CI) e Critérios de Exclusão (CE) para garantir a qualidade da pesquisa.

Critérios de Inclusão:

- CI1 - O estudo apresenta o uso de Interação Humano-Robô (IHR) no contexto educacional;
- CI2 - Utilização de Robô social para aplicação no ensino e aprendizagem;
- CI3 - O estudo foi escrito em português ou inglês e as palavras-chave estão presentes na estrutura do artigo como um todo;
- CI4 - O estudo foi publicado entre 2015 e 2019 (Este intervalo de anos foi definido com o objetivo de encontrar apenas pesquisas atualizadas usando tecnologias desenvolvidas nos últimos anos);
- CI5 - O trabalho é um artigo completo e não um resumo.

Critérios de Exclusão:

- CE1 - O estudo não apresenta o uso de IHR no contexto educacional;
- CE2 - O estudo é apenas teórico, filosófico, sem aplicação ou resultados (sem definição de técnica, aplicação e / ou metodologia) ou não disponível para visualização;
- CE3 - O estudo apresenta relatórios técnicos ou documentos na forma de resumos, apresentações, propostas ou revisões da literatura secundária;
- CE4 - O estudo não foi escrito em português ou inglês;
- CE5 - O estudo foi publicado antes de 2015;
- CE6 - Estudos repetidos.

2.4 Resultados Parciais

Nessa sessão são apresentados os resultados das buscas realizadas nos bancos de pesquisas indexados. No resultado da busca geral utilizando a *string*, teve-se um total de 544 artigos científicos, que está descrito na coluna do total de artigos encontrados. Após análises dos artigos, foram classificados 111 artigos com a temática da IHR inteligente na educação, sendo aplicados os critérios de exclusão para classificação. Após essa etapa, foi realizada uma verificação de artigos duplicados na comparação de todos os bancos de artigos; nessa análise foram encontrados 21 artigos com duplicidades entre as buscas. O resultado da classificação final foi 90 artigos que compreendem os critérios de inclusão da pesquisa. A Gamificação como ferramenta estratégica de ensino não foi utilizada em nenhum dos trabalhos científicos.

Tabela 2 – Classificação geral dos artigos (Fonte: Autor, 2019).

Bancos de Artigos	Total de artigos encontrados	Artigos Selecionados	Critérios de Exclusão					
			CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
IEEE Xplore	146	31	75	0	40	0	0	0
ACM Digital Library	70	20	8	0	42	0	0	0
Elsevier (Science Direct)	132	7	103	22	0	0	0	0
Scopus	78	16	25	10	26	0	0	1
Web of Science	21	7	4	4	5	1	0	0
Google Scholar	97	30	21	30	11	3	0	2
Total	544	111	236	66	124	4	0	3

3. Considerações Finais

Com a conclusão da revisão sistemática da literatura, pode-se observar que as tecnologias educacionais são bastante atraentes e úteis para o ensino de crianças, adolescentes e adultos.

A utilização da robótica na educação já é uma ferramenta pedagógica interessante, o grande número de pesquisas realizadas demonstra o grande interesse de pesquisadores em tornar a interface humano-robô mais desenvolvida, realmente aproximando o homem aos robôs autônomos e vice e versa.

Ainda existe muito para evoluir em termos de inteligência artificial, reconhecimento sensorial dos robôs e principalmente a aceitação de um novo paradigma educacional de usarmos máquinas autônomas para ensinar pessoas em casas, instituições de ensino e na sociedade acadêmica.

Referências

- MOURA, D.H. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. In: **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1. n. 1, 2008.
- KURWELL, R. **The age of spiritual machines**. Dissertação de Mestrado, MIT, 1990.
- NOZAWA, Y., DOHI, H., IBA, H., ISHIZUKA, M. Humanoid Robot Presentation Controlled by Multimodal Presentation Markup Language MPML. In: **Proc. 13th IEEE Int'l Workshop on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN2004)**, Kurashiki, Japan, 2004.
- SATAKE, S., KANDA, T., GLAS, D.F., IMAI, M., ISHIGURO, H. How to approach humans? Strategies for social robots to initiate interaction. In: **Proceedings of the 4th ACM/IEEE International Conference**, 2009
- KITCHENHAM, B., BRERETON, P.O., BUDGEN, D., TURNER, M., BAILEY, J., LINKMAN, S. Systematic literature reviews in software engineering A systematic literature review. In: **Information and Software Technology**, v. 51, n. 1, p. 7-15, 2009.
- HARZING, A.W. **Publish or Perish**, disponível em: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>, 2007.

Recursos Educacionais Abertos para a Docência da Biologia

Giana Somavilla
pretasomavilla@gmail.com

Karla Marques da Rocha
PPGTER/UFSM
karlamarquesdarocha@gmail.com

1. Introdução

A educação, visando acompanhar as mudanças do momento histórico em que vivemos, vem procurando adaptar-se às necessidades dos alunos e, por isso, tem o dever de adequar-se à evolução tecnológica na qual estamos submersos, objetivando a formação de um indivíduo cidadão. As mudanças ocorrem em todas as esferas, tanto social, cultural e, especialmente, na área da educação. Desta forma, se faz evidente a busca por inovações que potencializem os processos de ensino-aprendizagem, instigando a reflexão – ação – reflexão sobre as mudanças provocadas pelas tecnologias no cotidiano da escola.

Portanto, é proeminente que os participantes desse processo possam aprender cada vez mais para tornarem-se capacitados a utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação, bem como os Recursos Educacionais Abertos (REA) na medida em que potencializam a construção do conhecimento.

Estudos científicos reconhecidos constatam que ainda é tímido o conhecimento teórico-prático relativo ao ensino mediado pelas tecnologias de informação e comunicação e o uso dos REA, seus inúmeros recursos, principalmente no que tange à promoção de constituição de sujeitos autônomos e colaborativos. O movimento REA tem como objetivo fomentar a produção e a disseminação de conteúdo educacional com liberdade de uso, reuso e adaptação, proporcionando, aos usuários, a produção e compartilhamento de ideias, metodologias, práticas educacionais envolvendo recursos multimídias.

Neste contexto, a pesquisa busca analisar a utilização dos recursos educacionais abertos (REA) nas práticas pedagógicas dos professores de Ciências/Biologia que receberam a formação no Curso SMALL OPEN ONLINE COURSE – REA – Educação para o Futuro, Edital 02/2017 – Programa Pesquisador Gaúcho (PqG). O curso objetivava introduzir e aprofundar a integração de tecnologias educacionais hipermídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA), para consolidar a inovação didático-metodológica na Educação Básica do RS. A partir deste contexto específico de formação, busca-se acompanhar os cursistas em suas práticas profissionais de sala de aula, instigando e analisando as possibilidades e os desafios da utilização dos REA como ferramentas de ensino-aprendizagem. A pesquisa por ser classificada como qualitativa e nos permite o estudo de casos múltiplos.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Tecnologias na Educação

No contexto educacional atual se faz evidente a busca por novas estratégias e ferramentas acessíveis que facilitem os processos de ensino e aprendizagem e a aplicação do conhecimento. A grande maioria dos docentes se utiliza dessas ferramentas para aprimorar suas práticas pedagógicas proporcionando ao seu público um ensino com melhor qualidade. Essas tecnologias, para chegarem ao avanço em que estão, passaram por inúmeras mudanças. Isso tudo pode ser observado dia após dia, através dos materiais utilizados, aprimorados e qualificados ao longo do tempo.

Segundo Kenski (2010, p.18-19) [...] desde o início da civilização, todas as eras correspondem ao predomínio de um determinado tipo de tecnologia. Todas as eras foram, portanto, cada uma à sua maneira “eras tecnológicas”. (Grifo do autor).

Mesmo as Tecnologias de Informação e Comunicação sendo reconhecidas como um meio que possibilita a flexibilidade na aquisição do conhecimento e permitem a sua democratização, ainda assim verifica-se uma carência de recursos educacionais que possam ser encontrados neste âmago, e que estejam disponíveis para acesso e autorizadas para utilização.

2.2 Educação Aberta na Prática docente

O termo Educação Aberta é utilizado em contextos variados, que envolvem uma série de práticas, sendo algumas mais tradicionais e outras mais recentes e não sendo exclusivo à utilização de Recursos Educacionais Abertos (REA). Ela surge a partir da década de 1970, quando houve uma grande difusão desse conceito nas academias britânica e americana. De acordo com Santana et al. (2012, p.19), define educação aberta como: “práticas, recursos e ambientes abertos, variadas configurações de ensino e aprendizagem, mesmo quando essas apresentam redundância, reconhecendo a pluralidade contextos e as possibilidades educacionais para o aprendizado ao longo da vida”.

Ao contrário, a utilização dos REA é mais uma forma de fazer educação aberta. Para (Santos 2012), os REA podem ser utilizados na educação formal e informal e podem revigorar as práticas educacionais abertas, na medida em que apresentam grande potencial de compartilhamento entre autores e usuários, sem infringir direitos autorais, pois fazem uso de licenças de direito autoral livres, como o *Creative Commons*. Assim, as práticas pedagógicas, a utilização de materiais educacionais criados/compartilhados, o acesso aberto a repositórios de pesquisas científicas e a utilização de *software* de código aberto para fins educacionais vêm ganhando espaço na atualidade. O tema REA, neste sentido, vem sendo discutido com mais ênfase a partir dos anos 2000, tendo figurado como tema adotado pela UNESCO como estratégico para a democratização da educação em todo o mundo. Como aponta o documento proposto pela UNESCO (2011, s/n),

...recursos educacionais abertos são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros. O uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente. Recursos Educacionais Abertos podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, software, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.

Ao pesquisar REA, devemos lembrar que são as licenças abertas que permitem o acesso gratuito, o reuso, a adaptação (revisão), o remix e a distribuição, sem necessidade de solicitar a permissão do detentor dos direitos autorais, que diferenciam um REA de outro recurso educacional (Butcher, 2011; Santos, 2012).

Conhecer as licenças abertas é importante tanto para (re)utilizar quanto para (co)autorar REA. Isso porque, para (re)utilizar é preciso compreender quais ações permissivas a licença apresenta. O (co)autorar, na docência, denota ato ético que reflete compromisso com as implicações da criação no processo ensino aprendizagem. Significa dizer que, se a essência é possibilitar adaptação, efetivamente a licença escolhida tem que contemplar essa possibilidade de abertura. Mesmo com todas essas possibilidades, a inserção de tecnologias nas escolas não conduz à transformações significativas, pelo contrário, o que vemos ainda é que existe muita resistência a essa nova configuração de ensino. O uso de REA ainda é muito tímido, pois encontrar REA onde podemos utilizar da forma ao qual estão ou então adaptar, remixar e, ainda distribuir sem infringir a lei dos direitos autorais ainda não é comum. Essas novas práticas docentes que permitem possibilidades de

compartilhar o conhecimento de forma colaborativa além de ampliar o acesso à informação e ao saber podem estimular ainda mais a aprendizagem, a participação dos nossos alunos e, ainda contribuir para mudanças com potencial educacional extraordinário, embora encontre barreiras para tal.

3. Metodologia

A pesquisa qualitativa investigará o caso do Curso SMALL OPEN ONLINE COURSE – REA – Educação para o Futuro. Realizado no período de 15/04/2019 à 25/07/2019, em que o público-alvo foi professores e técnicos/tecnólogos da Rede Pública do Estado do Rio Grande do Sul. Foram disponibilizadas 550 vagas, das quais 90% foram destinadas a professores e o restante a técnicos/tecnólogos envolvidos diretamente em atividades pedagógicas, em contextos escolares. Com um total de 397 inscritos, o grupo foi dividido em 15 turmas.

O objetivo do Curso foi introduzir e aprofundar a integração de tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, para consolidar a inovação didática metodológica na educação básica no RS, com carga horária de 40h, na modalidade a distância. Está estruturado em 4 unidades: **Unidade I** - Recursos Educacionais Abertos; **Unidade II** - Direitos Autorais e Licenças Abertas; **Unidade III** - Material Didático Aberto – Adaptação de REA e **Unidade IV** - Produção e Compartilhamento de REA.

Para melhor organização da pesquisa, dividimos nossas reflexões-ações-reflexões em três etapas.

A **primeira etapa** foi acompanhar uma das turmas, exercendo o papel de professora. A Turma 15 foi constituída por 27 alunos de seis áreas diferentes (08 Pedagogos, 04 Licenciados em Português, 01 em Educação Especial, 02 em Matemática, 01 na Supervisão Escolar, 02 em História, 02 em Biologia). Quatro participantes nunca acessaram o curso e 03 não informaram a área de atuação. A **segunda etapa** foi observar e analisar os professores de Ciências/Biologia em suas práticas pedagógicas, após a conclusão do curso. Como a Turma 15 possuía apenas dois docentes na área de Ciências/Biologia, optou-se por verificar nas outras turmas os cursistas que atuam na área. Sendo assim, encontramos um total de 24 docentes, dentre os quais 01 aluna/professora atua no Ensino Fundamental Séries Iniciais, 13 atuam no Ensino Fundamental Séries Finais, 06 atuam no Ensino Fundamental e Médio, 03 atuam no Ensino Fundamental/Médio/EJA, 01 atua na sala de Educação Especial e 04 nunca participaram do Curso. A análise será feita através dos dados coletados a partir de questionários, análises dos recursos utilizados nas práticas docentes e pelos produtos produzidos pelos seus próprios alunos.

Como **terceira e última etapa**, será elaborado um material didático, como produto final, em que os Recursos Educacionais Abertos perpassarão pelas metodologias propostas para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares dos anos finais (Ensino Médio para a disciplina de Biologia).

4. Resultados e discussões

Até o momento, os resultados parciais referem-se às informações coletadas no decorrer do Curso SMALL OPEN ONLINE COURSE – REA – Educação para o Futuro. Cada Unidade possuía uma atividade referente ao tema principal.

Cada atividade teve data de início e sugestão final, porém, os participantes poderiam realizar as atividades até o término do Curso. A participação dos alunos da Turma 15 foi relativamente baixa, como vamos descrever abaixo.

Na Unidade I - Recursos Educacionais Abertos, dos 27 participantes do Curso, 17 realizaram a atividade solicitada que era caracterizar um REA e também diferenciar um Recurso Educacional Aberto de um Recurso Educacional, além de, dizer se conhecia os REA ou não. Tabuladas suas

respostas encontramos: Conheciam REA (06 cursistas); não conheciam REA (08 cursistas); não deixaram claro se conheciam ou não os REA (03 cursistas) e não realizaram a atividade proposta na Unidade I (10 cursistas). Na Unidade II, dos 27 participantes apenas 11 concluíram a atividade avaliativa solicitada que pedia para indicar dois REA, justificar a escolha deles, descrever aspectos positivos e, ainda, relatar como foi para encontrar tal recurso. Depois de tabuladas as respostas e classificadas em quatro categorias, obtivemos: Categoria 1 - Realizou a atividade completa com pouca demora e dificuldade em encontrar REA: 06 cursistas; Categoria 2 - Realizou a atividade completa com demora e dificuldade em encontrar REA: 05 cursistas; Categoria 03 - Realizou parcialmente a atividade: 01 cursista e Categoria 4 - Não realizou a atividade proposta: 15 cursistas. As Unidades III e IV ainda estão em andamento, com prazo de finalização em 27.07.19.

Embora o projeto ainda não possua uma análise de dados possíveis de resultados, percebe-se, até o momento, que os cursistas sentem-se instigados e motivados a utilizarem os REA nas práticas de ensino. No entanto, podem-se identificar, a partir das redes de conversação construídas na ferramenta fórum do MOODLE, as dificuldades relatadas em relação a pouca disponibilidade de recursos de livre acesso, podendo, com isso, muitas vezes dificultar a integração dos REA nas práticas pedagógicas.

5. Considerações Finais

As considerações, embora iniciais e não finais, nos permitem pensar que os participantes do Curso SMALL OPEN ONLINE COURSE – REA – Educação para o Futuro, já utilizavam recursos educacionais disponíveis na internet, todavia, a maioria não tinha conhecimento sobre os REA. Esse curso veio para provocar novos olhares sobre os recursos disponíveis nas redes e, também, possibilitar esclarecer a diferença entre um recurso educacional e um REA, provocando olhares diferenciados nas suas novas buscas na internet e melhorando a fluência tecnológico-pedagógica dos participantes, possibilitando práticas didáticas inovadoras de ensinar e aprender mediadas através da tecnologia.

Referências

- BUTCHER, N. **A Basic Guide to Open Educational Resources.** British Columbia/Paris: COL e UNESCO, 2011. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf> <http://oasis.col.org/handle/11599/36>> Acesso em 20 de Maio de 2019.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e o ensino presencial e a distância.** 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.
- ROSSINI, C.; GONZALEZ, C.; **REA: o debate em política pública e as oportunidades para o mercado.** In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N.; (orgs.). **Recursos Educacionais Abertos:** práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 35-69. Disponível em: <<http://issuu.com/lucaspretti/docs/livrorea>> Acesso em 08 de Janeiro de 2019.
- SANTOS, A. **Educação aberta:** histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. (orgs.). **Recursos Educacionais Abertos:** práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: EDUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 71-89. Disponível em: <<http://issuu.com/lucaspretti/docs/livrorea>> Acesso em 08 de Maio de 2019.
- UNESCO. **Ljubljana OER Action Plan 2017. In Second World OER Congress.** Disponível em <https://en.unesco.org/sites/default/files/ljubljana_oer_action_plan_2017.pdf> Acesso em 10 de Junho de 2019.

Uma Análise da Inserção do Pensamento Computacional no Currículo Escolar para Alunos do 6º ano da Rede Pública de Ensino em Santa Maria - RS

Jean Alex Custódio Machado
PPGTER/UFSM
jeancustodio@gmail.com

Christian Puhlmann Brackmann
IFFar
brackmann@iffarroupilha.edu.br

Andre Zanki Cordenonsi
PPGTER/UFSM
andrezc@inf.ufsm.br

1. Introdução

A inserção do Pensamento Computacional (PC) no currículo escolar, conforme prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é algo inovador e um progresso importantíssimo no ensino educacional que envolve as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). No entanto, requer atenção por parte dos gestores escolares, quanto à infraestrutura e processos metodológicos a serem apresentados, por parte dos docentes, aos anos escolares.

A pesquisa partiu do problema do seguinte questionamento: *Em que medida a Inserção do Pensamento Computacional, na Educação Básica, pode potencializar a resolução de problemas complexos e relacioná-los ao cotidiano no aluno?*

A escolha do 6º ano do ensino fundamental II é devida que, neste ano escolar, ocorre uma mudança didático-pedagógica, pois o professor não é somente um para todas as disciplinas e sim, vários professores para várias disciplinas, o que, num primeiro momento, pode causar problemas emocionais no estudante, antipatias ou problemas com assimilação de novos conteúdos.

Como justificativa para a realização desta pesquisa, observamos que esta é importante para os alunos, para os docentes e para a comunidade em geral, pois o assunto cultura digital é constante na BNCC e o eixo pensamento computacional apresenta saberes atuais e presentes no cotidiano. No entanto, ambos necessitam de fundamentação teórica para a construção e assimilação do conhecimento. O tema é atual, de relevância social, pois busca verificar o quanto o aluno está adaptado ou não as novas tecnologias em sala de aula, bem como irá contribuir para novos estudos e viabilidade.

Apresentamos como **objetivo geral**: analisar as contribuições da inserção do pensamento computacional na Educação Básica. E como **objetivos específicos**: realizar intervenções em sala de aula (turma experimental) com materiais e atividades relativas ao PC; analisar o comportamento dos alunos do 6º ano da rede pública municipal de Santa Maria - RS, durante as intervenções em sala, frente à inserção de um novo assunto ligado a Computação e as TIC; e apresentar resultados do desenvolvimento das habilidades e conhecimentos após o contato com materiais relativos ao PC, realizando a comparação com a turma de controle e evidenciando possíveis mudanças de opinião após análise dos dados, através de Relatório Técnico (RT) sobre as atividades desenvolvidas.

Pretende-se desenvolver, como produto, um Relatório Técnico (RT), o qual será confeccionado após as intervenções em sala, contendo as atividades desenvolvidas nas escolas.

Por fins, ressaltamos que o presente trabalho está inserido na linha de pesquisa gestão de tecnologias educacionais em rede.

2. Fundamentação teórica

2.1 A importância do uso de novos métodos tecnológicos para a educação

O uso cada vez maior da tecnologia para melhorar a comunicação, obriga a troca de métodos convencionais por outros mais ágeis para alcançar as metas eficazes na atual educação; e isso é o que propõe a nova BNCC: **competências** e **habilidades**, para que novos saberes sejam agregados ao conhecimento dos estudantes, onde deve ser dada uma atenção para o desenvolvimento dessas competências e a aquisição de conteúdos necessários na era digital, para garantir habilidades e conhecimentos aos alunos.

Conforme Bates (2017) nos lembra, a respeito das habilidades necessárias na era digital, o conhecimento envolve dois componentes fortemente interligados, mas distintos: **conteúdos** e **habilidades**. Ressalta ainda que, a maioria dos professores é bem treinada em conteúdos, mas não possuem experiência no desenvolvimento das competências e não ajudam os alunos a desenvolver habilidades.

Nos métodos convencionais de ensino, o aluno, com o decorrer dos tempos, esquece o que aprendeu, mas tem ao menos a satisfação de haver exercitado a inteligência. Não importa que o aluno não saiba fórmulas matemáticas, definições ou datas importantes da história, o importante é tê-las conhecido, pois argumentam-se que fica realmente pouco daquilo que se aprendeu por encomenda, então, o importante não é o volume dos programas, mas a qualidade do trabalho, tal como ressalta Piaget:

Conquistar por si mesmo um certo saber, com a realização de pesquisas livres e por meio de um esforço espontâneo, levará a retê-lo muito mais, isso possibilitará sobre tudo a aquisição de um método que lhe será útil por toda a vida e aumentará permanente a sua curiosidade, sem o risco de estancá-la; quando mais não seja ao invés de deixar que a memória prevaleça sobre o raciocínio ou submeter à inteligência a exercícios impostos de fora, aprenderá ele a fazer por si mesmo funcionar a sua razão e construirá livremente suas próprias noções (PIAGET, 1977, p. 62).

Existem vários métodos ativos de ensino que podem levar o aluno a desenvolver ou criar hábitos de estudo, por meio de esforço próprio com orientação do professor, desde que sejam levados em consideração os passos que a Tecnologia Educacional requer de cada um.

2.2 O pensamento computacional na educação básica

A BNCC define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, e dentre essas aprendizagens, destacamos aqui o **currículo de referência em tecnologia e computação**, no qual é organizado em três eixos (**cultura digital, tecnologia digital e pensamento computacional**).

Conforme nos lembra Raabe (2017), o termo Pensamento Computacional (PC) é a capacidade de resolver problemas considerando conhecimentos e práticas da computação. O PC tem sido considerado com um dos pilares fundamentais do intelecto humano, onde seus principais conceitos são a **abstração**, os **algoritmos**, a **decomposição** e o **reconhecimento de padrões**. É um método baseado em técnicas e fundamentos da computação para solução de problemas, podendo ser considerado com uma das habilidades intelectuais do ser humano.

Brackmann (2017) reforça que o PC utiliza quatro pilares ou quatro dimensões, que são a decomposição, o reconhecimento de padrões, a abstração e os algoritmos, tudo isso, para atingir o

objetivo principal que é a resolução de problemas, sendo que cada pilar tem a sua importância e são interdependentes durante o processo de formulação de soluções computacionalmente viáveis.

A BNCC (2017) salienta que, associado ao PC, os algoritmos e fluxogramas podem ser objetos de estudos em aulas de matemática. E isso, na visão do pesquisador, é totalmente viável para que o aluno possa interpretar situações que antes não eram estudadas. Salienta-se ainda que o algoritmo é a decomposição de um procedimento complexo em suas partes mais simples, relacionando-as e ordenando-as, e pode ser representado graficamente por um fluxograma.

Brackmann (2017) nos mostra a respeito sobre algoritmos que:

Existem algoritmos muito pequenos, que podem ser comparados a pequenos poemas. Outros algoritmos são maiores e precisam ser escritos como se fossem livros, ou então maiores ainda, necessitariam inevitavelmente serem escritos em diversos volumes de livros (BRACKMANN, 2016, p. 42).

E ainda, complementa, ressaltando que algoritmos devem ser compreendidos como soluções prontas, pois já passaram pelo processo de decomposição, abstração e reconhecimento de padrões para sua formulação.

3. Metodologia

A proposta metodológica deste projeto será uma pesquisa **bibliográfica, exploratória e descritiva**, onde se optou pela pesquisa-ação **qualitativa**, que consistirá em traduzir conceitos e ideias, mediante intervenções diretas (aulas em sala), por meio da inserção do PC no currículo escolar, no 6º ano da rede pública municipal de Santa Maria – RS.

No presente projeto, as intervenções diretas ocorrerão durante o período letivo escolar, em sala de aula, para as atividades de PC desplugado (sem o uso de computadores) e em laboratório de informática para as atividades de PC plugado, utilizando a ferramenta *Scratch*.

Para a realização deste estudo será utilizado o Teste de Pensamento Computacional (ROMÁN-GONZÁLEZ, 2015), o qual já possui uma validação e comprovação de validade do conteúdo. Ainda, serão utilizados como instrumentos de coleta de dados: questionários, observação em sala de aula e registro de notas.

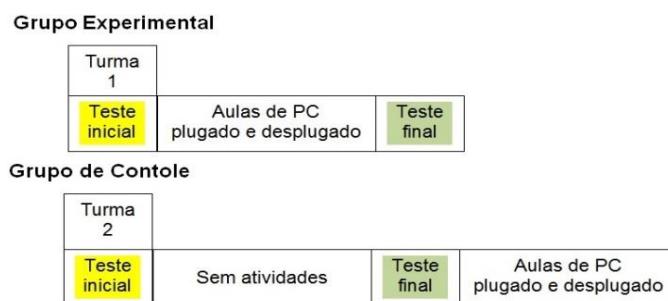


Figura 1: Grupo experimental e grupo de controle (Fonte: próprio autor, 2019).

Pretende-se, com isso, realizar a comparação dos testes inicial e final, como mostra a figura 1, onde se espera da turma 1 (grupo experimental), melhorias no desempenho após a intervenção em sala e na turma 2 (grupo de controle), onde os testes provavelmente terão valores aproximadamente iguais.

4. Resultados e Discussões

O projeto ainda não foi aplicado em sala, pois estamos aguardando a aprovação do Comitê de Ética da UFSM, porém, espera-se que os resultados atingidos sejam os melhores possíveis, para viabilizar e comprovar que a inserção do PC no currículo escolar, despertando nos alunos o interesse e a aprendizagem colaborativa, com a interação entre os alunos e a construção de novos saberes e habilidades, novas ideias e compartilhamento das informações e que sejam incorporados no dia-a-dia ao conhecimento do estudante, proporcionando autonomia do aluno por meio da emancipação que a tecnologia reforça na prática educativa.

5. Considerações Finais

Conforme prevê a BNCC, em sua competência número 5, Cultura Geral, estabelece que o estudante deve ter domínio do universo digital. Assim, com as intervenções diretas, espera-se que os alunos possam raciocinar na busca dos meios adequados para alcançar conhecimento, como decompor, reorganizar e reconhecer padrões, criar estratégias concretas de situações futuras e tomar decisões.

O aprendizado com atividades desconectadas ajuda a desenvolver a imaginação, concentração, criatividade e raciocínio lógico, sendo elementos que fazem parte do desenvolvimento intelectual de nossos alunos no dia-a-dia.

As atividades plugadas, com o uso de computadores (automação), é algo do cotidiano de alguns alunos e para aqueles que não têm contato com essa tecnologia, será a oportunidade de inseri-los na cultura digital.

Referências

- BATES, T. **Educar na era digital**. Tradução de João Mattar. Título original: Teaching in a digital age : guidelines for designing teaching and learning. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018
- BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.
- CIEB. **Currículo de Referência em Tecnologia e Computação**. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo_de_Refencia_em_Tecnologia_e_Computacao.pdf. Acesso em: 13 nov. 2018
- MARTINS, A. L. **Revistas em Revista**. São Paulo: EDUSP, 2001.
- PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.
- RAABE, A. L. A. **Pensamento computacional na Educação: Para todos, por todos!**. Revista de Computação Brasil, SBC, p.54 – 63, 01 jul. 2017.
- REVISTA NOVA ESCOLA. **Competência 5: Cultura Digital**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/9/competencia-5-cultura-digital>>. Acesso em: 20 nov. 2018
- ROMÁN-GONZÁLEZ, M.; PÉREZ, J. C.; CARMEN JIMÉNEZ-FERNÁNDEZ. **Test de Pensamiento Computacional: diseño y psicometría general**. , 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3056.5521>>. Acesso em: 16/5/2019.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. **Manual de dissertações e Teses da UFSM**: estrutura e apresentação. Santa Maria : Ed. da UFSM, 2015.

Análise da Utilização do Moodle no Processo de Ensino-Aprendizagem nos Cursos de Graduação do Centro de ciências Naturais e Exatas – CCNE/UFSM

Jorge Luiz dos Santos

UFSM

jorg.santos.rs@gmail.com

Fernando de Jesus Moreira Junior

PPGTER/UFSM

fmjunior@yahoo.com.br

1. Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs que mais recentemente vêm sendo chamadas de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDICs fazem parte do dia a dia de grande parte da civilização mundial a partir dos avanços tecnológicos que surgiram com o advento da informática, a criação da internet, o surgimento e a proliferação das redes sociais e, mais recentemente, a invasão dos *smartphones*.

É comum observar nas ruas e dentro das Universidades as pessoas utilizando seus *smartphones*, que são bem mais do que ‘simples’ aparelhos celulares, os quais até bem pouco tempo atrás serviam apenas para realizar chamadas telefônicas. Hoje, os aparelhos estão recheados de novas funcionalidades, com acesso à internet, redes sociais, aplicativos diversos, como os de mensagens de texto instantâneos, jogos, entre muitos outros.

Neste sentido, os profissionais da educação podem utilizar estes novos recursos digitais como apoio para a pesquisa, na realização de atividades com os discentes, na comunicação com eles e entre eles, proporcionando uma maior integração entre os grupos (turmas) e abrindo novas possibilidades de interação e pesquisa conforme destaca Moran. (2013, p. 36). Assim, a realidade está posta, e como um retrocesso se não pode ser considerado impossível, é pelo menos bastante improvável, devemos buscar conectar a educação com essa nova realidade, a partir deste novo paradigma tecnológico e educacional.

Uma das ferramentas tecnológicas utilizadas no contexto educacional brasileiro são os Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA). A Universidade Federal de Santa Maria - UFSM utiliza o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), como suporte aos cursos à distância, apoio aos cursos presenciais e semipresenciais, enquanto ferramenta tecnológica e com grande capacidade pedagógica, capaz de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem através da disponibilização multimodal e plurimidiática dos seus conteúdos didáticos.

No entanto, na UFSM o Moodle parece que vem sendo usado majoritariamente como recurso tecnológico para o ‘gerenciamento’ dos materiais didáticos utilizados pelos seus discentes e docentes. Em vista disto, o problema desta pesquisa visa responder aos seguintes questionamentos: como aproveitar em sua totalidade o Moodle, enquanto tecnologia da informação disponível na UFSM, para tornar as práticas acadêmicas mais significativas e interessantes para os(as) alunos(as), potencializando o processo de ensino e aprendizagem.

A hipótese preliminar é de que os acadêmicos utilizam muito pouco o MOODLE em função do formato dos materiais didáticos disponibilizados, que quase sempre são arquivos de textos longos, em formato PDF, e que por isto mesmo, exigem grande tempo de leitura, o que a maioria dos acadêmicos parece querer distância.

A pesquisa tem como objetivo geral sugerir uma proposta de gestão pedagógica para o uso mais didático do Moodle que é utilizado oficialmente pela UFSM.

A partir desta questão norteadora surgem, ainda, outros questionamentos que consideramos como objetivos específicos: como despertar o interesse dos(as) alunos(as) pelos conteúdos das

disciplinas de Ciências Exatas, saindo dos métodos tradicionais e aproveitando os recursos tecnológicos disponíveis; quais gêneros multimodais e tecnológicos fazem parte do cotidiano dos(as) estudantes, quais seriam os materiais e tipos de mídias que eles gostariam de acessar e receber os conteúdos de aula, como e com que frequência os acadêmicos dos cursos de graduação presenciais do Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM vêm utilizando os conteúdos e materiais didáticos?

A pesquisa se justifica a partir da inclusão das TDICs junto ao processo de ensino e aprendizagem dos estudantes que deve ser mediado pelo diálogo entre as partes interessadas, ou seja, entre os docentes e os discentes. Em tempos modernos, já não se aceita mais que a prática seja imposta de cima para baixo.

O Moodle serve como meio tecnológico e interativo de suporte ao processo de ensino e aprendizagem tanto para os Cursos a distância como apoio aos Cursos presenciais da Universidade. Infelizmente, nem todos os docentes da Instituição utilizam o Moodle, e muitos daqueles que utilizam reclamam da falta de interação e participação dos alunos nas atividades.

A partir dos dados coletados queremos apontar possíveis formas de tornar a utilização do Moodle mais atrativa e participativa no processo de ensino e aprendizagem tanto para os docentes quanto para os discentes da nossa Universidade.

Como produto final da pesquisa, pretende-se elaborar um manual em forma de e-book apontando algumas das possíveis utilizações do Moodle que podem ser adotadas pelos docentes para instigar nos alunos o interesse pelos conteúdos curriculares. O projeto está inserido na linha de pesquisa de Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede - PPGTER/UFSM.

2. Fundamentação Teórica

Com a expansão das tecnologias da informação e comunicação, muitas delas hoje digitais, e que já estão presentes em uma boa parcela dos lares brasileiros, através dos microcomputadores, notebooks, smartphones e das televisões digitais com acesso à internet, tornou-se possível o acesso cada vez maior a uma infinidade de informações, permitindo a interação e colaboração entre indivíduos separados geograficamente por grandes distâncias.

Bandeira (2009, p. 277) destaca que algumas dessas mídias digitais foram popularizadas somente no final do século XX:

Os videogames, jogos simuladores e outras mídias digitais passaram a integrar um rol de produtos popularizados pela experiência cultural do século XXI. Contudo, esse grupo de produtos de massa que participa da cultura visual, formado pelo cinema experimental, animação computadorizada, vídeo music, vídeos publicitários, simuladores de corrida, jogos de console, de computadores ou para aparelhos móveis, se tornou um fenômeno de comunicação e de consumo de massa somente no final do século XX. (BANDEIRA, 2009, p. 277).

Atualmente, o estudante, com um pouco de orientação para saber separar os conteúdos, pois há muita informação falsa na internet, as chamadas *fake news*, pode inclusive se tornar um autodidata e alcançar excelente nível de conhecimento a partir da utilização das novas tecnologias.

Neste sentido, a legislação brasileira vem se atualizando na intenção de acompanhar os avanços tecnológicos e proporcionar uma maior capacidade de aprendizagem dos estudantes.

A própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, de vinte de dezembro de 1996, prevê em seu Artigo 80 os fundamentos para uma Educação a Distância:

Art. 80º. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada.

§ 1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

- I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;
- II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;
- III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

A LDB (Lei 9.394/96) trouxe o respaldo legal para a realização da modalidade de Educação a Distância e abriu a possibilidade da difusão da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação dentro das salas de aula. As novidades advindas dessa lei são a regulamentação e a fiscalização por parte do Ministério da Educação para a oferta e validade dos Cursos de formação a distância, e os incentivos governamentais para a expansão dessa modalidade de ensino e aprendizagem.

Mais recentemente, o governo brasileiro permitiu, através da Portaria MEC nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018, a possibilidade de que os Cursos Presenciais de Educação Formal tenham até 40% da sua carga horária total com disciplinas ofertadas através da modalidade a distância, desde que as avaliações sejam presenciais e respeitando determinados requisitos institucionais.

Segundo Cortella (2014, p. 59): "Em maior ou menor escala, a tecnologia invadiu a sala de aula." E com isto, a comunidade acadêmica, docentes e discentes, precisam se adaptar ao uso das tecnologias e dos materiais pedagógicos disponibilizados aos nossos acadêmicos.

3. Metodologia de pesquisa

O presente projeto tem como intenção uma pesquisa de abordagem quali-quantitativa que será dividido em duas etapas: na primeira etapa, uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa; e, na segunda etapa, a aplicação de um questionário em que será feita uma análise estatística descritiva a partir dos dados coletados.

A pesquisa será realizada a partir da avaliação dos acadêmicos dos cursos de graduação presenciais do CCNE/UFSM e visa descobrir como os acadêmicos vêm utilizando o Moodle e os materiais didáticos disponibilizados pelos docentes no referido *software*. A partir desta pesquisa, pretende-se encontrar dados que comprovem que os acadêmicos pouco utilizam o Moodle e têm pouco interesse em utilizá-lo em função do(s) formato(s) em que os materiais didáticos são disponibilizados.

A amostra da população prevista é em torno de 300 acadêmicos de um total de mais de 1.000 alunos ligados aos cursos do CCNE/UFSM. Caso seja confirmada a hipótese inicial, serão elaboradas propostas de outras formas de disponibilizar os conteúdos programáticos das disciplinas, a partir das sugestões dos acadêmicos e das possibilidades suportadas pelo *software*. O contexto da pesquisa se dará junto aos Cursos presenciais de Graduação do Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) da Universidade Federal de Santa Maria. Para a realização deste estudo, serão utilizados como instrumentos de coleta de dados: questionários, filmagens, registro em fotos, materiais didáticos disponibilizados digitalmente, etc.

Os critérios para seleção dos participantes serão: 1) ser aluno dos cursos presenciais de graduação do CCNE; 2) ter mais de 18 anos. Como parte da pesquisa, será feita uma análise estatística descritiva dos dados coletados através do questionário.

A coleta dos dados se dará através da aplicação de um questionário online. Os dados obtidos ao longo da pesquisa serão analisados e sistematizados ao longo da investigação, de forma qual-quantitativa. Os sujeitos que optarem por responder ao questionário deverão ler e aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da pesquisa. Além disso, as pesquisas realizadas no âmbito da UFSM deverão ser aprovadas previamente pelo Comitê de Ética na Pesquisa - CEP/UFSM.

4. Considerações Finais

A pesquisa proposta parece se encaixar bem nos objetivos do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede - PPGTER/UFSM, pois trata de um problema prático e atual que envolve tanto as novas tecnologias de informação e comunicação, quanto à educação que é própria das instituições acadêmicas.

Referências

- BANDEIRA, Denise. **Materiais didáticos**. Curitiba: IESDE, 2009.
- BRASIL. Lei n.º 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 12 de julho de 2019.
- BRASIL. Portaria [MEC] nº 1.428, de 28 de Dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/57496468/do1-2018-12-31-portaria-n-1-428-de-28-de-dezembro-de-2018-57496251>. Acesso em 15 de julho de 2019.
- CORTELLA, M. S. **Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes**. São Paulo: Cortez, 2014.
- MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

Um Modelo de Processo para Produção Textual Colaborativa por Meio de Ficção Interativa Digital

Juliane Quevedo Simonetto
PPGTER/UFSM - E.E.E.M.Profª. Maria Rocha
jqsimonetto8@gmail.com

Giliane Bernardi
PPGTER/UFSM
bgiliane@gmail.com

1. Introdução

O desenvolvimento das competências discursivas é objetivo unânime e imprescindível no Ensino Médio, porém, apesar de todos os esforços, ainda são muitos os obstáculos encontrados. Percebe-se também que os adolescentes utilizam as tecnologias digitais de maneira frequente e fora do ambiente escolar, para produção de textos coerentes com o contexto, o que, geralmente, não ocorre com textos produzidos na escola.

Dessa forma, dentro da linha de pesquisa Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede, propõe-se a elaboração de um modelo de processo para produção e publicação de ficção interativa digital através do uso de uma plataforma de jogos gratuita e livre com objetivo de potencializar o processo de ensino e aprendizagem de gêneros textuais nas aulas de Língua Portuguesa. Esse modelo de processo apresentará uma proposta de como produzir, publicar e avaliar ficção interativa digital. Assim, busca-se reinventar a prática pedagógica através de “eventos escolares de letramento que provoquem a inserção do alunado em práticas letradas contemporâneas e, com isso, desenvolvam as competências/capacidades de leitura e escrita requeridas na atualidade” (ROJO, 2010). Para avaliar e validar esse modelo de processo será realizada uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa realizada através de pesquisa-ação . com alunos do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Professora Maria Rocha como forma de aprender e ensinar através de trocas de informação, conhecimento, desafios, ou seja, interação. São apresentados, nas próximas seções, a Fundamentação teórica, os Objetivos e a Metodologia e as Considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

O ensino de Língua Portuguesa possui o papel de possibilitar letramentos múltiplos através do refinamento das habilidades de leitura e de escrita e a formação da capacidade de reflexão sobre a língua e a linguagem. Dessa forma, trabalhar com gêneros textuais é uma extraordinária oportunidade de lidar com a língua em seus mais diversos usos autênticos no dia a dia (MARCUSCHI, 2010). Acreditando estar favorecendo a aprendizagem da escrita de textos, a escola sempre trabalhou com gêneros, mas privilegiando os aspectos formais do texto, desconsiderando os aspectos comunicativos e interacionais. No entanto, é necessário desenvolver as competências linguísticas, textuais e comunicativas dos alunos (BEZERRA, 2010).

Assim, podemos trazer para a discussão a inserção de tecnologias digitais como forma de buscar maior engajamento dos estudantes no próprio processo de aprendizagem. As tecnologias digitais estão, ao longo dos últimos anos, transformando a sociedade no que diz respeito, principalmente, às formas de comunicação, obtenção da informação e do conhecimento. Dessa forma, a educação também passa por um processo de reestruturação, na qual o aluno transforma-se em protagonista de sua aprendizagem, cabendo ao professor, entre outros aspectos, respeitar as individualidades de cada estudante, apresentando sempre novas metodologias e novos caminhos a serem traçados.

Dentre as possibilidades, destacam-se neste trabalho os jogos digitais, que se inserem como uma nova ferramenta educacional, pois os alunos se envolvem emocionalmente com as atividades e encontram significado para sua aprendizagem (TIELLET et al., 2007). Os recursos tecnológicos aplicados na educação têm possibilitado que os alunos interajam de maneira mais dinâmica, participativa e significativa com os conteúdos ministrados em sala de aula. O uso de estratégias inovadoras os tem motivado a um maior engajamento, despertando sua curiosidade e ampliando as possibilidades de aprendizagem (FERNANDES et al., 2018)

Desse modo, apresenta-se como possibilidade a ficção interativa digital (FID) que, como aborda Hahn (2016), refere-se a um gênero de jogos de computador no qual o jogador controla um personagem e sua interação com o ambiente usando, frequentemente, uma interface apenas textual. Além disso, o autor destaca que o termo também pode se referir à narrativa interativa, na qual um único ponto inicial de uma história pode levar a múltiplos resultados diferentes, o que permite múltiplos finais. Nesse contexto, a produção de FID nas aulas de Língua Portuguesa do Ensino Médio, possivelmente, proporcionará formas mais desafiadoras, envolventes e produtivas durante o processo de ensino e aprendizagem de gêneros textuais.

3. Metodologia

Esta pesquisa possui como objetivo geral potencializar o processo de ensino e aprendizagem de gêneros textuais através da criação de ficção interativa digital com auxílio de tecnologia educacional por meio de um modelo de processo bem estruturado e organizado. Além disso, traz como objetivos específicos: realizar uma Revisão Sistemática de Literatura sobre o cenário da Ficção Interativa Digital; elaborar o modelo de processo a ser utilizado; aplicar, com alunos de Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Maria Rocha, o processo definido; avaliar e analisar o processo realizado e elaborar Relatório técnico do modelo de processo desenvolvido.

Inicialmente, no segundo semestre de 2018, foi realizada uma Revisão Sistemática de Literatura com o objetivo de compreender o cenário que envolve o desenvolvimento de ficção interativa digital considerando o âmbito educacional. Para isso, foi seguido o método apresentado por Kitchenham (2004) para coleta e análise dos estudos primários. A fundamentação teórica foi iniciada nesse período.

A partir do primeiro semestre de 2019, iniciou-se a elaboração do modelo de processo a ser utilizado. No primeiro semestre de 2020, projeta-se a aplicação do processo elaborado. Assim, como forma de avaliar e validar o modelo, será realizada uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa realizada através de procedimentos da pesquisa-ação com alunos do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Professora Maria Rocha – Santa Maria – 8ª Coordenadoria Regional de Educação.

4. Considerações Finais

Espera-se que a aplicação do modelo de processo elaborado, conforme os objetivos propostos, potencialize o processo de ensino e aprendizagem de gêneros textuais através da criação de ficção interativa digital com auxílio de tecnologia educacional. A produção de ficção interativa digital nas aulas de Língua Portuguesa do Ensino Médio, possivelmente, proporcionará formas mais desafiadoras, envolventes e produtivas durante o processo de ensino e aprendizagem de gêneros textuais.

Referências

- BEZERRA, M.R. **Ensino de Língua Portuguesa e contextos teórico-metodológicos.** In: DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (Ed). Gêneros textuais & ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. p.39 – 49.
- FERNANDES, K.T.; LUCENA; M. J. N. R.; ARANHA, E.H.S. **Uma experiência na criação de game design de jogos digitais educativos a partir do design thinking.** Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v.16, n.1, jul.2018.
- HAHN, R. **Collaborative creative writing in the L2 classroom using the software Twine.** In: International conference the future of Education, 2016, Florença.
- KITCHENHAM, B. **Procedures for Performing Systematic Reviews.** Tech. report TR/SE -0401, KeeleUniversity, 2004.
- MARCUSCHI, L.A. **Gêneros textuais definição e funcionalidade.** In: DIONISIO, A.P.; MACHADO, A.R.; BEZERRA, M.A. (Ed). Gêneros textuais & ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. p.19 – 38.
- ROJO, R. **Alfabetização e letramentos múltiplos:** como alfabetizar letrando? In: R. Rojo & E.O.Rangel (Ed.). Língua Portuguesa: ensino fundamental. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica: Brasília, 2010. v. 19. p.15-36.
- TIELLET, C. A.; FALKEMBACH, G. A. M.; COLLETO, N.M.; SANTOS, L. R.; RIBEIRO, P. S. **Atividades digitais:** seu uso para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v.5, n.1, jul.2007.

Desenvolvimento de um Aplicativo Mobile para a Escola: Uma proposta para Implementar a Gamificação e Sala de Aula Invertida

Juliano Rossato da Silva
PPGTER/UFSM
julianorossato.jr@gmail.com

Susana Cristina dos Reis
PPGTER/UFSM
suzireis@cead.ufsm.br

1. Introdução

A utilização de tecnologias aumenta o grau de eficiência e consegue trazer os melhores resultados possíveis, tanto em setores públicos quanto privados. No entanto, é necessário garantir o maior nível de retorno do esforço empenhado para assim obter a melhor entrega final, independente do objetivo que se quer alcançar. Na educação, não é diferente, o uso de recursos tecnológicos consolida práticas pedagógicas que melhoram o processo de aprendizagem, assim como podem contribuir para a melhor qualidade do ensino (LAURIANE, COSTA e ALENCAR, 2012).

Hoje existe uma nova geração de alunos, mais ativos, conectados e dinâmicos, que precisam de fatores que despertem o seu interesse pelo conteúdo que antes era apresentado de forma tradicional. Algumas previsões mostraram que a gamificação seria introduzida no ambiente educativo até 2017 (JOHNSON et al., 2014), mas devido às dificuldades encontradas para implementar essa metodologia, isso foi adiado. A formação era difícil e encontrar ferramentas que utilizam funcionalidades de gamificação era raro ou inexistente (HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014). Apesar das dificuldades iniciais, alguns estudos que orientam o desenvolvimento de ferramentas digitais e o processo de design foram publicados o que impulsionou a criação de plataformas digitais acessíveis a professores, onde era possível gamificar suas aulas (MOURA, 2017).

É importante destacar outra metodologia ativa de aprendizagem, a sala de aula invertida, onde o acesso ao conteúdo é feito antes da aula pelos alunos, e ao chegar na classe, o primeiro momento é para esclarecimento de dúvidas, de modo a sanar equívocos antes dos conceitos serem aplicados nas atividades práticas mais extensas no tempo de classe (BERGMANN; SAMS, 2012; 2016). Segundo (SCHMITZ, 2016) em classe, as atividades se concentram nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo: aplicar, analisar, avaliar, criar, contando com o apoio de seus pares e professores.

2. Objetivos

O objetivo geral deste projeto é desenvolver um aplicativo *mobile* para alunos do ensino médio e técnico, que seja capaz de melhorar os processos de ensino e aprendizagem ao propor aulas na modalidade híbrida ou a distância, aliando pressupostos da abordagem de Sala de Aula Invertida e do uso de estratégias de Gamificação.

Para alcançar o objetivo geral, planejamos os seguintes específicos:

2.1 Objetivos Específicos

I) Investigar ferramentas para o desenvolvimento de aplicativos móveis existentes no mercado para escolher a melhor opção;

- II) Realizar pesquisa diagnóstico com os possíveis usuários quanto a utilização do aplicativo, a fim de identificar os requisitos necessários que devem estar presentes na proposta de ferramenta a ser desenvolvida;
- III) Desenvolver a versão piloto do aplicativo de modo que possibilite o acesso gratuito por meio do uso dos *smartphones* dos participantes da pesquisa;
- IV) Descrever, tendo por base o *feedback* recebido a partir dos usuários, quais as melhorias e ajustes necessários para melhorar a utilização dos conceitos previstos e abordados dentro do aplicativo;
- V) Avaliar o uso do aplicativo pelos usuários, tendo em vista melhorar a comunicação, o ensino e a aprendizagem, tanto em sala de aula quanto fora dela.

3. Justificativa

O uso de tecnologias na educação tem se tornando uma atividade cada dia mais ativa e necessária entre os educadores e alunos. Segundo estudos prévios (OLIVEIRA, MOURA e SOUZA, 2018) a nossa sociedade passa por transformações e essas mudanças ocorrem devido às novas tecnologias de informação e comunicação, que aos poucos, vão se interligando a atividade educativa.

A partir da análise prévia de aplicativos realizada por mim, observei que há falta de um aplicativo móvel educacional que faça a união entre as estratégias de Gamificação e a abordagem Sala de Aula Invertida em uma única ferramenta. Os conceitos abordados separadamente, como serão mostrados a seguir, já estão presentes em alguns aplicativos pesquisados, mas a união dos dois no mesmo ambiente parece que ainda não foi realizada para aplicativos de uso gratuito, especialmente, para favorecer o acesso aos alunos e professores de escolas/universidades públicas.

4. Fundamentação Teórica

Segundo Ramos (2015), a Sala de Aula Invertida é uma metodologia ativa que permite dar outro significado ao papel do aluno, do professor e da aprendizagem. Os conceitos discutidos nesta metodologia colocam o aluno no centro dos processos de ensino e de aprendizagem, como protagonista ativo de sua aprendizagem e, busca promover o desenvolvimento de uma aprendizagem ativa, investigativa e colaborativa (RAMOS, 2015, p.34).

De acordo com Bergmann e Sams (2016), a ideia básica da abordagem de sala de aula invertida é fazer em casa o que era feito em aula, por exemplo, assistir palestras, ver vídeos sobre o conteúdo em foco no curso/disciplina. Já em aula, o aluno deverá buscar resolver problemas, fazer exercícios e gerar discussões sobre os conteúdos previamente estudados em casa.

Outro conceito interessante que será utilizado neste trabalho são as estratégias de Gamificação, que atrai ainda mais o público jovem por utilizar os elementos de jogos em áreas distintas, como no ensino. O interessante desse conceito no ensino é o reforço de que toda a atividade vai se tornar uma experiência envolvente. Por outro lado, alguns estudos já apontam que na realidade, a Gamificação normalmente utiliza apenas a parte menos interessante de um jogo como, por exemplo, o sistema de pontuação (COSTA; MARCHIORI, 2016).

Nossa expectativa para o aplicativo é utilizar conceitos de resolução de problemas para alcançar um determinado objetivo, ou, inclusive, gerar uma competição sadia entre os alunos na busca pela solução das tarefas em um menor tempo possível.

Um breve estudo foi realizado com alguns aplicativos que utilizam as metodologias citadas.

O primeiro deles é o ClassCraft que leva a experiência da gamificação às aulas. De acordo com a fabricante do aplicativo, a missão da ClassCraft é tornar a escola mais relevante e

significativa, criando experiências de aprendizagem lúdicas e colaborativas que ensinem a criança como um todo (CLASSCRAFT, 2018). O aplicativo utiliza os conceitos de progressão de nível, em que é possível ir evoluindo o personagem no decorrer do cumprimento dos desafios lançados pelo professor. Nesse cenário, os alunos se tornam responsáveis pelo seu comportamento e pelo da sua equipe, sendo encorajados a trabalhar em conjunto e ajudar uns aos outros. Realizando atividades cooperativas, eles conseguem desbloquear privilégios que não são encontrados jogando sozinho.

Outro aplicativo analisado utiliza os conceitos de sala de aula invertida, o GoConqr, que também tem uma versão web, pode ser acessado pelos computadores pessoais, e tem como missão democratizar o acesso à educação, oferecendo um caminho livre e cheio de possibilidades para que professores, estudantes e profissionais alcancem seu pleno potencial (GOCONQR, 2018). O aplicativo conta com diversas ferramentas que podem colocar em prática os conceitos de sala de aula invertida, são elas: criação de flashcards, mapas mentais, quizzes (perguntas e respostas), apresentação em slides, notas, fluxogramas, calendários e bibliotecas digitais. Por meio dessas ferramentas, os professores podem disponibilizar conteúdos aos alunos, em que eles poderão acessar as atividades fora da sala de aula através do seu smartphone, e, no encontro presencial, debater o que foi realizado fora da classe.

5. Metodologia de pesquisa

Para a metodologia da pesquisa, seus procedimentos estão baseados em Estudo de Caso, visto que Gil (SILVA 2005, p.21) aplica quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Além disso, trata-se de uma pesquisa exploratória, pois parte de uma Pesquisa Bibliográfica, que de acordo com Severino (2017, p.2050) utiliza-se de dados ou de categorias teóricos já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados, o pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. O projeto, inicialmente, será desenvolvido e aplicado nas disciplinas de língua inglesa com as turmas dos cursos integrados ao ensino médio de 1º a 3º ano, do Instituto Federal Farroupilha - Campus Júlio de Castilhos.

5.1 Etapas da pesquisa

I) Levantamento de dados de diagnóstico: nesta etapa será escolhida qual a melhor ferramenta para criação do aplicativo, assim como serão realizadas reuniões e entrevistas com professores e alunos para levantar os requisitos do aplicativo.

II) Desenvolvimento da versão piloto do aplicativo: criação do aplicativo móvel e disponibilização da versão piloto aos alunos e professores.

III) Avaliação do uso do Aplicativo: Avaliar o aplicativo quanto a usabilidade, a interface, o grau de satisfação dos usuários, considerando principalmente os conceitos e pressupostos teóricos que fundamentam tal aplicativo. Para isso, será aplicado um questionário aos participantes envolvidos.

IV) Descrição do produto e Redesign (se necessário): Descrever os resultados obtidos por meio da pesquisa e fazer redesign e ajustes no aplicativo, se necessário, após primeira testagem.

6. Considerações finais

Apesar dos diversos avanços tecnológicos na área educacional, a criação de ferramentas móveis que venham a contribuir efetivamente com o desenvolvimento do aluno e que tragam conceitos de metodologias ativas de aprendizagem, como Sala de Aula Invertida e Gamificação, ainda deixam a desejar quando procuramos uma ferramenta completa e que englobe estes dois conceitos.

Esperamos que este trabalho venha para contribuir positivamente nesta área e suprir todas as necessidades que ainda existem.

Referências

- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem.** Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2016.
- CLASSCRAFT. **Sobre o aplicativo.** 2018. Disponível em: <<https://www.classcraft.com/about/>>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- COSTA, Amanda.; MARCHIORI, Patrícia. **Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência.** InCID: R. Ci. Inf. e Doc., Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, pg. 44 - 65, 2016.
- GOCONQR. **Sobre nós.** 2018. Disponível em: <<https://www.goconqr.com/pt-BR/info/sobre-nos/>>. Acesso em: 12 dez. 2018.
- HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. **Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS).** Waikoloa, HI, USA: IEEE, 2014.
- JOHNSON, L. et al. **NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition.** Austin, Texas: NMC, 2014.
- LAURIANE, Deborah.; COSTA, Débora.; ALENCAR, Eliana.; **O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EM SALA DE AULA: RELATO ENVOLVENDO EXPERIÊNCIAS DO PIBID DO CURSO DE PEDAGOGIA DA UFPI.** Pg2. Fórum Internacional de Pedagogia. Parnaíba- PI: Brasil, 2012.
- OLIVEIRA, Cláudio.; MOURA, Samuel.; SOUSA, Edinaldo. **TIC'S NA EDUCAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA APRENDIZAGEM DO ALUNO.** 2018. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/8864>>. Acesso em: 20 de março de 2019.
- RAMOS, Kátia. **Entenda a sala de aula invertida.** 2015. Disponível em: <<http://blog.qmagico.com.br/educacao/a-inversao-da-sala-de-aula-ressignifica-papeis-e-o-processo-ensino-aprendizagem/>>. Acesso em: 12 de maio de 2018.
- SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de Aula Invertida.** UFSM, 2016. Disponível em: <https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Material_Didatico_Instrucional_Sala_de_Aula_Invertida.pdf>. Acessado em: 10 julho. 2019.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** [livro eletrônico - Locais do Kindle 2050] . – 2. ed. – São Paulo : Cortez, 2017.
- SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** – 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

Um Guia de Aplicação de Técnicas de Gamificação em Disciplinas Iniciais de Cálculo em Cursos de Engenharia

Júlio C. M. da Silva
julio26modesto@hotmail.com

Vinicius Maran
PPGTER/UFSM
vinicius.maran@uol.com.br

1. Introdução

Em muitas das universidades o problema da evasão é evidente, provocando perdas acadêmicas e econômicas (Silva Filho, 2007). Em cursos de graduação das áreas de exatas, estes problemas são ainda maiores, como apresentado por Rissi Marcondes (2011, p. 39):

Os cursos da área de exatas, como na maioria das universidades, sejam elas, públicas ou privadas, apresentam um índice elevado de evasão e de retenção. Na UEL, não é diferente, entre as causas da evasão e da retenção, nesta área, pode estar o descompasso entre o que se aprende sobre matemática no ensino médio em relação ao conteúdo ofertado nas universidades. O conhecimento em matemática no ensino médio não é suficiente para servir de base na universidade e, na maioria das vezes os alunos que prestam vestibular nesta área vão bem nas disciplinas de matemática no ensino médio, mas, quando deparam com o conteúdo denso ofertado logo nos primeiros anos do curso há um desestímulo, portanto um dos principais fatores deflagradores da saída destes alunos era a reprovação em disciplinas nos dois primeiros anos dos cursos, onde começa haver uma desmotivação.

Encontrar uma causa específica para a retenção e evasão é algo complexo e geralmente elas são compostas por um conjunto de causas. Foi perceptível, em uma série de trabalhos relacionados, que há uma influência das disciplinas iniciais nos cursos de engenharia em relação à evasão nestes cursos (Villela et al., 2018 p. 2).

Atualmente, a Universidade Federal de Santa Maria, campus Cachoeira do Sul, oferece cinco cursos superiores de Bacharelado na modalidade presencial: Arquitetura e Urbanismo; Engenharia de Transporte e Logística; Engenharia Elétrica; Engenharia Mecânica e Engenharia Agrícola. Quatro cursos de engenharias neste campus oferecem a disciplina de Cálculo A e, assim como observado em outros casos, há uma grande retenção de alunos nesta disciplina, inclusive causando evasão nos cursos de engenharia. Isto pode ser comprovado por uma análise feita pela Comissão Setorial de Avaliação do Campus, apresentados na Figura 1 e Tabelas 1 e 2. Analisando a disciplina de Cálculo A do curso de Engenharia Agrícola no ano de 2018, é possível observar que houve um total de 44 alunos matriculados no primeiro e no segundo semestre do ano de 2018. No entanto, apenas 06 alunos foram aprovados (percentual de 13,63% de alunos aprovados).

Estudos mostram que o uso de metodologias ativas e tecnologias vêm aumentando constantemente. Jogos e técnicas de gamificação têm sido aplicadas para aumentar o engajamento dos alunos e consequentemente melhorar a aprendizagem:

O uso de gamificação na educação das novas gerações figura uma opção natural, desde o ensino fundamental até o ensino superior. A gamificação é, em si, uma metodologia de aprendizagem ativa em que os alunos podem se tornar aprendizes engajados e motivados nas atividades de aprendizagem. (DE FREITAS, Sérgio et al, 2016, p. 2)

Deste modo, o problema de pesquisa abordado neste trabalho é: *Pode a Gamificação ser utilizada como ferramenta de auxílio no processo de ensino-aprendizagem, diminuição da reprovação e consequentemente fator preponderante para o progresso dos alunos em disciplinas iniciais de cálculo em cursos de engenharia?* Deste modo, a proposta desta dissertação é definir um guia de aplicação de técnicas de gamificação em disciplinas iniciais de cálculo em cursos de engenharia.

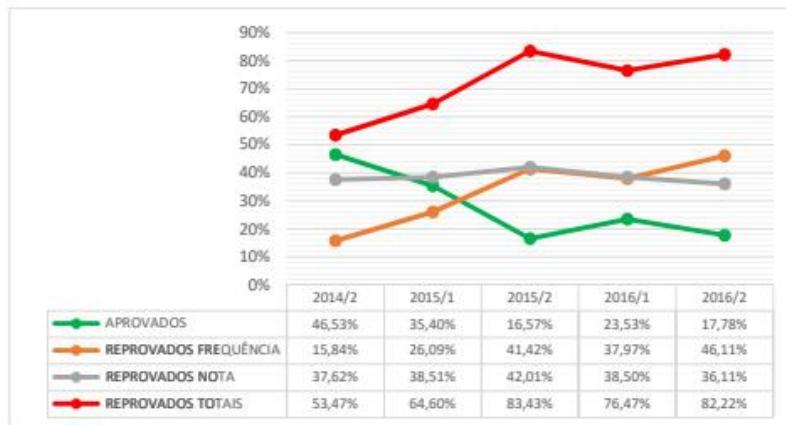


Figura 1: Desempenho em Cálculo A, UFSM-CS (CSA-CS, 2018)

Tabela 1: Disciplina Cálculo A 2018 – 1(SIE, 2019)

Aprovados	Dispensados	Reprovados por Frequência	Reprovado	Trancamento
03	01	15	20	1

Tabela 2: Disciplina Cálculo A 2018 – 2 (SIE 2019)

Aprovados	Dispensados	Reprovados por Frequência	Reprovado	Trancamento
03	00	11	18	0

2. Fundamentação Teórica

O termo gamificação foi utilizado pela primeira vez em 2002 com Nick Peling. Para Zichermann e Cunningham (2011) gamificação pode ser definido como:

A gamificação pode significar coisas diferentes para diferentes pessoas. Alguns a veem como fazer jogos explicitamente para anunciar produtos ou serviços. Outros pensam que se trata de criar mundos “3D” que impulsiona uma mudança de comportamento ou um método para treinar usuários em sistemas complexos (Zichermann e Cunningham , 2011, p.14).

Kapp (2012) afirma que a “Gamificação está sendo usada como os mecanismos de jogos, estéticas e pensamento do jogo para envolver as pessoas, motivar a ação, promover o aprendizado e a resolução de problemas” (KAPP, 2012, p. 10). Entretanto, começou a tornar-se popular com Jane McGonigal em 2010, uma *game designer* que fala sobre a quantidade de pessoas que jogam no mundo todo e como os jogos podem mudar a vida dos usuários. Para Yu-Kay-Chou, isso traz benefícios não somente para a resolução desses problemas, mas, também, benefícios para quem propõe e executa.

3. Metodologia

Propõe como produto final deste trabalho um guia de aplicação de gamificação em disciplinas iniciais de cálculo para cursos de engenharia. Para avaliar o produto proposto, um curso de Pré-Cálculo A gamificado em um ambiente virtual de aprendizagem – Moodle será realizado com o uso do guia. Este curso deverá acontecer no início do semestre com alunos matriculados na disciplina de Cálculo A, visando fazer um nivelamento dos mesmos para que melhorem a aprendizagem, tirem dúvidas, integrem mais os alunos que estão iniciando sua caminhada acadêmica de uma forma lúdica e ativa; tudo isso para que exista um aumento na aprendizagem e uma diminuição da evasão futuramente. Para avaliar o trabalho proposto, serão utilizados métodos quantitativos para coleta de dados. A pesquisa quantitativa, segundo Fonseca (2002, p. 20):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa.

Também será utilizada avaliação qualitativa, buscando compreender o contexto e retratar a realidade de forma mais completa e profunda; a preocupação desse estudo é retratar a complexidade de uma situação particular focalizando o problema em aspecto total (De Oliveira, 2008). As etapas de pesquisa definidas para a execução deste trabalho são:

Etapa 1: Fazer uma revisão sistemática de literatura buscando pontos de estudos relevantes ao tema da pesquisa;

Etapa 2: Aplicação de questionários para estudo do público-alvo e questionários com os professores das disciplinas para obtenção das principais dificuldades;

Etapa 3: Planejamento, elaboração e desenvolvimento do guia de gamificação e do curso gamificado;

Etapa 4: Aplicação do curso;

Etapa 5: Avaliação e análises de resultados. Análise de pontos positivos, negativos e possíveis estudos futuros.

O trabalho encontra-se na Etapa 1, com a coleta de artigos científicos de quatro importantes bases científicas, onde está sendo construída uma revisão sistemática de literatura que demonstrará os pontos sensíveis da área objeto de estudo e norteará as outras etapas da pesquisa e servirá de base teórica e estudo de prováveis pontos para colaborações futuras.

4. Considerações Finais

Quando se iniciou o trabalho de pesquisa, constatou-se que uma das grandes dificuldades dos cursos de engenharia são as disciplinas do núcleo básico, entre elas as disciplinas iniciais de Cálculo. Diante disto, o objetivo geral desta pesquisa é desenvolver um guia que possibilite a aplicação de técnicas de gamificação em disciplinas de cálculo no contexto de cursos de engenharia. Espera-se que o guia desenvolvido neste trabalho seja aplicado em um ambiente real, para avaliar as mudanças após a aplicação das técnicas de gamificação.

Referências

- CHOU, Yu-kai. Actionable gamification. Beyond points, badges, and leaderboards, 2015.
- FONSECA, João José Saraiva. Metodologia da Pesquisa Científica. 2002.
- JAKUBOWSKI, Michal. Gamification no negócio e na educação - projeto do curso de Gamified para estudantes universitários. In: Desenvolvimentos em Business Simulation e Experiential Learning: Anais da conferência anual ABSEL. 2014
- KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction. San Francisco: Wiley, 2012.
- MCGONIGAL, Jane. Realidade em jogo (vídeo). 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=HSa3eqNEFmE>> Acesso em: 29 nov. 2018.
- RISSI, Marinalva Calabrez; MARCONDES, Martha Aparecida Santana. Estudo sobre a reaprovação e retenção nos cursos de graduação: 2009. UEL. Londrina, PR, Brasil, 2011.
- SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo et al. A evasão no ensino superior brasileiro. Cadernos de pesquisa, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.
- VILLELA, Luiza Bastos; CONDÉ, Ualker D.'Ornela Caetano; NUNES, Roberta Cavalcanti Pereira. Disciplinas básicas do curso de Engenharia de Produção como possível causa de retenção e evasão. 2018
- ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. " O'Reilly Media, Inc.", 2011.

A Construção de um Data Warehouse utilizando os Indicadores Educacionais do INEP

Luciano Brondani Ilha
PPGTER/UFSM
lucianoilha75@gmail.com

Fernando de Jesus Moreira Junior
PPGTER/UFSM
fmjunior777@yahoo.com.br

1. Introdução

A educação é empreendimento complexo que representa um desafio permanente para a humanidade. O Brasil, ao longo de sua história, tem se deparado com grandes dificuldades em ofertar educação em quantidade e qualidade para as necessidades de desenvolvimento e de cidadania de sua população. A comparação com indicadores educacionais de outros países deixa claro que não estamos logrando êxito em questões que há muito deveríamos ter superado (VIEIRA; VIDAL, 2007).

O sucesso de uma gestão escolar só se concretiza mediante o sucesso de todos os alunos. Daí porque é preciso manter como norte a gestão para uma comunidade de aprendizes. Nessa perspectiva, a preocupação central do Plano de Educação Básica “Escola Melhor, Vida Melhor” orientou-se para a garantia da qualidade da escola com foco na aprendizagem do aluno (CEARÁ, 2004).

Neste projeto, vamos realizar uma análise estatística dos dados educacionais, gerenciados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). De modo que foi criado para realizar um conjunto de objetivos referentes ao sistema de educação nacional (INEP, 2018). Os indicadores educacionais disponibilizados pelo INEP são informações importantes que devem ser aplicados no momento da elaboração do plano diretor de ensino de cada escola municipal. No entanto, gestores educacionais têm dificuldades de visualizar estes dados em informações, devido à complexidade da extração destes indicadores disponibilizados pelo INEP.

A proposta deste trabalho é apresentar uma metodologia para a criação de um repositório único dos indicadores educacionais, utilizando a tecnologia de *Data Warehouse* com dados importados dos indicadores escolares do INEP, utilizando como referência os indicadores do município de Santa Maria, RS. Portanto, encontramos uma enorme dificuldade na utilização e extração destes dados públicos voltados para a gestão educacional. Por conseguinte, também vamos apresentar uma ferramenta de Business Intelligence “ferramenta para auxiliar na transformação de dados brutos em informações significativas”, com o intuito de subsidiar a tomada de decisão pelos gestores educacionais, em especial aos municipais.

1.1 Justificativa

Os conjuntos de informações embutidos nos dados coletados pelo INEP possibilitam a compreensão dos fatores que afetam a qualidade do aprendizado. Contudo, a indagação a ser feita é se, de fato, esses dados estão norteando melhorias no processo ensino-aprendizagem. Questiona-se se esse rico banco de dados tem sido utilizado pela comunidade educacional para a extração de informações correlacionadas com o desempenho dos estudantes e se tem sido feita uma análise profunda desses dados.

A finalidade da criação de um repositório de dados educacionais é contribuir com os gestores educacionais, disponibilizando soluções para as questões ligadas aos resultados escolares e ao contexto econômico e social que constituem estes dados, de modo que podem ser tratados e

transformados em informações, que depois de processadas, gerarão conhecimentos para a produção das ações decisórias para a gestão escolar em cada comunidade.

1.2 Objetivos

O objetivo principal do presente projeto é desenvolver uma metodologia para importar os indicadores educacionais disponibilizados pelo INEP para um repositório de dados, de forma clara e segura, aplicando técnicas de análise estatística nestes dados, proporcionando valor e conhecimento nos dados analisados em favor dos gestores educacionais.

Os objetivos específicos são: a) Aplicar as tecnologias de modelação multidimensional de Data Warehouse b) Criar uma metodologia para preparar, carregar e limpar o DW com os indicadores educacionais disponibilizados pelo INEP; c) Aplicar técnicas de análise estatística nos indicadores, gerando informações claras e consistentes para os gestores; d) Apresentar os dados, utilizando uma ferramenta de Business Intelligence (*open source*) e, e) Manipular os indicadores, transformando-os em informações significativas.

2. Fundamentação teórica

A Lei 12.527 de 18 de novembro de 2011, denominada a Lei de Acesso à Informação, garante a abertura e acesso dos dados governamentais para qualquer cidadão interessado, podendo receber e compartilhar, pela Internet, os dados requisitados. Desta forma, surgem os Dados Governamentais Abertos (DGA), onde é a obrigatoriedade de que tais dados sejam divulgados em sua forma bruta, de formato aberto, estruturado e legível por máquinas.

Dados governamentais abertos (DGA) ou governo aberto são termos utilizados mais recentemente para denominar a “disponibilização, através da Internet, de informações e dados governamentais de domínio público para a livre utilização pela sociedade” (AGUNE, GREGORIO FILHO, BOLLIGER, 2010). Assim, a publicação dos DGAs em formato bruto e legível por máquinas, mesmo que não sejam diretamente interpretáveis pelas pessoas comuns, possibilita que tal informação pública possa ser utilizada em aplicativos e sítios desenvolvidos por diferentes setores da sociedade civil e organizações não governamentais

Neste enfoque de dados abertos, vamos trabalhar neste projeto com os indicadores educacionais da instituição INEP, com base na Portaria no 2.255, de 25 de agosto de 2003, art. 1. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) foi criado para realizar um conjunto de objetivos referentes ao sistema de educação nacional. A partir de sua transformação em autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, foram estabelecidas suas finalidades para o INEP, onde citamos a primeira (INEP, 2018): organizar e manter o sistema de informações e estatísticas educacionais.

Neste sentido de DGA, o termo conhecido como *Big Data* significa que dados são produzidos em grande volume, velocidade e variedade, e traz outra característica dessa nova era: dados produzidos de todas as formas, por dispositivos espalhados por toda a parte. Mas dados, mesmo que em grande volume, são apenas dados: é preciso produzir informação e conhecimento para explorar os benefícios que essa matéria-prima bruta pode trazer (AMARAL, 2016).

Peterson (2000) define Data Warehouse:

É organizado em áreas funcionais e fornece uma perspectiva histórica sobre operações corporativas. O Data Warehouse também é uma origem de dados. Como seus dados já foram unificados, homogeneizados e limpos, eles frequentemente são a melhor origem de dados para análise de negócio. (PETERSON, 2000, p. 65)

Morgado e Silva (2011) destaca que o DW facilita a tomada de decisões, assenta primordialmente nos resultados oferecidos pelos sistemas de DW. Atinge-se um patamar onde são exigidos resultados incontestáveis, no que respeita à correção, relevância, acessibilidade, completude, segurança, frescura e consistência das informações, balizando uma área de conhecimento específica.

Para uma correta tomada de decisão na gestão administrativa, as empresas que produzem um número significativo de informações e dados, investem em soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação, como o uso de ferramentas de BI.

Primak (2008) define BI como:

É uma ferramenta de consulta às bases de dados das funções empresariais para a apresentação de informações de forma simples e amigável (através de gráficos), atendendo às necessidades, principalmente, dos gestores da alta administração. (PRIMAK, 2008, p. 3)

Abrucio (2018) defende que a gestão também diz respeito à organização escolar. Enfatiza a importância do papel dos gestores escolares e seu impacto nos resultados educacionais. No plano das práticas e ações governamentais, a formação de gestores é o elemento estratégico da política educacional. O objetivo do nosso trabalho vem de encontro com Abrucio (2018), onde o nosso Ministério da Educação deve focar-se na formação mais ampla de gestores escolares, de maneira mais precisa e profunda. Nossa país, se quiser enfrentar estes enormes desafios da educação, deve formar gestores escolares qualificados e em larga escala.

3. Metodologia

O modelo de pesquisa utilizado é o estudo de caso, visto que será descrito um método de implementação de um protótipo de Data Warehouse, importando os dados (indicadores educacionais) disponibilizados pelo INEP, juntamente com uma análise estatística nos principais indicadores e na elaboração de uma pesquisa descritiva de como utilizar uma ferramenta de Business Intelligence (*open source*), a ser definida ao longo do projeto, para visualizar e manipular estes indicadores. Os dados utilizados para o estudo deste caso serão os indicadores do INEP referente às escolas municipais de Santa Maria/RS.

4. Considerações Finais

Para a realização deste estudo, vamos utilizar a observação sistemática, seguindo as etapas do projeto. O estudo será desenvolvido com os indicadores escolares do INEP, são eles: Média de aluno por turma; Média de horas-aula diária; Taxas de rendimento; Taxa de não resposta; Nível socioeconômico; Percentual de Docentes com curso superior; Regularidade do corpo docente e Esforço docente.

Os dados que serão utilizados estão disponíveis em arquivos com a extensão (.ods). As variáveis da pesquisa destes arquivos são: Ano (2018), Tipo de Arquivo: Municípios e os dados referentes ao código do município: 4316907. O desenvolvimento deste estudo acontecerá com indicadores educacionais referentes às escolas municipais da cidade de Santa Maria/RS. Para a realização deste estudo, vamos utilizar a análise descritiva nos indicadores escolares. O procedimento de coleta de dados utilizado neste estudo será a importação dos dados disponíveis nos arquivos com a extensão (.ods).

Os dados obtidos ao longo da pesquisa serão analisados e sistematizados ao longo da investigação, de forma quantitativa e qualitativa. Esta análise tem como objetivo apresentar uma proposta de visualização destes dados, de uma forma que auxilie os gestores na tomada de decisão

com base nas informações processadas, proporcionado conhecimento para a elaboração das estratégias para serem aplicadas em suas escolas, buscando melhorias na qualidade do ensino, com foco na aprendizagem do aluno.

Referências

- ABRUCIO, Fernando Luiz. **A singularidade da gestão educacional**. GV-executivo, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 16-19, 2018. Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/viewFile/74081/71074>>. Acesso em 01 nov. 2018.
- AGUNE, R. M.; GREGORIO FILHO, A. S.; BOLLIGER, S. P. **Governo aberto SP: disponibilização de bases de dados e informações em formato aberto**. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, III, Brasília, 2010.
- AMARAL, Fernando. **Aprenda mineração de dados teoria e prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- CEARÁ. Seduc. **Plano de Educação Básica – escola melhor, vida melhor** (2003-2006). Fortaleza, 2004.
- INEP. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/web/guest/ inicio>>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- MORGADO E SILVA, Cristiana Isabel (2011). **Protótipo de Datawarehouse a aplicar numa Escola Secundária/3 de Ensino [Dissertação]**. Portugal: Instituto Politécnico de Castelo Branco: Escola Superior de Tecnologia.
- PETERSON, Timothy. **Microsoft Sql Server 2000 Dts**. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em <http://books.google.com.br/books?id=pX-G6Nzndz8C&pg=PA65&dq=data+warehouse+LIVROS&hl=pt-BR&ei=JbVoTqedLM23tgfez8ixDQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CEUQ6AEwAg#v=one page&q&f=false>. Acesso em: 21 set. 2011
- PRIMAK, Fábio Vinícius. **Decisões com B.I Business Intelligence** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.
- PREFEITURA DE SANTA MARIA/RS (PMSM). Secretaria de Município da Educação. Disponível em <<http://www.santamaria.rs.gov.br/smed>> Acesso em: 24 nov. 2018.
- SOUZA, Wasley Portes de Souza; OLIVEIRA, Bruno José de; MORAVIA, Rodrigo Vitorino. **Data Warehouse como Instrumento de Gestão Estratégica**. Revista de Administração & Ciências Contábeis, Faculdade Batista de Minas Gerais, MG, 2014. Disponível em: < <http://periodicos.redebatista.edu.br/index.php/ADMCC/article/view/52>>. Acesso em 20 nov. 2018.
- VIEIRA, S. L.; VIDAL, E.M. **A educação brasileira ficando “mais” para trás**. In: XVIII Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste. Maceió, Alagoas, 2007.

A Gamificação como Ferramenta de Ensino e Aprendizagem do Futsal

Marcos Roberto Cairrão
CEFD/UFSM
mcairrao@hotmail.com

Antonio G. S. Filho (Orientador)
PPGTER/UFSM
schmitzg@gmail.com

1. Introdução

A globalização faz parte da nossa realidade hoje, não podemos ignorar seus efeitos e sua importância e, enquanto educadores, é nosso dever entender e não deixarmos que nossos alunos fiquem à margem de interpretações necessárias deste elemento atual do processo evolutivo. Segundo Mattelart (2000), aperfeiçoar a compreensão da comunicação, como um processo de alfabetização midiática, no contexto da globalização é necessariamente “praticar a igualdade e a democracia”. Segundo Freire (1992), é preciso interagir com a comunidade para se alcançar o desenvolvimento endógeno e processos emancipatórios, transformadores nos quais os sujeitos envolvidos conhecem a realidade e, sobretudo, a interpretam e a transformam.

Apostando na contribuição da Educação Física junto às dinâmicas de desenvolvimento local e de desenvolvimento social, o presente trabalho propõe-se a desenvolver a temática da técnica relacionada com as questões táticas no Futsal a partir das Tecnologias Educacionais em Rede (TER). A participação deste autor nas equipes de Futsal da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) fez com que se pensasse em ferramentas que contribuam para o aprendizado da modalidade e ajude futuros acadêmicos (professores) a utilizarem o material desenvolvido, no ensino das crianças nas escolas, através da gamificação, que tive contato no segundo semestre de 2018 no curso de pós-graduação em TER na UFSM.

Os jogos (games) fazem parte do nosso cotidiano tornando algumas tarefas diárias mais prazerosas e chamando muito à atenção de nossas crianças e jovens. Os seres humanos se sentem atraídos por jogos. A gamificação pressupõe elementos de jogos, como pontuações, narrativas, sistemas de recompensas, em situações de não games, com a finalidade de obter uma maior motivação e envolvimento dos jogadores (alunos), neste caso, para o ensino-aprendizagem do futsal.

Apesar do Futsal ser muito praticado no Rio Grande do Sul e influenciar nossas crianças e adolescentes, ele não possui o mesmo espaço na mídia que o futebol de campo. Inclusive, nosso curso na UFSM não possui em sua grade curricular uma disciplina que contemple o Futsal, gerando um grave problema na formação dos futuros docentes. Contudo, é o Futsal que integra o universo de ensino de várias escolas. Questões sobre a metodologia de ensino ou ensino-aprendizagem estão presentes neste cotidiano. A busca de uma efetividade para os métodos de ensino passa a ser o objetivo principal deste projeto, inter-relacionando a técnica com a tática para a democratização do conhecimento, baseado nas TER como ferramenta para esta finalidade. Especificamente, criar um produto (game), baseado em estudos e experiências vividas no contexto da pesquisa, do ensino e da extensão relacionadas com as equipes de futsal da UFSM.

2. Fundamentação Teórica

Gamificação é o uso de técnicas e artifícios que normalmente são utilizados nos jogos, em processos que não são jogos (Deterding, 2001). Gamificar um processo é atribuir a uma atividade características e dinâmicas que os jogos possuem.

A gamificação pode ser uma alternativa excelente para a construção de um produto voltado para a educação. As crianças e os jovens de hoje em dia já nasceram apertando botões e jogando. Para Prensky (2001) esses indivíduos são conhecidos como “Nativos Digitais”. Ainda, segundo este autor, os nativos digitais já convivem com tecnologias como computadores, Internet, vídeo games e celulares e também aprendem através de métodos de ensinos digitais.

Porém, se a escola e o curso de Educação Física na UFSM não oferecerem suporte e recursos tecnológicos, não estará presente no mundo deste público, podendo gerar desinteresse e desmotivação (Lee & Doh, 2012).

Neste contexto, o ensino da técnica inter-relacionada com a tática no futsal, necessita de uma democratização, apoiada em outras interpretações do fenômeno esportivo. Tais perspectivas não podem ficar restritas aos clubes formadores de jogadores. As TER têm fundamental importância para esta democratização. Castells (1999) nos mostra que a prática democrática se referenda no cidadão, a partir da sua efetiva participação e cooperação em rede, quando utiliza de meios eletrônicos para isso. Para o autor, a sociedade conectada, via tecnologias da informação, encontra-se imersa em um novo contexto, semelhante ao ocorrido nas sucessivas revoluções industriais.

Para a democratização pretendida, relacionada com o entendimento de técnica, cabe destacar a compreensão para o conceito. Segundo o dicionário de Filosofia, técnica coincide com o sentido geral de arte, compreende qualquer conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer. Nesse sentido, técnica não se distingue de arte, de ciência, nem de qualquer processo ou operação capazes de produzir um efeito qualquer, seu campo estende-se tanto quanto o de todas as atividades humanas. Para Schmitz (2005), a técnica é para o jogador brasileiro uma possibilidade artística. A bola pode possuir tamanhos variados, ser jogada em qualquer lugar e que certamente jogar futebol no Brasil não é igual a outros lugares do mundo.

3. Metodologia

Em virtude da **problematização** apresentada, a interpretação dos resultados será inicialmente realizada de forma descritivo-analítica (com base cartográfica); na sequência, a Educomunicação² surge como elemento articulador entre a primeira etapa da metodologia e o desenvolvimento do produto proposto: **game**. A escolha compositiva para a metodologia é articulada no sentido de dar conta em transferir os achados pedagógicos encontrados, no espaço midiático, em perspectiva educacional libertadora, até a estruturação de um produto aplicável no âmbito das TER.

As perspectivas de **aplicação metodológica** são referendadas em SCHMITZ (2005) e se estruturam a partir da coleta de dados sobre questões técnicas inter-relacionadas com as questões táticas envolvendo os jogos da Liga Nacional de Futsal, transmitidos por uma plataforma alternativa, vinculadas ao site www.ligafutsal.com.br; também pelo canal fechado de esportes SporTV (empresa do grupo Globosat), bem como através de Podcasts no site <https://interativos.globoesporte.globo.com/podcasts/programa/toca-e-sai/>, com especial atenção à ênfase que o autor oferece para estudos cartográficos como forma de mapear as relações entre o sistema esportivo e o jornalístico e as tensões e retroalimentações entre eles e o ambiente.

Para a construção do game está sendo utilizado o compilador Unity que pode ser encontrado no seguinte endereço eletrônico: <https://unity.com/pt>. A Unity é uma *game engine* utilizada para criação de jogos 2D e 3D, que possui licença de uso gratuito para empresas pequenas, fins educacionais ou hobby. A Unity possui uma grande comunidade, em termos de uso e materiais publicados, o que torna sua utilização mais fácil, pois é possível encontrar diversos tutoriais, trabalhos e cursos da própria Unity como de terceiros, ensinando o uso da ferramenta, tornando-a

² Baseado em Kaplún (1994, p.46) qualquer que seja a orientação pedagógica, é necessário conhecer o meio, no caso de Kaplún, o meio radiofônico.

mais acessível. A *game engine* permite publicar os jogos produzidos nela em diversos sistemas e plataformas, como Windows, MacOs, Linux e também plataformas mobile entre elas Android, iOS e Windows Universal Platform. Esse suporte a multiplataformas permite que o *software* produzido possa atingir um maior número de dispositivos e pessoas.

4. Considerações Finais

A mídia esportiva brasileira, que detém os direitos de transmissão, deixa claro que os jogadores brasileiros são artistas da bola, justamente por serem tecnicamente excelentes, por fazer parte de nossa cultura do jogo. Porém, cometem um erro grotesco quando separam as questões técnicas das táticas, como se aquelas não interferissem nestas, polarizando a compreensão e dificultando a formação de um juízo próprio acerca do jogo.

Nossos alunos e acadêmicos (futuros profissionais) são influenciados diretamente pela midiatização do jogo, o que dificulta muitas vezes o entendimento do que acontece em uma partida. Frequentemente, os jovens querem reproduzir nas aulas o que eles ouvem e assistem, acreditando ser o mais correto, baseados na informação repassada pela mídia num modo geral.

Portanto, a interpretação da técnica por parte de uma grande parcela de jornalistas se restringe ao drible, ao passe, ao cabeceio e mais alguns fundamentos que a mídia considera básicos (como a posse da bola), como se houvesse uma maneira mais adequada de se executar movimentos. Fundamentalmente, com observações a partir do ataque, o que de início desconsidera a relação com os demais integrantes da equipe, além de concentrar a atenção das análises a uma parte do todo e ainda por cima dissociam as questões técnicas das questões táticas, dificultando ainda mais a compreensão do jogo.

A utilização das TER se faz necessária para que possamos atingir o máximo possível de crianças e profissionais, fazendo com que estas compreensões massificadas pela grande midiatização não dificultem o entendimento do jogo. A gamificação pode ajudar a difundir e democratizar as informações que poderão ajudar na melhoria da compreensão do jogo.

A experiência deste autor frente ao Projeto intitulado “UFSM na Série Bronze do Futsal Gaúcho” (número registro no GAP 041680) bem como a condição de integrante do grupo de pesquisa da base Lattes intitulado: Análise de Cenários Midiáticos possibilita o gerenciamento de mídias digitais, informações e materiais de estudos para compartilhamento com todos àqueles interessados pelo desenvolvimento esportivo. Para tanto, a organização e estruturação de um *game* intenciona facilitar o acesso a este tipo de informação em qualquer equipamento existente, a exemplo dos celulares, hoje, tão difundidos em nossa sociedade.

Referências

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. Ed. Martins Fontes, São Paulo, 2000;
- CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. Vol. 1. 8^a ed. Tradução Roneide Venancio Majer: Editora Paz e Terra;
- CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade**. Vol. 2. Tradução Klauss Brandini Gerhardt. Editora Paz e Terra;
- DETERDING, S. and DIXON, D. **From Game Design Elements to Gamefulness : Defining Gamification**. (2011).
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança. Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. São Paulo. Paz e Terra, 1992.
- KAPLÚN, Mario. **Producción de Programas de Radio: el guión – la realización**. México, Editorial Cromocolor, 1994.

- Lee, H., & Doh, Y. Y. (2012). A Study on the Relationship between Educational Achievement and Emotional Engagement in a Gameful Interface for Video Lecture Systems. In **2012 International Symposium on Ubiquitous Virtual Reality (ISUVR)** (pp. 34–37).
- MAHLO, Friedrich. **O Acto Táctico no jogo**. Ed. Compendium. Lisboa, Portugal, 1979.
- MATTELART, Armand. **A Globalização da Comunicação**. Tradução Laureano Pelegrin. Bauru, SP: EDUSC 2000;
- PAVÃO, Ana Cláudia Oliveira da Rocha, MARQUES, Karla (Org.) **Tecnologias Educacionais em Rede – produtos e práticas inovadoras**. Editora Experimental pE.com UFSM, 2017;
- PRENSKY, M. (2001). **Digital natives, digital immigrants Part 1. On The Horizon**, 9(5),1-6.
- SCHMITZ FILHO, Antonio Guilherme. **A CPI do futebol: agendamento e processualidades sistêmicas**. São Leopoldo/RS: Ciências da Comunicação/UNISINOS, 2005. Tese.
- WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Filadélfia, Pensilvânia: Wharton Digital Press, 2012.
- _____. **Projeto UFSM na Série Bronze do Futsal Gaúcho**. Santa Maria/RS: DDC/CEFD/UFSM, 2016. Projeto de Extensão, registro GAP/CEFD nº 041680.

Estudo de usuários: o comportamento informacional de docentes da Pós-Graduação da UFSM

Maria Elizete Barbosa Machado
PPGTER/UFSM
elizebibli@gmail.com

Fernando de Jesus Moreira Júnior
PPGTER/UFSM
fmjunior777@yahoo.com.br

1. Introdução

A formação do conhecimento humano tem várias etapas, uma delas – não menos importante – é a pesquisa científica, introduzindo conhecimento novo em nossa sociedade. Na universidade, aos docentes é colocado o desafio de orientar os alunos em sua trajetória acadêmica. Na etapa de pós-graduação, o docente, além de orientar seus alunos, ainda realiza pesquisas científicas diversas com intenção de publicar artigos e dar visibilidade à Instituição de Ensino Superior que atua. Neste cenário, o docente de pós-graduação está em um nível de seleção e busca da informação diferenciada e estudar tais habilidades por meio da análise e estudo do seu comportamento informacional pode incorrer em atender demandas de produtos ou serviços importantes para o sucesso de suas pesquisas.

Justificamos a motivação para a realização deste estudo por observação direta da autora deste projeto, que é bibliotecária, no seu atendimento a usuários da biblioteca universitária. Em seu trabalho, recebe inúmeras pessoas incumbidas da tarefa de investigação diariamente, há mais de seis anos. E tem observado que muito pode ser feito se compreendermos os processos de busca pela informação, suas necessidades e uso. A observação do comportamento informacional determina o nível de *literacy information* dos docentes “pesquisadores”. Dentro desta perspectiva, fazem parte dos objetivos deste estudo caracterizar o comportamento informacional e identificar se há competência informacional nos processos de busca pela informação realizada por docentes da pós-graduação.

A linha de pesquisa do presente projeto é a Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede e o problema busca responder a seguinte questão: Como se caracteriza o comportamento informacional dos docentes vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGLETRAS), Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) e Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)?

Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa; inicialmente, um estudo bibliográfico norteará o desenvolvimento. A seguir, será realizada uma coleta de dados mediante um questionário com questões abertas e fechadas, o qual será aplicado aos docentes participantes de três programas de pós-graduação já citados, de áreas distintas do conhecimento, caracterizando-se como estudo de caso. O produto final será um relatório técnico.

2. Fundamentação Teórica

As bibliotecas universitárias pertencem às Instituições de Ensino Superior (IES) cuja regulamentação ocorreu pelo Decreto Nº 5.773/2006. Nas IES, as bibliotecas universitárias são responsáveis pela guarda de acervo bibliográfico tradicional e especializado, disponibilizados em diversos tipos de suporte, do físico ao digital, destinados a atender as demandas de cursos oferecidos em nível de graduação e pós-graduação. Neste contexto, entre os usuários estão os docentes de pós-graduação. Eles são responsáveis pela pesquisa científica; inseridos no ambiente acadêmico, orientam pesquisas e projetos de extensão que contribuem de alguma forma para a qualidade de vida da população em geral ou comunidade regional da qual fazem parte. Portanto, o

estudo relacionado a eles pode fazer-nos compreender seu comportamento informacional e o grau de competência informacional, essencial para o desenvolvimento científico. Para Demo:

Professor é quem, tendo conquistado espaço acadêmico próprio através da produção, tem condições e bagagem para transmitir via ensino. Não se atribui a função de professor a alguém que não é basicamente pesquisador. Em vista disso, o termo professor é reservado para nível específico de amadurecimento acadêmico, geralmente o catedrático, o titular, que já teria demonstrado capacidade de criação científica própria. (DEMO, 2011, p. 13-14)

O comportamento informacional é um estudo de grande relevância para o entendimento do processo de busca pela informação e sua motivação. Wilson (2000) conceitua comportamento informacional como “a totalidade do comportamento humano em relação às fontes e canais de informação, incluindo a informação ativa e passiva, busca e uso da informação” (WILSON, 2000, p.50). Quanto ao comportamento informacional de docentes “pesquisadores”, os resultados podem revelar uma demanda de produto, serviço ou carências que possam ser resolvidas atendendo às necessidades de informação.

Uma infinidade de fontes de informação está disponível mediante o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) , tornando o processo de seleção e escolha da informação de suma importância na rotina dos docentes pesquisadores. Já a competência informacional, segundo Campello (2003), corresponde a expressão Information literacy, possivelmente uma tradução, significando um conjunto de habilidades específicas de tratar a informação e refere-se a localizar, interpretar, sintetizar, analisar, avaliar e comunicar, independente do suporte em que ela se apresente. A autora ainda afirma que a competência informacional é uma alfabetização informacional. Desta forma, quem obtém a competência informacional faz uso da informação de forma criativa, precisa, independente, competente e criticamente.

Miranda (2003) define a competência informacional como o desenvolvimento de habilidades para o uso de sistemas de informação ou competências relativas à atividade de informação: busca, coleta, processamento, distribuição e uso otimizado das TIC estão ligados ao desenvolvimento de competências informacionais.

A competência informacional está inserida no estudo de usuários, de acordo com Figueiredo (1994, p. 7): “Através destes estudos verifica-se porque, como e para que fins os indivíduos usam a informação, e quais fatores que afetam tal uso”. Neste prisma, a aplicação do estudo de usuários ao público alvo de uma biblioteca ou unidade de informação é possível compreender seu comportamento para chegar à informação que possibilita o atendimento de determinadas demandas pontuais.

3. Metodologia

O presente projeto apresenta uma pesquisa de abordagem mista em duas etapas: uma pesquisa bibliográfica com objetivo de conhecer a literatura e estudos existentes e uma pesquisa de campo mediante aplicação de questionário. Este será apresentado ao comitê de ética para aprovação.

3.1 Desenho do Estudo

A investigação é realizada a partir da análise do comportamento informacional de docentes vinculados a programas de pós-graduação da UFSM.

A coleta de dados se dará em um período de três meses, através de um questionário *online*.

3.1.1 Contexto de investigação da Pesquisa

O contexto da pesquisa será Programas de Pós-Graduação da UFSM, no campus situado no município de Santa Maria/RS.

3.1.2 Instrumentos para a Coleta de dados

O instrumento de coleta de dados será um questionário para coletar dados quanti e quali que busque identificar as características do comportamento informacional dos docentes de Pós-Graduação da UFSM em três programas.

3.1.3 Amostra população-alvo

A população-alvo será composta por docentes vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGLETRAS), Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) e Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER) da UFSM, pertencentes ao campus do município de Santa Maria/RS.

3.1.4 Critérios de inclusão e exclusão

O desenvolvimento deste projeto contemplará somente os docentes vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGLETRAS), Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) e Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER) da UFSM.

3.1.5 Análise estatística

Será realizada uma análise estatística descritiva, pois a abordagem não é de cunho apenas social, em uma das fases se levantarão dados quantitativos organizados em tabelas de frequências.

3.1.6 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta dos dados se dará através da aplicação de um questionário *online* recebido, pelos participantes, via e-mail.

3.1.7 Procedimentos e critérios de análise de dados

Os dados obtidos durante a pesquisa serão analisados e sistematizados de forma qualitativa e quantitativa. A pesquisadora buscará comparar os dados encontrados entre os programas investigados.

4. Resultados

Os resultados podem revelar uma demanda de produto, serviço ou carências que possam ser resolvidas atendendo às necessidades de informação dos docentes pesquisados.

5. Considerações Finais

O projeto está em etapa inicial e não apresenta considerações finais.

Referências

- CAMPELLO, B. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**, Brasília, D.F, v. 32, n. 3, p. 28-37, 2003.
- DEMO, P. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- FIGUEIREDO, N. **Estudo de Uso e Usuários de Informação**. Brasília, DF: IBICT, 1994.
- MIRANDA, S. V. de. **Identificação das competências organizacionais do Departamento de Organização do Sistema Financeiro do Banco Central do Brasil**. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Inteligência Organizacional e Competitiva) – Universidade de Brasília, Brasília, 2003.
- WILSON, T. D. Human information behavior. **Informing Science**, Santa Rosa, v. 3, n. 2, p. 49-55, 2000.

A Gestão de Design Implementada no Processo de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede como Estratégia Organizacional

Máuren Fernandes Massia
PPGTER/UFSM
maurenmassia@hotmail.com

Jerônimo Siqueira Tybusch
PPGTER/UFSM
jeronimotybusch@uol.com.br

1. Introdução

Novas Tecnologias Educacionais em Rede voltadas ao ensino à distância surgem com frequência e deve-se objetivar desenvolver potencialidades teóricas e práticas acerca dessas. A Gestão de Design aplicada ao gerenciamento de pessoas, projetos, processos e procedimentos é um excepcional meio de estratégia organizacional para potencializar os processos didático-pedagógicos e suas ferramentas tecnológicas e resultar no desenvolvimento da inovação e na democratização da universidade aberta. Esta pesquisa tem por objetivo aplicar a Gestão de Design como estratégia organizacional para a otimização dos processos desenvolvidos por meio das Tecnologias Educacionais em Rede. Para tal, mais especificamente, objetiva-se estudar os fundamentos teóricos relacionados ao Design Instrucional e as Redes Colaborativas em Educação, e sua convergência para o emprego na EaD; Compreender as particularidades da Gestão de Design e seus pontos principais, relacionando sua relevância ao contexto das Tecnologias Educacionais em Rede; e, por fim desenvolver a Gestão de Design, as ações e estratégias necessárias para viabilizar a implementação do processo no Núcleo de Tecnologias Educacionais da UFSM.

A problematização desta pesquisa é a seguinte: “De que modo pode-se contribuir para a definição de boas práticas de Gestão de Design, relacionadas ao Design Instrucional, no contexto educacional do ensino a distância para estabelecimento do aprendizado?”

Aplicar a Gestão do Design relacionando sua relevância ao contexto das Tecnologias Educacionais em Rede é um excepcional meio de estratégia organizacional para potencializar os processos didático-pedagógicos e suas ferramentas tecnológicas – otimizando recursos, determinando trajetos inovadores rumo aos objetivos propostos, propiciando um ambiente criativo de trabalho, unindo todos os profissionais interdisciplinares envolvidos no processo de EaD, criando uma sinergia organizacional no processo – e fazer com que o principal resultado desse projeto seja alcançado: o desenvolvimento da inovação e a democratização da universidade aberta. Democratizando o conhecimento científico para as diferentes camadas sociais e oportunizando o acesso ao saber acadêmico – visando à redução das desigualdades sociais – e, ainda, promovendo a pesquisa sobre tecnologias educacionais, formas e instrumentos de ação em rede.

Além disso, esta pesquisa justifica-se por buscar mostrar o processo de implementação da Gestão do Design em um estudo de caso desenvolvido na produção de material didático-pedagógico (utilizando tecnologias educacionais para EaD) no NTE – UFSM a partir de uma perspectiva científica, contribuindo para formulação de uma base teórica consistente e organizada, tendo como produto diretrizes para aplicar à Gestão de Design na produção de materiais educativos.

Por fim, a temática se mostra relevante e aderente ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria, e se adéqua à linha de pesquisa de Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede, pois está diretamente relacionada aos processos de Gestão de Design e inovação.

2. Fundamentação Teórica

A Gestão de Design envolve o desdobramento do design dentro da empresa para auxiliá-la a desenvolver sua estratégia. A Gestão de Design é uma “gestão de ativos” que agrega valor, bem como uma “gestão de atitudes” que apoia a revisão dos modelos mentais da empresa. Essa definição sustenta que o design é ao mesmo tempo um fim (o design é colocado a serviço de objetivos corporativos) e um meio (o design contribui para a solução de problemas de gestão) (MOZOTA, 2011, p. 94).

Para Martins e Merino (2011, p. 92), gestão ou administração é a condução racional das atividades de uma organização, sendo imprescindível para sua existência, sobrevivência e sucesso. Essa gestão contribui com o design permitindo-lhe aplicar ferramentas de decisões, diagnósticos, articulação e coordenação para a eficácia dos projetos, inclusive de diversos projetos inter-relacionados segundo o direcionamento dado pela gestão da organização, potencializando a percepção de suas qualidades perante seu público interno e externo.

Além de oferecer eficiência e eficácia nos projetos, a Gestão de Design possui potencial para inovar os processos, pois, por meio de metodologias e práticas de design, se pode contribuir com a etapa de planejamento na gestão e, ainda, arranjar os fatores para determinarem um trajeto inovador rumo a um objetivo, colocando, assim, a organização como um macroprojeto de inovação contínua (PALMIERI; FIGUEIREDO, 2012).

A gestão de projeto complementa o processo de design instrucional, oferecendo um conjunto de processos que descrevem, organizam e complementam o trabalho necessário nas diferentes fases do ciclo de vida de um projeto.

Um projeto possui fases distintas em seu ciclo de vida, tais como: iniciação, planejamento, execução e encerramento; e a gestão de projeto visa complementar o processo de design instrucional, possibilitando que este utilize um conjunto de processos oferecidos no intuito de descrever, organizar e complementar o trabalho necessário em todas as fases desse ciclo (VAN ROOIJ, 2013, p. 5).

Belloni (2005) afirma que as Tecnologias em Rede já estão presentes e influentes em toda a esfera social. No cotidiano, podemos reconhecê-las no uso frequente de equipamentos potentes, envolvendo mídias, como celulares, notebooks, tablets, TV digital e outros, que possibilitam maior interatividade entre os participantes no processo de ensino-aprendizagem.

Essas tecnologias proporcionam que o professor e o estudante estejam conectados no ensino a distância e no presencial, potencializando a interação das tecnologias, a convergência, o diálogo-problematizador e a interação, aproximando-os do processo ensino-aprendizagem (SONEGO, 2014, p.33). Spinello e Teixeira (2008) corroboram: “deve-se levar em conta que para potencializar o processo ensino-aprendizagem mediado por Tecnologias Educacionais em Rede se faz necessária a integração das mesmas e que seja de modo criativo, dinâmico e interativo”.

Segundo Linguori (1997 apud REZENDE, 2002, p.11) “a qualidade educativa destes meios de ensino depende, mais do que de suas características técnicas, do uso ou exploração didática que realiza o professor e do contexto em que se desenvolve”. O professor pode aliar-se às tecnologias em rede para desenvolver uma aprendizagem que potencialize a construção do conhecimento de modo colaborativo, fortalecendo o processo ensino-aprendizagem e gerando inovação tecnológico-pedagógica (SONEGO, 2014, p.34).

3. Metodologia

Segundo Silva e Menezes (2005), esta pesquisa se classifica, do ponto de vista de sua natureza, como aplicada, pois procura gerar conhecimentos para aplicação prática à solução de um problema.

Quanto à forma de abordagem do problema, se caracteriza como qualitativa, por possuir interpretação indutiva de dados e, sob a ótica do objetivo de estudo, é classificada como exploratória, pois, segundo Gil (1991), visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito.

A construção do trabalho se dará através da metodologia de Phillips e Pugh (1987), onde são quatro as partes essenciais: Teoria de Fundamento, onde se analisa o estado da arte, a evolução e contribuição de renomados autores através de Revisão de Literatura; Teoria de Foco, onde se apresenta com detalhes dados e argumentos que estabeleçam a natureza do problema, também através de Revisão de Literatura; Teoria de Dados, onde são apresentados levantamentos e análises que justificam a relevância do trabalho; e a Contribuição, capítulo em que é apresentado o processo e os resultados do projeto.

O Capítulo de Teoria de Fundamento apresenta a compilação da revisão bibliográfica referente aos três assuntos base do trabalho: o Design Instrucional, as Redes Colaborativas em Educação e a Educação a Distância. Inicia realizando um resgate conceitual sobre o Design Instrucional, bem como suas possíveis aplicações e o papel do design na educação. Segue com ênfase nas Redes Colaborativas em Educação (conceitos, estruturas e estratégias). E, por fim, aborda o significado, princípios e particularidades da Educação a Distância, com ênfase nos processos de produção de conteúdo didático para EaD.

O Capítulo de Teoria de Foco detalha o eixo central do trabalho, ou seja, o assunto que une os três pilares e engloba informações pertinentes para se alcançar o objetivo geral, ou seja, uma Revisão de Literatura sobre Gestão de Design (aspectos conceituais, seus níveis e modelos de gestão) e as Tecnologias Educacionais em Rede.

A Teoria de Dados se inicia com o planejamento do levantamento a ser realizado com profissionais que atuam no processo de desenvolvimento de Tecnologias Educacionais para EaD e seus alunos. Será elaborado um questionário voltado a descobrir métodos, técnicas e processos da produção de materiais pelas Tecnologias Educacionais em Rede e outro para o público-alvo desse desenvolvimento: os alunos, a fim de identificar suas preferências, percepções e necessidades. Também serão estabelecidos contatos com profissionais da educação e do design instrucional a fim de entrevistá-los e ter acesso a informações pertinentes para o trabalho. Pretende-se desenvolver o trabalho no Núcleo de Tecnologia Educacional da Universidade Federal de Santa Maria, de onde se poderão extrair conhecimentos e dados para o projeto e estudo de caso.

Após a coleta de dados, serão realizadas a compilação e a sistematização das informações levantadas e sua posterior análise. Para isso, as definições de parâmetros para triagem e classificação terão como base os processos mais utilizados e conhecidos, mapeados durante a revisão teórica.

Por fim, no capítulo de Contribuição, apresentam-se o processo, bem como os ajustes e adaptações que se verifiquem necessários, e os resultados da implementação da Gestão do Design no Núcleo de EaD alvo do estudo: NTE/UFSM.

4. Resultados e Discussões

Até o presente momento, esta pesquisa não teve resultados preliminares.

5. Considerações Finais

Esta pesquisa será desenvolvida durante os anos de 2019 e 2020. Estima-se qualificá-la em setembro de 2019 e defendê-la em junho de 2020. No presente momento, todos os créditos

necessários ao PPGTER foram cumpridos e, a partir de então, a pesquisa começará a ser aplicada e aprofundada no Núcleo de Tecnologias Educacionais da Universidade Federal de Santa Maria.

Referências

- BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. São Paulo: Autores Associados, 2005.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- MARTINS, R. F.; MERINO, E. A. D. **A gestão de design como estratégia organizacional**: um modelo de integração do design em organizações. 2. ed. Londrina: Eduel; Rio de Janeiro: Rio Books, 2011.
- MOZOTA, B. B. de. **Gestão do Design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- PALMIERI, A. R.; FIGUEIREDO, L. F. G. de. **Função própria e pertinente da gestão de design**. V. 1. Florianópolis: DApesquisa, 2012.
- REZENDE, F. **As novas Tecnologias na prática Pedagógica sob a Perspectiva Construtivista**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/13/45>>. Acesso em: 24 de maio de 2018.
- SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.
- SONEGO, A. H. S. **A integração das tecnologias educacionais em rede e a convergência entre as modalidades no processo ensino-aprendizagem**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, RS, 2014.
- VAN ROOIJ, S. W. **The career path to instructional design project management**: An expert perspective from the US professional services sector. International Journal of Training and Development, v. 17, n. 1, p. 33-53, 2013.

Españo en SPOC - Um *Small Private Online Course* de Língua Espanhola para alunos do Terceiro ano do Ensino Médio

Naura Letícia Nascimento Coelho
PPGTER- UFSM
nauracoelho55@gmail.com

Marcus V. L. Fontana
PPGTER/UFSM
marcusfontana2011@gmail.com

1. Introdução

A presente pesquisa está sendo desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, ligada à linha de pesquisa 1: Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede. Seu objetivo é propiciar a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas aulas de Língua Espanhola para um grupo de alunos do terceiro ano do Ensino Médio, por meio do curso *online* no formato *Small Private Online Course* – (SPOC), avaliando as potencialidades e desafios para o ensino de Língua Espanhola a estes alunos.

A cada dia, o professor de língua estrangeira se depara com novidades na área do ensino de línguas e mesmo com a tecnologia avançando rapidamente e em meio a tantas novidades, a maioria dos professores encontra dificuldades para fazer com que os alunos compreendam o conteúdo, o que acaba gerando inúmeras dúvidas para o educador ao planejar aulas atrativas e, ao mesmo tempo, produtivas aos alunos. Siemens (2004) afirma que: "a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos". Com base neste pensamento, surgiram questionamentos sobre o planejamento das aulas de Língua Espanhola e o constante uso dos meios eletrônicos pelos alunos.

Por tudo isso, pretende-se investigar a possibilidade de criação de um curso de Língua Espanhola no formato SPOC e os passos para seu desenvolvimento. Com esta pesquisa, pretende-se compreender melhor o que acontece com os jovens quando solicitados a acessar uma plataforma virtual, conceito usado no campo da tecnologia para definir um sistema que permite que diferentes aplicativos sejam executados no mesmo ambiente, permitindo aos usuários acessá-los através da Internet; no caso específico desta pesquisa, para aprender um novo idioma, suas dificuldades e também facilidades ao estudar através de uma plataforma desconhecida por eles, porém fazendo uso de algo já bem conhecido, ou seja, a tecnologia, seus celulares, notebooks, e laboratório de informática da escola.

Diante de um contexto escolar em que os estudantes estão conectados diariamente e familiarizados com a tecnologia e os meios digitais, em que realizam a maioria de suas pesquisas via internet por meio de seus aparelhos tecnológicos, consideramos relevante que as aulas de Língua Estrangeira possam, também, por meio de uma plataforma virtual, proporcionar o acesso a conteúdos culturais, jogos, instruções para elaboração de vídeos e tudo o mais que a rede pode proporcionar para uma melhor aprendizagem da língua espanhola a estudantes do terceiro ano do ensino médio. Acreditamos que a aproximação do professor junto a seu aluno possa ser ainda maior, pois o curso a ser oferecido requererá orientação, correção de atividades, além de proporcionar a troca de conhecimentos tanto entre professor e aluno como entre os colegas, estimulando a busca por novas informações ao serem estimulados a criar seus materiais de estudo.

Assim, este projeto se justifica tanto porque se propõe a produzir conhecimento como investigando um campo considerado novo e importante na área do ensino de línguas.

2. Fundamentação Teórica

É desde 1960 que passamos a aprender com o apoio de computadores, porém a Educação a Distância (EAD) foi verdadeiramente valorizada a partir de 1990, com a difusão de cursos universitários online. Já em 2008 surgiam os Cursos Online Abertos e Massivos – MOOCs, sigla em inglês para cursos totalmente gratuitos e virtuais oferecidos e criados pelas universidades como Harvard, Stanford, USP etc., porém mesmo com a ideia de serem cursos destinados a milhares de pessoas, surgia um modelo conhecido como SPOC, sigla em inglês que, em tradução livre, pode ser entendido como Curso Online Privado e Pequeno, com o objetivo de garantir a qualidade do aprendizado, oferecendo cursos de universidades renomadas, porém com o intuito de evitar a evasão dos alunos, o que é constante nos cursos em formato MOOC.

Os SPOCs também são uma resposta à ausência nos MOOCs de discussões e debates, que são inviáveis pelo seu caráter massivo. Por ser o SPOC constituído por um número reduzido de participantes, estas experiências podem ocorrer com mais facilidade e ser mais enriquecedoras. O que diferencia o SPOC de um MOOC é seu número reduzido de alunos, o que torna a orientação do professor mais viável e proporciona contato mais intenso entre os colegas. Instituições como o MIT (Massachusetts Institute of Technology) estão entre as primeiras a aderir a esse modelo de ensino a distância, oferecendo cursos com duração não inferior a 8 horas semanais para um número menor de alunos.

Vive-se num momento em que estar conectado é algo normal, seja a um fone de ouvido escutando uma música ou a uma plataforma virtual de aprendizagem ou de relacionamentos, a conectividade e o uso das tecnologias já não é mais algo desconhecido aos alunos e, partindo desta realidade, pensou-se na viabilidade de trabalhar uma segunda língua através de um ambiente virtual, o qual os estudantes possam acessar de seus celulares, tornando o ensino da língua espanhola mais agradável e desafiador ao mesmo tempo.

Para Barbero (1996):

A simples introdução dos meios e das tecnologias na escola pode ser a forma mais enganosa de ocultar seus problemas de fundo sob a égide da modernização tecnológica. O desafio é como inserir na escola um ecossistema comunicativo que conte com ao mesmo tempo: experiências culturais heterogêneas, o entorno das novas tecnologias da informação e da comunicação, além de configurar o espaço educacional como um lugar onde o processo de aprendizagem conserva seu espaço. (BARBERO, 1996, documento eletrônico)

Seguindo o pensamento de Barbero, acredita-se que a tecnologia deve ser pensada e as ações que forem relacionadas a ela bem elaboradas antes de serem inseridas na escola.

Salienta-se que, atualmente, a percepção sobre o conhecimento postulada por Siemens (2004) é uma visão diferente que passou a considerar o aluno aprendendo continuamente e diariamente e não mais apenas sentado no banco escolar.

Para Siemens (2004), a tecnologia modificou muito a maneira de encarar alguns comportamentos em relação ao ensino. É preciso levar em consideração que os alunos da atualidade estão constantemente conectados, assim como seus professores. A tecnologia faz parte do dia-a-dia e é preciso buscar fazer um bom uso dela. A Internet proporciona informações de todas as partes do mundo, por tudo isso, a necessidade de manter fortes as conexões.

Partindo das ideias do Conectivismo, propostas por Siemens (2004), que afirma que o aprendizado e o conhecimento provêm da diversidade de opiniões e definições que mudam rapidamente, é preciso considerar que as informações que chegam podem sofrer mudanças de um

dia para outro e o Conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças na sociedade, em que a aprendizagem não é mais uma atividade interna, individualista. O professor precisa reconhecer que o impacto das novas ferramentas de aprendizagem pode ser muito favorável e pode auxiliar em seu planejamento. Conforme Fontana & Leffa (2018):

É importante lembrar que a auto-organização é elemento fundamental no conectivismo. Não aprendemos sozinhos. Aprendemos quando formamos redes com ferramentas de aprendizagem e com outras pessoas e essas conexões só se tornam significativas se sabemos com claridade meridiana onde estamos em dado momento e onde precisamos chegar. (FONTANA. LEFFA, 2018. documento eletrônico)

Ao buscar fazer uso das tecnologias de forma pedagógica para o ensino de língua estrangeira admite-se que os exemplos que venham a surgir possam agregar mais conhecimento e experiências nessa área da educação.

3. Metodologia

A metodologia adotada para este projeto pauta-se na pesquisa-ação, aliada a pesquisa exploratória sobre o Conectivismo e ao ciclo recursivo do professor Leffa, já que o curso a ser proposto exigirá a verificação do que os alunos precisam e quais as suas prioridades. Nesta perspectiva, a elaboração dos materiais didáticos a serem propostos na plataforma envolverá uma sequência de atividades (LEFFA, 2008), passando por quatro etapas: análise, desenvolvimento, implementação e avaliação, e devem formar um ciclo recursivo, aonde a avaliação conduza a uma nova análise, recomeçando um novo ciclo. As diversas etapas e atividades para a concretização do estudo podem ser contempladas dentro deste ciclo, justamente pelo enfoque da pesquisa estar direcionado ao desenvolvimento de um curso.

Em um primeiro momento, será feita uma pesquisa bibliográfica aliada a uma pesquisa de campo na internet a fim de conhecer outros possíveis cursos no formato SPOC, histórico, adeptos, procedimentos de criação, programas a serem utilizados, organização e seleção de conteúdo a ser proposto para, posteriormente, realizar uma avaliação sobre a possibilidade de se criar um SPOC próprio, com conteúdos de língua espanhola.

Realizar-se-ão observações de como esses alunos perceberão a aprendizagem através de uma plataforma virtual, suas expectativas, suas decepções, acertos e erros, assim como os problemas que podem vir a ocorrer, as dificuldades para que se possa pensar sobre as ações e forma de ensinar através da pesquisa-ação.

A pesquisa-ação foi escolhida para pautar esse projeto por estar de acordo com as ideias de Burns (1999) que a vê como colaborativa e importante para o desenvolvimento e aprimoramento de professores, por tratar de uma abordagem que proporciona ferramentas para a melhoria do ensino no ambiente educativo e crescimento profissional do professor. Burns (1999, p.31) afirma ser a pesquisa-ação um processo estruturado de investigação de questões práticas dentro de um contexto específico. Para isso, é apropriada a colaboração de participantes que juntos buscarão respostas para perguntas situacionais, que evidenciarão possibilidades de mudança. Thiollent (1996) atribui como objetivo geral da pesquisa ação: "... dar aos pesquisadores e grupos de participantes os meios de se tornarem capazes de responder com maior eficiência aos problemas da situação em que vivem, em particular sob a forma de diretrizes de ação transformadora" (THIOLLENT, 1996, p, 08).

4. Considerações Finais

Salienta-se que, ainda não há resultados a serem apresentados, pois a pesquisa está em fase preliminar.

Por meio deste projeto busca-se integrar as tecnologias e o ensino de línguas, assim como apresentar os benefícios possíveis para os alunos e a educação de modo geral. Almeja-se encontrar uma melhor maneira de aderir a um curso SPOC, bem como auxiliar na construção do conhecimento dos alunos integrantes da pesquisa para futuramente avaliar a possibilidade de tornar o curso uma realidade também para outros anos escolares.

Referências

- BARBERO, J.M. **Heredando el Futuro.** Pensar la educación desde la comunicación. Nómadas, Bogotá, setembro, 1996, n. 5, p. 10-22. Disponível em: <<http://www.livrosgratis.com.br/arquivoslivros/cp117101.pdf>> . Acesso em: 03 de maio. 2018.
- BURNS, A. **Collaborative Action Research for english Language Teachers.** Cambridge University Press, 1999.
- FONTANA, M. LEFFA, V. **MOOCs para o ensino de línguas: Um estudo em call desde uma perspectiva conectivista.** Alfa, São Paulo, v.62, n.1, p.75-89, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/alfa/article/view/9895/7221>. Acesso em 04 de maio 2018.
- LEFFA, V. J. **Como produzir materiais para o ensino de línguas.** In: LEFFA, V. J. (Org.). Produção de materiais de ensino: prática e prática. 2. ed. Pelotas: EDUCAT, 2008. p. 15-41.
- Williams, Micah. 2008. **Connectivism [en línea].** Disponível em : <http://design.test.olt.ubc.ca/Connectivism>. Acesso em: 12 dezembro.2018
- SIEMENS, G. **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.** Disponível em: <<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>>. Acesso em 06 Mai. 2018
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

Um Guia Instrucional de Sala de Aula Invertida para o Ensino de Língua Portuguesa

Patrícia Gaier Martins
PPGTER/UFSM
patriciagaierm@gmail.com

Marcus Vinícius Liessem Fontana
PPGTER/UFSM
marcusfontana2011@gmail.com

1. Introdução

As concepções pedagógicas que posicionam o aluno no centro do processo de aprendizagem já existem há décadas. Como exemplo, tem-se o expoente teórico Lev Vygotsky (1987), que postulou a aprendizagem como resultante de um processo interativo, considerando o que o estudante pode fazer individualmente e aquilo que pode fazer em colaboração com colegas. Com relação ao uso do computador na educação, Seymour Papert (1980), de base construtivista, foi um dos primeiros visionários que reconheceu a função transformadora da tecnologia, capaz de alterar o modo como os alunos aprendem. No entanto, nos últimos anos, as tecnologias e, consequentemente, o uso delas evoluíram de tal maneira que não é mais possível discutir metodologias ativas fora dessa realidade. Desse modo, há uma necessidade de pesquisa, na área da educação, sobre as metodologias que continuam posicionando o aluno no centro do processo e que, ao mesmo tempo, utilizam as tecnologias como ferramentas de ensino. Um desses modelos é a sala de aula invertida (do inglês *flipped classroom*, idealizada pelos norte-americanos Jonathan Bergmann e Aaron Sams), que possui suas raízes no ensino híbrido.

A sala de aula invertida é uma estratégia que visa mudar os aspectos tradicionais do ensino presencial, pois altera sua lógica de organização. Assim, a ideia dessa abordagem, via de regra, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do curso, sendo digital ou não, e que possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas e realizar as atividades práticas na aula presencial.

No Brasil, existem estudos bastante recentes que discutem os benefícios da sala de aula invertida, assim como relatos de aplicação dessa metodologia em diversas áreas de ensino. No entanto, ainda são incipientes as pesquisas que objetivam demonstrar aos educadores como essa metodologia pode funcionar na prática nas escolas brasileiras, principalmente no que se refere ao ensino de língua materna. Com isso, surge um importante questionamento que norteará esta pesquisa: como implementar a metodologia da sala de aula invertida em aulas de língua portuguesa? Para responder essa questão, este projeto visa propor um guia de aplicação da sala de aula invertida, como proposta de metodologia ativa para o ensino de língua portuguesa, sugerindo-se recursos didáticos e tecnologias que sirvam como suporte para a especificidade de língua materna, além de sequências didáticas a fim de demonstrar a aplicabilidade do guia proposto. Com efeito, esse guia, direcionado a docentes de língua portuguesa, em formato de *e-book*, trata-se do produto deste trabalho, que se insere na linha de pesquisa “Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede” do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede.

2. Fundamentação teórica

O termo sala de aula invertida, do inglês *flipped classroom*, significa inverter a lógica de organização de uma classe. O uso dessa técnica da inversão tem como antecedentes autores como Eric Mazur (2015) e Maureen Lage, Glenn Platt e Michael Treglia (2000), os quais a utilizaram em cursos de ensino superior. No entanto, a primeira publicação a abordar experiências fora do ambiente acadêmico foi a de Bergmann e Sams.

Assim, a metodologia começou a ser implementada no ensino básico no ano de 2007, em uma escola de ensino secundário no Colorado, Estados Unidos, e teve como idealizadores os professores Jonathan Bergmann e Aaron Sams. Os docentes, que começaram a lecionar na Woodland Park High School, em 2006, buscavam, há algum tempo, alternativas para seus alunos que precisavam ausentar-se das aulas presenciais em razão de serem atletas. Assim, Bergmann e Sams, ambos professores de química, inspiraram-se na prática já existente de gravações do tipo *screencasting* e decidiram que gravar vídeos com exposições dos conteúdos seria uma boa maneira para resolver o problema dos estudantes ausentes, já que estes poderiam acessá-los a qualquer momento e em qualquer lugar. No entanto, à medida que iam gravando os vídeos, notavam que o método modificava o processo de aprendizagem de modo positivo, o que os levou a executar tal ideia em toda a classe (Bergmann; Sams, 2018).

Além da situação apresentada, Bergmann e Sams (2018) admitem que a sala de aula invertida também nasce de uma frustração com a incapacidade de os alunos traduzirem o conteúdo das aulas em conhecimentos úteis, que lhes permitam fazer o dever de casa. Assim, os professores constataram que o momento em que os estudantes realmente precisam da presença física do professor é quando “empacam e carecem de ajuda individual. [Eles não necessitam do professor] tagarelando um monte de coisas e informações; eles podem receber os conteúdos sozinhos” (Bergmann; Sams, 2018, p. 4).

Dessarte, o conceito de sala de aula invertida é, basicamente, o seguinte: o que, tradicionalmente, era feito em sala de aula, agora, é realizado em casa; e o que, tradicionalmente, era feito como trabalho de casa, agora, é realizado em sala de aula. Contudo, há mais que isso a ser invertido, pois, nitidamente, a inversão “tem mais a ver com certa mentalidade: a de deslocar a atenção do professor para o aprendiz e para a aprendizagem” (Bergmann; Sams, 2018, p. 10, grifo nosso). De fato, a inversão da sala de aula “estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais” (Bergmann; Sams, 2018, p. 6). Nessa perspectiva de ensino personalizado, tem-se um estudante, um pesquisador, e não um aluno limitado a absorver o conteúdo e demonstrar seus conhecimentos nos testes. A sala de aula invertida exige que a turma assuma a responsabilidade de sua aprendizagem e oferece um ambiente apropriado para isso: nela, é possível assistir às aulas de acordo com o ritmo e o tempo dos estudantes, e, em sala de aula, necessariamente, eles devem engajar-se nas atividades, pois estas são a motivação dos encontros presenciais.

Assim, como se pode observar, a metodologia da sala de aula invertida tem como princípio fundamental o conceito de autonomia, por considerar o aluno o principal agente de sua aprendizagem. Nessa perspectiva de autonomia do aluno, quando tratamos do ensino de língua, precisamos considerá-la em seu aspecto comunicativo, e não apenas gramatical. Com isso, também abordaremos o trabalho com os gêneros textuais em sala de aula, uma vez que estes são o produto das mais variadas interações humanas, o que torna de grande relevância sua abordagem nas aulas de língua portuguesa.

O ensino de línguas, amplamente discutido sob a perspectiva dos gêneros textuais nos últimos anos, tem sido influenciado por correntes linguísticas que consideram a função interativa da linguagem, ou seja, a sua forma de atuação social e prática (Antunes, 2009). Nesse sentido, o foco no estudo da textualidade, e não mais em frases aleatórias e isoladas, ou, ainda, no estudo do texto como “pretexto”, implicou uma mudança de postura dos professores, pois o ensino começou a dar conta do funcionamento da língua efetivamente, direcionando sua atenção ao que acontece “quando as pessoas falam, ouvem, escrevem e leem nas mais diferentes situações da vida social” (Antunes, 2009, p. 50). Desse modo, palavras, frases, períodos e sintagmas passam a ter sentido somente quando vistos como parte do todo textual, como componentes discursivos, e, por isso, o estudo das línguas torna-se mais significativo e consistente quando ancorado no texto (Antunes, 2009).

Diante disso, pode-se dizer que a perspectiva da textualidade tem forte relação com ensino dos gêneros textuais, pois estes apresentam regularidades e especificidades que apontam a dimensão funcional e interativa de cada texto. É por esse motivo que não se deve mais limitar o ensino a exercícios de fixação descontextualizados – inclusive dentro de uma sala de aula invertida, já que o uso de metodologias ativas de aprendizagem não pode ser pretexto de inovação. Portanto, para que as experiências de aprendizagem não sejam frustrantes, devem-se aliar tais metodologias ao ensino de línguas em sua função comunicativa.

Com isso, acredita-se que uma intervenção didática bem fundamentada e consistente, trabalhando com questões formais e, ao mesmo tempo, de textualidade, pode sanar as principais dificuldades de produção e de interpretação de textos. Isso porque, conforme Antunes (2009), a familiaridade dos estudantes com a variedade de gêneros textuais existentes possibilita que eles entendam e internalizem as regularidades típicas de cada um desses gêneros e produzam ainda outros.

3. Metodologia

Considerando os objetivos deste projeto, a metodologia terá uma abordagem predominantemente qualitativa, que, segundo Gerhardt e Silveira (2009), não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão e da interpretação do objeto pesquisado, o que vai ao encontro dos propósitos desta pesquisa. Na perspectiva de pesquisa qualitativa, nosso estudo insere-se na pesquisa-ação, em que há uma imersão do pesquisador em seu próprio ambiente de trabalho, nesse caso, a sala de aula. Com isso, há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada (Thiollent, 1988, p. 16). Assim, a metodologia está dividida nas seguintes etapas:

Etapa 1: por meio de pesquisa bibliográfica, no banco de teses e dissertações da Capes, será realizada uma investigação acerca dos estudos que tratam da implementação da sala de aula invertida, tendo-se como critério de seleção trabalhos que discutam como a inversão funciona na prática, nas diferentes disciplinas do currículo escolar.

Etapa 2: criação de um guia de sala de aula invertida para a disciplina de língua portuguesa. Para tanto, serão selecionados recursos e ferramentas que sirvam como suporte para a inversão da sala de aula.

Etapa 3: aplicar o guia proposto de sala de aula invertida em uma turma de ensino médio, sendo que estar matriculado nesse nível de ensino será o critério adotado para a seleção dos participantes. Assim, primeiramente, será aplicado um questionário aos estudantes, a fim de verificar as condições de acesso às tecnologias e à internet e os seus interesses em relação às formas de aprendizagem. Posteriormente, serão criadas sequências didáticas dentro do ambiente virtual Google Sala de Aula. Assim, para a realização dessa etapa, serão utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: diário de campo, questionários e registro em fotos, de acordo com os aspectos éticos específicos da pesquisa envolvendo seres humanos.

Etapa 4: Avaliar o guia proposto de sala de aula invertida. Para isso, será aplicado um novo questionário aos alunos, a fim de analisar qualitativamente o grau de satisfação da turma em relação à metodologia implementada e o nível de aprendizagem alcançado. Essa avaliação será efetivada a partir da ferramenta de análise para produção de materiais didáticos, descrita por Leffa (2003), chamada Ciclo Recursivo, a qual envolve: (1) análise, (2) desenvolvimento, (3) implementação e (4) avaliação.

Etapa 5: Como produto, será elaborado um guia direcionado à docentes de língua portuguesa, contendo os passos para a aplicação da sala de aula invertida e as sequências didáticas utilizadas

nesta trabalho. O material será em formato de *e-book*, podendo conter *hiperlinks*, vídeos e outras mídias.

4. Resultados esperados

Como resultados, esperamos que o guia, no momento de sua avaliação, seja melhorado e, consequentemente, aprovado pelos participantes, a partir de suas percepções e experiências como aprendizes. Ainda, desejamos que o guia sirva como inspiração para os educadores de diversas áreas, especialmente os de língua portuguesa, ao elaborar seus projetos de aplicação da sala de aula invertida.

5. Considerações finais

O projeto de mestrado apresentado neste resumo tem como objetivo elaborar um guia para aplicação da sala de aula invertida nas aulas de língua portuguesa, considerando que esta é uma metodologia ativa que, a princípio, garante a autonomia do aluno e uma aprendizagem significativa. É preciso considerar, no entanto, as limitações que ainda existem em relação às metodologias que utilizam tecnologias como ferramentas de ensino, quais sejam: falta de formação dos professores, inexistência de recursos tecnológicos apropriados nas escolas e, não raro, o descredito por parte dos gestores no que se refere às inovações educacionais. Nesse sentido, percebemos que o docente tem um imenso e demorado trabalho, pois, sem recursos e sem uma equipe multidisciplinar, ele precisa planejar, produzir e executar suas aulas. Não obstante, este trabalho tenta superar, minimamente, algumas dessas dificuldades, pois apresenta um guia que auxilia professores que desejam implementar mudanças metodológicas em suas aulas.

Referências

- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino**: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip your classroom**: reach every student in every class every day. Washington: ISTE/ASCD, 2012.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. e-PUB.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- LAGE, M. J.; PLATT, G. J.; TREGLIA, M. **Inverting the classroom**: a gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, Bloomington, v. 31, n. 1, p. 30-43, 2000. Disponível em: <https://maliahoffmann.wikispaces.com/file/view/inverted+classrm+1.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2018.
- LEFFA, V. J. (Org.). **Produção de materiais de ensino**: teoria e prática. 2. ed. Pelotas: Educat, 2007.
- MAZUR, E. **Peer instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. Tradução de Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Penso, 2015. e-PUB.
- PAPERT, S. **Mindstorms**: children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, Inc., 1980.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1988.
- VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Entendendo a Esclerose Múltipla

Raphael Waechter Simon
PPGTER/UFSM
simon@opaweb.net

Ana Cláudia Oliveira Pavão
PPGTER/UFSM
anaclaudiaoliveirapavao@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um material em formato audiovisual, destinado ao público infanto-juvenil, abordando a temática da Esclerose Múltipla. Tal material poderá servir de apoio para atividades tanto educacionais quanto de conscientização sobre a doença, apresentando uma linguagem descomplicada, mas coerente e precisa, se valendo de termos técnicos apenas quando estritamente necessário e, como fator atrativo, terá linguagem visual em formato *cartoon* (desenho animado).

Palavras chave: Esclerose múltipla; desenho animado; saúde; educação; educação infantil; cartoon; desenho animado.

1. Introdução

A Esclerose Múltipla, CID-10 G.35 (OMS, 2019), é uma doença autoimune desmielinizante que atinge o sistema nervoso central, com predominância em indivíduos jovens (MACHADO, 2012, p.13). De difícil diagnóstico, suas manifestações e sintomas são dos mais variados, indo de transtornos visuais, motores, sensoriais ou cognitivos, podendo ocorrer mais de um dos tipos citados em uma mesma crise ou exacerbação dos sintomas, conhecida como “surto”. Dados da Associação Brasileira de Esclerose Múltipla indicam que existem cerca de 35.000 pessoas no Brasil com esta enfermidade, que não possui cura, mas possui tratamento que permite ao paciente manter uma vida dentro da normalidade, desacelerando a progressão da doença e atenuando seus sintomas (ABEM, 2016).

A escolha por esta temática se deve, principalmente, ao fato de o aluno autor deste trabalho ter um diagnóstico de Esclerose Múltipla em 2013. Desde o ano de 2016, o envolvimento com a associação local de pacientes (APEMSMAR – Associação dos Portadores de Esclerose Múltipla de Santa Maria e Região), possibilitou o desenvolvimento de projetos de conscientização, sendo um deles a criação de uma revista em quadrinhos, com um perfil de público infanto-juvenil, visando conscientizar e educar quanto a diversos aspectos da já mencionada patologia.



Figura 1: Revista em Quadrinhos “Entendendo a Esclerose Múltipla” (Fonte: apemsmar.org.br, 2018).

Outro fator que agrega relevância ao tema abordado é o fato de que o município de Santa Maria possui a maior incidência proporcional de casos de Esclerose Múltipla no país. De acordo com estudo realizado por Finkelsztein et al. (2014), a cidade possui uma incidência de 27,2 casos da doença para uma população de 100.000 habitantes, enquanto a média nacional oscila entre 15 a 18 casos. Esta situação, conforme os autores, pode ter várias origens, entretanto, não há dados conclusivos sobre as origens da doença ou o que efetivamente proporciona o seu surgimento.

Diante disto, somado à existência do material educativo citado, levanto a necessidade de transportar este conteúdo para uma mídia com maior alcance, além do fato do suporte em áudio e vídeo possuir uma maior atratividade dentro do público-alvo e de permitir recursos de acessibilidade, visando a inclusão de deficientes visuais, os quais não foram contemplados com a criação de uma versão em braile da revista que embasará este projeto.

2. Metodologia

Serão utilizadas metodologias do tipo pesquisa aplicada e pesquisa-ação.

3. Resultados Esperados

Como produto deste trabalho, se espera a entrega de um material audiovisual em formato *cartoon* (desenho animado), abordando a temática proposta.

4. Considerações Finais

Com este trabalho, objetiva-se, também, a disseminação do conhecimento sobre a Esclerose Múltipla, ainda fruto de muita desinformação. Informações extraoficiais apontam o aumento de casos e, consequentemente, da incidência proporcional na população em Santa Maria, bem como o surgimento de casos em indivíduos cada vez mais jovens. É de suma relevância iniciar a educação e conscientização o quanto antes, pois a informação adequada levará ao diagnóstico rápido e eficiente, o que impedirá que o paciente tenha quaisquer prejuízos em suas atividades, suas ambições e projetos de vida.

Referências

- MACHADO, SUZANA (Org.). **Recomendações Esclerose Múltipla.** São Paulo: OMNIFARMA, 2012. E-Book. Disponível em <http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/14491/2240628_109700.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- ABEM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCLEROSE MÚLTIPLA. **O que é Esclerose Múltipla?** São Paulo, 2016. Disponível em <<http://abem.org.br/esclerose/o-que-e-esclerose-multipla/>>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10.** Disponível em: <www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- FINKELSTEJN, ALESSANDRO et. al. The prevalence of multiple sclerosis in Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil. in: **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, [s.l.], v. 72, n. 2, p.104-106, fev. 2014. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20130216>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

Uma Proposta de Gestão em Arte-Educação por meio de Desenvolvimento de Jogos de RPG

Rebeca Sasso Laureano
PPGTER/UFSM
rebeca.sasso@gmail.com

Giliane Bernardi
PPGTER/UFSM
bgiliane@gmail.com

1. Introdução

O ensino das Artes na escola possui um papel que extravasa os limites impostos pela análise formal da obra e da reprodução tecnicista, que durante muitos anos norteou a prática de professores. Faz-se necessário compreender a arte como aquilo que nos desacomoda, que nos faz pensar em nossas próprias histórias, em nossas subjetividades, naquilo que dialoga com nossas experiências, com o outro e com a sociedade.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997), a arte é responsável por significar experiências do estudante, em desenvolver sensibilidade, percepção e imaginação, realizando, conhecendo e apresentando obras de arte suas, de seus colegas, da natureza e da cultura que o cerca. Pensar e elaborar o ensino da arte de forma tão sensível parece ser um caminho difícil a ser trilhado, porém, de acordo com Ferrari (2012), *olhar para a arte pode ser tão simples como olhar para as estrelas* (p. 17), não nos basta apenas analisar categoricamente obras e imagens ao nosso redor, sem problematizá-las e levá-las ao diálogo conosco e com as emoções, sentidos e perspectivas sociopolíticas dos estudantes.

Nas artes, as tecnologias, de um modo geral, têm um papel essencial nas produções artísticas como, por exemplo, por meio dos equipamentos e dos meios, que direta ou indiretamente, influenciam as suas linguagens. As tecnologias foram exploradas cada qual em seu tempo das mais diversas formas, não obstante a isso, hoje a arte se manifesta através de dispositivos móveis como *smartphones*, poéticas digitais, realidade virtual, multi, trans e hipermídias, são tantas as possibilidades emergentes inimagináveis há poucos anos atrás. De acordo com Lopes (2017), a arte é tencionada pelas tecnologias e atua (re)significando os objetos artísticos, influenciando e sendo influenciada através da história. É difícil conceber professores de artes visuais distantes dos meios digitais quando temos como referência estudantes conectados boa parte do dia, sendo submersos de comunicação instantânea e discursos visuais, é uma realidade que muitos estudantes, hoje, possuem contato com redes sociais, jogos e outras manifestações visuais quase diariamente.

De acordo com Pimentel (2018), é importante que a produção artística esteja adequada à expressão artística destes meios, que tenha contato com as diferentes experiências e com materiais diversos, do analógico ao digital, os PCN e outras políticas públicas também confirmam a necessidade em abordar o meio digital em sala de aula. Porém, como é possível abordar tais temas quando as possibilidades parecem restritas pela precariedade da infraestrutura escolar? Pela formação, que já não é tão atual ou nem sequer se situa na área das artes visuais? E quando os interesses dos educandos se encontram longe dos conhecimentos tecnológicos e metodológicos dos professores? Como propor novas abordagens, novas metodologias para aprender e ensinar artes visuais que contemplam estes fatores?

São desses e outros questionamento que surge a necessidade da tecnologia educacional no campo da arte-educação. As tecnologias educacionais visam auxiliar e modificar os processos de aprendizagem e ensino, integrar espaços e tempos, propor encontros possíveis entre educador, saber e o estudante (Moran, 2019, 2015). Esta integração entre tecnologia, professor-arte-estudante, exige que ocorra um conjunto com interesses de quem aprende com sua cultura e com suas visões de mundo. Considerando este cenário, esta pesquisa parte da premissa de que o desenvolvimento de jogos analógicos no formato de RPG (*Role-Playing Game*), para o ensino-aprendizagem colaborativo das artes visuais dentro do campo da cultura visual, pode impulsionar os estudantes à

pesquisa, sendo levados a contextualizar, interpretar, produzir e integrar o que está sendo descoberto, estimulando a imaginação, criando histórias e participando ativamente delas como autores.

Assim, a questão que norteia este projeto é que caminhos metodológicos podem ser percorridos para o desenvolvimento colaborativo de jogos de RPG para artes visuais com ênfase em cultura visual, levando em consideração a infraestrutura e as políticas públicas educacionais previstas para o ensino de artes visuais? Por meio da pesquisa, procura-se encontrar diálogos entre o desenvolvimento de jogos, mais precisamente dos jogos de RPG e o ensino de Artes no contexto escolar para que, então, seja desenvolvida uma proposta de gestão de desenvolvimento de jogos para professores em formato de Unidade Instrucional.

2. Fundamentação teórica

Jogos têm sido amplamente usados na educação, no entanto, se faz necessário um mapeamento das produções recentes na área das artes visuais e, para tal, é importante uma distinção entre o uso e desenvolvimento do jogo como uma metodologia de ensino e do uso e desenvolvimento do jogo como obra de arte, definido como *game-art*. A filósofa e crítica de arte Anne Cauquelin (2005) reforça o ato de jogar ao de uma experiência estética, fortalecendo as relações dos jogos com relação à arte contemporânea e, neste sentido, os jogos são usados de formas distintas, apesar das áreas de contato entre ambas. Nas artes, encontramos os termos jogos como referência a jogos teatrais e também, jogos como *game-art*. Nesta pesquisa, jogos seguem o conceito de Huizinga (2001) como sendo uma atividade voluntária, a ser exercida em um determinado tempo, com determinadas regras, por um determinado indivíduo, que possui consciência de que aquilo é diferente de sua vida cotidiana (p. 33).

Tendo em vista isso, são utilizadas como referências para jogos e os aspectos lúdicos as pesquisas de Fortuna (2004, 2017), Brougère (1998) e Huizinga (2001) fomentando discussões a respeito da prática docente e do uso de jogos, as problematizações levantadas ao termo jogo pedagógico, jogo como um trabalho prazeroso e criativo e aos aspectos do brincar presentes nos jogos de interpretação. No ensino de artes por meio de jogos de interpretação, está sendo utilizado o livro “RPG e Arte” de Mota (1996), o caderno didático “RPG como estratégia de ensino: Uma proposta para o ensino de profissões” de Toledo (2005) dentre outros. Para definir e apontar elementos de jogos de interpretação, destacam-se autores como Pavão (2000), Jackson, Punch e Pulver (2005), Ewalt (2016), Cassaro (2013), Cutler (2014) e Wizards (2014), dentre outros.

Para as articulações curriculares dos jogos, propondo diálogos entre cultura e imagem, será utilizado o conceito de cultura visual explorado por Hernandez (2000, 2003, 2007), Palhares (2018) e outros pesquisadores que se debruçam sobre os estudos da cultura visual. A pesquisadora Sardelich (2006) define que o estudo sistemático da cultura visual proposto por Hernandez é capaz de “proporcionar uma compreensão crítica do seu papel e de suas funções sociais, como também de suas relações de poder, indo além da apreciação ou do prazer que as imagens nos proporcionam” (p.446).

3. Metodologia

Nesta pesquisa, será utilizada a metodologia qualitativa, cartográfica e colaborativa. A abordagem colaborativa possui como fundamento o trabalho escrito em múltiplas vozes com os atores da pesquisa, ou seja, procura buscar sentidos dentro de espaços de atuação escolares, não apenas tendo o pesquisador o papel de observador, mas de participante e mediador na construção da prática proposta pela pesquisa (Gasparotto e Menegassi, 2016).

Inicialmente descrita por Gilles Deleuze e Félix Guattari (1995) a cartografia visa acompanhar o percurso da pesquisa, tomando notas, procurando seguir rizomaticamente potências observadas na experiência (Moura e Hernandez, 2012) e será utilizada nesta pesquisa como uma

maneira de mapear e interpretar o processo de desenvolvimento da pesquisa. Para fins de levantamento de referencial teórico, será utilizada revisão sistemática de literatura de Kitchenham (2004).

Nos caminhos metodológicos são previstas experimentações e validações junto à comunidade escolar para que então, seja finalizada a proposta de gestão de desenvolvimento de jogos para professores em formato de caderno didático. Os dados da pesquisa serão coletados através de fotografias, escritos, áudios, folhetos e também da própria produção dos estudantes.

4. Resultados esperados

Ao fim desta pesquisa, espera-se desenvolver uma Unidade Instrucional (UI) com caminhos metodológicos para professores a fim de auxiliar na articulação do desenvolvimento de jogos em sala de aula com o currículo de artes visuais, utilizando como potência a cultura visual e suas possibilidades.

São esperados relatos de experiências e desenvolvimento de um protocolo que possa ser adaptado às mais diversas realidades escolares para o desenvolvimento de jogos analógicos do tipo RPG contendo informações para a invenção de personagens, histórias, jogabilidade, mecânica de jogo e divulgação pelos estudantes.

5. Considerações Finais

Concluímos que esta pesquisa busca uma possibilidade de produção de uma Unidade Instrucional disponibilizada em formato de caderno didático voltado ao desenvolvimento de jogos analógicos do tipo RPG na escola, a fim de auxiliar, problematizar e encorajar a produção de jogos na área das artes visuais, fomentando a articulação da cultura visual com as produções subjetivas e também colaborativas dos estudantes, tornando o estudo das artes significativo, viabilizando o protagonismo estudantil e o saber pela experiência.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997
- BROUGÉRE, Gilles. **Jogo e Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- CAUQUELIN, Anne. Arte contemporânea: uma introdução. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- CASSARO, Marcelo. **Tormenta RPG: Módulo Básico**. Ed. Guilda do Macaco. Porto Alegre: Jambô. 2016.
- CUTLER, Bryan. **Reinos de Ferro RPG: Livro Básico**. Porto Alegre: Jambô. 2014.
- DELEUZE, G. e GUATTARI, F. **Mil Platôs**. v.1. Rio de Janeiro: Ed. 34 Letras, 1995
- EWALT David M. **Dados e Homens: A história de Dungeons e Dragons e de seus jogadores**. Rio de Janeiro: Record. 2016.
- FERRARI, Solange S. U. **Encontros com arte e cultura**. São Paulo: FT,:2012
- FORTUNA, T. R. Vida e morte do brincar. In: ÁVILA, I. S. (org.) **Escola e sala de aula: mitos e ritos**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p. 47-59.
- FORTUNA, Tânia Râmos. **A dimensão humana da docência. Pátio Revista Pedagógica**. Porto Alegre, ano 11. n. 42, p. 8-11, maio. 2017.
- GASPAROTTO, Denise Moreira; MENEGASSI, Renilson José. Aspectos da pesquisa colaborativa na formação docente. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 34, n. 3, p. 948-973, fev. 2017
- HERNANDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- HERNÁNDEZ, Fernando. **Educación y cultura visual**. Barcelo: Octaedro, 2003.

- HERNÁNDEZ, Fernando. **Catadores de cultura visual**. Porto Alegre: Mediação, 2007.
- HUIZINGA, Johan.; ***Homo Ludens: O jogo como elemento de cultura***. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001. 5^a ed.
- JACKSON, Steve; PUNCH, Sean. PULVER, David. **Gurps: Módulo Básico**. São Paulo: Devir, 4^a ed.
- KITCHENHAM, Barbara. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. **EBSE Technical Report**. Durham: University of Durham, 2007.
- LOPES, Fernando Augusto Silva. Mídia, arte e tecnologia: uma reflexão contemporânea. **Comunicação e Sociedade**, Braga , v. 31, p. 287-298, jun. 2017 .
- MORAN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. In: **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: Acesso em 21 mar. 2019.
- MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Pensos, 2015.
- MOTA, Sonia Rodrigues (coord.). **RPG & arte**. Rio de Janeiro: Banco do Brasil, Superintendência Rio: CCBB, 1996.
- MOURA, Carla Borin; HERNANDEZ, Adriane. A cartografia como método de pesquisa em Arte. **Anais...** XI Seminário de História da Arte da Universidade Federal de Pelotas – UFPEL; V. 1, n. 2, 2012.
- PALHARES, Sandra. A Educação Artística no Presente e no Futuro. **Saber&Educar**. n.24. 2018.
- PAVÃO, Andréa. **Aventura da leitura e escrita entre mestres de Role playing Game**. São Paulo: Devir, 2000.
- WIZARDS, RPG team. **Dungeons & Dragons Player's Handbook**. Washington: Wizards of the Coast, 2014.
- SARDELICH, Maria Emilia. Leitura de imagens, cultura visual e prática educativa. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 128, maio/ago. p.451-472, 2006.
- TOLEDO, Elizete da Aparecida. **O RPG como estratégia de ensino: uma proposta para o ensino de profissões**. Unidade didática, Unicentro. Paraná: Guarapuava, 2015.
- WIZARDS, RPG team. **Dungeons & Dragons Player's Handbook**. Washington: Wizards of the Coast, 2014.

“FICAI ON-LINE”: Um Mecanismo Tecnológico de Contribuição na Garantia do Direito à Educação da Criança e do Adolescente

Thaís Helena de Mello Seccón
PPGTER/UFSM
Thaísseccón@hotmail.com

Jerônimo Siqueira Tybusch
PPGTER/UFSM
jeronomotybusch@ufsm.br

1. Introdução

O presente trabalho trata da FICAI On-Line, um mecanismo digital que contribui na garantia do direito à educação da criança e do adolescente. A FICAI, conhecida como a ficha de comunicação de aluno infrequente, é um instrumento criado para garantir o direito à educação a toda população infantojuvenil. Teve inicio através da FICAI física, quando uma criança ou adolescente faltasse cinco dias consecutivos ou obtivesse 20% de ausências injustificadas mensais, a escola tinha uma semana para obter o retorno do aluno, não havendo o retorno, encaminha-se a FICAI para o Conselho Tutelar que terá o prazo de duas semanas para aplicar medidas para o retorno do aluno na escola. Em não obtendo êxito, encaminha-se para o Ministério Público, cujo representante buscará o retorno do aluno e, se for necessário, promoverá a responsabilização dos pais ou responsáveis perante a Vara da Infância e Juventude art. 249 do Estatuto da Criança e Adolescente e ou a Vara Criminal art. 246 do Código Penal. Estes órgãos serão acionados para que este direito seja garantido. Ocorre que desde o ano de 2012, foi implantado a FICAI On-Line, um trabalho realizado através do sistema da WEB, juntamente com os órgãos envolvidos.

Portanto o presente projeto tem sua importância no sentido de garantir não apenas o acesso do aluno à escola e à educação, mas também a permanência nela e o direito à profissionalização e ainda buscar verificar a forma como vêm sendo construídas socialmente as respostas da esfera pública a estes desafios do trabalho em rede e amparado pelas tecnologias digitais.

Tem como objetivo geral deste trabalho analisar a funcionalidade e os limites do mecanismo tecnológico protetivo do direito à educação de crianças e adolescentes, através da FICAI On-Line e observar os aspectos legais que determinam o devido processo legal para sua aplicabilidade e eficiência através dos órgãos responsáveis que realizam o trabalho na rede digital. O objetivo geral necessitará ser buscado através da análise da legislação vigente que rege a FICAI e investigar a aplicabilidade das FICAI On-Line e seu sistema frente às escolas Municipais de Cruz Alta/RS, através do trabalho em rede desenvolvido pelos órgãos envolvidos como Ministério Público, Conselho Tutelar e Secretarias da Educação, na era digital.

Analizando o paradoxo em tela, passa-se a perseguir a seguinte pergunta: Como é o procedimento eletrônico, quais os órgãos competentes e como estes se comunicam na rede digital para desempenhar o seu papel com relação a FICAI On-Line, no trabalho em rede?

2. Fundamentação Teórica

Nos dias atuais, a escola da atualidade tem densos reflexos do contexto social advindo da era industrial em que as escolas tinham como objetivo preparar os alunos para o trabalho e para servir à sociedade, com enfoque no discurso do professor em aulas expositivas e com o auxílio do quadro negro. Hoje, o grande desafio da escola é se reinventar para que possa produzir e transmitir o conhecimento por meio de práticas que considerem a diversidade da vida de cada aluno.

Tais considerações são pertinentes se pensarmos no contexto social em que os alunos estão presentes, as tecnologias e as redes de interação e interatividade, razão pela qual o aperfeiçoamento da prática docente passa pelo desafio de se reinventar para aliar tais tecnologias no ensino-

aprendizagem, transformando o professor em um mediador na condução do conhecimento e das boas práticas e tornando um ambiente escolar atrativo e diferenciado.

Segundo a legislação, o ensino fundamental é obrigatório e gratuito como direito subjetivo de toda criança e adolescente. Mencionando a necessidade da extensão da obrigatoriedade ao ensino médio, atendimento especializado ao portador de deficiência, atendimento em creche e pré-escola às crianças de 0 a 6 anos de idade e acesso aos níveis mais elevados de ensino superior, garantido ensino ao adolescente trabalhador e atendimento ao ensino fundamental por meio de programas de material didático, transporte, estando elencados todos esses direitos no art. 54 do ECA. (ISHIDA, 2009, p. 104). Dessa forma, preceitua o referido artigo:

Art. 54. É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente:

I - ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuitade ao ensino médio;

III-atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;

IV - atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade;

IV-atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a cinco anos de idade; ([Redação dada pela Lei nº 13.306, de 2016](#))

V-acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;

VI -oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do adolescente trabalhador;

VII - atendimento no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde.

§ 1º O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.

§ 2º O não oferecimento do ensino obrigatório pelo poder público ou sua oferta irregular importa responsabilidade da autoridade competente.

§ 3º Compete ao poder público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsável, pela frequência à escola.

Diante disso, verifica-se que o poder público, junto com os pais e toda a sociedade devem promover políticas públicas e zelar pela permanência de toda a criança e adolescente na escola. Assim, traz Lenskij (2006, p. 15) que o direito à educação é um direito fundamental assegurado pela Constituição Federal de 1988, a Constituição “cidadã” do atual regime democrático brasileiro. Tal como os Direitos humanos, o direito à educação deve ser protegida, garantido e realizado. Considera-se o direito à educação como condição fundamental para o acesso aos outros direitos humanos.

Segundo o Manual da FICAI (2006), a FICAI tem origem em 1997, na cidade de Porto Alegre, através de articulações entre os órgãos, Secretaria Estadual e Secretaria Municipal de educação, Conselhos Tutelares e Ministério Público com o objetivo de comunicar a infrequência e resgatar o aluno para a escola, atendendo o disposto no artigo 56, inciso II do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal nº 8069-90). É um instrumento que institui procedimento uniforme de controle do abandono e evasão escolar no Rio Grande do Sul, deve ser preenchido nas hipóteses de infrequência e evasão escolar de alunos entre 6 e 17 anos de idade.

A finalidade é erradicar a evasão escolar, comprometendo o aluno, a família, a comunidade e o poder público com o direito da criança e do adolescente, conforme preceitua o art. 4º do Estatuto da Criança e do Adolescente.

Art. 4º - É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do Poder Público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Conforme o manual FICAI (2006) as entidades envolvidas no processo são: as Escolas, a Secretaria Estadual de Educação, Conselho Estadual de Educação, Conselho Estadual dos direitos

da criança e do adolescente, a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação, Associação dos Conselheiros Tutelares, Federação das Associações dos Municípios do Estado do Rio Grande do Sul - FAMURS, o Conselho Estadual do Conselho Assistência Social e o Ministério Público.

Ressalta-se, que em 14 de agosto de 2012, o Ministério Público do RS, firmou convênio nº 23/2012 com a PROCEMPA com o objetivo de desenvolver um sistema informatizado da FICAI para dar maior agilidade nos encaminhamentos da ficha. Através do sistema web, os órgãos envolvidos aumentam a probabilidade do retorno do aluno à escola, pois nada mais é que a FICAI em formato eletrônico em que a Escola, juntamente com os outros órgãos, reúne esforços para manter o aluno na escola, permitindo ao Poder Público trabalhar com a tecnologia, através dos dados colhidos com a aplicação da FICHA online, permitindo assim construção de políticas públicas em prol da garantia do direito à educação de forma mais célere e eficaz.

Em concordância com manual, deve-se realizar FICAI para o aluno com frequência irregular, após a escola ter realizado diversos movimentos para seu retorno “regular”, realizada entrevista e comprometido a família, sem êxito. Quando constatada falta durante cinco dias consecutivos ou 20% de ausências injustificadas mensais, deve-se ser preenchida a FICAI online pelo professor da turma, de acordo com as normas do (MANUAL FICAI, 2006).

Seguindo ainda as determinações do manual, com uma semana de infrequência reiterada, o professor deverá comunicar a equipe diretiva ou a pessoa responsável pelos encaminhamentos da FICAI. A escola terá uma semana para contatar com a família buscando o retorno do aluno. Este movimento deve acontecer em parceria com o Conselho Escolar e outros órgãos da comunidade. Caso o aluno retorne, arquiva-se a FICAI, caso não retorne, preenche a FICAI On-Line na WEB e esta informação vai ser envida ao Conselho Tutelar. O Conselho Tutelar terá duas semanas para buscar o aluno e dar retorno à escola. Quando o Conselho Tutelar não conseguir o retorno do aluno ou não localizar a família no prazo previsto (duas semanas), a FICAI On-Line é preenchida pelo Conselho Tutelar, e segue ao Ministério Público, que terá uma semana para providências.

De acordo ainda com o manual da FICAI (2006) quando o aluno retornar à escola ou quando a escola receber informação eletrônica do Conselho Tutelar ou Ministério Público, é realizado o seu arquivamento. E quando o aluno completar 18 anos, encerra-se a FICAI On-Line.

E para que a família interaja mais na escola e comunicando aos pais que cabe a eles o compromisso de acompanhamento escolar, conforme dispõe o art. 129, V, do Estatuto da Criança e do Adolescente.

Art. 129. São medidas aplicáveis aos pais ou responsável:

[...]

V - obrigação de matricular o filho ou pupilo e acompanhar sua frequência e aproveitamento escolar;

[...]

Além disso, o art. 246 do Código Penal dispõe que aquele que “deixar sem justa causa de prover a instrução primária de filho idade escolar”. Pena - detenção de 15 dias a um mês. O sujeito ativo do crime somente poderão ser os pais. O sujeito Passivo serão os filhos “legítimo, adotivo, natural, reconhecido” em idade escolar.

Não obtendo retorno do aluno à escola, o promotor de justiça promoverá a responsabilidade dos pais ou responsável pelo aluno perante a vara da infância e da juventude (Estatuto da Criança e do Adolescente, artigo 249) e/ou à Vara Criminal (CÓDIGO PENAL, ARTIGO 246):

Art. 249 ECA. Descumprir, dolosa ou culposamente, os deveres inerentes ao poder familiar ou decorrente de tutela ou guarda, bem assim determinação da autoridade judiciária ou Conselho Tutelar:

Pena - multa de três a vinte salários de referência, aplicando-se o dobro em caso de reincidência;

Art. 246 CP - Deixar, sem justa causa, de prover à instrução primária de filho em idade escolar:
Pena - detenção, de quinze dias a um mês, ou multa.

Além disso, vale enfatizar que o Juiz busca dar prioridade às audiências coletivas ou individuais nos processos e procedimentos originados pela FICAI; responsabiliza os comprovadamente omissos e determina o retorno do aluno à escola como medida de proteção (MANUAL FICAI, 2006).

Sendo assim, verifica-se que além dos mecanismos administrativos e tecnológicos existentes, atualmente, e devido à preocupação de ter mecanismos que garantam não apenas o acesso à escola e à educação, mas também a permanência nela para as crianças e adolescentes, bem como uma vida mais digna para todos.

3. Metodologia

A pesquisa será desenvolvida junto as Escolas e os órgãos envolvidos como o Tribunal de Justiça, Ministério Público e Conselho Tutelar do Município de Cruz Alta. O método que será utilizado é o hipotético-dedutivo; como procedimento metodológico, adotara-se a pesquisa ação, por possibilitar aos futuros participantes condições de investigar suas práticas, de uma forma crítica-reflexiva.

4. Considerações Finais

Hoje vivenciamos a evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação), o qual não se restringe apenas ao uso de alguns equipamentos ou serviços. Assim, o presente estudo tem como objetivo investigar a eficiência e integração das tecnologias as TICs na rede de trabalho da FICAI On-Line, usando as tecnologias como aliada para resgatar e manter os alunos nas escolas, demonstrando que as inovações tecnologias têm transformado várias áreas da educação seja ela dentro da sala de aula ou fora dela, embora, muitas vezes, enfrentando resistências.

Referências

- ALVES, Roberto Barbosa. **Direito da Infância e Juventude**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- BRASIL. **Estatuto da Criança e Adolescente**, ano 2009, 10 ed. São Paulo, Editora Atlas S.A.
- BRASIL. **Vade Mecum**. 12ed. São Paulo, 2011.
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL, ano 1988.
- EDITORA MALHEIROS. **Estatuto da criança e do adolescente comentado**. 8 ed. São Paulo, 2006
- FIRMO, Maria de Fátima Carrada. **A criança e o adolescente no ordenamento jurídico brasileiro**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.
- LENSKIJ, Tatiana. **Direito a permanência na escola**: a lei, as políticas públicas e as práticas escolares. 2006,179 nº de folhas. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL. **Manual Ficai On-Line**. RS, 2019. Disponível em: <<https://www.mprs.mp.br/hotsite/ficai/>>. Acesso: 02 julho 2019.

Utilização da Mineração de Dados para Compor Indicadores da Tendência da Evasão nos Cursos EAD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Farroupilha

Thiago Siqueira Sonnenstrahl
IF Farroupilha
thiago.svs@hotmail.com

Giliane Bernardi
PPGTER/UFSM
bgiliane@gmail.com

Solange Pertile
PPGTER/UFSM
solangepertile@gmail.com

1. Introdução

Há muito tempo se discute os problemas da evasão) nos cursos de Educação a Distância (EaD) do Brasil, principalmente nas Instituições públicas de ensino. Com a disseminação das tecnologias de informação e Comunicação (TICs), o número de cursos EaD é ampliado, assim como seu acesso a todas as organizações e estudantes.

Junto a esta ascensão, infelizmente, surge também a evasão, um tema tão abordado e fomentado em diversos contextos históricos, que devemos abordar com maior cautela e tratar como assunto primordial dentro da educação. De acordo com o Censo EaD de 2017, as taxas de evasão da EaD ainda são superiores às taxas dos cursos presenciais: temos 5% do total de instituições com taxas entre 0 e 5%, 5% das instituições com taxas entre 6 e 10%, e somente 1% das instituições registraram taxas de mais de 50% (CENSO EAD 2017).

A evasão está presente em todas as modalidades de ensino, seja presencial, semipresencial ou a distância (BITTENCOURT e MERCADO, 2014). No contexto atual, temos diversos trabalhos que buscam identificar as causas da evasão ou até mesmo, que proponham metodologias e ferramentas para mitigá-las. Dentre a gama de estudos, algumas pesquisas estão no entorno das Instituições de Ensino Superior (IES), a qual este trabalho traz como foco.

Nesse contexto, estão inseridos os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), estes os responsáveis pela interação do aluno e professor, sendo possível compartilhar materiais, realizar tarefas, interagir com outros alunos, participar de fóruns e Wikis e outras atividades inerentes ao processo de aprendizagem EaD.

Desta forma, para que a tecnologia possa auxiliar na tomada de decisão e verificar os fatores que têm influenciado na evasão, com base nos registros de dados dos alunos no sistema, se faz necessário recorrermos a uma técnica chamada Mineração de Dados (MD).

Entre os cursos regulamentados totalmente à distância, 59% das instituições respondem que não sabem as reais causas de abandono. É naturalmente difícil consultar os alunos que desistiram, e suas respostas talvez não apontem efetivamente para os motivos reais da desistência. De qualquer maneira, é essencial compreender o perfil do aluno que evade, assim como os motivos que o levaram a evadir (CENSO EAD 2017).

1.1 Objetivos

Este estudo tem, como objetivo geral, por meio da Mineração de Dados Educacionais (MDE), propor e avaliar indicadores da tendência de evasão em cursos do Instituto Federal Farroupilha na modalidade à distância, disponibilizando dados estratégicos para os gestores educacionais da instituição.

1.1.1 Objetivos Específicos

Buscando-se atingir o objetivo geral desta pesquisa, destacam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Realizar busca de dados de evasão no IFFar;
- b) Revisar na literatura as causas da evasão;
- c) Avaliar técnicas de MDE que auxiliem na análise preditiva de evasão, a fim de potencializar a permanência e êxito dos estudantes de cursos EaD do IFFar;
- d) Propor indicadores para identificação do perfil de alunos com tendência a evasão em cursos EaD do IFFar;
- e) Disponibilizar os indicadores para identificação do perfil de alunos com tendência a evasão para gestores educacionais do IFFar;

2. Justificativa

Com a expansão da EaD no IFFar, cada vez mais apoiada nas tecnologias educacionais, surge à necessidade de direcionamento de ações em nível institucional, sobretudo, esforços para aumentar o número de alunos matriculados nos cursos ofertados pela Instituição.

Nesse contexto, este projeto propõe a busca e extração de dados, bem como a sua mineração, como forma de obter dados dos perfis de acesso ao AVA e mitigar a evasão nos cursos EAD do IF Farroupilha.

Desse modo, verifica-se a importância da pesquisa sobre o tema evasão, de modo a apoiarmos as políticas de permanência na instituição. Aliado a isso, temos a tecnologia como grande ferramenta de apoio aos gestores educacionais das IES. Com os avanços tecnológicos, os AVEA possibilitam a busca de novos conhecimentos dentro da base de dados através do processo de KDD. Este processo busca padrões e tendências através do volume de dados, e tem como principal etapa o processo de MD (FAYYAD, PIATETSKY-SHAPIRO e SMYTH, 1996) abordado neste estudo.

3. Fundamentação teórica

Segundo Manhães et al. 2011, para reduzir o problema da evasão é primordial a detecção dos alunos com tendência a evadir, de forma que possamos atentar especificamente ao aluno ou grupo de alunos, dispondo de atendimento diferenciado para tratar o problema. Segundo o Censo EaD 2018, surpreende que menos de 50% das instituições conheçam os motivos dessa evasão.

Como forma de buscar sempre a eficiência de uma Instituição de ensino, os gestores cada vez mais buscam ferramentas e métodos que o auxiliem a mitigar a evasão do aluno. Estas Instituições têm apresentado, muitas vezes, altos índices de evasão escolar, seja em cursos técnicos ou superiores da Instituição de ensino.

Bizarria, Silva e Carneiro (2014) apontam o papel do tutor em uma Instituição pública, onde o tutor, com uma abordagem pedagógica, tem mais chances de constituir laços com o aluno e, assim, juntamente com a interação, são fatores determinantes para reduzir a evasão.

O Censo 2018 ainda afirma que os cinco elementos que adquiriram o maior grau de associação à qualidade na EAD independem da modalidade, pois se associam à educação em geral. Os elementos são: “Conteúdos corretos e atualizados”, “Professores qualificados”, “Tutores qualificados”, “Atendimento ágil às necessidades dos alunos”, “Metodologias eficazes” e “Gestão eficaz”.

Lobo (2012), em seus estudos realizados, apresenta as causas mais encontradas para a evasão:

- Inadaptação do aluno ao estilo do Ensino Superior e falta de maturidade;
- Formação básica deficiente;
- Dificuldade financeira;
- Irritação com a precariedade dos serviços oferecidos pela IES;

- Decepção com a pouca motivação e atenção dos professores;
- Dificuldades com transporte, alimentação e ambientação na IES;
- Mudança de curso.

4. Metodologia de pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa será utilizado o método estudo de caso), por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem - MOODLE do Instituto Federal Farroupilha. Inicialmente, será adotado o procedimento de uma Pesquisa Exploratória acerca do tema norteador, buscando documentos, regulamentos do Instituto, busca de dados e ações administrativas, taxas de evasão e experiências disponíveis na literatura.

A realização deste trabalho será utilizada com o processo de KDD, bem como suas etapas. Já para o processo de extração de dados, será utilizada a ferramenta WEKA. Para o desenvolvimento desta pesquisa, inicialmente, será utilizado dados dos Cursos Subsequentes de Administração e Agroindústria, ofertados na modalidade EaD pelo Campus Santa Rosa e Alegrete do IFFar, respectivamente.

4.1 Etapas de pesquisa

De forma a atingir os objetivos propostos neste trabalho, serão realizadas três etapas distintas.

Etapa 1: A primeira, já mencionada anteriormente, será a coleta de dados, de caráter exploratório, com os gestores da área de EaD, sobre que ferramentas e quais dados à Diretoria de EaD utiliza para identificar a evasão e como realizam este monitoramento.

Com os dados coletados a partir do procedimento descrito, serão analisados os seguintes itens:

- Histórico do índice de evasão do IFFar nos últimos anos;
- Corpo docente atuante e tutores;
- Área de concentração dos polos EaD;
- Hipóteses de evasão.

Etapa 2: A segunda etapa utilizar-se-á da busca das causas da evasão na EaD, bem como aquelas que utilizam a MD para a sua identificação. Para tanto, será realizada uma revisão bibliográfica. O levantamento das causas de evasão nos permitirá saber quais dados do AVEA possuem maior relevância para a MD. O estudo das técnicas será importante para a busca de trabalhos com maior sucesso na predição.

Etapa 3: Esta será a etapa a qual empregaremos as técnicas de MD para identificar e propor os melhores indicadores de evasão, e, também, identificar alunos com tendência a evadir.

Etapa 4: A última etapa será a disponibilização dos indicadores para os gestores, de forma que possam avaliar e propor ações pedagógicas para diminuir o índice de evasão dos cursos EaD.

5. Considerações finais

A evasão é um tema muito abordado e sempre relevante para o contexto acadêmicos das instituições de ensino em diferentes níveis.

O abandono do aluno representa um prejuízo para diferentes partes, seja para instituição ou para o próprio aluno. No entanto, as causas da evasão, apesar de gerar grande impacto para a

educação, não são amplamente conhecidas pelas IES, conforme mostra o Censo da EaD realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (CENSO EAD, 2017).

De modo a mitigarmos a evasão, este trabalho busca contribuir e fornecer para a instituição, dados que possam auxiliar os gestores na tomada de decisão.

Referências

- BITTENCOURT, I. M.; MERCADO, L. P. L. Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância: estudo de caso do Curso Piloto de Administração da UFAL/UAB. **Revista Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação.** Rio de Janeiro, v. 22, n. 83, p. 465-504, abr./jun. 2014.
- BIZARRIA, F. P. A.; SILVA, M. A.; CARNEIRO, T. C. J. Evasão discente na EAD: percepções do papel do tutor em uma instituição de ensino superior. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA – ESUD. 11., 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <<http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/>>. Acesso em: 04 jul. 2019.
- Censo EAD.BR 2017 - Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil.** São Paulo, 2017.
- LOBO, M. B. de C. M. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. **ABMES Cadernos.** Brasília, set. / dez. 2012.
- MANHÃES, L. M. B. **Predição do desempenho acadêmico de graduandos utilizando mineração de dados educacionais.** 2015. 157 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Rio de Janeiro, 2015.

O Processo de Ensino e Aprendizagem e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

Wiliam da Silva Rambo
PPGTER/UFSM
wiliamr@gmail.com

Karla Marques da Rocha
PPGTER/UFSM
karlamarquesdarocha@gmail.com

1. Introdução

Uma grande evolução tecnológica tem impactado praticamente todas as áreas da sociedade nas últimas décadas, desde as relações sociais, assim como as constantes mudanças nas esferas da comunicação envolvida no processo de ensino e aprendizagem. No intuito de firmar uma comunicação que abrace a realidade dos estudantes das novas gerações, a tecnologia apresenta-se aliada indispesável nesse processo. Dessa necessidade, a Tecnologia Educacional remete ao emprego de recursos tecnológicos como ferramenta para aprimorar o ensino, usando a tecnologia a favor da educação, potencializando o desenvolvimento socioeducativo e melhor acesso à informação. Assim, durante o decorrer do processo educacional pode-se observar tanto na educação em nível técnico, quanto de nível superior, a falta do uso de tecnologias educacionais possíveis para serem utilizadas no processo de aprendizagem, o que faz com se utilize o velho sistema de ensino voltado somente para o professor dentro da sala de aula sem o uso dessas ferramentas inovadoras e das diferentes possibilidades que ela oferece às metodologias de ensino.

A questão chave deste trabalho consiste em conceituar o uso de tecnologias em sala de aula, no entendimento que estas são suportes à educação. Ao se apropriar das tecnologias educacionais, como o auxílio de *softwares* livres e outras ferramentas, viabiliza-se que o aluno atue e participe do seu processo de construção de conhecimentos de forma ativa, interagindo com o instrumento de aprendizagem, o que pode promover uma significativa melhora no aprendizado.

Este projeto tem por objetivo realizar um diagnóstico sobre a forma como são utilizados esses recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem dos alunos do Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (PEG) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), nas disciplinas de Estágio II e III, fomentar a praxe das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo ensino-aprendizagem, Instrumentalizar os alunos do PEG quanto à prática adequada das TIC em suas aulas, realizar oficinas em laboratório de informática para conhecimento e aprendizagem, assim como a criação de um produto no auxílio do uso das TIC, “Portal TIC-EDU”.

Em vista disso, o problema desta pesquisa visa a busca por responder aos seguintes questionamentos: Como inserir no ensino aprendizagem o uso das tecnologias de informação e comunicação? Como torná-las mais significativas e interessantes para os (as) alunos (as), potencializando a aprendizagem?

A partir dessa questão norteadora surgem, ainda,

- a) Como despertar o interesse dos (as) professores (as) pelo uso das TIC em diferentes disciplinas do curso técnico?
- b) Quais gêneros multimodais e tecnologias fazem parte do cotidiano dos (as) professores?

2. Fundamentação teórica

O uso das TIC inclui *hardwares* de computadores, redes telemóveis, *softwares* educacionais em conjunto com metodologias de ensino. Ao utilizar essas tecnologias de ensino desenvolvidas em

conjunto com profissionais da área de tecnologia de informação e professores, os usuários poderão otimizar a elaboração de materiais didáticos em sala de aula.

Nesse sentido, é preciso entender que as mudanças nas instituições são necessárias para a quebra de velhos paradigmas, nos quais as escolas ainda estão alocadas, pois muitas se opõem a novas tecnologias e inovações, continuando como o educador como centro das atenções. Também, deve-se levar em conta o centro administrativo das escolas que pode igualmente fazer uso desses recursos propondo mudanças na maneira de como o aprendizado é passado aos alunos.

De acordo com Kenski(2005), a partir do momento em que a educação e as tecnologias de comunicação começaram a trabalhar juntas, observaram-se mudanças significativas no que se refere à forma de se ensinar, pois todos os dias têm contato com diversos tipos de ferramentas que podem ser usadas de maneiras adequadas e colaborativas para o ensino.

Desde que as tecnologias de comunicação e informação começaram a se expandir pela sociedade, aconteceram muitas mudanças nas maneiras de ensinar e aprender. Independente do uso mais ou menos intensivos de equipamentos didáticos em sala de aula, professor e aluno tem contato todo o dia com as mais diversas mídias. (KENSKI 2005, p.71)

A preparação do docente para o uso das TIC em sala de aula deve ser adequada e relacionada ao tipo de conteúdo a ser aplicado e a faixa etária dos alunos, com isso o docente deve ter as competências necessárias para a elaboração de atividades ligadas ao uso de TIC. Para esse preparo o docente também deve passar por um processo de aprendizagem, como cursos, independentemente de seu formato, se presencial ou EAD, reciclagens, palestras e oficinas, diretamente ligadas à sua área de atuação.

Com base em Pedró(2016), deve-se aproveitar o momento para o uso das TIC disponíveis, para alavancar seu uso na educação, procurando saber como os educadores se comportam em relação ao uso desses recursos pedagógicos, através de pesquisas direcionadas. Assim como a busca em adequar quais as TIC educacionais se enquadram no ambiente da escola, tendo em vista as necessidades das instituições de ensino e de seus colaboradores.

É preciso aproveitar esta janela de oportunidades. Dar um impulso a esta transformação pedagógica significa, mais uma vez, começar a se aproximar mais dos profissionais da educação e analisar, com eles, suas necessidades, e partir destas para sugerir soluções pedagógicas que em muitos casos – ainda que não sempre –, devem incorporar componentes tecnológicos... (PEDRÓ, 2016 p.21)

Segundo Pedró(2016), para que se tenha um uso correto e adequado das TIC em um âmbito educacional, não basta um educador saber como usar determinados tipos de tecnologias, ele deve deter um conhecimento pedagógico eficaz e colaborativo com a educação do aluno. Para isso, capacitar educadores para o uso dessas tecnologias deve se tornar primordial. O preparo do docente para que haja essa colaboração entre tecnologias e o processo de ensino aprendizagem deve ser a ferramenta chave para o sucesso da inserção das TIC na educação.

A evolução das TIC no ensino-aprendizado pode ser alavancada com o uso de plataformas colaborativas em redes voltas para educação, esses tipos de plataformas abertas, podem contribuir com as formas de disseminação e uso das TIC.

Uma característica das plataformas colaborativas é que estas facilitam o compartilhamento de informações fundamentais para que os processos não se percam no caminho por falta de dados. Facilitando assim que seus usuários possam ter esse acesso ao conteúdo.

A criação de uma plataforma colaborativa aberta, diretamente ligada a TIC na educação e voltada para o professor, pode ser o diferencial na inserção de tecnologias em sala de aula, considerando-se que esse uso colaborativo de TIC educacionais por parte de professores e gestores educacionais, pode proporcionar um avanço no uso dessas tecnologias em sala de aula.

A Plataforma Colaborativa de TIC na Educação tem como objetivo centralizar conteúdos como (artigos, ferramentas, programas, tutorias e vídeos de materiais didáticos, Recursos Educacionais Abertos), também materiais para professores sobre como criar e usar de forma correta e adequada essas Tecnologias da informação e comunicação dentro da sala de aula.

Propõe-se que todo material disponível ou criado na plataforma colaborativa, deterá uma licença da *Creative Commons*. Licenças essas que possibilitam a manipulação do conteúdo por meio de código aberto, licenças que permitem unicamente a livre manipulação, distribuição, compartilhamento e replicação deste conteúdo.

Para o *Creative Commons*

O *Creative Commons* fornece licenças que consentem a proteção do seu direito autoral e, ao mesmo tempo, permitem que outras pessoas realizem trabalhos derivados, estipulando, entre muitas outras opções, se você deseja autorizar apenas seu uso comercial ou não comercial. Se você tem uma faixa de áudio que gostaria que fosse postada ou sampleada gratuitamente por outras pessoas, por exemplo, simplesmente anexe uma licença do CC e o mundo estará livre para usá-la. Um número cada vez maior de artistas, escritores, músicos, fotógrafos e outros criadores estão vendo o benefício dessa opção mais flexível e menos trabalhosa (TAPSCOTT, WILLIAMS, 2006, p. 176-177).

O uso de materiais com licenças *Creative Commons*, possibilita, de modo a facilitar seu compartilhamento e recombinação, que usuários possam modificar materiais adaptando de acordo com o necessário.

Para o *Creative Commons*,

Uma ideia não é diminuída quando mais pessoas a utilizam, por isso o projeto aspira cultivar um ‘commons’ onde as pessoas sintam-se livres para reutilizar não só ideias, mas também palavras, imagens e música sem pedir permissão – porque a permissão já foi concedida a todos (ARAYA; VIDOTTI, 2010, p. 97).

Dentro desse contexto do portal, também se pode trabalhar com os Recursos Educacionais Abertos (REA), recursos esses voltados para ensinar, aprender e pesquisar, tendo domínios, público ou são publicados com licença de propriedade intelectual que permita sua livre utilização, adaptação e distribuição. Recursos esses que oferecem oportunidades para uma melhora nas políticas públicas e na qualidade da educação.

3. Metodologia da Pesquisa

Essa investigação quali-quantitativa, está classificada como pesquisa-ação. A pesquisa está organizada em etapas. Primeira etapa: mapeamento, no Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (PEG) sobre o uso das tecnologias educacionais em redes. Segunda etapa: elaboração de oficinas. Terceira etapa: implementação das oficinas, aos alunos do PEG. Quarta etapa: análise dos dados; quinta etapa: construção do produto final o Portal TIC-EDU sobre metodologias de aprendizagem ativas.

4. Considerações Finais

As considerações, embora ainda iniciais, nos permitem pensar que o uso das tecnologias de comunicação como potencializadoras no processo de ensino-aprendizagem, podem contribuir como forma de auxílio para professores dentro e fora da sala de aula, o qual se torna um atrativo para o aluno. Essas plataformas trazem como ideia principal o trabalho em equipe, onde vários usuários,

sejam eles, professores ou gestores educacionais, podem elaborar tecnologias educacionais e materiais para uso colaborativo de maior qualidade.

Essas plataformas são constituídas por *softwares* e outras ferramentas, que tem a finalidade de facilitar o aprendizado, com equipamentos ligados à *Internet*, tornando possível a comunicação *online*, permitindo a colaboração de diversos usuários no mundo todo. Com esse intuito, a criação dessa plataforma colaborativa aberta deve suprir a necessidade dos usuários, tendo em vista a centralização dessas informações, trazendo a possibilidade de um professor organizar uma aula de forma adequada à sua disciplina, podendo ser criada em modo de colaboração com demais professores da mesma disciplina e de disciplinas diferentes.

Referências

- ARAYA, ERM; VIDOTTI, SABG. **Criação, proteção e uso legal de informações em ambientes da World Wide Web [online]**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Available from SciELO Books - <http://books.scielo.org>
- KENSKI, Vani Moreira. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. **FE/USP**, v. 5, 2005
- PEDRÓ, Francesc. Educação, tecnologia e avaliação: por um uso. **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na Educação**, p. 19, 2016
- MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 3, n. 1, 2000.
- SEIDEL, INGO; BERGER, HELMUT. **Integrating Electronic Institutions with 3D Virtual Worlds**. In: IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, 2007.
- TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, A. D. Wikinomics: Como a Colaboração em Massa pode mudar o seu Negócio. Trad. Marcello Lino. Rio de Janeiro: Nova Fornteira, 2007. PACC – Capacitação em Autoria e Coautoria em Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem

Índice Remissivo

A

- Abordagem colaborativa 96
Ambientes Virtuais de Aprendizagem *Consulte Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem*
Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem
..... 54, 67, 103, 105
Análise estatística 56, 69, 71, 79
Aplicativo 15, 17, 54, 61, 70, 85
Atividades desplugadas 14, 52

B

- Base Nacional Comum Curricular 17, 34, 50
Biblioteca universitária 77
Brincar 18, 21
Business Intelligence 69

C

- Cartografia 22, 74, 96
Celulares *Consulte Dispositivos móveis*
Ciclo Recursivo 26
Competências 10, 18, 34, 38, 51, 58, 78, 108
Comportamento informacional 77
Computer Assisted Language Learning 25
Conectivismo 25, 87
Creative Commons 47, 109
Curso Normal 38
Curso Online Massivo e Aberto 25, 86
Curso Online Massivo e Aberto de Língua 25

D

- Dados Governamentais Abertos 70
Data Warehouse 69
Deficientes visuais 94
Design Instrucional 81, 82
Design-Based Research 35
Diário de campo 19, 91
Direito à educação da criança e do adolescente 99
Diretrizes Curriculares Nacionais 10
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil 17, 18, 19
Dispositivos móveis 17, 18, 42, 54, 61, 62, 85, 95
DSpace 31

E

- e-book* *Consulte Material didático*
Educação a Distância 25, 32, 55, 83, 86, 103
Educação Aberta 47

- Educação Básica 46
Educação Física 21
Educação Infantil 17, 18, 19, 93
Educação Sustentável Tecnologicamente 28
Educomunicação 22, 74
Enfermagem 10
Ensino da Língua Espanhola 25, 85
Ensino da Língua Inglesa 34, 63
Ensino da Língua Portuguesa 58, 89
Ensino de Artes 95
Ensino de Biologia 46
Ensino de Cálculo 65
Ensino de Educação Física 73
Ensino e aprendizagem 58
Ensino fundamental 14, 34, 50
Ensino médio 48, 58, 61, 63, 65, 85, 91, 100
Ensino superior 54, 65
Ensino técnico 30, 61, 104, 107
Ensino-aprendizagem 15, 34, 38, 46, 54, 65, 69, 73, 82, 95, 100, 107
Estratégias tecnológicas 27
Estudo de caso 12, 32, 63, 71, 81, 105
Estudo de usuários 77
Evasão 65, 67, 86, 100, 103
Extensão 22, 30, 32, 73, 77

F

- Facebook *Consulte Redes sociais*
Ficção interativa digital 58
Formação de professores 38, 107
Futsal 21, 73

G

- Gamificação 61, 65, 73
Gestão de Design 81
Gestão escolar 69
Guia 65, 89, 91

H

- Habilidades 10, 14, 34, 38, 50, 58, 77
História em quadrinhos 93
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) 69

I/J

- Inteligência Artificial 42
Jogos 58, 73, 96
Jogos digitais 59, 73

L

- Language Massive Online Open Course* Consulte
Curso Online Massivo e Aberto de Língua
Lei de Acesso à Informação 70
Lei de Diretrizes e Bases 18, 55
Letramento 58

M

- Material didático 11, 12, 17, 22, 26, 34, 35, 38, 39, 40, 55, 87, 89, 94
Material educacional Consulte Material didático
Material instrucional 10
MEEGA 16
Metodologias ativas 51, 65
Mídias 21, 73
Mineração de Dados 103
Ministério da Educação 27, 56, 70
Modelo de processo 59
MOOC 25, 86
Moodle 54, 67
Movimento 21

O

- Observação 22, 52, 71, 77
Observação participante 19, 39
Oficinas 107, 109
Organização das Nações Unidas 27, 28

P/Q

- Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) 95
Pensamento Computacional 14, 50
Pesquisa aplicada 94
Pesquisa participante 19
Pesquisa-ação 15, 26, 36, 39, 52, 58, 59, 87, 91, 94, 102, 109
Planos de aula 14, 40
Plataforma Colaborativa 109
Professores 18, 21, 30, 34, 38, 46, 50, 61, 63, 73, 85, 92, 95, 104, 107
Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional 107

- Programa Pesquisador Gaúcho 46
Questionários 12, 14, 32, 36, 39, 48, 52, 56, 63, 67, 77, 78, 83, 91

R

- REA Consulte Recursos Educacionais Abertos
Recursos Educacionais Abertos 30, 38, 39, 46, 109
Redes sociais 25, 35, 54, 95
Repositório de dados educacionais 69
Repositório Institucional Digital 30
Revisão Sistemática da Literatura 42, 59, 67, 97
Robôs 42
Role-Playing Game - RPG 95

S

- Sala de aula invertida 61, 89
Saúde 10, 93
Scratch 52
Small Open Online Course 46
Small Private Online Course 85
Smartphones Consulte Dispositivos móveis
Software livre 31, 107
Softwares 11, 17, 44, 47, 56, 75, 110

T

- Tablets Consulte dispositivos móveis
Tecnologia educacional 14, 39, 42, 46, 51, 59, 73, 81, 95, 99, 104, 107
Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) 10, 14, 18, 30, 31, 39, 42, 54, 71, 78, 85, 102, 103, 107, 109
Teoria Conectivista 25

U

- UNESCO 18, 39, 47
Unidade instrucional 96

V

- Vídeo educativo 10, 94
Visibilidade 30

