



Seminário de Dissertações do PPGTER - 2021

ANAIIS





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 3178

Santa Maria – RS – CEP 97105-900

Fone / FAX: 55 3220 9414

ppgter@ufsm.br

ISBN: 978-65-88403-61-7

Cordenonsi, Andre Zanki

C794s III Seminário de Dissertações do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – III SeDiTER / Andre Zanki Cordenonsi, Andréa Ad Reginatto, Giani Petri, Giliane Bernardi, (organizadores). – Santa Maria: PPGTER, 2021.

58 p.; 30 cm.

ISBN: 978-65-88403-61-7

1. Educação. 2. Tecnologia. 3. Tecnologias Educacionais em Rede. I. Reginatto, Andréa Ad. II. Petri, Giani. III.

CDU 37



Seminário de Dissertações do PPGTER

SeDiTER 2021

Santa Maria, RS, Brasil
31 de janeiro e 01 de fevereiro de 2022

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

Comissão Organizadora

Andre Zanki Cordenonsi (coordenador geral)
Andréa Ad Reginatto
Giani Petri
Giliane Bernardi
Everton Lima Horst
Vanessa Streb

Prefácio

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.

O III Seminário de Dissertações do PPGTER – SeDiTER 2021 – foi realizado nos dias 31 de janeiro e 01 de fevereiro de 2022 de forma remota.

Neste terceiro ano de seminário, 11 trabalhos foram apresentados, a partir do desenvolvimento das pesquisas realizadas no âmbito das duas linhas do Programa: i) Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede e ii) Gestão de Tecnologias de Educacionais em Rede.

Os temas emergem de contextos diversos e perpassam as reflexões acerca das tecnologias digitais em rede e das práticas de ensino e da educação. Destaca-se o envolvimento da comunidade acadêmica no seminário, incluindo discentes e docentes do programa, e de outros programas de pós-graduação que participaram como ouvintes, contribuindo para a multiplicidade dos debates temáticos.

Nesta edição, também foi realizada a Premiação dos Alunos Destaque do Programa (2017-2020). A atividade contou com a presença dos egressos agraciados e dos docentes orientadores, reverberando a qualidade e o impacto das pesquisas desenvolvidas no âmago do PPGTER.

A comissão organizadora do SeDiTER 2021 agradece a toda a comunidade do PPGTER pelo sucesso da realização do evento.

Santa Maria, abril de 2022.

Andre Zanki Cordenonsi

Andréa Ad Reginatto

Giani Petri

Giliane Bernardi

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).

Andréa 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).

Felipe Becker Nunes, Antonio Meneghetti Faculdade (AMF),
Campus Estrada Recanto Maestro,
Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS).

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

Giani Petri, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Colégio Politécnico da UFSM, Departamento de Ensino,
Doutor em Ciência da Computação (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).

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).

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

Vanessa Ribas Fialho, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),
Centro de Artes e Letras, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas,
Doutora em Linguística Aplicada (UCPEL).

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

Sumário

Proposta de Conjuntos de Diretrizes para Criação de Recursos de Realidade Aumentada Móvel para Aplicação na Área de Ciências da Natureza no Ensino Superior	10
Alexandre Becker Nunes, Vinícius Maran	
O Uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação nas Escolas do Campo: um estudo de caso em uma Escola Pública Estadual do Campo no Município de Jóia/RS	14
Camila Martins, Jerônimo Siqueira Tybusch	
Um Portfólio de Ferramentas Digitais para o Ensino de Língua Estrangeira baseado nas experiências do Ensino Remoto durante a Pandemia/ COVID-19	19
Daiana Pereira Torres Righi, Andréa Ad Reginatto, Vanessa Ribas Fialho	
Otimização de atividades na secretaria do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica - Polo IFFAR	23
Eder Fernando Borba, Karla Marques da Rocha	
Uma aplicação de gamificação para a aprendizagem da educação ambiental	27
Edson Francisco Borim Kirchhof, Vinícius Maran	
Sequência Didática sobre o Sistema Solar: uma proposta utilizando TDIC nos Anos Iniciais.....	31
Mariana Coradini de Souza, Elenize Rangel Nicoletti, Fernando de Jesus Moreira Junior	
Interação e Interatividade mediadas por tecnologias digitais dentro do contexto do Ensino Híbrido: propensões e desafios para professores da escola pública	35
Murillo Jaime Leão, Andréa Ad Reginatto	
Jogo digital: uma estratégia de leitura para a obra clássica <i>Memórias Póstumas de Brás Cubas</i> , de Machado de Assis.....	40
Rafaela Lermen Birck, Andréa Ad Reginatto, Andre Zanki Cordenonsi	
Possibilidades do Google Workspace For Education no Ensino de Arte	44
Rejana Cera Cadore, Karla Marques Rocha	

Ensino de Língua Portuguesa mediado por tecnologias digitais: produção de sequências didáticas	48
Simone Rossi <u>Andréa Ad Reginatto</u>	
Uma Proposta de Recurso Educacional para apoiar as Disciplinas de Introdução à Programação nos Cursos Técnicos em Informática da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica	
.....	51
Uianes Luiz Rockenbach Biondo, Giliane Bernardi	
Índice Remissivo.....	56

Proposta de Conjuntos de Diretrizes para Criação de Recursos de Realidade Aumentada Móvel para Aplicação na Área de Ciências da Natureza no Ensino Superior

Alexandre Becker Nunes
PPGTER/UFSM
alexbecker.becker@gmail.com

Vinícius Maran
PPGTER/UFSM
viniciusmaran@gmail.com

1. Introdução

Atualmente, os desafios educacionais tanto para docentes e discentes tem afetado diretamente a forma de ensino, bem como a construção de novas formas de aprendizado, possibilitando que novas tecnologias possam ser inseridas nesse contexto.

Aliado as oportunidades do desenvolvimento e utilização de novas tecnologias no âmbito da educação, a Realidade Aumentada (RA) surge como uma possibilidade de ferramenta para tornar mais dinâmico o ensino. A RA combina elementos do mundo virtual com os elementos do mundo real. A RA vem despontando como uma das mais promissoras áreas em publicações e eventos científicos, tendo um grande potencial de utilização no âmbito educacional (HAMILTON, 2011).

O crescimento do uso desta tecnologia está ligado também a popularização dos dispositivos de tecnologia móveis, permitindo o uso desta tecnologia em tablets e smartphones. Um fator que deve ser considerado, mesmo com os benefícios que esta tecnologia já apresenta de forma consolidada no meio acadêmico, sendo apresentada por pesquisas publicadas por diferentes autores, é a definição de um escopo específico, o qual ainda necessita de maiores definições e estudos. Para tanto, o foco da pesquisa é o desenvolvimento de diretrizes para a construção destes recursos educacionais aumentados, dado que, segundo Ibáñez e Delgado-Kloos (2018) e Herpich (2019), a literatura define amplamente o uso de recursos multimídia no processo de ensino e aprendizagem, porém carece de maior esclarecimento sobre os fundamentos e especificações para o desenvolvimento de recursos mais eficientes.

Através da construção destas diretrizes, investigar também quais os efeitos desses recursos no engajamento dos usuários, dado que em pesquisa prévia, utilizando análise qualitativa através da utilização de sensores de ondas cerebrais, Herpich et al. (2018) foram capazes de identificar que os recursos educacionais aumentados apresentaram efeito positivo para aumento nos níveis de atenção dos usuários. Os resultados ainda são preliminares, necessitando de uma amostragem maior de dados para validação. Para tal, este trabalho apresenta como problema de pesquisa: como elaborar a construção de recursos de realidade aumentada móvel seguindo diretrizes previamente definidas e analisando possíveis benefícios observados pelos educadores na sua aplicação?

Portanto, este trabalho tem como objetivo, efetuar a criação de diretrizes para a construção de recursos e objetos educacionais aumentados móveis e a investigação do impacto do uso desses recursos no engajamento do usuário. Para atingir este objetivo as seguintes tarefas deverão ser executadas:

- Levantamento bibliográfico da área de pesquisa com a realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e identificação das abordagens educacionais utilizadas em outros trabalhos;
- Análise do estado da arte com base na RSL para a definição das diretrizes de construção de recursos e objetos educacionais aumentados;
- Investigação das plataformas, tecnologias e recursos de realidade aumentada disponíveis para a implementação de aplicações educacionais;

- Modelagem e desenvolvimento de um aplicativo móvel com recursos de realidade aumentada na área de Ciências da Natureza baseado nas diretrizes definidas;
- Definição e realização dos testes com usuários no aplicativo móvel e análise do impacto desses recursos no engajamento dos usuários;
- Investigar os benefícios das interações dos estudantes com os recursos educacionais aumentados para o refinamento das diretrizes e do aplicativo móvel.
- Juntamente a este estudo, se torna necessária a criação de um aplicativo móvel, com recursos de realidade aumentada para os experimentos dessa pesquisa possam ser validados.

2. Fundamentação Teórica

Santos et al. (2014) enfatiza que a realidade aumentada oferece um conjunto diferenciado de características, e assim, pode ser utilizada de forma diferente das demais tecnologias existentes na área educacional, sendo algumas dessas características a inserção de anotações no mundo real, visualização contextualizada, ótica e háptica, permitindo que além de visualizar, os usuários também toquem nos objetos virtuais (Eck e Sandor, 2013).

Outros benefícios possibilitados pela realidade aumentada consistem no alcance de níveis mais elevados de motivação e engajamento dos usuários; a visualização 3D de objetos virtuais interpostos aos reais; a visualização em escala de fenômenos que não são perceptíveis no mundo real e a partir de diferentes perspectivas ou ângulos; características que auxiliam os usuários na assimilação de conceitos abstratos e complexos, facilitando a compreensão sobre um determinado conteúdo educacional (CHANG et al., 2014; FURIÓ et al., 2015). Em uma revisão de literatura realizada por Hu e Li (2017), o engajamento é definido como um conceito multidimensional e está diretamente relacionado à participação do estudante. Deste modo, o nível de Engajamento deve ser utilizado como um sinal significativo de aprendizagem eficaz.

Em todo esse processo pode-se dizer de forma resumida que os atributos auxiliam no processo de projeto e desenvolvimento, ou seja, podem ser tratados como diretrizes para desenvolvimento de sistemas envolventes (O'BRIEN e TOMS, 2008). O papel da diretriz é servir como instrumento para orientar o desenvolvimento de um projeto. Assim, as diretrizes estimulam a produtividade do projeto, reduzindo o tempo para o desenvolvimento e subtraindo possíveis falhas (GUMUSSOY, 2016).

O processo de elaboração de diretrizes é composto por duas etapas: a realização de uma revisão bibliográfica e o levantamento de opinião por profissionais e também a opinião do público-alvo, ponto que é levado em consideração neste projeto de pesquisa ao abranger os testes com docentes e discentes. Diante do exposto, acredita-se que detectar o engajamento dos alunos no uso de recursos de realidade aumentada móveis é uma questão fundamental para uma aprendizagem de qualidade e torna-se parte importante no planejamento de qualquer ferramenta didática, aliado ao processo de definição de diretrizes para este contexto.

3. Metodologia

Os métodos de pesquisa adotados para a condução das investigações realizadas para este projeto de pesquisa são representados tanto pelas abordagens qualitativa e quantitativa, através das quais, busca-se realizar análises descritivas dos resultados encontrados com fundamentação em análises estatísticas.

3.1 Design de Pesquisa

O desenvolvimento deve seguir as etapas definidas previamente no escopo da pesquisa, conforme a Figura 1. A primeira etapa consiste em ações centralizadas na análise e proposição do

problema de pesquisa, concomitante a isto, o objetivo do projeto. Posteriormente será realizada revisão bibliográfica, seguindo a RSL sobre a temática.



Figura 1: Etapas do Projeto UFSM (Fonte: autor, 2020).

Em um terceiro momento a definição dos critérios metodológicos a serem adotados na pesquisa, centralizados em uma análise dos resultados obtidos de forma qualitativa e quantitativa. Finalizada esta etapa, baseado na RSL e os resultados obtidos, efetuar o estudo para criação e definição das diretrizes.

Com a construção das diretrizes, se configura importante para o processo a validação destas, surge então a criação do aplicativo móvel com recursos aumentados. Em relação a parte tecnológica do aplicativo, as tecnologias presentes serão: linguagem C# e JavaScript para o desenvolvimento dos recursos aumentados, aliado ao uso do software Unity com a SDK Vuforia, na parte de modelagem serão usados softwares de manipulação de elementos 2D e 3D, dentre outros recursos inerentes ao projeto. As plataformas escolhidas serão Android e iOS, inicialmente sendo criado em Android e posteriormente adaptado para a plataforma iOS.

3.2 Coleta de Dados

O período de testes tem previsão de realização de forma presencial, através da instalação do aplicativo em smartphones, respondendo questionários previamente definidos. De forma a coletar os dados, serão utilizados questionários, entrevistas, observação e testes de desempenho (pré e pós testes), de acordo com a disciplina escolhida e seguindo a construção de acordo com o docente da área. Os resultados serão explanados através de gráficos e testes estatísticos, através de análise quantitativa. Por fim, serão realizados os testes, dentro da área de aplicação definida anteriormente, os temas a serem abordados nos experimentos que serão criados vão estar ligados às disciplinas que forem selecionadas e de acordo com as reuniões a serem realizadas com os docentes participantes. Concomitantemente à realização destes testes, estará o método de observação e entrevista por parte do pesquisador. Através de anotações serão considerados os dados para análise qualitativa, incluindo também entrevistas com alunos e docentes participantes. Por fim, há a aplicação de questionários relacionados à usabilidade e uso das diretrizes criadas para construção do aplicativo móvel, assim como referente à investigação do impacto do uso dos recursos de realidade aumentada no engajamento dos usuários.

4. Considerações Finais

O trabalho tem como objetivo elaborar diretrizes para a criação de aplicativos de realidade aumentada móvel que possam auxiliar a área educacional, permitindo aos docentes e discentes, utilizar esta tecnologia como um complemento aos conteúdos de diversas áreas, permitindo experimentação dos processos de forma prática. O foco da pesquisa está na área das ciências da natureza, a qual, pode gerar diferentes aplicações da tecnologia facilitando experimentos práticos através da RA. Aliado a este objetivo, está a criação de um aplicativo móvel que permita validar estas diretrizes e também possibilitar um estudo sobre o engajamento dos usuários frente ao uso destas tecnologias como ferramenta educacional.

Inicialmente se deu início a pesquisa sobre o tema proposto, de forma a identificar os dados a serem pesquisados foram estabelecidas strings de Busca, contendo os principais assuntos da área de estudo. Após a definição destas strings, foi realizada a busca em alguns repositórios de forma a identificar os trabalhos que abordam a temática e que possam servir como base para a fundamentação da pesquisa. Após a pesquisa foram realizados a criação de filtros que permitem selecionar os trabalhos, de acordo com os objetivos propostos.

Em uma segunda filtragem foram identificados pontos de interesse de cada pesquisa de forma a comparar a utilização da tecnologia em outras áreas e também a verificação de possíveis diretrizes existentes. Por fim, está sendo a realizada juntamente com metodologia a elaboração do referencial teórico de maneira a fundamentar os conceitos da área de estudo, para a elaboração da RSL sobre o tema proposto.

Referências

- CHANG, K.; CHANG, C.; HOU, H.; SUNG, Y.; CHAO, H.; LEE, C. Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction in an art museum. **Computers and Education**, v. 71, p. 185–197, 2014.
- ECK, U., SANDOR, C. HARP: A framework for visuo-haptic augmented reality. In: **Proceedings of the IEEE Virtual Reality**, Anais..., 2013, p. 1-2.
- FURIÓ, D. et al. Mobile learning vs. traditional classroom lessons: a comparative study. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 31, n. 3, p. 189–201, 2015.
- GUMUSSOY, C. A. Usability guideline for banking software design. **Computers in Human Behavior**, v. 62, p. 277-285, 2016.
- HAMILTON, K. E. Augmented reality in education. **Proc. SXSW Interactive 2011**. Disponível em: <<https://augmented-reality-in-education.wikispaces.com/>>. Acesso em 01 ago. 2020.
- HERPICH, F.; GUARESE, R. L.; CASSOLA, A.; TAROUCO, L. M. R. Mobile Augmented Reality impact in Student Engagement: an Analysis of the Focused Attention dimension. In: **International Conference on Computational Science and Computational Intelligence**, 2018, Anais..., Las Vegas, 2018, p. 1–6.
- HERPICH, F; NUNES, F. B.; PETRI, G; NICOLETE, P; TAROUCO, L. M. R. Modelo de avaliação de abordagens educacionais em realidade aumentada móvel. **RENOTE**, v. 17, p. 355-364, 2019.
- HU, M.; LI, H. Student Engagement in Online Learning: A Review. In: **2017 International Symposium on Educational Technology (ISET)**, Anais..., 2017, p. 39-43.
- IBÁÑEZ, M.; DELGADO-KLOOS, C. Augmented reality for STEM learning: A systematic review. **Computers & Education**, v. 123, p. 109–123, 2018.
- O'BRIEN, H. L.; TOMS, E. G. What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. **Journal of the American society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 6, p. 938-955, 2008.

O Uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação nas Escolas do Campo: um estudo de caso em uma Escola Pública Estadual do Campo no Município de Jóia/RS

Camila Martins
PPGTER/UFSM
mcamila0902@gmail.com

Jerônimo Siqueira Tybusch
PPGTER/UFSM
jeronimotybusch@ufsm.br

1. Introdução

Vivemos em um cenário sócio-cultural que afeta e modifica nossos hábitos, nossos modos de trabalhar e aprender, além de introduzir novas necessidades e desafios relacionados à utilização das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação). Os computadores estão presentes em todos os lugares e, junto às novas possibilidades de comunicação, interação e informação, advindas com a Internet, provocam transformações cada vez mais visíveis em nossas vidas. Segundo Pacievitch (2019), uma área bem favorecida com as TDICs é a educacional. Neste contexto as TDICs são vistas como potencializadoras dos processos de ensino e de aprendizagem. Além disso, as TDICs trazem a possibilidade de maior desenvolvimento na aprendizagem de comunicação entre as pessoas com necessidades educacionais especiais.

O uso das TDICs passou a fazer parte da vida diária das pessoas. O relacionamento com aparelhos tecnológicos, por exemplo, os celulares e computadores têm modificado as formas de comunicação e isso tem alterado todos os processos de socialização, especialmente entre os jovens. Conforme pesquisa realizada pelo Portal Educação (PORTAL EDUCAÇÃO, 2020), em 2019, constatou-se que as TDICs têm muita importância em nosso convívio, seja para uso profissional ou para uso pessoal. As TDIC's literalmente invadiram as nossas vidas, fazem parte dos eletrodomésticos em nossas casas, são responsáveis por transformar nossas atividades de trabalho em funções práticas, são responsáveis por toda a comunicação gerada, por meio de diferentes mídias, sejam elas televisivas ou virtuais.

Diante do exposto, destacamos a importância do tema deste trabalho, pois se trata de um estudo de caso para verificar a situação dos profissionais da educação da Escola Estadual de Ensino Médio Joceli Correa, que devem se familiarizar, se motivar e se preparar para utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis, aplicando-as nos processos de ensino e de aprendizagem para a geração atual de alunos que encontramos em sala de aula, muito diferente de pouco tempo atrás. Não basta apenas saber usar o computador em processos meramente operativos, embora reconheçamos a importância de dominá-los, mas, sim, do estímulo que professores e gestores educacionais precisam para refletir sobre o porquê e o para que utilizar essas tecnologias, oferecendo-os instrumentos tecnológicos como meios para desenvolver atividades significativas e refletir sobre diversos temas que fazem parte de sua prática docente.

Neste contexto, o principal objetivo a ser alcançado com este estudo é o de investigar e analisar como as TDICs estão sendo empregadas nos processos de ensino e de aprendizagem, na Escola Estadual de Ensino Médio Joceli Correa, localizada no município de Jóia/RS. Para dar conta desta proposta, pretende-se desenvolver um Ambiente Virtual de Aprendizagem, através da plataforma blog da GOOGLE. Mas primeiramente se faz necessário um levantamento das reais necessidades dos educadores que se dará no transcorrer da pesquisa, já que estamos em fase de desenvolvimento da mesma.

2. Referencial Teórico

Quando se refere à escola “Rural” aludimos apenas a sua localização geográfica, sendo o contrário de escola “Urbana”. Essas ideias e concepções entravaram entre diversos grupos populares do campo, estudos e controvérsias sobre o termo “escola rural”. Sendo assim, houve o surgimento de várias lutas por uma nova proposta de educação para essa parcela da população brasileira. E, foi por meio dessas lutas, que nasceram dentro dos movimentos sociais do campo, mais especificamente nos acampamentos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), escolas que buscavam imprimir uma metodologia diferenciada e condizente com os anseios das lutas dos povos do campo, as escolas itinerantes (BREITENBACH, 2011). Foi na constante busca pelo direito à Educação nas escolas itinerantes e a demanda que havia na época sobre a questão das diferenças entre uma educação do “Campo” e educação “Rural”, que então se manifesta e exige-se essa contestação.

Ao longo da história da educação brasileira, o termo educação “rural” foi perdendo sentido. Houve a chamada para o debate, e tudo isso se iniciou com os movimentos sociais, já mencionados anteriormente, que defendiam uma nova proposta para educação das crianças e jovens do campo (SANTOS, 2016). Neste contexto, os movimentos sociais no Brasil, principalmente os ligados aos trabalhadores rurais, insistiam e defendiam a concepção de que a educação deveria ser pensada e voltada para o sujeito onde ele está inserido. Neste sentido, por ser uma escola no meio rural, pensando geograficamente, deveria estimular os conhecimentos presentes e produzidos neste espaço, suscitando nos alunos a reafirmação de sua identidade e permanência no campo.

Por meio de toda essa luta dos povos que estão no campo e dos movimentos sociais é que a educação campo se tornou política pública, garantindo recursos para essas escolas, formação específica para seus educadores e um olhar mais específico para realidade dessa parcela da população. Especificamente, no Rio Grande do Sul, essas escolas ganharam legitimidade em 1996, com sua aprovação pelo Conselho Estadual de Educação (BREITENBACH, 2011), logo depois reafirmada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/Lei Número: 9394/96 (LDBEN) (BRASIL, 1996).

Nesta perspectiva, este trabalho, muito mais do que um estudo de caso, possui a pretensão de analisar e refletir sobre as práticas metodológicas com a utilização das TDICs em uma escola do campo, afinal o campo é um território onde a tecnologia tem demonstrado toda sua potencialidade e dinamização nos processos produtivos, o que contribui para a diminuição do êxodo rural. Nesse contexto, sabemos que apenas conectar escolas à rede de computadores não basta. São necessárias políticas públicas afirmativas que possam fortalecer as comunidades de zonas rurais, que problematizem e busquem soluções ao impacto do agronegócio na agricultura familiar, que valorizem saberes diferentes que não se limitem a um currículo escolar formal, que garantam que o atendimento básico de saúde, transporte, saneamento, água, luz e lazer acompanhem as inovações previstas à conexão de internet nas escolas. E que nenhuma dessas previsões fique apenas nas promessas não cumpridas pelos governos (MUNARIM, 2014). Percebe-se que existe um “novo público” em nossas salas de aula e, nesse contexto, se faz necessário atentar para a mudança do papel da escola e da educação. Desta forma é necessário readequar as práticas docentes, para que a escola, dentro desse contexto digital vivido pelos estudantes, torne-se um lugar atrativo para aprendizagem. Local onde os mesmos podem interiorizar significar e organizar as informações que recebem e transformá-las em conhecimento.

A escola não pode isentar-se de sua parcela de contribuição para a constituição desse novo sujeito que está em nossas classes espalhadas pelo Brasil, à vista de que sabemos que nem todos têm acesso à cultura digital. Sendo assim, muitas vezes a escola será o único espaço de acesso e letramento destas ferramentas e mecanismos digitais. Muito mais do que a questão do acesso, é importante também a questão de direcionamento destes sujeitos na utilização destas tecnologias. Talvez esse seja o grande desafio da atualidade, o de dar um significado benéfico e proveitoso para o acesso e utilização dos meios digitais que nos propiciam a informação e a comunicação. Afinal, um dos fatos mais marcantes é que os aprendizes estão se tornando, cada vez mais, participativos em suas

experiências de aprendizagem, moldando crescentemente seus ambientes educacionais. Essa transição parece ser ponto de partida fundamental para os educadores de hoje, condição crucial para poderem entender a nova geração e suas pretensões, sem que daí decorra, porém, que o passado se tornou inútil ou que tudo tenha mudado (DEMO, 2011).

3. Metodologia

Esta pesquisa é de natureza qualitativa. Para tanto realizamos estudos teóricos, pesquisa de campo e entrevistas com os profissionais da educação do estabelecimento de Ensino onde está sendo desenvolvido o estudo de caso, por meio de instrumentos de pesquisa. Ainda houve a observação dos agentes envolvidos na pesquisa no manuseio das TDICs, estabelecendo um diálogo com esses sujeitos de pesquisa. A análise dos dados coletados foi por meio de interpretação. O estudo de caso está sendo realizado na Escola Estadual de Ensino Médio Joceli Corrêa, uma escola do campo, que completará, no ano de 2022, seus 23 anos. A escola localiza-se no município de Jóia, na região noroeste do Rio Grande do Sul, no Assentamento Rondinha.

Segundo Yin (2015), os estudos de caso são uma metodologia de pesquisa adequada quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”. Neste sentido, os objetivos deste trabalho estão alinhados a estas questões, já que se pretendemos identificar como os professores da Escola Estadual de Ensino Médio Joceli Corrêa estão aplicando as TDICs em seu fazer pedagógico, por meio da inclusão destas tecnologias no planejamento dos processos de ensino e de aprendizagem.

4. Discussões e Resultados Preliminares

Assim que se iniciou o período de isolamento social devido à pandemia de COVID-19 (CORADINI, 2020), os professores estavam apreensivos com os rumos que essa pandemia poderia tomar. Entretanto, não imaginavam que se ficasse mais de três meses de isolamento social. Então logo no início optaram pelo envio das atividades em papel, ou seja, as famílias iam buscando as atividades semanais na escola. Com o consequente aumento dos casos e os decretos estaduais e municipais, verificaram que esta não seria a melhor metodologia para o momento, e que os meios digitais eram a melhor alternativa para resolver o problema. A preocupação com o andamento da educação foi em nível estadual. Mas os professores da Escola Joceli Corrêa foram um pouco mais precipitados (no bom sentido) no processo de “virtualização do conhecimento”. A equipe de pesquisa acompanhou e participou efetivamente desse processo. Realizamos 2 encontros formativos com a presença dos 17 professores em cada, tendo a duração de 4 horas cada um, que serão aqui descritos. Um dos encontros foi realizado de forma presencial, com todos os cuidados referentes à Pandemia e outro na forma semipresencial com a metade dos professores que possuía mais dificuldades na escola e a outra acompanhando pela plataforma *Google Meet*. Sem dúvida, o ano de 2020 foi ano de muitos desafios para o processo de pesquisa, mas mesmo assim, nos desafiamos em ir *in loco* para realizar os procedimentos tão importantes para que esta pesquisa ocorresse de fato.

Observando e realizando um diagnóstico da comunidade escolar, constatamos que a comunidade, por estar em um lugar distante do perímetro urbano, a cobertura de sinal telefônico das operadoras de telefonia é de péssima qualidade, o que obrigou a maior parte das famílias instalarem sistemas de Internet via rádio para poder se comunicar. Sendo assim, os professores optaram por adotar meios digitais para o melhor andamento das aulas, apesar dos mesmos desconhecerem a operacionalização e as ferramentas digitais para tal fim. Foi então que, a Diretora da escola entrou em contato com a nossa equipe de pesquisa e questionou qual seria a melhor ferramenta ou o melhor meio para trabalhar neste momento.

Apresentamos a ela as ferramentas de ensino que existem na plataforma *Gsuite* da *Google for Education*, tais como o *Classroom*, *Forms*, *Sites*, *Jamboard* e *Meeting*. A Diretora da escola apreciou

muito a sugestão. Mas agora tínhamos outro problema: Teríamos que conseguir com a mantenedora os *e-mails* institucionais. Isso ocorreu no início do mês de abril. Até então o Estado do RS não havia publicado nenhuma orientação de que forma deveríamos proceder para o andamento do ensino remoto. A Escola Joceli Corrêa, no início do mês de abril de 2020, já se organizava com essa metodologia. Assim, que foram solicitados os *e-mails* institucionais a mantenedora já providenciou os mesmos e assim foram atribuídos aos professores da Escola em questão.

Chegou o ano de 2021 e com ele a exigência de adaptar-se ao meio digital como uma urgência de nossos tempos. Mas uma coisa deve ser levada em consideração: nesse processo de transformação digital, nem todos saem do mesmo ponto de partida. Quando pensamos na necessidade das escolas em levarem seu modelo de ensino atual para o ambiente digital, passamos pela capacitação de professores e alunos no manuseio de ferramentas e dispositivos novos, bem como pelas demandas de infraestrutura de cada instituição, o que não é algo homogêneo, principalmente quando nos referimos nas escolas do Campo.

Pensando neste sentido, este estudo tem como objetivo, propor uma capacitação virtual de percursos de dinamização das nossas metodologias de ensino, ou seja, um processo de enriquecer ainda mais as práticas docentes já desenvolvidas por esses educadores e estar de acordo com as necessidades de ensino da sociedade contemporânea. Desta forma, pensa-se e estrutura-se todo um processo para formação continuada dos Professores (com duração de 6 meses) que consiste da letracia e alfabetização digital. Frente a isso, inicialmente, os estudos nos encontros de Formação Continuada terão enfoque no LETRAMENTO E FLUÊNCIA DIGITAL de todos os profissionais da educação promovida pela equipe de pesquisa e parcerias estabelecidas. Essa formação acontecerá de forma online e apresentará o universo de tecnologias colaborativas existentes para o trabalho educacional, através do uso dos recursos do Google Workspace Education em sua fase inicial e logo após teremos a segunda fase com a capacitação em metodologias ativas. Para isso, foram definidas algumas diretrizes para que possamos juntos, respeitando e auxiliando o tempo de aprendizagem de cada sujeito, incorporar inovações e demandas tecnológicas no processo de ensino – aprendizagem. O planejamento da segunda fase da capacitação será observado às necessidades dos educadores juntamente com a gestão da instituição de ensino onde está sendo realizada a pesquisa.

5. Considerações Finais

Acreditamos que os objetivos propostos para este trabalho estão sendo atingidos. São realizados estudos bibliográficos, conversas, estudos de documentos da escola, reflexões sobre o tema proposto para o desenvolvimento da pesquisa. Um aspecto que deve ser levado em consideração é a questão do momento difícil que ainda estamos vivenciando, devido à Pandemia de COVID-19, onde os profissionais tiveram que se afastar dos ambientes escolares, mas não da escola, o que dificultou e aumentou a tensão nos encontros realizados com a equipe diretiva e os professores no decorrer da, apesar de alguns deles serem realizados por meio de plataformas digitais. Entretanto, foram realizadas várias visitas ao local de estudo pela equipe pesquisadora, a fim de verificar o contexto da pesquisa e conhecer a realidade dos professores que ali atuam. O que percebe-se é que este estudo de caso tem comprovado que a incorporação das TDICs está presente nas Escolas do Campo, contudo ainda necessitam de políticas públicas de incentivo à inclusão digital de professores e alunos desta modalidade de ensino, sobretudo no aspecto que diz respeito à formação continuada e capacitação dos nossos professores. Acreditamos que esta pesquisa está sendo de grande valia para as reflexões sobre a importância de incluir digitalmente as Escolas do Campo e de poder contribuir para alfabetização digital de um grupo seletivo de professores.

Com este estudo de caso e participação desse momento histórico que estamos vivendo, de uma forma intencional intervimos na realidade da escola e na prática docente dos seus professores, pois foi a partir das relações de diálogo, observação e interação pedagógica que conseguimos com

que os professores compreendessem que a tecnologia vem para implementar nas metodologias utilizadas com os alunos e que de forma alguma existe a pretensão de substituir o professor. Muito mais do que isso, contribuiu para uma quebra de paradigma na Educação e veio para mostrar que as escolas têm muito potencial para superar um ensino baseado em métodos tradicionais. Contexto em que os professores eram meros especialistas e a partir de agora são facilitadores e os alunos não mais meros receptores passivos, mas sim colaboradores ativos na construção de seus conhecimentos.

Verificamos que é necessário o desenvolvimento de políticas públicas que dotem o professor de capacidade e domínio dessas ferramentas que irão aplicar com seus alunos nos diversos contextos educativos. Do contrário, não há como falar em mudanças na educação, pois o professor, não levará para a sala de aula metodologias nas quais ele não possui domínio instrumental. Outro aspecto que ficou claro neste estudo, é a questão das estruturas físicas, da facilitação e colaboração de acesso aos meios digitais e tecnológicos por professores e alunos, com um projeto pedagógico coerente e com propósitos claros, para que ocorra a transformação desses espaços em processos permanentes de aprendizagem.

Referências

- BRASIL. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996:** estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 22 mai. 2020.
- BREITENBACH, F. V. A Educação do Campo no Brasil: uma história que se escreve entre avanços e retrocessos. **Revista Espaço Acadêmico**, junho de 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/12304>. Acesso em: 18 abr. 2020.
- CORADINI, L. Ensino remoto durante crise pandêmica agrava as desigualdades. **Sul 21**, 2020. Disponível em: <https://www.sul21.com.br/opiniaopublica/2020/05/ensino-remoto-durante-crise-pandemica-agrava-as-desigualdades-por-lucas-coradini/>. Acesso em: 11 mai. 2020.
- DEMO, P. Olhar Do Educador e Novas Tecnologias. **Boletim Técnico do SENAC**. Rio de Janeiro, v. 37, nº 2, mai./ago. 2011. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/190>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- DOMS, C. O que é Padlet? Veja como usar ferramenta para criar quadro virtual. **TECHTUDO**. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2020/07/o-que-e-padlet-veja-como-usar-ferramenta-para-criar-quadro-virtual.ghtml>. Acesso em: 09 nov. 2020.
- GARRETT, F. O que é Mentimeter? Veja como funciona e como criar apresentações.
- TECHTUDO**. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2020/09/o-que-e-mentimeter-veja-como-funciona-e-como-criar-apresentacoes.ghtml>. Acesso em: 09 nov. 2020.
- MARTINS, K. P. C. **As TICs Na Educação do Campo:** uma análise da situação do Estado do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado em Ciências da Comunicação. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Março de 2014.
- MUNARIM, I. **As Tecnologias Digitais Nas Escolas Do Campo: Contextos, Desafios E Possibilidades**, 2014. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC. Disponível: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/129546/327574.pdf?sequenc_e=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 jul.2020.
- PACIEVITCH, T. **Tecnologias da Informação e Comunicação**. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>. Acesso em: 04 abr. 2020.
- PORTAL EDUCAÇÃO. **O que é tecnologia?** Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/informatica/o-que-e-tecnologia/48269>. Acesso em: 04 abr. 2020.
- SEDUC-RS. Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul. **Começa Implantação das Aulas Remotas na Rede Estadual de Ensino**. 02 de junho de 2020. Disponível em: <http://portal.educacao.rs.gov.br/Main/Noticia/Visualizar/portaleduc/Comeca-implantacao-das-Aulas-Remotas-na-Rede-Estadual-de-Ensino>. Acesso em: 13 jun. 2020.
- VIVO. **10 aplicativos para complementar o ensino em sala de aula,2018.** Disponível em: <http://fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/10-aplicativos-para-complementar-o-ensino-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 09 nov. 2020.

Um Portfólio de Ferramentas Digitais para o Ensino de Língua Estrangeira baseado nas experiências do Ensino Remoto durante a Pandemia/ COVID-19

Daiana Pereira Torres Righi
PPGTER/UFSM
dptorres07@gmail.com

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

Vanessa Ribas Fialho
PPGTER/UFSM
vanessafialho@gmail.com

1. Introdução

O período da COVID-19 que iniciou-se no ano de 2020 trouxe consigo uma grande transição educacional, em que o modelo de ensino presencial precisou ser transformado em ensino remoto devido à necessidade de isolamento social. Essa experiência trouxe inúmeras questões que precisarão ser analisadas a fim de extrair lições para o futuro em particular ao ensino de línguas estrangeiras. Desta forma, este trabalho visa analisar o impacto da mudança do modelo de ensino remoto para o professor. Nesse modelo, o professor deparou-se com novas ferramentas digitais e necessitou adaptar sua dinâmica de sala de aula a um modelo digital. Entender as escolhas feitas pelos professores e suas carências para adaptar sua dinâmica ao modelo remoto trará benefícios para adoção futuras de modelos de ensino híbridos ou remotos.

Desta forma, este trabalho visa responder às seguintes questões de pesquisa: Quais ferramentas foram de fato adotadas pelos professores em suas aulas durante o período de ensino remoto? Como foram utilizadas? Quais trouxeram melhor resultado? Quais foram as dificuldades dos professores de línguas estrangeiras em suas adoções? Quais as lacunas ainda presentes para o ensino de língua estrangeira de forma remota?

Para responder tais questionamentos, este trabalho será dividido em três fases. Na primeira fase será realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema. Na segunda fase será realizada uma pesquisa direcionada a professores de língua estrangeira da rede de ensino pública e privada da cidade de Farroupilha/RS. Tal pesquisa tem o objetivo de coletar dados sobre a utilização, por parte dos professores, das ferramentas disponibilizadas pela plataforma digital adotada em cada rede de ensino. Esses dados permitirão que na terceira fase deste projeto seja proposto um portfólio de ferramentas digitais de apoio ao ensino de línguas estrangeiras em um modelo de ensino remoto.

2. Revisão Bibliográfica

Aprender uma língua estrangeira não só apresenta uma nova cultura e uma forma de dialogar diferente, como também transforma o aluno em um cidadão do mundo globalizado em que vivemos. Apresenta-se ao aluno, costumes, formas de comunicar-se e pensar diferentes do seu cotidiano, porém interligando a sua realidade, através de um ensino teórico e prático, visando ampliar sua forma de expressão a partir, da fala e da audição mudando sua forma de pensar e agir. Bem como propõe a BNCC, de acordo com o exposto,

Essa dimensão analítica é proposta não como fim, mas como meio para a compreensão dos modos de se expressar e de participar no mundo, constituindo práticas mais sistematizadas de formulação de questionamentos, seleção, organização, análise e apresentação de descobertas e conclusões. (BNCC- pag.66)

Dado o cenário pandêmico atual, com a premissa de possíveis contágios através de aglomerações, a única opção disponível antes da obtenção de uma vacina foi o distanciamento das pessoas, incluindo professores e alunos. Dada a ruptura abrupta para o modelo de ensino remoto, não foi possível o planejamento com tempo adequado das plataformas e ferramentas digitais adequadas

para manter o ensino em níveis adequados. Isso contudo não impediu que a migração para o ambiente virtual ocorresse, apesar de erros, acertos e correções, afinal o ensino a distância já é um modelo comprovado:

(...) Todos aprendem juntos, não em um local no sentido comum da palavra, mas num espaço compartilhado, um “ciberespaço”, através de sistemas que conectam em uma rede as pessoas ao redor do globo. Na aprendizagem em rede, a sala de aula fica em qualquer lugar onde haja um computador, um “modem” e uma linha de telefone, um satélite ou um “link” de rádio. Quando um aluno se conecta à rede, a tela do computador se transforma numa janela para o mundo do saber. (HARASIM et al., 2005, p.19).

Por conta disso, sistemas educacionais de ensino diferentes, como as redes pública e privada de ensino, adotaram plataformas digitais (ambientes virtuais de ensino) diferentes, como por exemplo o Classroom da Google e o Teams da Microsoft . Cada uma dessas plataformas traz consigo conjuntos de ferramentas digitais de apoio, como ferramentas de comunicação, colaboração, apresentação, entre outros. Além das plataformas em si, as redes também disponibilizaram ou recomendaram o uso de outras ferramentas digitais, separadas das plataformas descritas acima, a fim de complementar o conjunto de recursos didáticos necessários para os professores. Algumas dessas ferramentas podem ser classificadas como ferramentas de gamificação. De acordo com FARDO, 2013:

A gamificação pode promover a aprendizagem porque muitos de seus elementos são baseados em técnicas que os designers instrucionais e professores vêm usando há muito tempo. Características como distribuir pontuações para atividades, apresentar feedback e encorajar a colaboração em projetos são as metas de muitos planos pedagógicos. A diferença é que a gamificação provê uma camada mais explícita de interesse e um método para costurar esses elementos de forma a alcançar a similaridade com os games, o que resulta em uma linguagem a qual os indivíduos inseridos na cultura digital estão mais acostumados e, como resultado, conseguem alcançar essas metas de forma aparentemente mais eficiente e agradável (FARDO, 2013).

Porém, a inclusão de tais ferramentas na didática e no dia a dia de aula dos professores de língua estrangeira em tempos excepcionais de pandemia, não ocorre de forma imediata. É necessário que os professores ultrapassem uma curva de aprendizagem dessas ferramentas, e também que consigam encaixar tais abordagem tecnológicas em seus conteúdos específicos. Diante disso, percebe-se a importância de analisar junto aos professores de língua estrangeira, quais ferramentas e características das plataformas digitais foram integradas com sucesso em suas aulas, bem como identificar aspectos que precisam ser melhorados ou complementados com ferramentas mais específicas para esse fim.

3. Metodologia

Para atingir os objetivos previstos neste projeto, se propõe a estruturação do mesmo em pelo menos três fases. Fase inicial, de investigação das bases teóricas para o ensino a distância e assistido por tecnologia. Seguido por uma fase de coleta de dados acerca da adoção e impressões dos professores de língua estrangeira, quanto às ferramentas disponibilizadas pelas redes de ensino. Por fim, uma fase deste projeto será dedicada à elaboração de um portfólio que atenda as demandas dos professores de língua estrangeira.

A fase inicial, de cunho teórico, será baseada na revisão bibliográfica disponível, que relata o estado da arte do ensino a distância e das ferramentas digitais de apoio aos professores. De acordo com (ALVES- MAZZOTTI, 2002), esta fase contextualiza o problema e analisa as possibilidades presentes na literatura, a fim de criar um referencial teórico da pesquisa. Já na segunda fase deste projeto, será realizada uma pesquisa junto aos professores de língua estrangeira das redes pública e privada de ensino. A abordagem metodológica será qualitativa e a investigação do tipo exploratória. A opção por esta abordagem, se dá pelo conjunto de diferentes técnicas interpretativas que objetiva descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo e que tem por objetivo traduzir e

expressar o sentido dos fenômenos do mundo social embasada nos levantamentos bibliográficos e da investigação de campo.

De acordo com Sautu (2005, p.45) “em geral, as investigações de campo, qualitativas enfatizam a discussão do paradigma e os princípios que sustentam a posição metodológica.” O instrumento de pesquisa será um questionário online via Google Forms, com perguntas abertas e fechadas direcionado a professores de língua estrangeira que atuaram de forma remota durante o período de isolamento social imposto pela pandemia. As mesmas serão individuais para que não haja indução nas respostas, e para que fique clara a perspectiva de cada professor. Passada a fase de coleta dos dados, segue-se a fase de análise.

Devido a composição do questionário possuir perguntas abertas e fechadas, a análise precisará ser feita de forma específica para cada conjunto de questões. Para as perguntas fechadas, será utilizada análise estatística básica para verificar a adoção das ferramentas digitais. Já para a identificação das impressões e barreiras enfrentadas pelos professores, que serão coletadas através de perguntas abertas no questionário, deve-se utilizar técnicas de análise de conteúdo mais elaboradas, a fim de extrair tanto aspectos gerais e comuns das respostas dos entrevistados, como também detalhes específicos de respostas individuais (BARDIN,2011).

Para a terceira e última fase, da elaboração do portfólio, serão elencadas ferramentas digitais candidatas, tomado como ponto de partida as principais necessidades apontadas pelos professores durante a fase de coleta de dados. Uma vez identificadas as ferramentas digitais candidatas, elas serão classificadas dentro de grupos, como por exemplo, ferramentas de comunicação, de compartilhamento, de gamificação, etc. Ainda dentro destas categorias, as ferramentas serão ordenadas de acordo com critérios como: curva de aprendizado, custo, requisitos técnicos mínimos, acessibilidade, entre outros. O intuito deste portfólio é servir como guia de ferramentas para professores de línguas estrangeiras, em especial aqueles atuando no ensino a distância.

4. Resultados Parciais

Dado o início da pesquisa, em 28 de novembro de 2020 com um total de 6 participantes até a presente data, observou-se que deste número 80% dos professores possuem formação inicial em língua estrangeira e 66% com o mínimo de 10 anos de experiência. Atuantes nas etapas, Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio. Em relação a adesão das plataformas digitais observou-se que 25% dos entrevistados não fizeram uso de aulas síncronas. Quanto ao uso das plataformas digitais, os 6 participantes fizeram uso do Google Classroom, e somente 2 do grupo em complemento utilizaram Facebook e Whatsapp.

Tratando da adaptação às plataformas, obteve-se avaliação média de 7,8 em uma escala de 0 à 10, porém quanto ao suporte e apoio obteve-se uma avaliação de 5,3 também em uma escala de 0 à 10, inferior à adaptação. No tocante ao uso das ferramentas educacionais para jogos educacionais, obteve-se um resultado de 50% de utilização, para atividades colaborativas uma adesão de 66,7%, para aulas através de videochamadas 83,3% fez uso do de ferramentas, atividades a partir de formulários 83,3% aderiram ao uso.

Além das ferramentas integrantes do pacote Google Classroom, questionou-se se houve a necessidade de buscar outras ferramentas para melhor adaptar sua dinâmica e 66,7% informaram que não. Para melhor compreender estes dados, adaptação e avaliação do processo, se propôs aos entrevistados uma segunda fase composta por uma entrevista baseada nos resultados obtidos.

Com a aplicação e desenvolvimento deste projeto, espera-se diagnosticar o impacto da robótica no aprendizado da matemática do público-alvo em questão. Através do aporte dos resultados de pesquisa realizada com os alunos participantes, será possível mensurar o impacto da aplicação da metodologia pedagógica em questão.

Os dados coletados e interpretados poderão direcionar a melhor aplicação da robótica educacional na escola, fortalecendo ainda mais o cenário tecnológico existente na infraestrutura escolar. O uso de tais informações poderá contribuir na formação dos alunos e auxiliar o professor no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

- ALVES-MAZZOTTI, A. J. A “revisão bibliográfica” em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis – o retorno. In: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A. M. N. (Org.). **A bússula do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 25-44
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo/Laurence Bardin**; Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BNCC. In Base Nacional Comum Curricular. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: possibilidades**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 27 de julho de 2021.
- FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.
- HARASIM, Linda et al. **Redes de aprendizagem: Um guia para ensino e aprendizagem online**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.
- SAUTU, Ruth et al.(2010) **Manual de metodología: Construcción de marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología**. Buenos Aires: Prometeu

Otimização de atividades na secretaria do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica - Polo IFFAR

Eder Fernando Borba
PPGTER-UFSM
ederfernandob@gmail.com

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

1. Introdução

Com a crescente digitalização dos processos educacionais, e o aumento de ferramentas de tecnologias educacionais em rede disponíveis em instituições de ensino, aumentam-se as possibilidades de otimização e automatização de tarefas recorrentes realizadas.

Demo (1999) destaca, que a disposição de uma educação eficaz, se demonstra em ciclos, pois a partir do momento em que um indivíduo é formado e direcionado ao pensamento crítico, político e cidadão a respeito do contexto em que está inserido, o mesmo irá reivindicar políticas e direitos que são próprios e permitidos, de forma que tal reivindicação desencadeará um cenário propício a formulações e pensamentos críticos que irão formular novas políticas adequadas a um tempo e a atualidade.

Neste sentido, a presente pesquisa surgiu da necessidade de qualificação das atividades desenvolvidas na secretaria do Programa de Pós-graduação em Educação Tecnológica (PROFEPT), onde atuo como secretário, aproveitando a afinidade com o uso de tecnologias educacionais em rede. Com intenção de abordar a temática de otimização das atividades na secretaria deste programa de pós-graduação. O PROFEPT é um mestrado profissional em rede com quarenta polos em instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), um dos polos é no Câmpus Jaguari do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR), local onde pretende-se desenvolver esta pesquisa.

Inovar nem sempre é uma tarefa fácil, e em instituições públicas, esse desafio tende a ser maior. Além disso, devido às características deste programa de pós-graduação, existe a necessidade de inserção de informações em diversos sistemas que não se comunicam entre si automaticamente, gerando retrabalho e demora no atendimento de demandas. Encontrar formas de facilitar e qualificar o trabalho torna-se uma necessidade para identificar: em que medida é possível otimizar as atividades desenvolvidas na secretaria do PROFEPT - Polo IFFAR, com as ferramentas institucionais disponíveis? Em relação a ferramentas, o IFFAR possui um sistema de gestão integrado e parceria com a GOOGLE para uso dos aplicativos do pacote *Workspace for Education* em sua versão gratuita. Deste modo, essas serão as ferramentas básicas utilizadas, tanto na pesquisa, quanto no produto educacional.

2. Fundamentação teórica

Tecnologia e humanidade andam de mãos dadas desde o início da nossa origem. A evolução da humanidade se confunde com a evolução da tecnologia, o ser humano cria tecnologias e somos transformados por elas, em um processo cíclico contínuo, independente, que tem se alimentado durante todo o processo evolutivo da humanidade (Gabriel, 2021). Porém, “para adquirir esta emancipação acerca das tecnologias, terá obrigatoriamente que ir em busca de formações, pois, como o próprio autor traz” (Demo, 2007).

Para (SOUZA, 2017) “as constantes evoluções pelas quais passaram o mundo do trabalho nos últimos anos foram fortemente influenciadas pela globalização ou mundialização da economia e pelos avanços tecnológicos”. E conforme (ARRUDA, 2013) “parece ser inimaginável crer que o

trabalhador se conforme e aceite um labor que o mantenha preso a um eterno presente, com perspectivas nulas de alteração de seu fazer ou de sua condição de mão de obra”.

A autora (Gabriel, 2021) traz que “a prensa móvel de Gutenberg no século XV foi um Marco tecnológico dentro da evolução da escrita, pois soluciona um dos maiores limitantes, até então, para a propagação e descentralização maior do conhecimento: a replicabilidade”. Da mesma forma:

[...] Uma vida cheia de sentido em todas as esferas do ser social, dada pela omnilateralidade humana, somente poderá se efetivar através da demolição das barreiras existentes entre tempo de trabalho e tempo de não-trabalho, de modo que, a partir de uma atividade vital cheia de sentido, autodeterminada, para além da divisão hierárquica que subordina o trabalho ao capital hoje vigente e, portanto, sob bases inteiramente novas, possa se desenvolver uma nova sociabilidade. E se o trabalho tornar-se novamente dotado de sentido será também (e decisivamente) através do verdadeiro tempo livre, do ócio, em sua forma mais autêntica e livre, que o ser social poderá humanizar-se e emancipar-se em seu sentido mais profundo (ANTUNES, 2013).

O desafio de alterar os métodos de realização de atividades no contexto educacional atual é enorme, mas permanecer inerte pode acarretar dificuldades também. “É possível perceber que, na medida em que novas perspectivas de trabalho (aprendizado) se apresentam, a flexibilização no trabalho aponta também para a precarização, adoecimento e para crescentes exigências de qualificação” (ARRUDA, 2013). “Temos ampliado a nossa inteligência ao longo do tempo, utilizando e garantindo a nossa sobrevivência e existência futura” (Gabriel, 2021). Nesse sentido, (ARRUDA, 2013) fala que “o trabalho na era digital enseja ainda outros benefícios: ganhos de tempo e de produtividade devidos às facilidades de acesso à informação”.

3. Metodologia

Esse trabalho tem por natureza ser uma pesquisa aplicada, que será desenvolvida na secretaria do PROFEPT Polo IFFAR - Campus Jaguari/RS, com abordagem qualitativa e como procedimento metodológico será pesquisa-ação, em relação aos instrumentos, serão utilizados questionários para uma análise qualitativa.

A pesquisa está organizada nas seguintes etapas: A primeira etapa será o levantamento bibliográfico juntamente da articulação com os sujeitos participantes da pesquisa. A segunda etapa, será a aplicação da pesquisa. Na terceira etapa será realizada a análise dos dados coletados.

A quarta etapa, desenvolvimento do produto educacional, que a proposta será de um curso no formato *Massive Open Online Course* (MOOC), que será disponibilizado através da plataforma Google Sala de Aula, com um questionário inicial para identificação das pessoas participantes, será dividido em temas organizados de forma incremental, ao final terá um questionário com avaliação do curso e que também será utilizado para gerar automaticamente o certificado de participação. Depois virá a etapa de avaliação dos resultados do produto educacional e finalização da pesquisa.

4. Resultados e Discussões

A pesquisa encontra-se em nível inicial, na primeira etapa apresentada na metodologia, ainda não possui resultados significativos para apresentação. A seguir temos a figura 1, com a estrutura inicial planejada para o desenvolvimento da dissertação:



Figura 1: Estrutura inicial da Dissertação (Fonte: autor, 2022).

O desenvolvimento do curso, que será apresentado como produto educacional, deverá ser feito a partir das ferramentas disponíveis, considerando os resultados da pesquisa realizada anteriormente. A versão final do curso será disponibilizada com a licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional, com a intenção de colaboração e compartilhamento de conhecimento, visando fomentar práticas que facilitem o trabalho em outras secretarias de pós-graduação. Conforme a Figura 2:

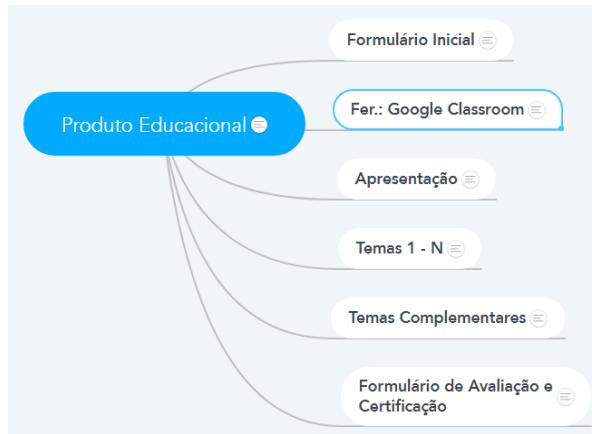


Figura 2: Diagrama do produto educacional (Fonte: autor, 2022).

4. Considerações Finais

As considerações, ainda que iniciais, nos permitem pensar sobre o uso de tecnologias educacionais em rede como facilitadoras tanto nas atividades profissionais desempenhadas, quanto em uma proposta de formação que será desenvolvida baseada nos resultados e nas percepções dos participantes desta pesquisa.

Com as próximas etapas da investigação, será possível caminhar na direção de facilitar a realização das atividades na secretaria do PROFEPT, e com isso, posteriormente, criar o curso proposto, visando compartilhar as práticas realizadas para replicação em outras instituições.

Referências

- ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do Trabalho.** São Paulo: Boitempo, 2013.
- ARRUDA, Marina Patrício de; KANAN, Lilia Aparecida. A organização do trabalho na era digital: Estudos de Psicologia, **Campinas I** 30(4) p. 583-591, dez. 2013.
- DEMO, Pedro. **Aposta no Professor.** Porto Alegre: Mediação, 2007.
- DEMO, Pedro. **Direitos Humanos e Educação, Direitos Humanos e Educação- Pobreza política como desafio central.** 1999.
- GABRIEL, Marta. **Você, eu e os robôs: como se transformar no profissional digital do futuro:** São Paulo: Atlas, 2. ed. 2021.
- SOUZA, LUCIANA CRISTINA DE; PINTO, SANDRA LÚCIA APARECIDA. Tecnologia e Trabalho na Era da Informação: **SCIENTIA IURIS**, Londrina, v.21, n.3, p. 99-124, nov. 2017.

Uma aplicação de gamificação para a aprendizagem da educação ambiental

Edson Francisco Borim Kirchhof
PPGTER/UFSM
Edson.redgame@gmail.com

Vinícius Maran
PPGTER/UFSM
viniciusmaran@gmail.com

1. Introdução

A temática ambiental é sem dúvida uma das questões mais discutidas na atualidade, os desastres ambientais provocados pelo homem e a produção de gases de efeito estufa que produzem o aquecimento global desequilibram todo o sistema da vida no planeta. Neste sentido, é pertinente propor ações de conscientização para a mobilização e mudança nas atitudes e modo de vida das pessoas. Vivemos um período de grandes avanços tecnológicos, especialmente nas comunicações, nada mais adequado utilizar dessas tecnologias para propor ações de conscientização.

A escola é o local onde é possível desenvolver, a partir das tecnologias de móveis, em especial dos celulares, o uso de jogo para tratar das questões ambientais, assim a proposta contempla a mobilidade e flexibilidade das aprendizagens atuais, bem como a necessidade de materiais lúdicos e desafiadores para crianças e jovens utilizando tecnologia digital em rede, convertendo-se numa estratégia pedagógica motivadora na construção do conhecimento, com o objetivo de auxiliar no ensino da educação ambiental.

Neste sentido, é pertinente apresentar a proposta de pesquisa, visando o planejamento (criação/produção), implementação e avaliação de um jogo para dispositivos móveis para o sistema android. A temática ambiental foi escolhida pela pertinência e urgência de que cada vez mais se estude e propague a educação ambiental. Para atender a esta premissa, a pesquisa pretende responder ao seguinte problema: Como o desenvolvimento de jogo para dispositivo móvel pode contribuir para o ensino dos conteúdos ambientais na escola? A proposta do “produto jogo para Educação Ambiental” será desenvolvida na Linha de Pesquisa Desenvolvimento de tecnologias educacionais em rede.

2. Fundamentação Teórica

O conceito de educação ambiental está relacionado aos processos de ensino formal e informal, onde os indivíduos constroem seus valores socioambientais para viverem em harmonia com a natureza e a sociedade. No decorrer da evolução e aprimoramento das práticas de manejo da natureza o ser humano consolidou seu domínio e o uso indiscriminado dos recursos naturais. Os princípios da educação ambiental não defendem que devemos parar de nos desenvolver economicamente e tecnologicamente, mas sim buscar um equilíbrio para o desenvolvimento sustentável.

No Brasil assim como em outros países durante sua colonização os aspectos referentes à preservação ambiental foram desprezados em prol da exploração de recursos naturais, é somente na constituição de 1988, art. 225 que surgem preocupações com o meio ambiente:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A partir da Constituição Federal inicia a implementação da educação ambiental em todo o território nacional, seja por meios formais ou não formais. Em 1994 foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), influenciado pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO-92), e como parte da Agenda 21, que em seu capítulo 36.3 consta

“O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento”.

Nas escolas, está regulamentada desde 1997 quando foi lançado os Parâmetros Curriculares Nacionais (PNC), apoiada posteriormente pela lei nº 9.795 de 27/04/1999, que determina que ela deva ser implementada em todos os níveis de ensino, com isto foi criada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regulamentada posteriormente em 2002, e em 2012 se estabeleceu as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental.

Nesse breve contexto histórico apresentado sobre a educação ambiental, percebemos que a preocupação com o meio ambiente vem crescendo em escala mundial devido ao aumento dos problemas, desastres e crises ambientais.

A produção de jogos educacionais digitais tem-se multiplicado nos últimos anos, haja vista o desenvolvimento tecnológico que proporciona aos usuários infinitas possibilidades de acesso e escolha dos jogos. Na área educacional os jogos ou a gamificação vem sendo utilizados com mais frequência com objetivo de ampliar e proporcionar uma aprendizagem significativa. Para Tarouco (2004) “os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes”, no sentido que proporcionam ludicidade ao aprendizado, através da diversão e como facilitadores da aprendizagem, além de estimularem as funções mentais e intelectuais de quem joga.

Os jogos são elementos da cultura humana remanescente dos primórdios da civilização, o que difere os jogos atuais são aos formatos digitais e as plataformas que podem ser utilizadas, como: desktop, smartphones, tablets. As práticas pedagógicas utilizadas na escola se apropriam da ludicidade do jogo para levar até o aluno conteúdos de forma mais dinâmica e prazerosa, para Paula e Valente (2015), entretanto é preciso ter claro que a utilização dos jogos na educação como simples adequação ao ensino formal, não garante aprendizagem, “enganam-se aqueles que imaginam que os jogos sozinhos sejam uma ferramenta mágica para a aprendizagem significativa”(p.16).

Na Educação Ambiental, também é possível ver um crescimento na utilização dos jogos como ferramentas de aprendizagem, mesmo não sendo uma disciplina formal do ensino, ela está presente como tema transversal e utiliza recursos de gamificação para trabalhar as temáticas ambientais.

Entretanto, a utilização de jogos pela humanidade ultrapassa o sentido da aprendizagem, no sentido que o jogo é divertimento e envolve tanto o físico quanto o psicológico do jogador, para Huizinga (2000) desde da sociedade primitiva o jogo apresenta características lúdicas, que são consolidadas no decorrer da evolução social, constituindo fundamental importância para as civilizações. Ainda em Huizinga (2000) encontramos a afirmação que “*o jogo é uma função da vida, mas não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos (p.09)*” e portanto cabe somente caracterizá-lo, também ressalta que o “*jogo é uma atividade voluntária*”, no qual estão presentes todas as “características lúdicas: ordem, tensão, movimento, mudança, solenidade, ritmo, entusiasmo.” (p.16)

Os jogos na sociedade atual se apresentam em diferentes formatos, sendo o digital o mais utilizado, segundo Lemos (2007) o usuário está envolto em “territórios informacionais” nos quais existe uma plena mobilidade proporcionada pela computação móvel e pelas tecnologias sem fio.

O desenvolvimento da computação móvel e das novas tecnologias sem fio (laptops, palms, celulares) estabelece, no começo do século XXI, a passagem do acesso por «ponto de presença» (internet fixa por cabos), ao «ambiente generalizado de conexão» (internet móvel sem fio, telefones celulares, redes bluetooth e etiquetas de radiofrequência, RFID), que envolvem o usuário, em plena mobilidade. (p.126)

O século XXI já dá uma mostra do que será a comunicação nos próximos anos, a tecnologia móvel conduz para múltiplas possibilidades de interação, das transações comerciais ao entretenimento. O distanciamento físico deixa de ser um problema para a interação, visto que as cidades passam a ser territórios informacionais, no qual o usuário acessa, produz e distribui informação em tempo real.

3. Metodologia

O tipo de pesquisa utilizada para a revisão sistemática de literatura foi a exploratória, a partir de uma busca de artigos científicos (completos e em andamento) encontrados nos repositórios da Science Direct, Springer Link, ACM, Ieee entre os anos de 2016 e 2021, a “string” de busca utilizada foi língua inglesa contendo os termos “educação ambiental” e “jogos digitais, jogos eletrônicos, gamificação, aprendizagem móvel, jogos sérios ou aprendizagem baseada em jogos”, com a utilização desses pré-filtros, se obteve 89 artigos.

A primeira análise dos artigos foi a tabulação de uma planilha dividida por repositório com os artigos de cada um, onde continha os seguintes dados: Título, Autor, ano, banco de dados, publicado em, palavras chave e resumo. A partir da análise dessas tabelas, foram selecionados 18 artigos que continham a mesma proposta que o trabalho aqui proposto, um jogo, aplicativo ou mídia digital, em desenvolvimento, desenvolvido ou testado por terceiros, capaz de incentivar e sensibilizar para questões ambientais.

Tabela 01- Revisão Sistemática de Literatura

RSL					
Repositórios	STRING DE BUSCA:	GERAL	Data de publicação 2016/2021	Artigos de pesquisa	Leitura de resumo
SCIENCE DIRECT	("environmental education") AND ("digital game" OR "electronic game" OR "gamification" OR "m-learning" OR "serious games" OR "mobile learning" OR "Game-based learning")	97	50	42	5
Springer Link	("environmental education") AND ("digital game" OR "electronic game" OR "gamification" OR "m-learning" OR "serious games" OR "mobile learning" OR "Game-based learning")	71	37	27	4
ACM	("environmental education") AND ("digital game" OR "electronic game" OR "gamification" OR "m-learning" OR "serious games" OR "mobile learning" OR "Game-based learning")	24	16	10	4
Ieee	("environmental education") AND ("digital game" OR "electronic game" OR "gamification" OR "m-learning" OR "serious games" OR "mobile learning" OR "Game-based learning")	16	10	10	5
Total		208	113	89	18

4. Resultados parciais e Considerações Finais

Na atual fase da pesquisa, revisão sistemática de Literatura, percebe-se nas pesquisas um quantitativo grande de aplicativos que tratam de questões ambientais, ao passo que são restritas as pesquisas desenvolvidas na Educação Ambiental. Os primeiros achados apontam para escassez de pesquisas que desenvolvem jogos, especificamente para Educação ambiental, utilizando a tecnologia móvel.

Como objetivo futuro, após a finalização da revisão sistemática de literatura, pretende-se desenvolver como produto final, um aplicativo para dispositivos móveis na temática da Educação Ambiental.

Referências

- BRASIL (org.). **Legislação Ambiental**. 2022. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/legislacao-mma.html>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. 162 p. Tradução: João Paulo Monteiro
- LEMOS, André. **Cidade e mobilidade.: telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais**. Matrizes, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 121-137, out. 2007. Quadrimestral. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/38180>. Acesso em: 04 jan. 2022.
- PAULA, Bruno Henrique de; VALENTE, José Armando. Jogos digitais e educação: uma possibilidade de mudança da abordagem pedagógica no ensino formal. **Revista Iberoamericana de Educación** (Rie), Madri, v. 70, n. 1, p. 9-28, 15 jan. 2015. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/70>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; ROLAND, Letícia Coelho; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; KONRATH, Mary Lúcia Pedroso. Jogos Educacionais. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 1-1, mar. 2004. Semestral. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13719>. Acesso em: 10 dez. 2021.

Sequência Didática sobre o Sistema Solar: uma proposta utilizando TDIC nos Anos Iniciais

Mariana Coradini de Souza
PPGTER/UFSM
marianacoradini15@gmail.com

Elenize Rangel Nicoletti
UNIPAMPA
elenizenicoletti@unipampa.edu.br

Fernando de Jesus Moreira Junior
PPGTER/UFSM
fernando.junior@ufsm.br

1. Introdução

A tecnologia digital está cada vez mais presente no cotidiano, transformando a forma como as pessoas se comunicam, se divertem e estudam. Na educação não é diferente, a incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) vem mudando os processos de ensino e de aprendizagem, as abordagens tradicionais de ensino de Ciências podem se tornar mais interessantes quando apoiadas em ferramentas digitais que utilizam a tecnologia para auxiliar o aprendizado dos alunos. Dentre essas formas, destaca-se o uso de softwares ou aplicativos educacionais que simulam fenômenos e situações, gamificação, simulações em realidade aumentada, entre outras.

A partir da necessidade de novas possibilidades metodológicas para se desenvolver o ensino de Ciências, e desta forma promover o desenvolvimento e construção de conhecimento pelos estudantes, é que se delimita o seguinte problema de pesquisa: em que medida as atividades de ensino de Ciências que envolvem a temática Sistema Solar mediadas pelo uso das TDIC contribuem para a aprendizagem dos estudantes?

Assim, é nesse contexto que se situa o objetivo geral deste trabalho: identificar de que forma as TDIC contribuem com a aprendizagem de estudantes do quinto ano do Ensino Fundamental (EF) por meio do desenvolvimento de uma Sequência Didática (SD) para o ensino de Ciências.

Especificamente, pretende-se: a) investigar o uso das TDIC em sala de aula como estratégia de ensino; b) identificar os conceitos de Ciências referentes a temática Sistema Solar para o quinto ano do EF; c) elaborar uma SD para professores que atuam no quinto ano do EF, articulando saberes e práticas aplicadas ao ensino de Ciências, mais especificamente ao tema Sistema Solar mediada pelo uso das TDIC; d) aplicar a SD desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professora Januária Leal (EEEF Prof.^a Januária Leal), Caçapava do Sul /RS.

Pretende-se como produto educacional deste estudo a elaboração de uma SD mediada pelo uso das TDIC e que irá servir como orientação para professores de Ciências que atuam no quinto ano do EF, e que poderá ser utilizado por professores que atuam tanto no ensino presencial, online, a distância ou híbrido. Vislumbra-se com este material, ofertar ao professor uma sequência de atividades sobre o Sistema Solar utilizando as TDIC e que visa auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem.

Este estudo está vinculado à linha de pesquisa Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). De acordo com a área de concentração do PPGTER um dos grandes desafios para a educação é a inovação e democratização do ensino tendo o auxílio das TDIC.

2. Educação e a TDIC

A inserção das TDIC nas escolas de EF ocorre de forma gradual e é geralmente estimulada por políticas públicas as quais nem sempre são implantadas com êxito. As TDIC são previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento no qual determina as diretrizes do que deve ser ensinado nas escolas referente à Educação Básica (EB) (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, um grande desafio para as escolas é a inserção das TDIC, pois ainda são pouco utilizadas devido ao fato das mesmas possuírem uma série de carências como falta ou a ineficiência de estrutura, internet e formação adequada dos professores. Segundo Kenski (2015, p.59) “as escolas não têm verba suficiente para manutenção e atualização permanente dos programas e realização de treinamentos para todo o pessoal pedagógico e administrativo do estabelecimento”. Percebe-se assim, que as escolas enfrentam vários problemas em relação ao uso das TDIC em seu espaço escolar.

2.1 Ciências no Ensino Fundamental

O EF é o ciclo mais longo da EB brasileira, nessa etapa escolar o ensino de Ciências é relativamente recente ao longo de sua história, sendo abordado de diversas formas em sala de aula, onde muitas vezes ainda são baseadas na mera transmissão de conteúdo (BRASIL, 1998).

Segundo Jacob, Maia e Messeder (2017, p.62) “até recentemente pouco se incluía os anos iniciais nas discussões sobre o ensino de ciências, havendo o entendimento de que para esse período do aprendizado este não fosse um tema adequado”, ou seja, os estudantes demoravam a ter contato com as Ciências, apesar de sua grande importância.

3. Metodologia

Realizou-se uma análise prévia (piloto) em que se aplicou a Sequência Didática (SD) a fim de identificar falhas e realizar melhorias na mesma para uma posterior aplicação.

A pesquisa foi realizada na EEEF Prof.^a Januária Leal, localizada no município de Caçapava do Sul e definiu-se como população alvo os alunos do quinto ano, totalizando 42 alunos, divididos em duas turmas de 20 e 22 alunos. No presente estudo, as professoras das duas turmas, que são multidisciplinares, inseriram em seus planos de aula a SD proposta pela pesquisadora.

A escolha da pesquisadora pelo quinto ano deve-se ao fato de esta ser a última série dos anos iniciais do EF, em que geralmente o ensino de Ciências é dado de maneira superficial e pouco atrativa. Já nos anos seguintes, nas etapas finais do EF, o ensino de Ciências já conta com professor específico e é oferecido de uma forma mais aprofundada.

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, de abordagem qualitativa, com objetivo descritivo via observação simples. Os instrumentos para coleta de dados serão por meio de questionário inicial (pré-teste), observações da pesquisadora, diário de campo, registros fotográficos, questionário final (pós-teste) e questionário ao fim das atividades com as professoras. Para analisar os dados, foi seguido etapas utilizando os procedimentos previstos por Bardin (2016): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Portanto, as etapas de coleta e análise de dados, após serem concluídas, subsidiarão a conclusão do trabalho. Foram estabelecidas quatro categorias de análise a partir dos pressupostos teóricos que serviram de base para a pesquisa, sendo estas: motivação, colaboração, mediação e aprendizagem ativa.

3.1 Apresentação da Sequência Didática

Sequência Didática (SD) pode ser entendida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 18).

Para um melhor entendimento da SD desenvolvida, apresentamos as atividades desenvolvidas no Quadro 4 “Sequência Didática Conhecendo o Sistema Solar” juntamente com sua descrição característica e os materiais utilizados.

Quadro 1: Sequência Didática “Conhecendo o Sistema Solar” (Fonte: Autora, 2021).

Número	Atividade	Descrição	Materiais
1	Pré-Teste	Material impresso composto por 6 perguntas descritivas e 10 perguntas de múltipla escolha aplicados com os participantes com o objetivo de identificar o nível de conhecimento específico no início das atividades.	Folha A4 e lápis
2	Quiz	Quiz com 7 questões em que os alunos buscam no site Astrofone a resposta correta das questões ao clicarem nos planetas.	Computador, tablet ou smartphone com internet
3	Jogo “Uma volta pelo sistema solar”	Jogo digital voltado a praticar os conhecimentos de Astronomia	Computador, tablet ou smartphone com internet
4	Aplicativo Orbit AR	Programa que permite a visualização de elementos do espaço através do uso de RA	Smartphone ou tablet com internet
5	Pós-Teste	Avaliar o nível de conhecimento específico ao fim da sequência didática fazendo possíveis associações com as atividades implementadas.	Folha A4 e lápis

A sequência de atividades foi desenvolvida no decorrer de 04 aulas para cada turma, compreendido no período de 12 a 22 de novembro de 2021, através das atividades retratadas no Quadro 05.

4. Resultados Parciais

A aplicação do pré-teste teve como objetivo identificar o nível de conhecimento específico e as dificuldades dos alunos participantes da pesquisa. Formulada com dezenas de questões, sendo 6 subjetivas e 10 objetivas e que envolviam conceitos básicos sobre o tema Sistema Solar, foram respondidas de forma individual por 36 alunos (6 estavam ausentes nesse dia). Ao fim das atividades da SD, foi aplicado o pós-teste com as mesmas questões e com o mesmo grupo de alunos, que objetivou comparar o pré-teste com o pós-teste e analisar a eficácia da SD no ensino e aprendizagem dos alunos.

Observou-se que no pré-teste apenas um aluno acertou quatorze das dezenas de questões do questionário. Já no pós-teste, oito alunos acertaram quatorze ou mais questões, o que sugere que a Sequência Didática investigada possui potencial em auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem.

5. Considerações Finais

Foi observado pela pesquisadora grande motivação e engajamento dos alunos durante as atividades mediadas pelas TDIC e também o envolvimento de forma ativa na aquisição de conhecimento.

De acordo com as respostas do questionário aplicado ao final com as professoras das turmas, percebe-se que ambas utilizam pouco as TDIC em suas aulas, mas que gostariam de utilizar mais. Além disso, avaliam positivamente o seu uso nas aulas de Ciências favorecendo os processos de ensino e aprendizagem dos alunos.

Após a implementação do projeto piloto a SD está em fase de melhorias, buscando-se refletir sobre as questões utilizadas nos questionários e o tempo de execução das atividades, por exemplo.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Traduzido por Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 3 reimpr. da I^a edição de 2016.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 600p. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências 5^a a 8^a Séries**. Brasília: MEC, 1998.
- JACOB, T. S. G.; MAIA, E. D.; MESSEDER, J. C. Desenhos animados como possibilidades didáticas para ensinar conceitos químicos nos anos iniciais. **RenCiMa**, v.8, n.3, p.61-77,2017.
- KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus, 2012. 141p.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- ZABALA, A. **A prática educativa como ensinar**. Porto Alegre, RS. Artmed. 1998. 224p.

Interação e Interatividade mediadas por tecnologias digitais dentro do contexto do Ensino Híbrido: propensões e desafios para professores da escola pública

Murillo Jaime Leão
PPGTER/UFSM
lilloleao25@gmail.com

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

1. Introdução

São notórias as mudanças bruscas que a educação brasileira vem experienciando a partir de março/2020 (início do período pandêmico por conta da covid-19¹ no Brasil). Mudanças, estas, que já deveriam estar ocorrendo, pois as escolas (e aqui trataremos especialmente do ensino público estadual do RS) há muito tempo urgiam por mudanças e por políticas públicas que implementassem ou melhorassem os acessos dos alunos e, em muitos casos, dos próprios professores, à internet e a recursos tecnológicos que pudessem auxiliar nas aulas, dentro e fora da escola.

Com o avanço da pandemia e a necessidade de uma metodologia alternativa, que, no caso do Rio Grande do Sul, foi a implementação do Ensino Remoto, os alunos ficaram cerca de 1 ano e meio distante das salas de aula. As escolas se adaptaram às suas realidades e particularidades, organizando suas aulas da maneira que mais conseguissem alcançar os seus estudantes (vídeo-aulas, materiais impressos, aulas via Google Meet², etc.). Enquanto isso, o Governo do Estado, por meio da Secretaria de Educação (SEDUC), organizou um novo modelo de ensino, unindo características da Educação a Distância (EAD) e do Ensino Presencial (EP), o Ensino Híbrido (EH).

Por se tratar, o EH, de uma nova modalidade para as escolas públicas do RS, e considerando que muitas delas há pouco não tinham sequer internet para acesso dos alunos, entendemos que são necessárias ações e produções que visem auxiliar alunos e professores dessas instituições a compreender o meio digital e seus benefícios à educação, em especial o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o qual será, a partir de então, a sua sala de aula virtual. A partir disso, surge este projeto de pesquisa de mestrado profissional, que visa responder a seguinte questão: Como orientar professores regentes de classe do Ensino Médio da Rede Estadual de Educação do Rio Grande do Sul a trabalhar as noções básicas de AVAs e características do Ensino Híbrido com seus alunos?

Com isso, objetivamos, principalmente, orientar professores regentes de classe do Ensino Médio de escolas públicas do RS a trabalhar com seus alunos as noções básicas de AVAs, assim como as características do Ensino Híbrido. A escolha por trabalhar com professores que atuam no Ensino Médio se deu por estes trabalharem com alunos mais “maduros” e que já estão, em muitos casos, ingressando no mercado de trabalho e/ou em cursos de nível técnico ou superior. Cursos, estes, que, cada vez mais, podem ser feitos à distância.

A partir deste objetivo maior, pretendemos, ainda: a) estimular o estudo sobre as ferramentas disponíveis no ambiente virtual Google Sala de Aula; b) fomentar a discussão sobre a boa convivência, o respeito e a empatia, necessários na interação dentro e fora dos AVAs; c) incentivar a ampliação do uso das ferramentas digitais no processo de ensino e de aprendizagem no contexto da educação pública do estado do Rio Grande do Sul; e d) produzir uma Cartilha Digital para o Ensino

¹ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. (GOVERNO FEDERAL, 2021);

² Ferramenta integrada ao Google Workspace que permite participação e gravação de reuniões (neste caso, aulas) entre vários participantes conectados via dispositivos digitais. (GOOGLE, [20-?]).

Híbrido (produto a ser desenvolvido dentro da Linha de Pesquisa de Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede).

2. Produto

Quanto ao produto, estamos nos dedicando a desenvolver uma cartilha digital com instruções para o Ensino Híbrido. O público-alvo será professores regentes de classe no Ensino Médio de escolas públicas do Estado do RS situadas no município de Santa Maria.

Nosso propósito com o desenvolvimento da cartilha é, inicialmente, apresentar em uma das escolas do município (Escola Piloto) para que os professores desta instituição trabalhem com seus alunos o conteúdo que desenvolveremos. Esta fase servirá como teste para que possamos aperfeiçoar o material e apresentar à 8^a Coordenadoria Regional de Educação (CRE), com o propósito de formar parceria para divulgação e distribuição deste material para as escolas de abrangência da 8^a CRE.

A ferramenta escolhida para o desenvolvimento da cartilha foi o site Canva, que é uma ferramenta prática e com diversas opções de templates para ilustrar o conteúdo; e o repositório, caso seja aceito pela 8^a CRE, será um repositório próprio da instituição ou vinculado à SEDUC. No entanto, mesmo que não seja publicado/veiculado em plataformas ligadas a estas instituições, o material ficará disponível nos repositórios do GEPETER e do PPGTER, ambos da UFSM.

A cartilha estará dividida nos seguintes componentes: a) Apresentação do Modelo híbrido; b) Atores da escola no/do modelo híbrido; c) Ambientes Virtuais de Aprendizagem; d) Google Sala de Aula e suas possibilidades; e) Netiqueta; e f) Interações entre os atores - aluno/professor.

3. Fundamentação teórica

Com o intuito de contextualizar o período pandêmico no Brasil, vale ressaltar o que já afirmava, em 2006, Rui Canário, quando tratou sobre o futuro da escola. Na época, apontou que vivenciávamos o que ele chamou de “crise da escola”, envolvendo o real papel da escola na sociedade, a importância dos professores no processo de ensino-aprendizagem na era da informação, o desprestígio das instituições de ensino e da atividade docente perante a ascensão das tecnologias e o acesso fácil à informação (CANÁRIO, 2006). Vemos, portanto, que há 16 anos (provavelmente antes) já havia a preocupação com o papel do professor frente às tecnologias. Hoje, vivenciando os efeitos da pandemia, como no caso da implementação do Ensino Híbrido nas escolas públicas do RS, novamente nos deparamos com essas reflexões.

Quanto ao papel do professor, é preciso pensar que vivenciamos novas exigências educacionais. Sendo assim, o professor precisa

ser capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informational, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias. (LIBÂNEO, [20–?], p. 4).

Entendemos que, por mais que seja função do professor estar sempre em formação, nós, enquanto pesquisadores da área da educação e da tecnologia, podemos auxiliar nessa formação com produções voltadas à exigências apresentadas por Libâneo ([20–?]).

Partindo para outro ponto importante da nossa pesquisa, ao tratarmos das possibilidades de interação e interatividade no ambiente virtual Google Sala de Aula, dentro do modelo de Ensino Híbrido, vale ressaltar as definições destes dois elementos. Sobre interação, citamos as contribuições de Leffa (2006), que afirma que a interação não parte de um elemento sozinho, ela resulta de um

contato que causa mudança em cada um dos participantes; e de Belloni (2008), que defende a ideia de que a interação decorre de uma ação entre dois ou mais sujeitos, havendo uma relação de troca entre eles, e acrescenta que tal troca pode ser presencial, ambos fisicamente no mesmo espaço, ou mediada por alguma ferramenta tecnológica - o que passamos a ver muito desde o início da pandemia no Brasil.

Para conceituar a interatividade, trazemos novamente Belloni (2008), ao alegar que a interatividade, diferentemente da interação, não depende de dois ou mais seres, ela resulta do contato, da ação de um sujeito com uma máquina. Ou seja, interação e interatividade são ações, mas, enquanto uma trata da ação entre sujeitos, a outra versa sobre a ação entre sujeito e máquina. Sendo assim, são conceitos importantes ao nosso tema, uma vez que tratamos do ensino mediado por tecnologias, onde há sujeitos interagindo, tanto entre eles, quanto com a máquina.

Por fim, trazemos as definições de Ambiente Virtual de Aprendizagem e do Ensino Híbrido, apresentados em documentos oficiais disponibilizados no site da própria Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul (SEDUC RS). Utilizando-se das palavras apresentadas por BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.) (2015), a SEDUC RS, resumidamente, define AVA como sendo um espaço on-line construído para proporcionar interações entre usuários e é caracterizado por permitir que essas interações ocorram de todos-para-todos (considerando os sujeitos inseridos no Ambiente). Segundo o documento, também, no AVA pode-se disponibilizar “materiais variados, como vídeos, textos, planilhas, questionários, fóruns, avaliações, entre outros.” (BACICH, L.; *et al* (Org.) 2015 *apud* GOVERNO DO ESTADO DO RS - Secretaria da Educação, 2021, p. 9).

Quanto à ideia de Ensino Híbrido, a SEDUC acredita que servirá para desenvolver novas práticas pedagógicas, o que amplia possibilidades do trabalho docente, ultrapassando as barreiras do espaço físico da sala de aula e da escola (GOVERNO DO ESTADO DO RS - Secretaria da Educação, 2021). Dentro desta concepção, o documento ainda apresenta a percepção de Moran (2017), ao afirmar que na escola há a possibilidade de transformação e que ela mesma pode se modificar e apresentar espaços mais ricos em aprendizagens significativas, sejam elas presenciais e/ou digitais, desde que motivem os alunos a serem sujeitos ativos e proativos, fazendo pesquisas e tomando iniciativas. (MORAN, 2017 *apud* GOVERNO DO ESTADO DO RS - Secretaria da Educação, 2021, p.13).

4. Metodologia

Pensando em nossa questão norteadora, *Como orientar professores regentes de classe do Ensino Médio da Rede Estadual de Educação do Rio Grande do Sul a trabalhar as noções básicas de AVAs e características do Ensino Híbrido com seus alunos?*, e os objetivos expostos, classificamos nossa pesquisa como: método hipotético dedutivo, que, segundo Popper (2001), parte-se de um problema e, a partir dele, são levantadas hipóteses para solucioná-lo, podendo estas serem concluídas como verdadeiras ou falseadas; pesquisa aplicada porque será realizada de maneira prática após as pesquisas bibliográficas; abordagem qualitativa por tratar especificamente da relação dos sujeitos com os dados levantados; e quanto aos objetivos, temos uma pesquisa exploratória que se encaixa em um estudo de caso, como sugere Leffa (2006): “[Estudo de caso] é a investigação profunda e exaustiva de um participante ou pequeno grupo. Procura-se investigar tudo o que é possível saber sobre o sujeito ou grupo escolhido e que achamos que possa ser relevante para a pesquisa.” (LEFFA, 2006, p. 14)

Diante disso, nossa proposta de pesquisa está dividida em 7 etapas: Etapa 1 – Revisão de Literatura (que envolve, entre outros, estudos sobre tecnologia e ensino, metodologias ativas, políticas públicas na educação e interação e interatividade mediadas por tecnologias digitais); Etapa 2 – Aplicação do questionário elaborado a partir do google forms e veiculado por meio da Rede Social Facebook, aos professores que participarão de um Grupo (ainda em negociação com os

administradores do grupo), a fim de verificar se há interesse no produto que será desenvolvido; Etapa 3 – Produção da cartilha digital – tendo em vista: i) os resultados do questionário; ii) definição dos cards e conteúdos; Etapa 4 - Apresentação do Produto aos professores da escola piloto, selecionada devido à experiência de 07 anos que o autor teve com a instituição; Etapa 5 - Análise da usabilidade da cartilha por parte dos professores com base em um novo questionário que definirá se o conteúdo é, de fato, útil ou se são necessárias modificações; Etapa 6 - Finalização da cartilha e compartilhamento, quando será disponibilizado aos usuários de forma gratuita no no Repositório do GEPETER e, por fim, Etapa 7 - Análise final e avaliação do uso da cartilha.

5. Considerações Finais

Entendemos que o presente período, não só no âmbito da educação, mas principalmente nele, tornou-se um marco significativo. É clichê, mas: a educação brasileira era uma antes da pandemia e será outra, muito diferente, depois dela - pelo menos tudo indica que sim, e nós, enquanto agentes desta área, esperamos que assim seja.

Sabemos, por fatos passados, que toda mudança, mesmo que benéfica, acarreta grandes desafios. A inserção das tecnologias nas escolas públicas - e aqui trataremos principalmente das escolas estaduais do Rio Grande do Sul - é uma dessas mudanças, mas os desafios são tantos, que precisamos focar em apenas um deles, que é a migração para o Ensino Híbrido. Vemos isso como um problema porque será necessária uma total mudança de hábitos, entendimentos, metodologias, etc. em todos os agentes envolvidos com a educação, desde o governo, até a família dos estudantes.

Quanto aos resultados, por conta do período pandêmico, o trabalho remoto, a decorrente demora em obter respostas das páginas do Facebook, o encerramento do ano letivo, as férias docentes e discentes das escolas e outros fatores pessoais, ainda não foram aplicadas as pesquisas. Sendo assim, ainda não há resultados a serem apresentados.

Contudo, cabe salientar que as mudanças são sempre necessárias e que a tecnologia precisa, de fato, estar inserida nas escolas, dentro e fora da sala de aula. Vemos nosso papel de professores pesquisadores como fundamental e quase como uma obrigação nossa de desenvolver trabalhos que auxiliem os professores e alunos a lidar com essas mudanças. O Ensino Superior, ao atuar na melhoria da escola pública, está incentivando os educandos a seguir os estudos, a conhecer e a saber que existem pessoas fazendo algo por eles. Esperamos que a conclusão desta pesquisa e deste produto possam, realmente, fazer a diferença.

Referências

- BACICH, L.; et al (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. apud GOVERNO DO ESTADO DO RS - Secretaria da Educação, 2021. Orientações à rede pública estadual de educação do Rio Grande do Sul para o Modelo Híbrido de Ensino 2021. Porto Alegre, março 2021. Disponível em: <<https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/03182849-2021-orientacoes-a-rede-publica-estadual-de-educacao-do-rio-grande-do-sul-para-o-modelo-hibrido-de-ensino-1.pdf>>. Acesso em: jan. 2022.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.
- CANÁRIO, Rui. **A escola: das “promessas” às “incertezas”**. Educação Unisinos. V. 12, N. 2, mai-ago., 2006. p. 73-81. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/5309/2556>>. Acesso em: jan. 2022.
- GOOGLE. Google Workspace. Reuniões sem problemas. In: GOOGLE. Google Workspace. **Google Meet**: Videochamadas seguras para sua empresa. [S. l.], [20--?]. Disponível em: <<https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/meet/#:~:text=O%20Meet%20facilita%20a%20participa%C3%A7%C3%A3o,fazer%20videochamada~s%20com%20v%C3%A1rias%20pessoas>>. Acesso em: jan. 2022.
- GOVERNO FEDERAL (Brasil). Ministério da Saúde. **O que é a Covid-19?**. Gov.br, [S. l.], 8 abr. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>>. Acesso em: jan. 2022.

- LEFFA, Vilson J. Aprendizagem de línguas mediada por computador. In: LEFFA, Vilson J. (org.). **Pesquisa em Linguística Aplicada: Temas e Métodos**. Pelotas: EDUCAT, 2006. cap. 1, p. 5-30.
- LEFFA, Vilson. J. Interação simulada: Um estudo da transposição da sala de aula para o ambiente virtual. In: Vilson J. Leffa. (Org.). **A interação na aprendizagem das línguas**. 2 ed. Pelotas: EDUCAT, 2006, v. 1, p. 181-218.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, [20-?]. Disponível em: <file:///C:/Users/admin/Downloads/Adeus_professor_Adeus_professora_J_C_Lib.pdf>. Acesso em: jan. 2022.
- MORAN, José M.; et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Papirus Editora, 2017. apud GOVERNO DO ESTADO DO RS - Secretaria da Educação, 2021. **Orientações à rede pública estadual de educação do Rio Grande do Sul para o Modelo Híbrido de Ensino 2021**. Porto Alegre, março 2021. Disponível em: <<https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/03182849-2021-orientacoes-a-rede-publica-estadual-de-educacao-do-rio-grande-do-sul-para-o-modelo-hibrido-de-ensino-1.pdf>>. Acesso em: jan. 2022.
- POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 2001.

Jogo digital: uma estratégia de leitura para a obra clássica *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis

Rafaela Lermen Birck
PPGTER/UFSM
rafa_birck@yahoo.com.br

Andréa Ad Reginatto
PPGTER/UFSM
andrea.reginatto@ufsm.br

Andre Zanki Cordenonsi
PPGTER/UFSM
andre.cordenonsi@ufsm.br

1. Introdução

O presente trabalho integra o curso de Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria e se justifica pelo fato de que se tem, hoje em dia, a ideia de que os jovens não leem. Percebe-se que com o advento da internet, as informações passaram a ser muito mais rápidas e objetivas (curtas), fazendo com que livros ou textos mais longos sejam vistos com impaciência por esse público. Por isso, tem-se neste projeto a ideia de tornar a leitura dos livros clássicos da literatura mais atrativos, para que assim possa “concorrer” em pé de igualdade com a famosa internet.

O problema de pesquisa que será abordado no estudo parte da seguinte pergunta: Como o uso dos jogos digitais pode tornar as aulas de Literatura mais interessantes aos jovens, especificamente em relação ao ensino dos livros clássicos brasileiros? Por meio deste estudo, se busca, como objetivo principal: apresentar formas inovadoras de leitura para as obras clássicas por meio de jogos digitais, e, como objetivos específicos: 1) Investigar o uso dos jogos digitais nas aulas de Literatura; 2) Desenvolver estratégias de leitura de diferentes tipos, ou seja, propor uma nova forma de ler os clássicos usando os jogos; 3) Validar o uso dos jogos digitais no ensino de clássicos de Literatura no Ensino Médio.

A obra escolhida para esse trabalho é o livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, do autor Machado de Assis. Tal escolha se deve à importância tanto da obra quanto do autor para a Literatura Brasileira, em especial ao Realismo Brasileiro, do qual Machado é um dos grandes idealizadores. Por tratar de assuntos que expõem o lado mais emocional e psicológico dos personagens, esse período literário dá destaque a questões ligadas aos sentimentos e emoções, que são tratados de forma bastante genuína fazendo com que, muitas vezes, nos identifiquemos com os personagens e suas ações. Dessa forma, o Realismo acaba se apresentando como uma boa opção para trabalhar com alunos do ensino médio temas polêmicos ou que ainda são *tabus* na sociedade e, assim, dar visibilidade a eles. Acredita-se também que, trazendo aos estudantes assuntos que possam ser mais próximos a eles, se está despertando, ao mesmo tempo, o interesse pela obra, pela leitura e pela arte literária em si.

2. Referencial Teórico

De acordo com as *Orientações Curriculares do Ensino Médio*, a literatura é “como arte que se constrói com palavras” (BRASIL, 2006, p.52) e tem-se uma longa discussão sobre qual o propósito desta então para o estudante que está cursando o ensino médio. A literatura nos ajuda a entender e a interpretar nós mesmos, os outros e o mundo: “o ato de ler qualifica-se como uma prática indispensável para o posicionamento correto e consciente do indivíduo perante o real” (ZILBERMAN, 2012, p.16), ou seja, a leitura possibilita a interpretação da realidade a nossa volta. De acordo com Zambrano (2015), a literatura e o ensino dos cânones, seja ele nas escolas públicas ou privadas, possibilita trazer os problemas sociais para dentro das salas de aula e contextualizá-los de acordo com a realidade atual, ou seja, os clássicos possibilitam grandes discussões sobre temas que estão presentes em nossa sociedade há séculos.

Atualmente, a leitura e também a literatura estão muito mais acessíveis a todos por conta da tecnologia. Porém, apesar dessa facilidade de acesso, a tecnologia também nos trouxe um novo “modo de ler”. Desse modo, formar leitores literários em tempos de tecnologia digital torna-se um grande desafio às famílias e professores desta geração, pois diferentemente da leitura dita comum, “a leitura literária envolve o sujeito em várias dimensões, sejam elas, distintas ou similares. Cabe ao sujeito leitor escolher qual direção deseja trilhar, pois a leitura abre caminhos que nos ajudam a compreender sobre nossa realidade no contexto social em que estamos inseridos” (GOMES; PEREIRA, 2019, p. 73). Em relação à internet, tem-se em vista que ela proporciona leituras muito mais rápidas e objetivas do que os livros clássicos:

A principal questão é que a escola, de um modo geral, não promove a inserção da leitura literária da mesma forma que a internet o faz, enquanto esta última oferece a leitura de textos maiores e mais densos a partir, única e exclusivamente, do interesse e vontade do leitor, a escola ainda trabalha com a dicotomia prazer obrigatoriedade, a qual, ulteriormente, proporciona um sentimento inicial de rejeição no aluno. (OLIVEIRA. p.19, 2020)

Como se pode ver, a leitura acabou perdendo um pouco a questão da interação autor-leitor-texto, assim perdendo também o significado para o jovem. Ou seja, para que a leitura seja prazerosa para o jovem, ele deve ver sentido nela, e este sentido deve ser construído por meio da interação e, segundo Gomes; Pereira (2019), também por meio da significação. Ainda de acordo com Gomes; Pereira (2019), caso esse processo não seja bem conduzido e mediado pelo professor, o estudante pode perder rapidamente o interesse naquilo que está sendo proposto.

No esteio da internet e da cultura da tecnologia, na qual segundo Müller (2018), os jovens são protagonistas, vêm os jogos digitais. Estes proporcionam uma infinidade de variações e também são uma forma comum de diversão entre as crianças, os jovens e, até mesmo, os adultos: “A escolha de determinado tipo de tecnologia altera profundamente a natureza do processo educacional e a comunicação entre os participantes” (KENSKI, 2015, p.45). Tendo isso em vista, os jogos, sejam eles digitais ou não, proporcionam, além de conhecimento, a interação com os demais, fazendo com que o aluno passe a ter noções de relações interpessoais, valores éticos, morais e controle emocional, o que contribui para sua formação enquanto cidadão, que é um dos principais “objetivos” da escola.

Ainda, de acordo com Santaella *et. al* (2018), os jogos têm a capacidade de adaptar qualquer conteúdo para diferentes tipos de alunos, ou seja, proporcionam o ensino como algo comum e igual a todos, pois cada um pode aprender no seu ritmo, por exemplo. Além disso, os autores também destacam que, por meio de jogos “o aluno, por sua vez, é o agente mais importante no processo da aprendizagem, uma vez que a escolha do percurso para o conhecimento parte dele próprio” (SANTAELLA *et. al*, 2018, p.119). Sendo assim, tem-se o aluno como protagonista do seu próprio aprendizado, fazendo com que este se sinta parte do processo e não apenas mero ouvinte de informações.

Ademais, tem-se também como um dos propósitos fazer com que o jovem aprenda algo com aquilo, porém é importante ressaltar que, segundo Santaella *et al* (2018) para que haja aprendizagem, a relação desta com os elementos do jogo deve ser mediada por comportamentos/attitudes, podendo não haver melhora na aprendizagem se esta mediação falhar. Portanto, cabe ao professor que deixe de lado o seu papel de simples transmissor do conhecimento para que passe a ser mediador deste conhecimento, uma “ponte” entre o aluno e o saber.

3. Metodologia

A metodologia usada neste trabalho consiste em uma DSL que está organizada nos seguintes passos: 1) **Contexto** (ensino e compreensão dos clássicos da literatura brasileira no ensino médio); 2) **Problema** (Como o uso dos jogos digitais pode tornar as aulas de Literatura mais interessantes aos jovens, especificamente em relação ao ensino dos livros clássicos brasileiros?); 3) **Artefato** (o jogo

desenvolvido); 4) **Avaliação 1**(Avaliar se o jogo foi bem construído - se é possível entendê-lo e jogá-lo); 5) **Estado da técnica** (Revisão Sistemática da Literatura - referências para o jogo, o que está sendo feito, como, etc); 6) **Avaliação 2** (Perceber se o objetivo geral foi alcançado) ; 7) **Avaliação 3** (Refletir sobre objetivos e hipóteses - resultados e conclusões).

Em relação ao método, quanto à natureza, é *pesquisa aplicada*; Quanto à abordagem, é *qualitativa*, pois propõe um olhar subjetivo e de reflexão sobre o aprendizado dos alunos e, quanto aos objetivos, é *descritiva-explicativa*. Em se tratando dos sujeitos participantes da pesquisa, referimo-nos a estudantes do Ensino Médio regular, mais especificamente 2º ano do Ensino Médio, devido o livro escolhido e o conteúdo abordado.

Já os instrumentos utilizados serão um questionário flexível (misto) de avaliação sobre os jogos, respondido pelos próprios estudantes e o jogo criado a partir do clássico. A análise será qualitativa, e o procedimento utilizado é a pesquisa-ação, tendo em vista que se busca unir a teoria e a prática, buscando por intervenções, mudanças e inovações. É diagnosticado um problema (falta de interesse nas aulas de Literatura e na leitura de clássicos) e se busca algo que possa resolvê-lo ou então amenizá-lo.

4. Resultados parciais e/ou esperados

Como parte dos resultados parciais já construídos, foi realizada uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), método derivado das diretrizes usadas por Kitchenham (2004). Esta RSL consistiu em analisar e sintetizar os estudos existentes na área de Literatura e as formas inovadoras de ensino que estão sendo utilizadas nessa área, buscando também incentivar a leitura em sala de aula, especialmente a leitura dos clássicos brasileiros. Após a aplicação, chegou-se a um número de 31 artigos, publicados entre 2010 e 2021 em revistas de Qualis A, que mencionavam aspectos como leitura, literatura, jogos, uso de tecnologias em sala de aula e ensino de obras clássicas. Os trabalhos foram divididos em quatro grandes temas, de acordo com a sua temática: 1) Jogos digitais/jogos; 2) Leitor/leitura; 3) Tecnologias e, por fim, 4) Texto literário/ literatura, sendo que foram selecionados: oito trabalhos no tema 1, sete no 2, cinco no 3 e onze no 4.

Como resultados esperados, acredita-se que com o uso das tecnologias em sala de aula (os jogos), na disciplina de Literatura, os jovens vejam as obras clássicas como algo interessante e, assim, sintam-se mais motivados a lerem essas obras. Ainda, por fim, supõe-se que, após o uso dos recursos tecnológicos, os estudantes estejam mais propensos e “abertos” a entenderem de que maneira os livros clássicos ajudam a compor a cultura e a história do nosso país e, dessa maneira, compreendam a sua importância.

Além disso, tendo como base a leitura dos artigos e os dados da RSL, pode-se destacar os seguintes aspectos e resultados já observados: 1) Geralmente, os trabalhos selecionados apresentam questões relativas à discussão sobre Literatura e ensino; 2) São poucos os trabalhos que fazem uso dos jogos nas aulas de Literatura, especialmente no que se refere ao ensino dos clássicos; 3) Percebe-se mais trabalhos desenvolvidos no ensino fundamental do que no ensino médio; 4) A maioria dos trabalhos discute as potencialidades das tecnologias de modo geral, porém, dificilmente traz o uso prático dessas tecnologias; 5) A disciplina de Literatura enfrenta muitas dificuldades no âmbito escolar, principalmente para ter sua relevância reconhecida; 6) Há certa dificuldade em encontrar trabalhos que mencionem o ensino dos clássicos de maneira inovadora em sala de aula, e , por fim 7) Há, urgentemente, a necessidade de novas metodologias para ensinar Literatura, a fim de despertar o interesse das crianças e jovens que são leitores em um mundo dominado pela cultura digital.

Referências

- BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. RJ: Editora Zahar, 2007.
- BRASIL/SEMTEC. **Orientações curriculares do ensino médio**. Brasília: MEC/Semtec, 2006.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação** [livro eletrônico].144 p. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2027/pdf/0?code=Rz6SFNP+2Nvu3XeLK7LKsA7zv/N4jk52YnM+yhRVY1kk4Re3FfiwK4QRu7y5IKodx8bQjSBSzxq5UGtZVaCtKA==>. Acesso em: 3 jul.2020. Campinas, SP: Papirus Editora, 2015.
- MÜLLER, Carolina. Leitura Literária: uma experiência gamificada. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática**. Porto Alegre, v.20, n.3, set./dez. 2018. ISSN digital 1982-1654.
- SANTAELLA, Lucia et al, (org.). **Gamificação em debate**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. 216 p. ISBN 978-85-212-1316-1. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/164070/pdf/0?code=ASbeNWXtJEQdzp9Dl1DeZMQFs9XMVpV4AK/9/2+sNbJN8S2jQkjC04XYoGQiIgJh46f1Azyi6bdEkFGaJ+RB7A==>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- SAUAIA, A. C. A. Conhecimento Versus Desempenho das Organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
- SEIDEL, INGO; BERGER, HELMUT. **Integrating Electronic Institutions with 3D Virtual Worlds**. In: IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, 2007.
- TERRA, Ernani. **A produção literária e a formação de leitores em tempos de tecnologia digital** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2015. ISBN: 9788544301357. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26882/pdf/0?code=+kvwOKLdoaMAy2yHvItmkiwDHOO7GL8iue1Tzrd1k+PAYNa8oDIQyVU+F9CiKucWx/yOckyjWTqzFDPjYeoeXA==>. Acesso em: 3 jul.2020.
- 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.
- ZILBERMAN, Regina. A leitura e o ensino de literatura. Curitiba: **InterSaber**, 2012. 264 p.. ISBN:9788565704014 Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5942/pdf/0?code=gKK8WOqnbrDQiYz4zcs4qSGTwxYcthJ6qbEFlab8F3ulgFEKgS/HJ0oW35g/aObUY4wHyUMD1eBeKop3n4b8mA==>. Acesso em: 3 jul.2020;

Possibilidades do Google Workspace for Education no Ensino de Arte

Rejana Cera Cadore
PPGTER/UFSM
rejana.c@gmail.com

Karla Marques Rocha
PPGTER/UFSM
karlamarquesdarocha@gmail.com

1. Introdução

Há muito tempo escutamos que a educação precisa caminhar de mãos dadas com as tecnologias. E no atual cenário pandêmico, com as novas formas de viver, onde a educação passou de forma abrupta do presencial para o virtual e o híbrido, percebemos a fragilidade deste setor, não apenas da estrutura tecnológica dos alunos, sem acesso a rede de internet, como também, a pouca capacitação dos professores em relação a informatização do ensino.

Em 2020, devido à Pandemia do Corona Vírus (COVID-19) fomos obrigados a olhar para as diversas plataformas disponíveis na rede de internet, mas que ainda estavam distantes dos planejamentos diários. No sistema educacional muitos profissionais estavam desatualizados no quesito utilização de recursos informáticos, sem formação ao longo de sua carreira e evitando-as por terem “medo” das tecnologias ou temerem a perda de seu papel em sala de aula, o de professor.

Neste contexto, emergiram diferentes espaços educacionais, como por exemplo a plataforma Google Sala de Aula, uma das principais referências no ensino remoto emergencial para uso dos professores, dentre outras tantas ferramentas do Google Workspace for Education disponibilizadas pelo Google neste período de distanciamento social.

No momento de retornar com o ensino presencial, por que não pensar o ensino da Arte associado às ferramentas disponibilizadas no Google Workspace for Education? Desenvolver metodologias que aproximem os estudantes, que estimule uma visão crítica da arte através do uso da tecnologia, criação de jogos que tornam mais divertido “o aprender”. Desta forma, analisar a possibilidade de se produzir um material didático digital para o desenvolvimento da disciplina de Artes no 6º ano do Ensino Fundamental da Educação básica, nos motiva a ação-reflexão-ação.

Na linha de pesquisa Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede a pesquisa tem como objetivo geral analisar em que medida as ferramentas do Google Workspace for Education podem potencializar os processos de ensino e aprendizagem da disciplina de artes, no 6º da Ensino Fundamental da Educação Básica. Será desenvolvido através da realização das seguintes etapas, as quais constituíram os objetivos específicos: Conhecer os recursos do Google Workspace for Education passíveis de uso na disciplina de artes do 6º ano do Ensino Fundamental da Educação Básica; Planejar quatro oficinas para desenvolver os conteúdos curriculares de arte e tecnologia referente ao 6º ano; Implementar e analisar as oficinas; analisar as contribuições dos recursos do Google Workspace for Education e produzir material didático para a disciplina de arte do 6º ano do Ensino Fundamental da Educação Básica integrado com os recursos do Google Workspace for Education.

2. Fundamentação teórica

Nos últimos anos, foram realizados investimentos no setor de tecnologias nas escolas brasileiras. Conforme Moreira (2016), investimentos que “voltaram-se especialmente para a inserção de computadores, acesso a Internet e formação de professores para o uso pedagógico dessas tecnologias e para as inúmeras possibilidades que esses dispositivos podem proporcionar” (p.62). Mesmo com tais políticas, ainda assim, não temos uma efetivação em seu uso por parte dos docentes.

As tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ampliam as formas de pensar e de ver a educação na atualidade. As Instituições de Ensino Superior já utilizavam Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVAs) em seus cursos de graduação e de pós-graduação, onde muitos são realizados em plataformas no formato totalmente virtual. Isso, nos leva a uma reflexão sobre a importância da introdução de tecnologias em outros níveis da educação, com a utilização de plataformas como salas de aula virtuais e trabalhando de forma presencial e remotamente nas fases iniciais da aprendizagem como a Educação Infantil e a Educação Básica.

2.2 Ensino da Arte e utilização de tecnologias

A Arte tem um papel fundamental na formação de cada indivíduo, proporcionando senso crítico, autonomia e criatividade. Além dos métodos tradicionais que conhecemos dentro do ensino artístico (desenho, pintura, música, dança e movimentos corporais) a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta eixos de articulação onde destaca a implementação de tecnologias neste campo, como percebemos no seguinte trecho:

“Na BNCC de Arte, cada uma das quatro linguagens do componente curricular – Artes Visuais, Dança, Música e Teatro – constitui uma unidade temática que reúne objetos de conhecimento e habilidades articulados às seis dimensões apresentadas anteriormente. Além dessas, uma última unidade temática, Artes integradas, explora as relações e articulações entre as diferentes linguagens e suas práticas, inclusive aquelas possibilitadas pelo uso das novas tecnologias de informação e comunicação” (BNCC, 2017, 197)

A BNCC (2017) complementa o campo artístico com 9 competências específicas de Arte para o Ensino Fundamental, destaca-se a competência número 5: “Mobilizar recursos tecnológicos como formas de registro, pesquisa e criação artística” (BNCC, 2017, 198), contribuindo para que as tecnologias digitais educacionais sejam somadas aos planejamentos do professor.

2.3 Recursos do Google Workspace for Education

O Google Workspace for Education são recursos disponibilizados pela empresa Google, as informações são processadas e integradas em “nuvem”. A companhia oferece algumas ferramentas de forma gratuita e que são mais conhecidas pelos usuários da web, proporcionando também, pacotes pagos para empresas com recursos adicionais, por exemplo, ter o Drive de armazenamento ilimitado e recursos personalizados (FERNANDES, 2020).

Os recursos possibilitam o trabalho colaborativo, pois “as ferramentas Google, além de adotar o campo da comunicação através de e-mails e videochamadas, é também voltada para a produtividade de conteúdos como planilhas, textos, slides e formulários, podendo compartilhá-las entre os usuários”. (MEDEIROS; MACHADO; SILVA; ANTUNES E SANTOS, 2020, p. 16). Tais possibilidades permitem uma organização de atividades colaborativas em ambientes virtuais de aprendizagem, diversificação de planejamentos e maior engajamento na educação, proporcionando trocas por intermédio de seus aplicativos.

3. Metodologia

Esta proposta de pesquisa caracteriza-se quanto sua natureza é aplicada, abordagem é mista (quantitativa e qualitativa) e quanto aos procedimentos metodológicos é da pesquisa-ação. Conforme Engel (2000), a pesquisa-ação é caracterizada por ser participante e engajada, unindo à ação a prática - desenvolvendo “o conhecimento e a compreensão como parte da prática. É, portanto, uma maneira de fazer pesquisa em situações em que se também se é uma pessoa da prática e deseja melhorar a compreensão desta” (p.182). O autor acrescenta que este tipo de metodologia começou a ser utilizada na educação para auxiliar professores, ajudando-os em soluções de problemas em sala de aula, incluindo o educador na pesquisa. Como instrumentos de coleta de dados propõe-se questionários, observações (registradas a partir de critérios pré-estabelecidos), produções dos estudantes.

Os sujeitos serão alunos do 6º ano do ensino fundamental, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Rejane Garcia Gervini, localizada ao final da Rua Viterbo Andrade da Silva, Vila Severo-Minuano, na cidade de Santa Maria-RS. A escola possui o total de 170 alunos matriculados, atendendo a Educação Infantil, Anos Iniciais e Anos Finais da Educação Básica.

A primeira etapa desta pesquisa consiste numa revisão bibliográfica, a segunda será baseada no planejamento e implementação das oficinas na escola, a terceira consistirá na discussão e análise dos dados e na quarta será dedicada a produção de material educacional digital, que vise auxiliar os educadores quanto ao uso dos recursos do Google Workspace for Education nos planejamentos de aulas presenciais, híbridas e virtuais.

3.1 Organização das oficinas

As oficinas terão o modelo de planejamento organizacional composto com a especificação da turma, duração, temática, conteúdo específico, objetos de conhecimento e habilidades da BNCC (2017), estrutura dos grupos, quais etapas para cada um, instruções norteadoras para o professor e atividades planejadas previamente com os recursos do Google Workspace for Education. As mesmas foram organizadas relacionando os conteúdos programáticos da disciplina de arte, alinhados com os objetos de conhecimento e habilidades da BNCC com a utilização de recursos do Google Workspace for Education e aplicadas em sala de aula no modo presencial, conforme o quadro abaixo (quadro 01):

Quadro 01: Oficinas e seus recursos

	Objetos de conhecimento da BNCC	Habilidades da BNCC	Conteúdo do campo da Arte	Ferramentas do Google Workspace
Oficina 1	Elementos da linguagem	(EF69AR04) Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.	Monocromia	Google Apresentações e Jamboard
Oficina 2	Processos de criação	(EF69AR06) Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.	Mistura de cores - Policromia	Google Docs
Oficina 3	Processos de criação	(EF69AR07) Dialogar com princípios conceituais, proposições temáticas, repertórios imagéticos e processos de criação nas suas produções visuais.	Autorretrato	Google Apresentações e Desenho
Oficina 4	Arte e tecnologia	(EF69AR35) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, de modo reflexivo, ético e responsável.	Exposição Virtual	Google Sites

Fonte: Autoria própria com base na BNCC, 2017.

A oficina 01: propõe como temática a Monocromia. O conteúdo e obras serão expostos através de um jogo produzido no Google Apresentações e de uma atividade com a escala cromática com uso do *Jamboard*. Oficina 02: abordará o conteúdo da Policromia. Consistirá na realização de uma experiência de misturar cores por capilaridade, onde os alunos receberão as instruções e realizarão os registros com o Google Docs de forma colaborativa. Oficina 03: terá como tema os Autorretratos

através do Google Apresentações visando a produção de um autorretrato com o Google Desenho. A oficina 04: baseada numa proposta coletiva e colaborativa com a turma, será desenvolvida uma exposição virtual com as produções artísticas e outras atividades através do Google Sites.

4. Considerações Finais

Esta pesquisa procura apresentar diferentes formas de apropriação dos recursos disponíveis no pacote Google Workspace for Education, com foco na disciplina de Arte para o 6º ano da Educação Básica e com a inclusão de recursos tecnológicos nos planejamentos de aulas onde os estudantes poderão interagir com as ferramentas, potencializando o protagonismo, autonomia dos processos de ensino-aprendizagem.

A proposta encontra-se em desenvolvimento, pretende iniciar atividades junto aos estudantes no início do ano letivo de 2022. Conhecendo a realidade e a instabilidade das programações para o ano letivo educacional, devido às incertezas ainda relacionadas ao Covid19, o ambiente ideal para a desenvolvimento da pesquisa a campo seria o retorno total dos estudante e de forma presencial para que, assim, a pesquisa atinja seu objetivo com a aplicabilidade satisfatória das oficinas.

Referências

- MOREIRA, PATRÍCIA JUSTO. **TIC na Escola Contemporânea: Possibilidades para a Prática Pedagógica Educomunicativa na Educação Básica.** 2016. Disponível em: <<https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000024/0000248f.pdf>> Acesso em: 20 Fev. 2021.
- BNCC. **Base Nacional Comum Curricular.** 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>> Acesso em: 19 Jul. 2021.
- G SUITE PARA EDUCAÇÃO. **Google Educação.** Disponível em: <https://edu.google.com/intl/pt-BR_ALL/?modal_active=none> Acesso em: 19 set. 2020
- FERNANDES, CAROL. **O que é G Suite? Saiba como funciona o pacote corporativo do Google.** Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/listas/2020/08/o-que-e-g-suite-saiba-como-funciona-o-pacote-corporativo-do-google.ghml>> Acesso em: 20 Fev. 2021.
- MEDEIROS, MAURICEIA COSTA LINS DE; MACHADO, LUAN MOREIRA; SILVA, LUCAS NAVAROLI RIBEIRO; ANTUNES, LUCAS GAMBOGI; SANTOS, JÉSSICA APARECIDA TEIXEIRA. Tecnologias digitais em aulas do ensino fundamental. **Revista Tecnia**, v.5, n.2, 2020.
- ENGEL, GUIDO IRINEU. **Pesquisa-ação.** Educar, Curitiba, n.16, p. 181 - 191. 2000. Editora da UFPR.

Ensino de Língua Portuguesa mediado por tecnologias digitais: produção de sequências didáticas

Simone Rossi
PPGTER/UFSM
simone_rossi@hotmail.com.br

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

1. Introdução

O campo educacional tem sido ressignificado ao longo dos anos, mas nos dois últimos foi marcado por inúmeras mudanças impulsionadas pela pandemia do Covid-19, o que propalou a utilização de recursos digitais nesse ambiente. A partir desse contexto, tornou-se ainda mais necessário refletir sobre as contribuições que as ferramentas e os recursos digitais podem propiciar no processo de ensino e aprendizagem, assim como compartilhar estratégias de ensino com mídias digitais para que possam ser inseridas cada vez no âmbito escolar.

Assim, essa pesquisa surge com a intenção de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem do estudante, no que se refere ao ensino de Língua Portuguesa, reconhecendo que as crianças e jovens, na sua grande maioria, estão a todo o momento, utilizando os meios digitais, surge a proposta de usar as tecnologias digitais como estratégias de ensino. Por isso, esse trabalho tem como **problema de pesquisa** duas indagações: a) como o professor pode ampliar o conhecimento de seus alunos em sala de aula, utilizando recursos e ferramentas digitais como estratégias de ensino?; b) qual(is) o(s) impacto(s) de utilizar recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Língua Portuguesa?

Desse modo, considerando a importância da tecnologia na escola, pois essa desperta o interesse dos alunos além de contribuir nas aulas de língua Portuguesa para o ensino de língua e linguagem em sua prática social, a presente pesquisa tem como **objetivo geral** elaborar um conjunto de sequências didáticas, no formato de um ebook, contemplando ferramentas digitais, para o ensino de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental, a partir do interesse dos alunos e de suas dificuldades e como **objetivo específico**: I. refletir sobre o uso de ferramentas digitais para o ensino de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental; II. identificar o interesse dos alunos e suas dificuldades em relação aos conteúdos de Língua Portuguesa; III. desenvolver sequências didáticas para uma oficina, contemplando os conteúdos que tenham sido destaque pelo olhar dos alunos; IV. analisar as ferramentas digitais e as suas contribuições para o ensino de Língua Portuguesa, junto aos alunos e V. produzir um ebook com as sequências didáticas desenvolvidas.

O presente trabalho é um recorte de pesquisa de mestrado em andamento vinculada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), vinculada à linha de pesquisa Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede.

2. Fundamentação teórica

A fundamentação teórica está organizada em três subseções que tratam sobre linguagem em sua prática social e multiletramento; ensino e aprendizagem no campo de línguas; e o uso de tecnologias na escola.

2.1 Linguagem em sua prática social e multiletramento

É por meio da e pela linguagem que o homem se comunica, transfere conhecimento e aprende, assim é pelo uso que faz da linguagem que se diferencia de outras espécies. Para Bakhtin “todas as esferas da atividade humana, por mais variadas que sejam, estão sempre relacionadas com a utilização da língua” (BAKHTIN, 1997, p. 279). Portanto, ela é vista como uma prática social que faz parte da vida de todas as pessoas e está associada com o processo de interação social.

Nesse sentido, é imprescindível o professor de Língua Portuguesa não abordar a língua como uma prática social, oportunizando ao educando ampliar seu conhecimento sobre o mundo e o contexto em que está inserido, contribuindo para sua formação pessoal, social e de um futuro profissional, como exposto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) referente a disciplina de Língua Portuguesa o educador deve “proporcionar aos estudantes experiências que contribuam para a ampliação dos letramentos, de forma a possibilitar a participação significativa e crítica nas diversas práticas sociais”.(BRASIL, 2018, p. 67 e 68)

Assim, cabe ao docente oportunizar ao aprendente a (re)conhecer a multiplicidade de linguagens, modos ou semioses nos textos em circulação, ora impressos, ora digitais ou ainda mídias audiovisuais demandam os multiletramentos. “Ou seja, textos compostos de muitas linguagens (ou modos, ou semioses) e que exigem capacidades e práticas de compreensão e produção de cada uma delas (multiletramentos) para fazer significar.” (ROJO, 2012, p. 14)

Desse modo, o ensino de línguas não deve ser pautado no ensino tradicional, enraizado no meio impresso, mas considerar a língua em sua prática social e abordar os multiletramentos presentes em nosso cotidiano, como o letramento digital, oportunizando a formação crítica e letrada dos estudantes.

2.2 Ensino e aprendizagem no campo de línguas

O educador precisa não ser um detentor do saber, mas sim um mediador do conhecimento, pois a informação está presente com apenas um clic no meio digital, então o docente precisa mediar essa aprendizagem, instigando ao aluno ao que fazer com toda a informação que recebemos para que ele transforme isso em conhecimento.

Dessa forma, a escola deve ser um lugar que além de proporcionar a aprendizagem dos alunos, seja um espaço para sonhar, dialogar, discutir, crescer, inovar, só assim a escola fará de fato o seu papel. Nesse sentido, aproximar o aluno de sua realidade e atraí-lo para um ensino baseado em seus interesses traz significativos resultados no processo de ensino e aprendizagem. Em vista disso, o professor, como mediador do processo de ensino, tem um papel fundamental, “mais do que transmitir saberes requer-se que o professor seja capaz de intervir, de orientar, de problematizar, de criticar, de desafiar, de encorajar, de interagir e fazer interagir, de fazer pensar” (AMARANTE, 2011, p. 243), crescendo como pessoalmente e profissionalmente.

Para isso o professor precisa interagir com seus alunos e propiciar momentos voltados aos seus interesses, proporcionar reflexões, assim como dar espaço para esses sujeitos exporem seus conhecimentos significativamente de forma que contribua para sua formação humana.

2.3 Uso de tecnologias na escola

O termo tecnologia possui inúmeras definições e sofre alterações ao longo do tempo. Então, quando pensamos em educação e tecnologia, é importante enfatizar que vimos essa como artefato pedagógico que realiza mediação entre o conhecimento e o aluno, ou seja, serve como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem. O ensino mediado por tecnologias está prescrito na BNCC, sendo exposto no texto em que são apresentadas dez competências gerais, sendo duas delas relacionadas com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Na competência 4 cita-se o uso de diferentes linguagens, sendo uma delas a linguagem digital assim como há orientação de ensino das múltiplas linguagens citadas em diversos contextos, sendo importante nesse caso considerar o contexto digital. Já na competência 5, considera necessário compreender, utilizar e criar tecnologias a fim de uma aprendizagem significativa pessoal e coletiva.

Nesse modo, comprehende a relevância de uso e necessidade do professor em inserir ferramentas tecnologias em sua sala de aula.

3. Metodologia

A partir da abordagem qualitativa, nossa pesquisa-ação, tal como preconiza Thiollent (2011), será desenvolvida em uma uma escola privada localizada na cidade de Santa Maria- RS, com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Como instrumentos de pesquisa, utilizaremos a) questionários via Forms Microsoft com perguntas abertas e fechadas; b) oficina; 3) questionário de avaliação final. A fim de atingir os objetivos propostos, organizamos nosso percurso metodológico em cinco fases. A primeira fase conta com uma investigação diagnóstica sobre o interesse dos alunos e suas relações com as tecnologias (questionário). Na segunda fase serão selecionadas as ferramentas digitais que serão utilizadas nas oficinas. A fase três é dedicada à realização das oficinas com os alunos. A análise dos dados advindos do instrumento questionário e das avaliações das oficinas constituem a fase quatro. Por fim, após as análises das contribuições das ferramentas digitais para o ensino, serão revisados os planejamentos das sequências didáticas e na fase cinco será produzido o produto da pesquisa, um ebook, para o compartilhamento das atividades realizadas.

4. Resultados e Discussões

A pesquisa está em fase preliminar, por isso não possui resultados concretos sobre as contribuições e desafios do uso de tecnologias na escola. Entretanto, com a realização da pesquisa espera-se contribuir para que os sujeitos de pesquisa, os alunos, que terão a oportunidades de participar de oficinas e ampliar seus conhecimentos de Língua Portuguesa, assim como, auxiliar professores com o compartilhamento do produto de pesquisa, um ebook de sequências didáticas sobre conteúdos de Língua Portuguesa, para ao Ensino Fundamental a partir do uso de diferentes ferramentas digitais. O produto será divulgado em um repositório, em formato digital, com Licença Aberta, para que possa ser utilizado, ampliado e ajustado conforme as necessidades de cada realidade. Assim, com a produção das sequências didáticas, do compartilhamento do ebook e com a realização das oficinas esperamos contribuir para a socialização de saberes, assim como agregar reflexões acerca das tecnologias educacionais em rede que podem servir como aporte para os processos pedagógicos no âmbito da escola de educação básica.

4. Considerações Finais

Com base nos documentos norteadores de ensino, como a BNCC, comprehende-se a relevância do uso de tecnologias na escola, ainda mais como está sendo visto no período de pandemia (2020 e 2021) as reflexões da necessidade de utilização de recursos digitais assim como da necessidade de formação e embasamento para auxiliar os educadores. Nesse sentido, reforça os possíveis impactos dessa pesquisa e a possibilidade de contribuições que essa pode proporcionar para a sociedade escolar. Assim, com os resultados finais, será possível ampliar o olhar sobre o uso de tecnologias e as suas contribuições e desafios no âmbito escolar, visto que não estão ao alcance de todos, infelizmente.

Referências

- AMARANTE, Lúcia. Tecnologias digitais, escola e aprendizagem digital. **Ensino Em Re-Vista**, v.18, n.2, p.235-245, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/2997/1/TecnologiasDigitaisEscolaAprendizagem.pdf>
- BAKHTIN, Mikhail M. **Estética da criação verbal**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

ROJO, Roxane H. R.; MOURA, Eduardo (org.) **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Uma Proposta de Recurso Educacional para apoiar as Disciplinas de Introdução à Programação nos Cursos Técnicos em Informática da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

Uianes Luiz Rockenbach Biondo
PPGTER/UFSM
biondouianes@gmail.com

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

1. Introdução

O presente resumo objetiva apresentar os resultados parciais e um resumo geral da pesquisa “Introdução à programação nos cursos técnicos em informática da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica: um estudo sobre algoritmos e tecnologias educacionais”, da linha de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER). O tema da pesquisa é “Ensino de Algoritmos e Introdução à Programação na Educação Profissional”. Especificamente nas tecnologias educacionais utilizadas cursos técnicos de nível médio da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (REDIF) nas disciplinas introdutórias de programação.

A REDIF é uma rede nacional de instituições federais de educação profissional, oferecendo cursos nas modalidades de ensino técnico e superior. Nos itinerários formativos oferecidos há uma variedade grande de formações na área de Tecnologias da Informação (T.I.). Dentro da área, um problema presente nos cursos é o primeiro contato com os conceitos de programação de computadores. Nos cursos técnicos, profissionalizantes e graduações, os primeiros contatos com esses conceitos ainda são considerados difíceis, tanto por alunos quanto por professores. Uma série de fatores podem ser evidenciados como causadores dessas dificuldades: dificuldades matemáticas e de interpretação (LOPES; GARCIA, 2002); desistência do curso e reprovação (SCAICO et al, 2013); a passagem da resolução de teoremas matemáticos para a decomposição, abstração e codificação que os algoritmos requerem (WING, 2006).

Desta forma, o problema da investigação da pesquisa é representado pela questão: de quais maneiras as tecnologias educacionais digitais podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de programação? Para tanto, o objetivo geral do trabalho é analisar como uma tecnologia educacional pode auxiliar no ensino e aprendizagem de programação, por meio do desenvolvimento e avaliação de um recurso educacional digital. Sobre os objetivos específicos, foram definidos os seguintes:

1. Sistematizar, por meio da literatura especializada, as principais dificuldades e estratégias para enfrentar os problemas relacionados ao ensino de Algoritmos e Introdução à Programação.
2. Mapear as principais características das disciplinas de “Algoritmos e Introdução à Programação” nos cursos Técnicos em Informática dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
3. Avaliar os potenciais pedagógicos das plataformas para o ensino de algoritmos e introdução à programação, considerando o contexto pesquisado.
4. Desenvolver um recurso educacional para o ensino de Algoritmos e Introdução à Programação no contexto pesquisado.
5. Avaliar o recurso educacional desenvolvido sob o olhar da usabilidade, engajamento, experiência e potencial pedagógico.

2. Aspectos Metodológicos

A natureza do estudo é aplicada, com abordagem quali-quantitativa. No que se refere aos objetivos, é uma pesquisa exploratória e descritiva e seus procedimentos são um estudo de caso aliado à pesquisa documental. Como caminho metodológico optou-se pela abordagem *Design Science Research* (DSR) , baseada em Pimentel, Filippo e Santoro (2020), e apresentado na Figura 1, que busca a integração entre pesquisa científica e criação de artefatos, o que se busca no âmbito do PPGTER.

Figura 1: Quadro do Modelo DSR para a pesquisa.



Fonte: do autor, 2022.

Pimentel et al. (2020) propuseram um modelo DSR, que descreve como o artefato será desenvolvido para resolver um determinado problema em um contexto específico, apoiado por um conjunto de conjecturas teóricas e referenciais técnicos. Por fim, tem-se a avaliação, que envolve: critérios de verificação do artefato, que servem para que o pesquisador possa avaliar tecnicamente o artefato; critérios de aceitação, que trazem parâmetros para avaliar se o problema foi mitigado/resolvido; e, finalmente, a avaliação empírica, que busca evidenciar o potencial de aceitação junto aos usuários-alvo. O contexto, problema e objetivos da pesquisa foram apresentados na introdução. As conjecturas teóricas, que norteiam esta pesquisa, deram origem ao referencial teórico da dissertação, organizado, até o presente momento, em três capítulos que versam sobre: 1 - Dificuldades e estratégias no ensino de algoritmos e introdução à programação: uma revisão de literatura; 2 - Introdução à programação na educação profissional de nível técnico: caracterização no âmbito dos institutos federais de educação; 3 - Perspectivas de estratégias e tecnologias educacionais

para o ensino de programação. Tal referencial foi construído a partir de algumas estratégias que serão melhor detalhadas na seção de Resultados Parciais. Detalhes sobre o desenvolvimento e abordagem para avaliação ainda serão definidos.

3. Resultados parciais

Visando atingir os objetivos da pesquisa, propiciando subsídios para a formulação das conjecturas teóricas e para a construção do produto, têm se 3 etapas. A etapa 01 compreende uma revisão sistemática de literatura; a etapa 02 consiste em uma coleta de dados com professores de programação na REDIF; e, por fim, a etapa 03 consiste no levantamento de informações para caracterizar o contexto de pesquisa.

3.1 Etapa 01: Revisão Sistemática de Literatura

A primeira etapa de pesquisa consiste em uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) para o levantamento de informações relativas à temática de investigação. A RSL foi baseada nos estudos de Kitchenham (2004) e apresenta, como principal objetivo “Investigar as publicações que abordam as principais dificuldades e propostas de soluções no ensino de Programação/Algoritmos”. Desta forma, as principais questões de pesquisa envolvidas são:

- QP1 – Quais as dificuldades relatadas no ensino de Programação/Algoritmos?
- QP2 – Quais as soluções relatadas para o enfrentamento das dificuldades elencadas?

Como fontes de dados, foram definidos, preliminarmente: Anais do Workshop de Ensino em Pensamento Computacional, Algoritmos e Programação (WAlgProg); Acervo da Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE - (Brazilian Journal of Computers in Education); e Google Acadêmico;

Alguns critérios de inclusão (CI) e exclusão (CE) podem ser elencados:

- CI 1 - a publicação pode envolver relatos de experiência, artigo de opinião, entrevistas, artigo científico em suas diferentes modalidades (resumo, expandido, etc) e outras revisões sistemáticas;
- CE 1 - Acesso digital ao artigo não disponível;
- CE 2 – Período da publicação: Entre 2007 e 2019.

O conjunto de metadados para a extração dos dados ainda está sendo definida. A sintetização dos resultados ocorrerá utilizando a técnica de Síntese Descritiva (Kitchenham, 2004).

3.2 Questionário com docentes da REDIF

Nesta etapa será aplicado um questionário online para professores das disciplinas introdutórias de programação e algoritmos dos cursos técnicos em Informática, sendo que as questões já estão elaboradas e o processo de planejamento para sua aplicação encontra-se em andamento. Questões:

1. Elenque algumas das principais dificuldades enfrentadas na disciplina de Algoritmos.
2. Elenque algumas das principais soluções, metodologias ou estratégias usadas no enfrentamento dessas dificuldades.
3. Qual a linguagem que você utiliza para introduzir os conteúdos de Algoritmos em sua turma?
4. Já utilizou alguma plataforma, aplicativo ou jogo para ensinar Algoritmos? Se sim, cite quais.
5. Estaria disponível para realizar o teste de uma plataforma para ensino de Algoritmos focada no curso técnico em Informática dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Os dados levantados no questionário serão utilizados para o levantamento de dados sobre os recursos educacionais utilizados em sala de aula, sendo que os mesmos serão avaliados (avaliação de software) visando identificar os elementos pedagógicos destes recursos. Os critérios de avaliação ainda não foram totalmente definidos.

3.3 Dados Educacionais sobre os Cursos Técnicos em Informática

Para contextualizar e caracterizar o ensino introdutório de programação e algoritmos no contexto da REDIF, utilizou-se a plataforma Nilo Peçanha, que compila dados educacionais sobre os Institutos Federais. Os dados coletados referem-se as dimensões estruturais dos cursos (caracterização da oferta, localização e carga horária) e dimensões curriculares (bibliografia da disciplina, bibliografia complementar, conteúdos e potenciais linguagens de programação). Estes dados serão utilizados como base para a construção da avaliação das tecnologias educacionais, oferecendo, desta forma, suporte para aproximar os quesitos de avaliação com o contexto de pesquisa. Por exemplo, pretende-se avaliar os conteúdos curriculares oferecidos pelos recursos de ensino de programação, ao cruzar os dados curriculares dos cursos é possível responder a questão: Este recurso avaliado, contempla em quais pontos o currículo utilizado na REDIF? Entre outras questões que surgirão.

As etapas procedimentais 1 e 3 encontram-se em estado avançado de produção. Seus resultados estão compartilhados parcialmente no domínio: www.progluh.com; A ferramenta “ProgLuh” está em construção, pois trata-se do produto final desta pesquisa, desta forma alterações ocorrerão, porém por ser uma ferramenta aberta o seu desenvolvimento pode ser acompanhado através do seu código fonte, disponível em: <https://github.com/Uianes/progluh>.

Referências

- ARAÚJO, H. M. C.. **O uso das ferramentas do aplicativo "Google sala de aula" no ensino de matemática.** 2016. 93 f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/tede/6470/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-20%20Helenice%20Maria%20Costa%20Ara%C3%BAo%20-%202016.pdf>>. Acesso em: 14/04/2020.
- CALVO, A. H. **Viagem à escola do século XXI: assim trabalham os colégios mais inovadores do mundo.** São Paulo. 2016.
- COSTA, T. O. **Google sala de aula e gamificação:** potencializando o letramento literário regional no ensino fundamental II. Manancial. Repositório Digital da UFSM. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15373/TCCE_TICAE_EaD_2018_COSTA_TAIANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20/07/2020.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores.** Porto Alegre: Artmed, 2010. 120 p. ISBN 9788536319865.
- MALLMANN, Elena Maria et al. Ensino-Aprendizagem Mediado por Tecnologias em Rede: complexidade da performance docente. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 21, n. 2, p. 309-334, dez. 2013. ISSN 1982-9949. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3853>>. Acesso em: 08 ago. 2020. doi:<https://doi.org/10.17058/rea.v21i2.3853>.
- MALLMANN, Elena Maria; MAZZARDO, Mara Denize (Orgs.). **Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Aberto (REA).** Santa Maria, RS: UFSM, GEPETER, 2020.
- MEYER, K. J. K. **Role Playing Game (RPG) no Ensino Fundamental:** uma aventura em busca do desenvolvimento psíquico e intelectual. Santa Maria/RS: Revista Espaço, 2019. Disponível em: <<http://www.ines.gov.br/seer/index.php/revista-espaco/article/view/406/425>>. Acesso em 05/10/2019.
- SABRINA SALGADO DE MELO, Melissa; A. DE ARAÚJO QUERIDO OLIVEIRA, Edson. Educação a Distância: Desafios da modalidade para uma Educação 4.0. **Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 15, nov. 2019. ISSN 2447-5955. Disponível em: <<http://rinte.ifsp.edu.br/index.php/RInTE/article/view/473>>. Acesso em: 22 de julho 2020.
- SCHIEHL, E.P., GASPARINI, I. **Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido.** Revista Novas Tecnologias na Educação. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70684/40120>>. Acesso em: 20/07/2020.

- SILVA, J.C.; **O uso do “Google sala de aula” no curso do magistério para o ensino da matemática.** Repositório Institucional. Instituto Federal de Santa Catarina. 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/823?show=full>>. Acesso em: 22/07/2020.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- TOEBE, Iris Cristina Datsch et al. Fluência Tecnológico-Pedagógica na Formação Inicial de Professores Mediada por Tecnologias Educacionais em Rede. **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação,** [S.I.], p. 1138, out. 2018. ISSN 2316-8889. Disponível em: <<https://bie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/8342>>. Acesso em: 07 ago. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2018.1138>.
- TONON, T. C. A.; DIAS, F. A. da S.; PRADO, M. E. B. B.; STORER, F. R. A integração da ferramenta google classroom como proposta de inovação para o feito: ensino e aprendizagem. **Research, Society and Development,** [S. l.], v. 9, n. 7, p. e93973785, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.3785. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3785>. Acesso em: 9 ago. 2020.
- VALENTE, José Armando, FREIRE, Fernanda Maria Pereira, ARANTES, Flavia Linhalis. **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir.** Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018.
- KITCHENHAM, B. **Procedures for Performing Systematic Reviews.** Department of Computer Science: Keele University, UK, 2004.
- LOPES, A. & GARCIA, G. **Introdução à Programação:** 500 algoritmos resolvidos. São Paulo: Gen LTC, 2002.
- PIMENTEL, M. FILIPPO, D. SANTOS, T. M. **Design Science Research: fazendo pesquisas científicas rigorosas atreladas ao desenvolvimento de artefatos computacionais projetados para a educação.** Disponível em: <<https://metodologia.ceie-br.org/livro-1/>>. Acesso em 24 jan. 2022.
- SCAICO, P. D. et al. Ensino de Programação no Ensino Médio: Uma abordagem Orientada ao Design com linguagem Scratch. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 21, n. 2, p. 92-103, 2013.
- WING, J. M. **Computational Thinking: It represents a universally applicable attitude and skill set everyone, not just computer scientists, would be eager to learn and use.** In: Communications of the ACM, v. 49/n. 3. mar, 2006.

Índice Remissivo

A/B

- Ambiente virtual de aprendizagem 14, 20, 37
Arte 44
Base Nacional Comum Curricular 20, 32, 45, 46, 49

C

- Cartilha digital *Consulte Material didático*
Celular *Consulte Dispositivos móveis*
Ciências 11, 31
Competências 45, 49
COVID-19 16, 19, 35, 44
Cultura digital 15, 20, 43

D

- Design Science Research 52
Diário de campo 32
Diretrizes 10, 17
Dispositivos móveis 12, 14, 27, 33

E

- e-Book *Consulte Materiais didáticos*
Educação a distância 35
Educação ambiental 27
Educação básica 32, 44, 50
Educação Profissional e Tecnológica 51
Ensino de línguas 19, 48
Ensino fundamental 21, 31, 32, 42, 44, 48
Ensino híbrido 19, 35
Ensino médio 14, 35, 40
Ensino remoto 17, 19, 44
Ensino superior 38, 45, 51
Ensino técnico 51
Ensino-aprendizagem 36, 47
Entrevistas 12, 16, 21, 53
Escolas de campo 18
Estudo de caso 14, 37, 52

F

- Facebook *Consulte Redes Sociais*
Fluência digital 17
Formação continuada 17

G

- Gamificação 20, 28
Google Classroom 20, 22, 24, 35, 37, 44
Google Workspace for Education 17, 23, 44
Guia 21

H/I

- Habilidades 46
Inclusão digital 18
Interação 37
Interatividade 37

J/L

- Jogos 22, 27, 33, 40, 44, 47, 54
Letramento 16, 48
Literatura 40
Ludicidade 28

M

- Material didático 36, 44, 48, 50
Metodologias ativas 17, 38
Microsoft Teams 20
Mídias 10, 14, 29, 48, 49
MOOC 24

O

- Observação 12, 16, 32, 46
Oficinas 44, 48

P/Q

- Pandemia *Consulte COVID-19*
Pesquisa descritiva 42, 52
Pesquisa explicativa 42
Pesquisa exploratória 37, 52
Pesquisa-ação 24, 42, 45, 50
Professores 14, 16, 19, 31, 35, 41, 48, 51
Programação 51
Questionários 12, 21, 24, 32, 38, 42, 46, 50, 54

R

Realidade Aumentada Móvel.....	10
Redes sociais.....	22, 38
Registro fotográfico	32
Revisão Sistemática de Literatura.....	10, 29, 42, 53
Robótica.....	22

S

Sequência didática	31, 48
Sistema solar	31
<i>Smartphones</i>	<i>Consulte Dispositivos móveis</i>
Softwares	12, 54

T/W

<i>Tablets</i>	<i>Consulte Dispositivos móveis</i>
Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação	14, 31, 34, 49
WhatsApp.....	<i>Consulte Redes Sociais</i>

