

Anais CINTERGEO

IV Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio



2023



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



Corpo Editorial e Expediente

Comitê Científico

Dr. Adelson Silva da Costa (UNEB)
Dr. Antonio Carlos Fontes Atta (UNEB)
Dra. Fabiana dos Santos Nascimento (SMED/ Salvador)
Dra. Gerusa Soares Pinheiro (UNEB)
Dr. Inaiá Brandão Pereira (SEC/BA)
Dra. Jadirlete Lopes Cabral (UFBA)
Dra. Kátia Soane Santos Araújo (SMED/ Salvador)
Me. Paulo Marcelo Spinola Ramos Pereira (UNEB)
Dra. Regis Glauciane Santos de Souza (SMED/ Salvador)
Dr. Roberto Claudino Ferreira (UESB/Itapetinga)
Ma. Sandra Maria Ferreira de Souza (SEC/BA)

Coordenação Geral do CINTERGEO

Dra. Tânia Maria Hetkowski (UNEB)
Dr. José Antônio Carneiro Leão (UNEB)

Coordenação Executiva do CINTERGEO

Dra. Fabiana dos Santos Nascimento (SMED Salvador/UNEB)
Dra. Gerusa Soares Pinheiro (UNEB)
Esp. Tássio Santana Real (SEC/BA)

Organização do CINTERGEO (Coordenações das Comissões)

Dr. Antonio Carlos Fontes Atta (UNEB)
Me. Cesar Mustafa Tanajura (SEC/BA e SMED/ Salvador)
Dr. Inaiá Brandão Pereira (SEC-BA)
Dra. Jadirlete Lopes Cabral (UFBA)
Dr. José Antônio Carneiro Leão (UNEB)
Dra. Kátia Soane Santos Araújo (SMED/ Salvador)
Esp. Leila Patrícia de Jesus Santos Requião (UNEB)
Ma. Maria Lívia Astolfo Coutinho (UNEB)
Ma. Natalícia Lima Barbosa (UNEB)
Me. Paulo Marcelo Spinola Ramos Pereira (UNEB)
Ma. Samira Souza Feitosa (SEC-BA/SMED Salvador)
Dra. Tânia Maria Hetkowski (UNEB)
Esp. Tássio Santana Real (SEC/BA)

Corpo Editorial dos Anais CINTERGEO

Dr. Antonio Carlos Fontes Atta (UNEB) – Editor
Esp. Paloma Correia de Souza (IFBA) – Revisora

Periodicidade

O CINTERGEO é um evento bienal.

Contato

Universidade do Estado da Bahia – UNEB – Campus I
Rua Silveira Martins, 2555, Cabula – Salvador-BA
CEP 41.150-000
Prédio da Pós-Graduação em Educação – GEOTEC

E-mail: cintergeo@uneb.br

SUMÁRIO

Apresentação	7
Categoria I: Pesquisadores da Graduação e Pós-graduação	10
A APRENDIZAGEM COLABORATIVA E O MODELO 3C PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO COLETIVO	11
A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E A FORMAÇÃO DE PROFESSOR	18
A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO	22
A QUEBRA DO APARENTE DESINTERESSE DOS ESTUDANTES NAS AULAS DE QUÍMICA UTILIZANDO APARELHOS CELULARES DENTRO DA METODOLOGIA ATIVA JIGSAW	28
A REVOLUÇÃO DE GÊNERO: INSTALAÇÃO (PER)FORMATIVA NA FESTA LITERÁRIA INTERNACIONAL DE BARREIRAS/BA, 2022	33
APRENDIZADO DE MÁQUINA NO CAMPO DA VISÃO COMPUTACIONAL PARA USO NA ROBÓTICA INTELIGENTE	40
CADÊ O TDAH QUE ESTAVA AQUI, MENINA? HISTÓRIA DE VIDA, NO ENTRELUGAR DA MEMÓRIA E DA CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA	45
ECOSSISTEMA DE EDUCAÇÃO DIGITAL E O JOGO PHILOAPP: UMA POSSIBILIDADE PARA A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE FILOSOFIA	51
EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA EJA: EXPERIMENTANDO A PESQUISA A PARTIR DA COMIDA PATRIMONIAL DA BAHIA	56
ENCONTROS FORMATIVOS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL: PESQUISA DE CAMPO	61
E-PESCADOS: EDUCAÇÃO FINANCEIRA COM O USO DAS TECNOLOGIAS AUXILIANDO NAS DINÂMICAS ECONÔMICAS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS	67
FUSÃO DE HORIZONTES ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA COMO EXPERIÊNCIA SIGNIFICATIVA APRENDENTE NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DA BAHIA	73
HISTÓRIA EM QUADRINHOS – HQ-LAB: PROCESSOS EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO EM SALA DE AULA	78
INOVAREDE: PROCESSOS FORMATIVOS E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM PERCURSOS DE PRÁTICAS ESCOLARES	83
INTEGRAÇÃO DE ARQUEOLOGIA E GEOPROCESSAMENTO: EXPLORANDO O POTENCIAL DAS GEOTECNOLOGIAS NA PESQUISA ARQUEOLÓGICA	88
JOGOS DIGITAIS E O PROTAGONISMO DE PESSOAS TRANS NEGRAS	93
MÚSICA E MATEMÁTICA: DIÁLOGOS POSSÍVEIS	98

O GRUPO DE PESQUISA COMO ESPAÇO FORMATIVO COLABORATIVO: OLHAR DO PESQUISADOR INICIANTE	103
OBJETIVOS PEDAGÓGICOS NORTEADORES DO PROJETO HQ/K-LAB NA PERSPECTIVA DOS PROCESSOS EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS	109
PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SALVADOR- BA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA	116
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS GEOTECNOLÓGICAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA	122
PRÁTICAS PSICOPEDAGÓGICAS: AÇÕES TRANSFORMADORAS DO INSTITUTO ALUMI MEDIADAS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS	127
PROJETO HQ-E DIGITAL: PLATAFORMA DIGITAL COMO SUPORTE A PROCESSOS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA	133
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E ENSINO DE GEOGRAFIA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO NA ESCOLA M. CENTRO EDUCACIONAL DOM BOSCO, BIRITINGA–BA	139
ROBÔ DE SERVIÇO BILL: EXPLORANDO A HABILIDADE DE MANIPULAÇÃO DE OBJETOS	145
TRAJETÓRIAS DE ESTUDANTES NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA DO PROJETO “A RÁDIO DA ESCOLA NA ESCOLA DA RÁDIO”	150
TRILHAS BRINCANTES: UMA VISITA VIRTUAL ENTRE ESTAÇÕES EM LUGARES DE FAZER EDUCATIVO	155
UM OLHAR POR FLORESCER: DESAFIOS NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS EM ARTE-EDUCAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE	160
Categoria II: Jovens Pesquisadores do Projeto da Rádio e Estudantes da Educação Básica	166
A IMPORTÂNCIA DO CONHECER CULTURAL E GASTRONÔMICO DAS COMUNIDADES INDÍGENAS E QUILOMBOLAS DA BAHIA	167
DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA IMPLANTAÇÃO DO ENSINO DA ROBÓTICA NO AMBIENTE ESCOLAR DA REDE PÚBLICA	169
EDUCAÇÃO DOS POVOS INDÍGENAS: UM OLHAR SOBRE O PROJETO ESCOLAR DO COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR – JOÃO FLORÊNCIO GOMES	171
INICIAÇÃO CIENTÍFICA É PANC: POSSIBILIDADES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) ATRAVÉS DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	172
O ENSINO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS	174
O USO DO CELULAR NA SALA DE AULA NO COLÉGIO ESTADUAL GOVERNADOR LUÍS VIANA FILHO - NAZARÉ/BA	176
OS PROBLEMAS ATUAIS DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DA BAHIA	177

APRESENTAÇÃO

O Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias - CINTERGEO é um evento bienal organizado pelo Grupo de Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade - GEOTEC, grupo de pesquisas associado aos Programas de Pós-Graduação Educação e Contemporaneidade (PPGEDUC) e Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC) do Departamento de Educação I (Campus I) da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Em 2023 realizamos a sua 4a. edição, paralelamente com a 9a. edição do Encontro de Pesquisadores da RÁDIO e da Educação Básica, eventos que compõem, conjuntamente, o CINTERGEO.

Com a temática **“O lugar da universidade pública na construção do conhecimento científico e tecnológico – existir e resistir!”**, o congresso exalta a necessidade de reocupação física das Universidades, espaço acadêmico e científico de ensino, pesquisa e atividades extensionistas, após o longo período de distanciamento social motivado pela pandemia de Covid-19. Nesses tempos, se por um lado as tecnologias de informação e comunicação ofertaram o suporte necessário à continuidade das atividades acadêmicas, por outro se tornaram um concorrente forte e sedutor frente às modalidades presenciais e de preenchimento físico de tais espaços. Assim, o evento ocorre no formato híbrido, nos dias 27 e 28 de julho de 2023, com atividades presenciais no seu primeiro dia, localizadas no Auditório José Rocha Laranjeira, do Departamento de Ciências Exatas e da Terra, do Campus I – Salvador, da UNEB, e atividades síncronas remotas no seu segundo dia, a partir do canal do GEOTEC no Youtube: <https://www.youtube.com/geotecuneb>, onde essas atividades permanecerão gravadas. Além disso, todas as informações adicionais sobre o evento estão disponíveis no seu site oficial: <https://cintergeo.uneb.br>.

Estes Anais veiculam à comunidade os textos das pesquisas em andamento, que foram selecionadas para publicação por um Comitê Científico na área da Educação e Geotecnologias, para a apresentação oral no CINTERGEO 2023. Os Anais estão divididos em duas seções: Categoria I – Pesquisadores da Graduação e Pós-graduação; e Categoria II - Jovens Pesquisadores do Projeto da Rádio e

Foram selecionados e publicados um total de 28 (vinte e oito) trabalhos apresentados na Categoria de Pesquisadores da Graduação e Pós-graduação e 8 (oito) trabalhos na Categoria Jovens Pesquisadores do Projeto da Rádio e Estudantes da Educação Básica.

[illegible]

Nuvem das principais palavras que ocorreram nos títulos dos trabalhos selecionados

Nesse sentido, o esforço de organização e edição destes Anais constitui-se em um incentivo à divulgação científica, ao longo e após o evento, e ao fomento das atividades de pesquisa e extensão que gravitam a órbita da Educação e das Geotecnologias. Boa leitura!

Tânia Maria Hetkowski
Coordenadora Geral do CINTERGEO

José Antônio Carneiro Leão
Coordenador Geral do CINTERGEO

Antonio Carlos Fontes Atta
Editor

Categoria I: Pesquisadores da Graduação e Pós- graduação





CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



A APRENDIZAGEM COLABORATIVA E O MODELO 3C PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO COLETIVO

Creidiane Muniz Conceição Brito¹

José Antônio Carneiro Leão²

Área Temática: Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade.

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O presente texto é um recorte de pesquisa que se insere como parte inicial do objeto de estudo do mestrado. Apresenta uma revisão de literatura sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na educação, como um recurso que pode auxiliar e potencializar a comunicação e interação nos processos de ensino e de aprendizagem. O objeto de estudo é a aprendizagem colaborativa, como uma metodologia para potencializar os processos de ensino e de aprendizagem auxiliada pelo modelo 3C de colaboração (comunicação, cooperação e coordenação) no desenvolvimento de atividades em grupo, como estratégia metodológica que favorece a construção do conhecimento. O objetivo é apresentar discussões sobre a aprendizagem em rede a partir do uso da internet e de ambientes virtuais e o modelo 3C, como um método da aprendizagem colaborativa. A questão norteadora aponta para saber: como a educação na contemporaneidade tem na aprendizagem colaborativa um papel norteador para a construção, reconstrução e difusão do conhecimento sistematizado e coletivo, em que os sujeitos envolvidos sejam (co)autores? Neste sentido, a educação passa a ser o centro na aprendizagem dos participantes, que atuam efetivamente através da interação bidirecional. Esta revisão bibliográfica aponta resultados para a interação mútua, autônoma, solidária, respeitosa e democrática, incentivando não só a aprendizagem de conteúdo, mas fomentando uma educação integral para que os estudantes compreendam e aprendam com a diferença na sociedade, pois este aspecto também é papel da escola e do docente. As TDIC possibilitam o aprimoramento das práticas pedagógicas, com atividades inovadoras, dado que facilita metodologicamente o ensino e a aprendizagem, auxiliando o(a) docente com recursos midiáticos, em interatividade no aprendizado dos discentes.

Palavras-chave: Educação em rede. Tecnologias digitais. Aprendizagem colaborativa.

Introdução

A educação na contemporaneidade demanda novas ferramentas e metodologias nos processos de ensino e aprendizagem. Como justificativa, podemos argumentar que o(a) aluno(a)

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestranda no Programa Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), na Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais; creidianemcb@gmail.com

²Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Professor Doutor Permanente no Programa Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), na Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais; e-mail: jleao@uneb.br

atual não aceita como verdade absoluta tudo o que o(a) professor(a) transmite, nem a ser tratado como um depositário de conteúdos, como na educação bancária (FREIRE, 1996).

Diante da discussão das tecnologias na educação, acredita-se que é possível que os processos de ensino e de aprendizagem ocorram de forma mais significativa, e neste contexto apresenta-se a aprendizagem colaborativa como uma estratégia pedagógica metodológica, em que docente e discentes aprendem juntos. Deste modo, o(a) professor(a) passa a ser o(a) intermediador(a), fazendo propostas de aprendizagem em diferentes espaços, avaliando o que deu certo e o que pode ser melhorado. Daí esta pesquisa bibliográfica em repositórios acadêmicos nacionais sobre os ambientes colaborativos, a partir dos seguintes descritores: Educação em rede (FREIRE, 1996; LIBÂNEO, 2011; PIMENTEL e CARVALHO, 2020; TANENBAUM & WETHERALL, 2011); Tecnologias digitais (PINHEIRO, 2022; LEVY, 1999); Aprendizagem Colaborativa (COSTA e PIMENTEL, 2011; BARROS, 1994; TORRES e IRALA, 2014).

Contudo, é válido ressaltar que o papel da educação e do educador não é apenas de ensinar conteúdo ou formar o cidadão para o mercado de trabalho, e sim desenvolver nele a compreensão na aquisição de novas culturas e meios de se buscar e compartilhar saberes para construção e reconstrução do conhecimento (LIBÂNEO, 2011). Compreende-se que a escola deve contribuir também para o pensamento crítico e transformador da cultura e da sociedade em que os sujeitos estão inseridos (PIMENTEL e CARVALHO, 2020).

O objetivo deste texto é apresentar discussões sobre a aprendizagem em rede a partir do uso da internet e de ambientes virtuais e o modelo 3C, como um método de aprendizagem colaborativa. Para esta finalidade, a questão norteadora aponta para saber: como a educação na contemporaneidade tem na aprendizagem colaborativa papel na construção e difusão do conhecimento sistematizado e coletivo, em que os sujeitos envolvidos sejam (co)autores?

1 Metodologia

A metodologia empregada para a construção deste trabalho foi a revisão de literatura, na qual foram utilizados textos acadêmicos científicos e livros como fonte de pesquisa para se aprofundar no objeto de estudo, sendo ele a aprendizagem colaborativa.

Este estudo é o resultado parcial de uma pesquisa de mestrado, realizada por uma mestranda iniciante. Como a discussão também envolve educação e tecnologias como categorias, para o desenvolvimento deste estudo foram consultados, em periódicos nacionais, textos que tratam das discussões. O trabalho está organizado em seções, a saber: Metodologia,

na qual estão apresentadas discussões sobre os seguintes aspectos: 1.1) Educação em rede: interação *simplex* ou *fullduplex*?; 1.2) Aprendizagem Colaborativa; 1.3) Tecnologias Digitais: Reconfigurando a aprendizagem em rede. Para então trazer Resultados e discussões e as Considerações Finais.

1.1 Educação em rede: interação *simplex* ou *fullduplex*?

Já que estamos discutindo a comunicação na aprendizagem em rede, utiliza-se os termos *simplex* e *fullduplex* para fazer uma analogia aos modos de comunicação entre dispositivos/nós na rede de computadores. Segundo Tanenbaum (2011), no modo *simplex*, a comunicação é unidirecional (apenas um dispositivo envia e os demais recebem a mensagem). Já na *fullduplex* a comunicação é bidirecional simultânea, sendo assim todos os dispositivos podem enviar e receber mensagens. Então discute-se a educação e a interação entre os participantes numa configuração *fullduplex*, em que todos emitem e recebem saberes para a construção da aprendizagem.

Ao proporcionar à educação uma perspectiva de aprendizagem em grupo, é importante analisar ferramentas tecnológicas que potencializam os processos de ensino e de aprendizagem; o(a) professor(a) deve auxiliar os recursos com metodologias que possam despertar nos alunos a curiosidade do querer aprender, do aprender junto com o outro, e o que concomitantemente, possibilitará a estes alcançarem o lugar de pesquisador, juntamente com o(a) professor(a), para a construção de conhecimentos.

Pimentel *et al* (2006) argumentam que a discussão da educação na contemporaneidade defende a centralidade não no sujeito, mas na aprendizagem, em que todos se ajudam e constroem o conhecimento conjuntamente, pois o conhecimento não é cabal, é algo que está em constante transformação, tanto para o(a) docente quanto para o(a) discente. É importante refletir que as tecnologias digitais por si só não garantem a aprendizagem, mas podem dar suporte nos processos didático metodológicos, de acordo com o momento que for interessante utilizá-las.

Um dos caminhos para favorecer a construção do conhecimento, segundo Moran (2017), é trabalhar com metodologias ativas, novas formas de aprender e ensinar, dentro e fora da sala de aula, pois o ensino e a aprendizagem não se dão apenas nos espaços físicos da escola, mas em outros ambientes temporais, *on* e *offline*, além de individualmente. Ocorre também entre professor(a)-estudante, estudante-estudante, enfim, a partir da interação e compartilhamentos

entre pares. Destacamos aqui que as metodologias também são tecnologias, e devem integrar os rumos de uma educação atualizada ao seu tempo.

Para a metodologia ativa ter êxito, os(as) alunos(as) precisam estar envolvidos(as) e convencidos(as) da importância e do objetivo do método e do papel de cada sujeito, como (co)autores na construção da aprendizagem colaborativa, sendo ela individual e coletiva.

1.2 Aprendizagem colaborativa

Aprendizagem colaborativa é uma abordagem pedagógica na qual, por meio do estudo em grupo, pela troca entre os pares, as pessoas envolvidas aprendem tecendo saberes juntas. Essa abordagem inspira-se na colaboração, que é a realização em grupo de um trabalho visando alcançar um objetivo comum (COSTA e PIMENTEL, 2011; BARROS, 1994).

Percebe-se que a aprendizagem colaborativa está imbricada aos novos métodos de ensino, pois nela o(a) educando(a) é estimulado(a) a pesquisar e desenvolver autonomia para a construção do conhecimento mútuo, a partir da interação entre pares. Para Freire (1996), no interesse mútuo, o sujeito que ensina, aprende e quem aprende também ensina.

Para classificar o método de aprendizagem em grupo Pimentel *et al* (2006) apresentam o Modelo 3C de colaboração, sendo a Cooperação, a Comunicação e a Coordenação a tríade que auxilia o desenvolvimento de atividades colaborativas de maneira organizada, garantindo efetividade na forma como os(as) participantes vão desempenhar seus papéis de acordo o objetivo do grupo.

Para Pimentel *et al* (2006), um ambiente de aprendizagem colaborativa que permite a ocorrência do Modelo 3C, deve possuir mecanismos para coordenar uma tarefa (estabelecer regras, cronograma, divisão de papéis etc), que permita a comunicação (diálogo) e a cooperação (ambiente compartilhado) para que todos(as) trabalhem juntos(as).

Segundo Torres e Irala (2014) a aprendizagem colaborativa tem o potencial de promoção de uma aprendizagem mais ativa, formando o sujeito integralmente, como nos fala LIBÂNEO (2011) sobre o papel da escola contemporânea, que é proporcionar ao educando o pensamento crítico, capacidades de interação, autonomia, diálogo, cooperação, respeito mútuo, responsabilidade, enfim aspectos que favorecem a formação integral individual e coletiva (TORRES; IRALA, 2014), pois na aprendizagem colaborativa a centralidade não está no sujeito, mas na aprendizagem (PIMENTEL *et al*, 2006).

1.3 Tecnologias digitais: reconfigurando a aprendizagem em rede

Diante da educação na contemporaneidade cabe ao(a) professor(a) explorar metodologias que provoquem nos(as) alunos(as) o interesse de interagir entre si. A nova modelagem no ensino e a aprendizagem com o uso das tecnologias se tornam mais dinâmicas e, de maneira síncrona ou assíncrona, favorecem a criação de redes de conhecimento, como uma forma de aprender e apreender o/no mundo (PINHEIRO, 2022).

Nesta configuração de aprendizagem em rede, as informações e trocas de saberes são compartilhadas independentemente de tempo e espaço, exploradas e ajustadas às realidades de cada pessoa envolvida no processo de formação do conhecimento, que é transformado e compartilhado em rede, praticando a desterritorialização do conhecimento e descentralização do saber; ou como afirma Lévy (1999), saberes compartilhados proporcionam a construção da inteligência coletiva. Como diz Freire (1996), a aprendizagem ocorre na troca entre pares.

A partir da aprendizagem colaborativa e do modelo 3C de colaboração Pimentel *et al* (2006), acredita-se na possibilidade de potencializar a aprendizagem, pois esta metodologia auxilia na gestão das atividades para que os objetivos do grupo sejam concretizados.

Resultados e discussões

Este estudo trouxe discussões sobre o objeto de estudo da aprendizagem colaborativa, a partir de uma revisão bibliográfica, em que o foco aponta para as tecnologias digitais na sociedade contemporânea. Um diálogo em rede de conexões destacadas pelos autores estudados, das quais trazem a produção do conhecimento.

Os resultados do estudo apontam para uma reconfiguração da aprendizagem, de modo que os discentes sejam coautores na construção do conhecimento.

Compreende-se que a aprendizagem colaborativa permite a troca de saberes de conteúdos tradicionais, potencializa e possibilita a formação integral de cada participante, bem como a autonomia, o olhar crítico, o respeito mútuo, a responsabilidade e o compromisso com a aprendizagem.

Considerações finais

A partir deste estudo, ficou compreendido que a aprendizagem colaborativa, além de dividir tarefas, faz com que pessoas aprendam e ensinem juntas. De acordo Pimentel e Costa (2011), apoia a colaboração nos aspectos psicológicos, sociais e organizacionais do trabalho em grupo; quebra paradigmas na aprendizagem e no ensino; melhora a postura, o sentimento

de evolução da aprendizagem na perspectiva dos alunos; muda o comportamento individual, com a percepção da importância do posicionamento de cada um (respeito, escuta, coparticipação, organização, posicionamento, autonomia etc.); estimula a co-criação e a pesquisa.

O modelo 3 C proporciona um ambiente de aprendizagem colaborativa de maneira mais organizada e eficaz.

REFERÊNCIAS

BARROS, L.A. **Sistemas de Suporte a Ambientes Distribuídos para Aprendizagem Cooperativa**. COPPE/UFRJ, 1994.

COSTA, A. M. N. da; PIMENTEL, Mariano. Sistemas Colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. IN: PIMENTEL, Mariano e FUKS, Hugo. (org.) **Sistemas Colaborativos**. Rio de Janeiro: SBC/Elsevier, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus Professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAN, José. **Metodologias Ativas**. Entrevista concedida a Roberto Iunskovski. Canal Metodologias Ativas Unisul no Youtube; 07 março de 2017; 12 min 36 seg. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=O4icT4Z8m6Q&feature=youtu.be>>. Acesso em: 15 jul. 2023.

PIMENTEL, M. et al. **Modelo 3C de Colaboração para o desenvolvimento de Sistemas Colaborativos**. In: Anais do III Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos. Natal - RN:[s.n.], 2006. v. 2006, n. 2006, p. 58–67.

PIMENTEL, M. e CARVALHO, F. **Aprendizagem online é em rede, colaborativa: para o aluno não ficar estudando sozinho a distância**. SBC/Horizontes, 2020. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/aprendizagem-em-rede/>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

PINHEIRO, Marcus Túlio de Freitas. **Diálogo sobre a Ecologia da Educação**. Regiani Coser Cravo (Org.). Diadema – SP: V&V, 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de Computadores**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

TORRES, Patricia Lupion e IRALA, Esrom Adriano F. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. In: **Complexidade: Redes e Conexões na Produção do Conhecimento**, Coleção Agrinho, 2014 (pp.61-94).



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E A FORMAÇÃO DE PROFESSOR

Fernanda da Costa Guimarães Carvalho¹

Elisabeth Donisete de Gois Sena²

Área Temática – Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O objetivo desse artigo é relatar as ações de extensão vivenciadas no projeto “Integrando Escola, Comunidade e Universidade” que teve como finalidade fomentar a formação permanente de professores em serviço a partir de ações pedagógicas, sociais, práticas dialógicas e reflexivas no cotidiano da escola, da comunidade, da sociedade, favorecendo uma nova dinâmica no ensino e aprendizagem. Nossa proposta metodológica foi a participativa e o debate crítico, por nos permitirem o estímulo à cooperação, ao comprometimento e à solidariedade, permeada de grandes ideias e sugestões. Nossos principais resultados foram a organização e vivência de Seminários, para alunos, gestores, professores, educadores populares e para os integrantes do movimento social. Acreditamos que as ações de extensão nos proporcionam reflexões significativas sobre a educação, sobre as práticas sociais e sobre os elementos da vida em sociedade favorecendo assim o entendimento de diversos conceitos e aprimorando as práticas educacionais nas instituições de ensino.

Palavras-chave: Extensão Universitária. Formação de Professor. Educação Pública.

Introdução

O objetivo desse artigo é apresentar as ações desenvolvidas no projeto de extensão denominado: “Integrando Escola, Comunidade e Universidade”, que foi vivenciado em 2021 (de modo remoto) e 2022 (de modo presencial), em escolas públicas e junto ao movimento social. O projeto teve como principal objetivo motivar a formação de professores em serviço, no espaço escolar e incentivar leituras, estudos e aprofundamento a propósito das práticas

¹Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; Graduação no Centro de Educação da UFPE em licenciatura em Pedagogia; Mestrado na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo e Doutorado em Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Federal de Pernambuco; fernanda.carvalho@ufpe.br.

²Universidade do Estado da Bahia - UNEB; Mestranda Gestão e Tecnologia da Educação – GESTEC; Graduação no Centro de Educação da UFPE em licenciatura em Pedagogia; Pós Educação Inclusiva e tecnologia Assistiva – FARMAT; Informática da Educação – FACIBE; Psicopedagogia Clínica e Institucional – PRISMA; elisabeth.sena@ufpe.br.

pedagógicas e sociais vivenciadas em salas de aula e nos espaços sociais, a partir da problematização das identidades dos educandos.

Nossos principais referenciais teóricos foram Freire (1990), Perrenoud (2000), Aguiar (2015) e Moura (2017). Destacamos, todavia, Freire (1990) quando versava sobre a necessidade de se repensar as bases metodológicas e as teorias da educação e da aprendizagem para percebermos as especificidades existentes no cotidiano da sala de aula e em sua epistemologia. O autor em questão interrogava a pedagogia e a docência para que se contrapusessem em relação à linearidade do pensar e do fazer pedagógico.

Nesse sentido, optamos por uma proposta metodológica participativa e o debate crítico, promovendo encontros, reuniões de organização e de planejamentos para a produção e para a vivência dos Seminários e de Cursos no Centro de Educação da UFPE, nas Escolas Municipais e Estaduais da Região Metropolitana do Recife e Institutos Federais de Abreu e Lima, Paulista e Caruaru.

Metodologia

Tendo em vista a necessidade de fomentar alguns temas emergenciais ligados à educação e à prática pedagógica em tempos de pandemia e após a pandemia, propomos Seminários de Aperfeiçoamento Pedagógicos, online e presenciais, com o objetivo de oportunizar o trabalho coletivo, participativo e as práticas dialógicas e reflexivas no cotidiano das escolas, a partir da problematização da realidade e das identidades dos docentes e discentes.

Para iniciar nossa ação de extensão, vivenciamos nosso planejamento coletivo junto a equipe de execução (professores e alunos da UFPE e das escolas públicas, estaduais, municipais e Instituto Federal de Pernambuco envolvidos nos Seminários). Ao longo da construção do planejamento, definimos as temáticas que foram abordadas nos Seminários.

É relevante salientar que os alunos da graduação e da pós-graduação da UFPE, participaram da equipe de execução e do planejamento dos seminários junto aos docentes da UFPE e das escolas municipais e estaduais envolvidos na ação. Destacamos, ainda, que foi a partir das estratégias metodológicas participativas, voltadas para o trabalho coletivo e o debate crítico, que motivamos a construção do projeto de extensão em tela, neste resumo expandido.

Vejamos o que nos diz THIOLENT, M. (1986, p. 108) a esse respeito:

Dentre as questões metodológicas que se relacionam com a organização de modelos e quadros de referência de extensão, incluem-se as metodologias participativas, na perspectiva de que suas concepções e procedimentos possibilitam transformar ideias

em realidade, sendo apontadas para planejamento, elaboração, desenvolvimento e avaliação de atividades de extensão.

Nesse sentido, a escolha da metodologia participativa pode ser justificada por permitir o estímulo à cooperação, o comprometimento, a solidariedade entre professores, gestores e alunos.

Propomos, durante o planejamento e organização da ação, enquanto professores e alunos das Licenciaturas diversas da UFPE, textos para o aprofundamento das temáticas que seriam abordadas nos Seminários. Salientamos que, a partir da metodologia participativa, voltadas para o trabalho coletivo e para o debate crítico, durante o planejamento da ação e a vivência dos Seminários de Aperfeiçoamento Pedagógico, estimulamos a construção da argumentação, oportunizando leituras de textos referentes as práticas educacionais reflexivas e dialógicas, as Políticas Educacionais, as questões étnico-raciais e também relacionados aos fundamentos da educação dialógica e das práticas pedagógicas reflexivas, colegiadas e democráticas no espaço escolar.

Destacamos, ainda, que a proposta de debate crítico tem sido apontada como modelo de argumentação mais consistente com os propósitos da sala de aula, com os propósitos sociais.

Resultados e discussões

Durante todo o processo que ainda está sendo vivenciado, realizamos 05 reuniões de estudos e planejamento junto a equipe de execução do projeto; 05 Seminários Temáticos entre os alunos do Ensino Médio, Profissionalizante e Educação de Jovens e Adultos; cinco (05) Seminários de Aperfeiçoamento junto aos professores, nas escolas públicas da região metropolitana do Recife, envolvidas na ação, 01 Curso de Aperfeiçoamento Pedagógico sobre o Legado de Paulo Freire e 10 Lives com a temática da Educação Popular.

Considerações finais

Acreditamos que, as ações de extensão nos proporcionam reflexões significativas sobre a educação, sobre as práticas sociais e sobre os elementos da vida em sociedade. Para Freire (1990), a metodologia aplicada em sala de aula e nos movimentos sociais devem estar conectadas à realidade social, às experiências de vida e, por isso, também devem estar atreladas à política, especialmente porque ele acreditou em uma educação popular voltada para a construção da consciência crítica e para a transformação social.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. C. C. **Tendências e implicações da formação continuada para a identidade profissional docente universitária.** In: ANPED SUL, 9., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis, 2015.
- FREIRE, P. **Educação Como Prática de Liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, P. **Leitura do Mundo, Leitura da Palavra.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.
- MOURA, Dayse Cabral. **Leitura e identidades étnico-raciais: reflexões sobre práticas discursivas na educação de jovens e adultos,** 2010. 298 f. Tese. (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PERRENOUD, P. **Pedagogia diferenciada: das intenções à ação.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- UNICEF BRASIL. **Relatório Anual 2021.** Disponível: <https://www.unicef.org/brazil/relatorio-anual-2021>. Acessado em 10 de jun. 2023.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Cauan Max Calmon da França Reis¹

João Paulo Santos de Santana²

Enoch Mascarenhas Pedreira³

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico.
Agência Financiadora: CNPQ/UNEB

Resumo

A crescente presença da tecnologia em nosso cotidiano torna o conhecimento de programação computacional uma habilidade essencial para o século XXI. O ensino da lógica de programação nas escolas de ensino médio desempenha um papel fundamental ao preparar os estudantes para os desafios e oportunidades do mercado de trabalho atual, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e analíticas. Neste trabalho, abordaremos a importância do ensino da lógica de programação para os estudantes do ensino médio, considerando a realização de um projeto de iniciação científica (PIBIC-Jr) da colaboração firmada entre o Colégio da Polícia Militar - CPM Lobato e a Universidade Estadual da Bahia (UNEB), onde estão elucidados os objetivos gerais e específicos, a metodologia adotada, os resultados e discussões esperados, bem como as considerações finais sobre os impactos educacionais e acadêmicos. Este trabalho tem como objetivo geral destacar a correlação entre a aprendizagem da lógica de programação e o aumento da performance escolar com base na experiência de alguns alunos do ensino médio da rede pública de ensino. Os objetivos específicos incluem: (i) Analisar a relevância da lógica de programação no desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes do ensino médio e (ii) Avaliar a percepção dos estudantes sobre a importância e utilidade da lógica de programação em suas vidas acadêmicas e profissionais futuras. O presente trabalho adota uma metodologia baseada nas aulas de lógica de programação ministradas por professores do Departamento de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais da Universidade do Estado da Bahia (ACSO/UNEB). Essa abordagem visa atender aos estudantes do primeiro ao terceiro ano do ensino médio do Colégio da Polícia Militar - CPM Lobato, por meio de uma combinação teórico-prática, que inclui exercícios práticos e atividades em grupo. Os dados gerados por meio do desempenho dos alunos foram analisados qualitativamente e quantitativamente com base em seus rendimentos acadêmicos e então comparados às estatísticas instituídas antes do início das atividades, e ao fim do curso. Espera-se que os resultados deste estudo evidenciem a importância do ensino da lógica de programação para os estudantes do ensino médio, fornecendo subsídios para uma possível inclusão dessa disciplina no currículo escolar.

¹(ACSO/UNEB); Estudante bolsista; e-mail: cauan.reis5@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

²(ACSO/UNEB); Graduando em Geofísica pela UFBA; e-mail: jpgeambastiani@gmail.com

³Professor de Física no Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, Pós-Graduando em Educação Tecnológica pelo IFBA; e-mail: enoch.pedreira@nova.educacao.ba.gov.br

Palavras-chave: Universidade. Aprendizagem. Lógica de programação. Estudantes. Tecnologia.

Introdução

No ambiente tecnológico em constante evolução de hoje, a capacidade de programar e compreender algoritmos torna-se cada vez mais significativo. O advento da internet democratizou o acesso ao conhecimento, e, portanto, a programação não é mais apenas uma habilidade reservada aos especialistas em tecnologia, mas uma habilidade relevante em diversas áreas das carreiras. Nesse contexto, o ensino de lógica de programação para alunos do ensino médio desempenha um papel importante na formação desses jovens e na sua preparação para os desafios do século XXI.

A lógica de programação promove a interdisciplinaridade e conecta diferentes domínios do conhecimento. A programação pode ser usada como uma ferramenta para explorar conceitos em matemática, física, biologia, economia e outros campos. Conforme mencionado por Oliveira (2018), "a programação permite que os alunos visualizem conceitos abstratos de forma concreta, tornando o aprendizado mais significativo e estimulante". A aplicação prática da lógica de programação em diferentes áreas do conhecimento fortalece a compreensão dos estudantes sobre a relevância dessa disciplina em suas vidas acadêmicas e profissionais.

Codificar oferece aos alunos a oportunidade de criar soluções inovadoras para problemas e desenvolver jogos, aplicativos e outras ferramentas digitais. A codificação estimula a imaginação e permite que os alunos expressem sua criatividade por meio do código. Segundo Costa (2017), "a programação é uma linguagem de expressão e criação, permitindo que os estudantes desenvolvam soluções para desafios de forma criativa e personalizada". O conhecimento da lógica de programação é cada vez mais enfatizado em contextos profissionais. Profissionais de tecnologia da informação e programação estão em demanda cada vez maior e as habilidades adquiridas por meio do ensino de programação lógica podem abrir portas para carreiras promissoras.

Dessa forma, este artigo buscará analisar a relevância da lógica de programação no desenvolvimento do raciocínio lógico dos estudantes do ensino médio, bem como avaliar a percepção dos estudantes sobre a importância e utilidade da lógica de programação em suas vidas acadêmicas e profissionais futuras.

Metodologia

A importância do estudo da lógica de programação foi desenvolvida com base na proposta apresentada pelo professor do Colégio da Polícia Militar - CPM Lobato, Enoch Mascarenhas Pedreira, visando disseminar a importância dessa competência entre os estudantes do referido colégio. O projeto foi oficialmente iniciado após despertar o interesse de oito estudantes do primeiro ao terceiro ano do ensino médio durante a apresentação inicial.

Além disso, discutiu-se o impacto positivo da participação em projetos significativos na estimulação do pensamento computacional, resolução de problemas e protagonismo estudantil. A metodologia proposta envolveu aulas de lógica de programação ministradas por professores do Departamento de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais da Universidade do Estado da Bahia (ACSO/UNEB) aos estudantes do Colégio da Polícia Militar - CPM Lobato, possuindo uma metodologia teórico-prática, com exercícios aplicáveis e atividades em grupo, bem como a busca de parceria com o referido Departamento (ACSO/UNEB), a fim de oferecer aos estudantes envolvidos recursos adicionais como: acesso a laboratórios computacionais, orientação acadêmica especializada e apoio em competição nas olimpíadas estudantis.

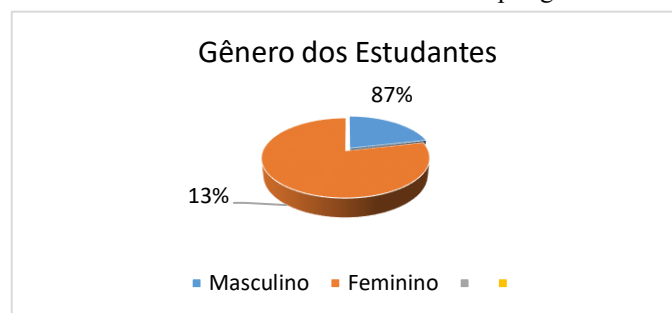
Inicialmente, também, foram apresentados aos estudantes conceitos de algoritmos e resolução de problemas. Em seguida, a linguagem de programação C foi introduzida, proporcionando aos alunos uma base sólida para a codificação em plataforma programável de prototipagem (Arduino), uma vez que sua sintaxe é semelhante à do C. Vale ressaltar que o projeto ainda está em fase de desenvolvimento, e seus resultados e conclusões serão analisados em momentos futuros. O programa de ensino da lógica de programação possui a duração de um semestre letivo e contempla conceitos básicos de algoritmos, estruturas de controle, estruturas de dados e resolução de problemas, utilizando uma linguagem de programação de fácil aprendizado.

Resultados e discussões

Os resultados estatísticos parciais obtidos a partir da implementação do ensino da lógica de programação através do programa de iniciação científica (PIBIC-Jr) revelam uma série de informações promissoras. No entanto, é importante ressaltar que esses resultados são baseados em uma amostra limitada de estudantes participantes do programa e não podem ser generalizados para toda a população estudantil.

Em relação à participação dos estudantes, o programa envolveu um total de 08 alunos, com idades entre 15 e 18 anos. É interessante observar que 87% dos participantes são do gênero masculino, enquanto 13% são do gênero feminino. Essa disparidade de gênero pode indicar a necessidade de esforços adicionais para promover a participação feminina no ensino de lógica de programação.

Gráfico 1 – Percentual dos estudantes por gênero

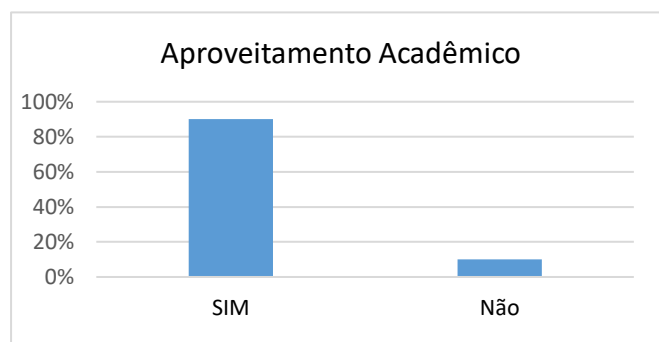


Fonte: os autores

A avaliação dos estudantes em relação ao programa é extremamente positiva. Todos os participantes consideraram o programa de ensino de lógica de programação como interessante e útil para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. Além disso, eles afirmaram ter adquirido conhecimentos práticos aplicáveis à programação. Esses resultados indicam que o programa despertou o interesse dos estudantes e foi efetivo em fornecer-lhes habilidades práticas no campo da programação. A percepção dos estudantes sobre o impacto do programa também é muito positiva. Todos os participantes afirmaram que o programa despertou seu interesse por ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) e que se sentiram mais confiantes para enfrentar desafios relacionados à programação. Além disso, eles consideraram a lógica de programação como uma habilidade relevante para sua futura carreira.

Quando se trata do aproveitamento acadêmico, os resultados indicam que o programa teve um impacto positivo. Cerca de 90% dos estudantes relataram melhorias em seu desempenho em disciplinas relacionadas à lógica e matemática. Além disso, todos os participantes demonstraram maior engajamento e participação nas aulas de lógica de programação. Esses resultados sugerem que o programa pode ter contribuído para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, proporcionando-lhes uma base sólida em lógica e matemática.

Gráfico 2 – Percentual do desempenho dos estudantes



Fonte: os autores

É fundamental enfatizar que esses resultados são preliminares e não podem ser generalizados para toda a população estudantil. Para obter conclusões confiáveis sobre os benefícios e impactos do ensino de lógica de programação no ensino médio, serão necessárias análises estatísticas apropriadas envolvendo uma amostra significativa e representativa de estudantes do CPM - Lobato. Esses resultados parciais, no entanto, fornecem um panorama encorajador e justificam uma investigação mais aprofundada sobre os efeitos do programa em uma escala mais ampla.

Considerações finais

Com base nos objetivos e resultados obtidos, é possível concluir que o ensino da lógica de programação possui impactos sociais e acadêmicos significativos. A inserção dessa disciplina no currículo do ensino médio contribui para a formação de estudantes mais preparados para os desafios do século XXI, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas. Apesar de nesse trabalho ter incorrido limitações amostrais, os resultados parciais são encorajadores e justificam uma investigação mais aprofundada sobre os efeitos do programa em uma escala mais ampla. Os resultados sugerem que o ensino de lógica de programação, por meio do programa de iniciação científica, pode ser uma abordagem eficaz para promover o interesse dos estudantes em STEM, desenvolver habilidades práticas e melhorar o desempenho acadêmico. Além disso, a colaboração entre instituições de ensino, como o CPM Lobato e a Universidade Estadual da Bahia, fortalece a relação entre teoria e prática, enriquecendo a experiência dos estudantes e preparando-os para um mercado de trabalho cada vez mais exigente e voltado para a tecnologia da informação. No entanto, é essencial investir na capacitação dos professores, no acesso equitativo a recursos tecnológicos

e na constante atualização dos currículos para garantir a eficácia e a sustentabilidade do ensino da lógica de programação no ensino médio. Somente assim poderemos colher todos os benefícios que essa abordagem educacional oferece, promovendo uma sociedade mais preparada e capacitada para enfrentar os desafios do futuro tecnológico.

REFERÊNCIAS

Costa, A. (2017). **A importância da lógica de programação no ensino fundamental**. Revista Tempos e Espaços em Educação, 10(24), 201-212.

Oliveira, J. (2018). **O ensino de lógica de programação: uma abordagem baseada em projetos**. IX Encontro Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação (ENTICED).

Pereira, L. (2019). **A relevância da lógica de programação no ensino médio**. Anais do Congresso Internacional de Tecnologia na Educação.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



A QUEBRA DO APARENTE DESINTERESSE DOS ESTUDANTES NAS AULAS DE QUÍMICA UTILIZANDO APARELHOS CELULARES DENTRO DA METODOLOGIA ATIVA JIGSAW

Gabriele Sacramento da Silva Nascimento¹

Ródnei Almeida Souza²

Área Temática – Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código 001, bolsa do Programa de Residência Pedagógica

Resumo

A educação básica no Brasil vem apresentando vários desafios. A má utilização dos aparelhos celulares em meio à aula, bem como, os estereótipos que incitam a desvalorização dos profissionais da educação e da ciência são alguns desses desafios. Uma das possibilidades para reverter a postura de desinteresse de jovens estudantes em sala para com as aulas de Química e é o foco da pesquisa apresentada neste trabalho é a utilização de aparelhos celulares dentro da metodologia ativa Jigsaw. A pesquisa objetiva promover o interesse dos estudantes nas aulas de química utilizando aparelhos celulares dentro da metodologia ativa Jigsaw e procurou fazer isso avaliando de forma qualitativa, através dos indícios observados, a mudança de postura em sala de aula de alguns estudantes que utilizam os celulares para fins diversos que não contemplam a aula bem como estimular o interesse e o envolvimento deles. A pesquisa foi realizada em duas turmas do ensino médio de um colégio da rede pública estadual da Bahia, sendo uma turma do segundo ano e outra do terceiro ano, durante o período de regência do Programa de Residência, aplicando a metodologia ativa em conjunto com o estímulo à utilização de aparelhos celulares, como recurso para pesquisas em uma das turmas e a metodologia tradicional em outra turma. A pesquisa apresentou resultados qualitativos positivos em relação ao despertar indícios de interesse e participação na turma em que foi aplicada a metodologia ativa em conjunto com o estímulo à utilização de aparelhos celulares comparativamente à outra turma que não foi aplicada.

Palavras-chave: Jigsaw. Metodologia ativa. Aparelhos celulares.

Introdução

Na sociedade contemporânea, os aparelhos celulares tornaram-se um mecanismo de conectividade indispensável (NAGUMO & TELES, 2016). Não ter acesso a um aparelho

¹ Universidade do Estado da Bahia – UNEB; licencianda do curso de Licenciatura em Química – DCET-I; gsacramento.2002@gmail.com

² Universidade do Estado da Bahia – UNEB; Mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA); rasouza@uneb.br

celular pode gerar sensações de desinformação e exclusão de um mundo digital/virtual cada vez mais real. A utilização desse mecanismo invadiu espaços com estruturas hierárquicas consideradas imutáveis: a sala de aula. Por muito tempo, o professor foi visto como detentor do conhecimento e figura transmissora deste. Os estudantes, por sua vez, frequentemente eram tidos como capazes de absorver os conhecimentos transmitidos pela figura professoral. No entanto, o conhecimento no mundo atual está acessível a apenas um clique e a perpetuada tarefa de sentar-se em sala para assistir uma aula de Química com a metodologia tradicional tornou-se desinteressante e, até mesmo, desnecessária tendo em vista o mundo de conhecimento apresentado de forma rápida e fácil, como em vídeos com menos de 1 minuto rolados no *feed*, proporcionado pela telinha desses aparelhos. Levando em consideração o contexto de desvalorização da ciência vivenciado pelo país e a promoção de estereótipos negativos sobre os que fazem ciência, há um aparente desinteresse dos discentes em sala de aula para com as aulas de ciências, como a da disciplina Química.

O método Jigsaw consiste em um método desenvolvido na década de 1970, nos Estados Unidos no Texas, por Elliot Aronson, devido a uma polarização vivenciada pelos estudantes em meio a um contexto de segregação racial e econômica, existência de preconceitos e estereótipos e a falta de habilidades sociais. O método de ensino objetiva promover a aprendizagem colaborativa, cooperação e empatia, estimular o trabalho em grupo e reduzir as desigualdades (SÁ, 2015; FATARELI, et al. 2010). Uma das formas de avaliar a promoção dos objetivos supracitados é a avaliação qualitativa, que surge para abarcar o que a avaliação quantitativa não consegue. Por não ser uma atividade meramente burocrática e avaliar não somente os resultados obtidos, mas a intencionalidade do processo bem como o seu desenvolvimento (SAUL, 2000), a avaliação qualitativa aparenta ser bastante adequada para observar uma possível quebra da apatia e/ou desinteresse dos estudantes para com as aulas de Química.

Ao utilizar aparelhos celulares dentro de uma metodologia ativa, o presente trabalho objetiva promover o interesse dos estudantes nas aulas de química utilizando aparelhos celulares dentro da metodologia ativa Jigsaw. Para atingir tal objetivo buscou avaliar de forma qualitativa, através dos indícios observados, a mudança de postura em sala de aula de alguns estudantes que utilizam os celulares para fins diversos que não contemplam a aula bem como estimular o interesse e o envolvimento deles.

Trata-se de uma pesquisa realizada dentro do Programa de Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Química³ na Universidade do Estado da Bahia, no núcleo de Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Química, realizada no Colégio Estadual Presidente Costa e Silva, dentro do período da minha regência enquanto bolsista do programa. A realidade relatada apresenta uma aula de Química de 50 minutos semanalmente para o segundo e terceiro ano do Ensino Médio, carga horária definida pelo Novo Ensino Médio e pelo Documento Curricular Referencial da Bahia. O horário da aula é após o intervalo e, portanto, sofre reduções devido ao tempo de deslocamento e acomodação dos estudantes e professores.

Metodologia

A aplicação do método Jigsaw segue a divisão do conteúdo em segmentos e a divisão de estudantes em grupos. O conteúdo a ser abordado é termoquímica. Para introduzir o conteúdo e estimular dúvidas, inquietações e um primeiro contato, realizei uma dinâmica em sala de aula adaptada do método Jigsaw. Dividi o conteúdo em quatro segmentos: O que é termoquímica? (1); Entalpia (2); Reações Endotérmicas e Exotérmicas (3); e Lei de Hess (4). Em seguida, estimulei a divisão da turma em quatro grupos.

Cada grupo ficou responsável pela leitura, entendimento, assimilação, discussão e explicação de um segmento do conteúdo disponibilizado impresso pelo período de 15 minutos. Orientei e permiti a utilização de aparelhos celulares para ampliar a fonte de pesquisa e fotografar o material escrito que disponibilizei, uma vez que a quantidade impressa fora insuficiente para a quantidade de componentes do grupo. Durante o período de discussão dos grupos, realizei um direcionamento por grupo, permitindo o ajuste de alguns conceitos. Após o término do tempo estipulado, estimulei a troca de segmento do conteúdo entre os grupos e repetiu-se o processo supracitado pelo período de 15 minutos.

A segunda aula da sequência foi realizada e consistiu em uma aula expositiva com slides sobre Termoquímica trazendo ajustes e respostas a algumas dúvidas apresentadas. Estimulei a utilização de aparelhos celulares para fotografar os slides e passei uma atividade extraclasse: em grupos deveriam pesquisar experimentos relacionados com o assunto Termoquímica e trazerem por escrito os materiais e procedimentos necessários para a realização do experimento escolhido pelo grupo para a próxima aula, que seria a terceira. Na terceira aula, os estudantes

³ O curso de Licenciatura em Química faz parte do Departamento de Ciências Exatas e da Terra – DCET – no *campus I* da UNEB.

foram orientados a realizar o experimento ainda naquela aula. Levei alguns materiais de possíveis experimentos apresentados que podem ser encontrados como sugestão na internet. Cada grupo montou seu sistema com orientação da professora e, com os sistemas montados, iniciou-se a apresentação dos grupos. Os experimentos foram realizados. Ao final, foram orientados a entregar um relatório por e-mail.

Na turma do terceiro ano do Ensino Médio que possuía o mesmo conteúdo no Programa, não foi realizada a adaptação do método Jigsaw. A primeira aula da sequência foi realizada e consistiu em uma aula expositiva com slides sobre Termoquímica trazendo conceitos, exemplos de situações cotidianas e a resolução de uma questão acerca do tema. Passei a mesma atividade extraclasse da turma anterior. Na segunda aula, orientei os estudantes a realizarem o experimento ainda naquela aula. Disponibilizei materiais de experimentos que seriam encontrados como sugestão na internet. Os estudantes foram orientados a montarem os sistemas e a realizarem os experimentos. Ao final, orientei a entregar um relatório acerca dos experimentos realizados.

Resultados e discussões

Ao término da aula com a aplicação do método Jigsaw adaptado, alguns estudantes apresentaram curiosidade acerca dos segmentos que não foram designados aos seus respectivos grupos e, utilizando aparelhos celulares, fotografaram os segmentos citados.

Ao término da aula expositiva, na segunda semana, os estudantes do segundo ano demonstraram melhores indícios de assimilação do conteúdo, envolvimento na aula e facilidade de relacionar os conceitos aprendidos com eventos do cotidiano. Realizaram a atividade proposta para casa e realizaram o experimento com aparente interesse, tentando prever os acontecimentos e elaborar explicações correlacionando com o conteúdo estudado. Demonstraram cooperação e não mediram esforços a fim de realizar os experimentos. Estimulados, em casa produziram relatórios acerca dos experimentos realizados em sala de aula e entregaram no prazo estipulado.

Os estudantes do terceiro ano, ao término da aula expositiva, apresentaram relativo desinteresse pelo conteúdo abordado e apresentaram estranhamento e dificuldade em assimilar o conteúdo abordado. Não realizaram a atividade proposta para casa e realizaram os experimentos sem conseguir correlacionar o evento observado ao fenômeno estudado.

Considerações finais

A utilização dos aparelhos celulares no ambiente escolar já é uma realidade vivenciada por muitas escolas no Brasil que se impõe como uma necessidade do mundo moderno. Aliar essa realidade com as necessidades de aprendizado e desenvolvimento de habilidades dos estudantes pode ser uma opção bastante saudável que apresenta resultados qualitativos positivos. Ao longo da aplicação da pesquisa, os diversos comportamentos dos estudantes foram observados e nos permite inferir que a metodologia ativa Jigsaw utilizando aparelhos celulares pode ter favorecido o interesse dos estudantes nas aulas de química, diante das evidências citadas.

Por fim, ficou evidente a necessidade de mais pesquisas para que sejam obtidos mais dados sobre a aplicação da adaptação do método Jigsaw e sobre o uso de celulares em sala de aula com finalidade pedagógica.

REFERÊNCIAS

- FATARELI, E. F.; FERREIRA, L. N. de A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química. **Rev. Química Nova na Escola**, v. 32, nº 3, p.161-168, agosto 2010.
- NAGUMO, E. & Teles, L. F.. (2016). O uso do celular por estudantes na escola: motivos e desdobramentos. **Revista Brasileira De Estudos Pedagógicos**, 97(246), 356–371. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/371614642>
- SÁ, D. M. B. de. Aprendizagem Cooperativa - Aplicação dos métodos Jigsaw e Graffiti Cooperativo com alunos do 5º ano de escolaridade. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Instituto Politécnico de Bragança: Escola Superior de Educação, Bragança, 2015.
- SAUL, Ana M. **Avaliação emancipatória**. Desafios à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- SILVA, M. A. da; CANTANHEDE, L. B.; CANTANHEDE, S. C. da S. Aprendizagem Cooperativa: método Jigsaw, como facilitador de aprendizagem do conteúdo químico Separação de misturas. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 1-21, jan./abr. 2020.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



A REVOLUÇÃO DE GÊNERO: INSTALAÇÃO (PER)FORMATIVA NA FESTA LITERÁRIA INTERNACIONAL DE BARREIRAS/BA, 2022

Lauren Oliveira Lima¹
José Antônio Carneiro Leão²

Área Temática – Universidade pública: existência e resistência na contemporaneidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este estudo se justifica pela socialização do conhecimento e formação de público na área artística, o qual se utiliza das tecnologias digitais para a apreciação da temática de gênero dentro de um processo educativo em espaços públicos. O objetivo deste estudo foi de apresentar aspectos que permeiam uma instalação artística, a partir do cotidiano da revolução de gênero verificadas por mulheres na contemporaneidade, sem perder de vista o contexto por meio dos seus relatos de vida. Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos: 1) apresentar uma experiência audiovisual com fragmentos de fotoperformances; 2) apresentar uma audioperformance sensorial, com relatos sobre silenciamento de mulheres de diversos estados brasileiros; 3) desenvolver uma oficina a partir da atividade intitulada: “Refletindo sobre gênero”, com base no filme: “Era uma vez outra Maria”, seguida de uma roda de conversa, a fim de discutir e problematizar como as questões de gênero afetam as relações sociais dos estudantes. O estudo de referencial bibliográfico trouxe os descritores curadoria educativa, festa literária, instalação (per)formativa, que se utilizou da biografia de 31 mulheres a inspirar as autobiografias dos participantes envolvidos na apreciação visual e auditiva, através de suas interpretações em oficina realizada durante o evento da Festa Literária Internacional em Barreiras na Bahia/2022. Os resultados e conclusões apontaram para a possibilidade do intermédio das tecnologias digitais e da arte propositiva desenvolver potencial diálogo entre participantes e seus intermediadores da instalação (per)formativa realizada, de modo a obter a reflexão sobre o próprio cotidiano em que os diferentes gêneros se apropriam de seus lugares de fala.

Palavras-chave: Curadoria educativa. Festa literária. Instalação (per)formativa

Introdução

O estudo é um relato sobre uma proposta artístico pedagógica realizada na Festa Literária Internacional de Barreiras (FLIB, 2022), com a instalação (per)formativa: “Revolução das 30+”, a convite da Professora Doutora Marilde Queiroz Guedes, que é docente da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - Departamento de Barreiras, coordenadora, e uma das curadoras pedagógicas do evento. Para Caminitzer (2009, p. 15, apud DINIZ e LAGE, 2021,

¹Universidade do Estado da Bahia; Mestranda em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação-GESTEC/UNEB; laurenoliveiralima@hotmail.com.

²Universidade do Estado da Bahia; Professor Doutor em Educação; jleao@uneb.br

p. 32), o curador pedagógico é alguém que atua como um embaixador do público e observa o evento com os olhos do visitante. Sendo assim, a curadoria da instalação performativa foi estruturada com o objetivo de sensibilizar os passantes pelo local, a fim de despertar a interação com a nossa intervenção presente, na praça Amphilóphio Lopes no Município de Barreiras/BA, no período de 23 e 24 de maio de 2022. Nesse sentido, compreendemos o trabalho artístico, que derruba os muros dos espaços acadêmicos universitários, das galerias, museus e teatros, como relação viva com público através da *live art*³, como propõe Cohen (2013).

A programação da instalação (per)formativa, relacionando performance e processo formativo, foi enriquecida com fotoperformances, videoperformance e vivência sensorial auditiva, com base nos dados do estudo. Como complemento da proposta formativa, com foco no público adolescente a partir dos 14 anos de idade, foi realizada uma oficina no Centro Cultural Rivelino Silva de Carvalho, para discutirmos em grupo, as questões de gênero na contemporaneidade.

A elaboração de uma curadoria planejada em uma festa literária, através da revolução temática estabelecida, e os dados coletados a priori, concordamos com Diniz e Lage (2021), ao refletirem sobre a importância de se pensar em ações educativas em exposições, visando proporcionar aos participantes diversos, experiências culturais significativas, e possíveis reflexões críticas acerca das temáticas presentes nas obras e suas múltiplas interpretações. Além da construção de conhecimento, as ações educativas presentes nos espaços expositivos, ao potencializarem as experiências dos participantes, corroboram para a formação de público nos espaços culturais de forma provocativa.

Para gerar interação com o público passante, visto que a oferta de outras atividades presentes era grande, criamos uma tenda sensorial com enfoque em dois dos nossos principais sentidos: visão e audição. O repertório de provocação revolucionária foi apresentado partir das fotoperformances que ganharam movimento através de uma compilação em videoperformance, e as falas relacionadas sobre os silenciamentos cotidianos das 31 participantes do estudo, sistematizado em uma audioperformance.

A instalação (per)formativa busca através da arte propositiva, por um saber da experiência que é incorporado, mediado pelos sentidos, sentimentos, emoções, vivências particulares, singular, subjetivo e pessoal, pois mesmo vivenciada na companhia de mais

³ Para Renato Cohen (2013, p.38): “Live art é um movimento de ruptura que visa dessacralizar, tirando-a de sua função meramente estética, elitista. A ideia é resgatar característica ritual da arte, tirando-a de ‘espaços mortos’, como museus, galerias, teatros colocando-a uma posição ‘viva’ modificadora”

pessoas, são individuais, efêmeras e irrepetíveis (BONDÍA, 2002). Em seu livro “Arte como Experiência”, John Dewey (2010, p.88) concorda com a reflexão supracitada, ao refletir sobre a experiência viva, quando diz:

Os sentidos são os órgãos pelos quais a criatura viva participa diretamente das ocorrências do mundo ao seu redor. Nessa participação o assombro esplendor desse mundo se tornam reais para ela nas qualidades que ela vivencia. [...] A experiência é o resultado, o sinal e a recompensa da interação entre o organismo e meio que, quando plenamente realizada, é uma transformação da interação em participação e comunicação. Visto que os órgãos sensoriais, com aparelho motor que lhe está ligado, são os meios dessa participação, e toda e qualquer invalidação deles seja de ordem prática ou teórica é ao mesmo tempo efeito e causa de um estreitamento e um embotamento da experiência de vida.

Importante pontuar que o texto performático não se refere a uma concepção de dramaturgia antecipada, e sim uma dramaturgia em constante movimento e inacabada que, prioriza ações que se relacionam com o público durante a intervenção proposta pelo artista (WRUBLEVSKI, 2022).

A pesquisa tem como objetivo geral: apresentar aspectos que permeiam uma instalação artística, a partir do cotidiano da revolução de gênero verificadas por mulheres na contemporaneidade, sem perder de vista o contexto por meio dos seus relatos de vida. Para isso, foram desenvolvidas as seguintes atividades: 1) apresentação de uma experiência audiovisual em formato de videoperformance, com fragmentos de fotoperformances das 31 participantes do estudo; 2) apresentação de uma audioperformance sensorial, cujo público da instalação formativa ouviam de olhos vendados um áudio de aproximadamente 40 minutos (sem a obrigatoriedade de ouvi-lo por completo), com relatos sobre silenciamento de mulheres de diversos estados brasileiros (Bahia, Ceará, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo); 3) oficina com os estudantes do ensino público da cidade de Barreiras-BA, em que apresentam suas interpretações sobre o visto e ouvido.

Metodologia

Ao caminhar nos espaços públicos educativos, uma tríade se configura pelo sujeito-história-lugar. Para a reflexão sobre o lugar de fala, o trânsito traz o aporte do conceito de Geotecnologias, aqui discutido, tem como base as produções difundidas pelo grupo de pesquisa GEOTEC, que o compreende a partir dos seguintes aspectos:

[...] no mundo material e imaterial, ligado ao local, suas ressonâncias, contextos, históricas de memória, de educação, em que as linguagens se entrecruzam tecendo vias produtivas de imbricamento cultural entre os povos. Elas podem ser lidas através de: mapas, cartografias, corpografias (JAQUES, 2008, apud LEÃO, 2022, p.38), infográficos, poéticas, imagéticas, memoriais, portfólios, cartilhas, web art,

fluxogramas, organogramas, games, observatórios, cards, roteiros, trilhas, tutoriais, maquetes, protocolos, interfaces, itinerários, poesias, paródias, intertextos... Elas se configuram como linguagens tecnológicas digitais e analógicas capazes de tecer diferentes caminhos que constituem o espaço vivido dos sujeitos (HETKOVISK, 2016, apud LEÃO, 2022, p.38)

A partir da definição dos critérios para o desenvolvimento do estudo, entendemos a colaboração das participantes como principal combustível para realização bem-sucedida da pesquisa. Para Brandão e Streck (2006) toda pessoa é a fonte insubstituível de saberes.

O método da Pesquisa Biográfica com o viés da ação colaborativa, vem a ser fundamentada por Franco Ferrarotti, que indica de maneira enfática a sua importância, quando diz:

O nosso sistema social encontra-se integralmente em cada um dos nossos atos, em cada um dos nossos sonhos, delírios, obras, comportamentos. E a história deste sistema está contida por inteiro na história da nossa vida individual. (FERRAROTTI, 1988, p. 26, apud BUENO, 2002, p. 19).

Sendo assim, a experiência biográfica e (auto)biográfica conversam para dar o sentido da história de vida dos sujeitos da pesquisa em ação colaborativa.

Resultados e discussões

As características do espaço físico onde aconteceram as vivências sensoriais propostas na instalação (per)formativa: “Revolução Das 30+”, foi no formato de um estande, localizado em frente à praça Amphilóphio Lopes em Barreira/BA, onde estavam acontecendo outras ações artísticas, que a todo momento interagiam com a Instalação, que ganhou neste texto o nome de Revolução de Gênero, em função do protagonismo dos participantes masculinos e femininos, ao interagirem em grupo com a instalação (per)formativa.

O envolvimento dos participantes foi com a vivência auditiva, com base no relato de vida das mulheres participantes do estudo. Interessante observar que a proposta de vendar os olhos contribuiu para o alcance de um estado outro de presença, e para a diminuição das possíveis distrações provocadas pelas interferências do próprio local, com outras pessoas e atividades, ou por impulsos corriqueiros como mexer no celular, por exemplo.

O conteúdo disponível⁴ demonstra o espaço do estande onde ocorreu de um lado, a exibição da videoperformance, contendo fotoperformances em movimento das participantes mascaradas, e de outro lado (simultaneamente), o espaço reservado para que os participantes (público) explorassem o sentido da audição, e com os olhos vendados pudessem ouvir as falas

⁴ Hiperlink FLIB 2022: https://1drv.ms/f/s!AklyhrE1vCU1iJpS9QYpoqjiBuO_Bg?e=fzVfq8

sobre silenciamento feminino de 31 mulheres, de diversas realidades e partes distintas do país. A videoperformance teve a duração de aproximadamente 13 minutos, a audioperformance de aproximadamente 40 minutos, e foram exibidas no estande durante todo o período de realização do evento.

O conteúdo disponível⁵ retrata o início da oficina. Neste momento, os participantes assistiam ao filme “Era uma vez outra Maria” e anotavam o que mais lhes chamavam atenção, para a discussão que aconteceria no momento subsequente, que teve o envolvimento e protagonismo dos participantes, que se sentiram estimulados a contribuir com o debate, a partir das reflexões provocadas pelo filme, e as relações que estabeleceram com suas próprias histórias de vida.

A partir da atividade intitulada: “Refletindo sobre gênero”, foi exibido o filme: “Era uma vez outra Maria”, seguido de uma roda de conversa, a fim de discutir e problematizar como as questões de gênero afetam as relações sociais dos estudantes. Como sugere o material do vídeo, foram feitas algumas perguntas sobre a temática abordada no filme. O “Era uma vez outra Maria” conta a história de uma menina que percebe que a estrutura social é diferente para meninos e meninas, e com base na própria experiência de vida, Maria descobre que tal diferenciação influencia nos seus desejos e, principalmente, nos seus comportamentos. O início da discussão foi marcado pela pergunta: “O que vocês identificam como sendo ‘coisas’ de meninas e meninos, no cotidiano de vocês?”

A proposta de oficina com os estudantes presentes se deu a partir do material: “Relações de Gênero e Violência”. Ele foi confeccionado e socializado pelo Programa Extensão Formação de agentes e produção de materiais didáticos, educativos e informativos para o enfrentamento da violência contra a mulher (PROEXT/MEC/SESu), da Universidade Federal de Viçosa (2014).

A oficina teve a durabilidade de aproximadamente 2 horas. Por se tratar de questões sensíveis que perpassam por construções sociais de gênero, o conteúdo socializado durante a oficina provocou os participantes a verbalizarem em grupo suas experiências traumáticas, vivenciadas em casa, na escola e/ou na vizinhança. O momento foi transmitido pelo canal do *Youtube* da prefeitura de Barreiras/BA, a fim de incluir os participantes que acompanhavam de forma virtual. Para que ocorresse a interação, o *chat* ficou aberto para as contribuições dos participantes que acompanhavam a distância.

⁵ (Hiperlink FLIB 2022: https://1drv.ms/f/s!AklyhrE1vCU1iJpgR_oJ8AMlszCVA?e=ad0Ldk)

Considerações finais

A instalação (per)formativa reuniu em sua curadoria educativa, as linguagens artísticas da performance e do audiovisual, como atividades propositivas. Por intermédio das tecnologias digitais e da arte propositiva, aconteceu o diálogo entre participantes e seus intermediadores, e a partir de então, a reflexão sobre o próprio cotidiano em que os diferentes gêneros se apropriam de seus lugares de fala.

A provocação sensível convidou aos participantes se perceberem protagonistas da própria vida. Consideramos importante enquanto educadores, nos percebermos abertos ao que emerge, principalmente das interações provocadas em um espaço de instalação (per)formativa, a partir da compreensão de que abordamos temas sociais sensíveis, e de pouca adesão em outros espaços formativos, muitos deles presentes nas universidades, mas pouco discutidos nela.

REFERÊNCIAS

BONDÍA, Jorge Larrosa. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Revista brasileira de educação, n. 19, p. 20-28, 2002.

BRANDÃO, C. R., STRECK, D. R. **A Pesquisa Participante e a partilha do saber: uma introdução**. In: Pesquisa Participante: a partilha do saber. Aparecida-SP: Ideias & Letras, 2006.

BUENO, Belmira Oliveira; **O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjetividade**; Educação e Pesquisa, São Paulo, v.28, n.1, p. 11-30, jan./jun. 2002.

COHEN, Renato. **Performance como linguagem**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

DEWEY, John. **Arte como experiência**. Tradução Vera Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DINIZ, Giovane; LAGE, Celina Figueiredo. **Curadoria Educativa e Mediação Cultural em Exposições de Artes Visuais** (Dossiê: A História da Arte e das Artes Plásticas nas narrativas sobre curadorias e exposições). Linguagens nas artes, v. 2, n. 1, p. 29-38, 2021.

INSTITUTO PAPAI, **Era uma vez outra Maria**, Youtube. Disponível em <https://youtu.be/_-xxysp953s>. Acessado em: jun/2023

LAUREN LIMA FOTOGRAFIA. **A Revolução das 30+**, Youtube. Disponível em <<https://youtu.be/syevkeF3Vs8>>. Acessado em: jun/2023.

LEAO, José Antônio Carneiro. Metodologia brincantes e Tecnologias Digitais: o RedePub em movimento de processos formativos. In: LEAO, José Antônio Carneiro (Org.); LIMA, Lauren

Oliveira (Org.); CABRAL, Jadirlete Lopes (Org.). **Entrelugares:** Ensaio sobre Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade (itinerâncias formativas). 1. ed. Diadema: V&B Editora, 2022. v. 3. 250p

WRUBLEVSKI, Matilde. **Encontro e ritual em dramaturgias de festa.** Dramaturgia em foco, v. 6, n. 1, p. 31-49, 2022.



APRENDIZADO DE MÁQUINA NO CAMPO DA VISÃO COMPUTACIONAL PARA USO NA ROBÓTICA INTELIGENTE

Davi Miguel Brito Barbosa¹Tamir de Almeida Amorim²Ana Patrícia Fontes Magalhães Mascarenhas³

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Os robôs de serviço possuem uma ampla variedade de possibilidades de atuação, como em atividades cotidianas domésticas, cuidado de idosos, recepção e em atendimentos. Para essas tarefas é necessário que o robô consiga interagir com o meio externo se comunicando, por exemplo através da fala, assim como identificar pessoas e objetos ao seu redor e se locomover no ambiente. Este artigo apresenta o trabalho realizado pelos alunos de Iniciação Científica do Centro de Pesquisa em Arquitetura de Computadores, Sistemas Inteligentes e Robótica (ACSO) na Universidade do Estado da Bahia (UNEB) cujo objetivo geral é implementar a visão computacional para o robô de serviço autônomo chamado BILL (Robô Inteligente de Grande capacidade e Baixo custo). Como objetivo específico, o trabalho deve implementar, treinar e validar as funções de reconhecimento de pessoas e reconhecimento de objetos para BILL, possibilitando que este realize tarefas domésticas como, por exemplo, retirar o lixo de uma residência. A metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho se iniciou com uma pesquisa para seleção do algoritmo de visão computacional a ser adotado. Em seguida foi realizado o treinamento do algoritmo considerando as demandas de BILL. Atualmente estão sendo executados testes para preparar BILL para a Competição Brasileira de Robótica (CBR). Este artigo descreve as tecnologias utilizadas na implementação e detalha os resultados dos obtidos ao longo do treinamento e da validação. Os resultados atuais evidenciam uma boa acurácia do robô tanto no reconhecimento de objetos, acima de 80%, quanto de pessoas, acima de 75%. Novos treinamentos estão em andamento com um maior número de imagens, para melhorar ainda mais estes resultados.

Palavras-chave: BILL. Robótica de serviço. Machine learning. Reconhecimento de pessoas. Reconhecimento de objetos.

Introdução

Os robôs de serviço são construídos para realizar tarefas rotineiras ou que oferecem risco aos humanos, a exemplo de limpar a casa e resgatar pessoas em escombros. Para isso, o robô precisa interagir com o usuário, ver e reconhecer pessoas e objetos e se mover no ambiente.

¹Universidade do Estado da Bahia; Graduando; devildbar@gmail.com.

²Universidade do Estado da Bahia; Graduando; amorimlds@gmail.com

³Universidade do Estado da Bahia; Doutora em Ciência da Computação; apmagalhaes@uneb.br

A visão computacional [1], tecnologia que possibilita que as máquinas enxerguem o mundo a sua volta, juntamente com o aprendizado de máquina [2], tecnologia utilizada para treinar robôs em conhecimentos específicos, são essenciais para cumprir essas tarefas, pois permitem que o robô identifique pessoas e objetos e realize ações de acordo com o que foi identificado.

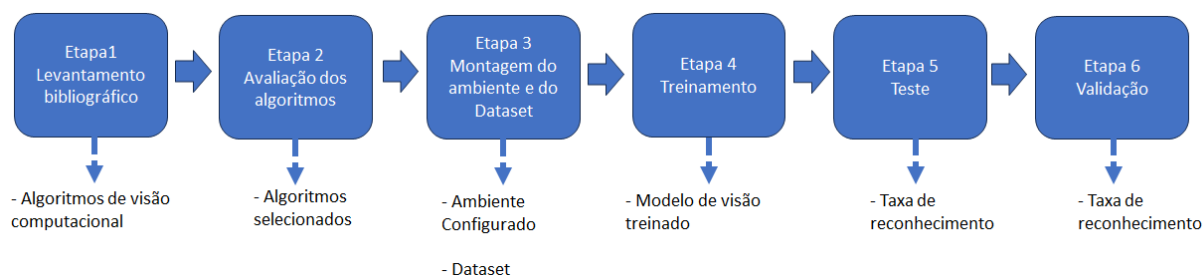
O reconhecimento de pessoas é um sub-ramo da visão computacional que realiza reconhecimento facial através das características faciais das pessoas. Consiste em analisar uma característica padrão facial e usar algoritmos para identificar uma pessoa específica. O reconhecimento de objetos, por sua vez, utiliza redes neurais [3], algoritmos de aprendizagem de máquina, para treinar o robô e permitir que ele reconheça e classifique um objeto.

O Centro de Pesquisa em Arquitetura de Computadores, Sistemas Inteligentes e Robótica (ACSO) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) desenvolveu o Robô Inteligente de Grande Capacidade e Baixo custo (BILL). BILL precisa realizar atividades em uma casa, por exemplo, pegar um refrigerante na geladeira. Para isso, deve reconhecer pessoas e objetos à sua volta. Este artigo apresenta a pesquisa realizada no ACSO para desenvolver o reconhecimento de pessoas e objetos para BILL. As próximas seções descrevem a metodologia utilizada para realizar o trabalho, os resultados e discussões e as considerações finais.

Metodologia

Este trabalho utiliza uma metodologia de pesquisa aplicada e quantitativa. Nesta direção, aplica conhecimento de visão computacional ao domínio de robô de serviço e avalia a taxa de assertividade no contexto das provas da Competição Brasileira de Robótica (CBR). Nesta direção a pesquisa compreendeu cinco etapas (Figura 1).

Figura 1- Etapas da metodologia de desenvolvimento do trabalho



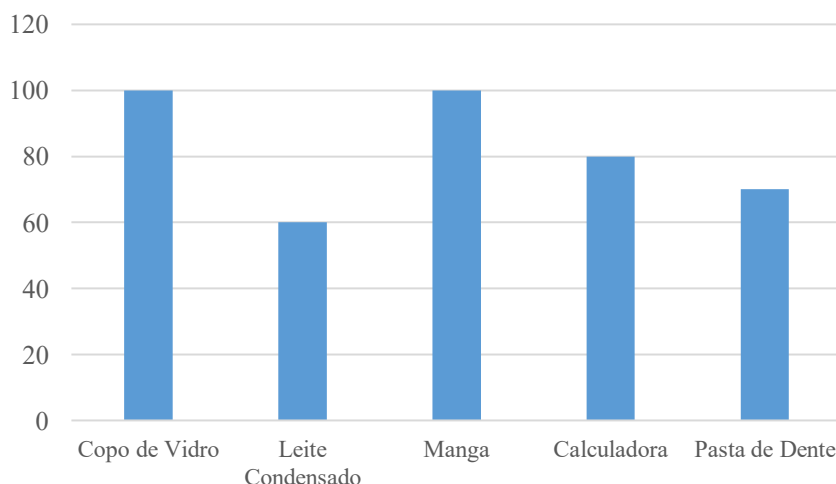
Fonte: os autores (2023)

Conforme ilustrado na Figura 1, o trabalho se iniciou com uma pesquisa bibliográfica sobre algoritmos de visão computacional. Como resultado foram identificados um conjunto de algoritmos aplicados à visão computacional, especificamente ao reconhecimento de objetos e ao reconhecimento de pessoas. Na segunda etapa, os algoritmos foram avaliados considerando a taxa de assertividade do reconhecimento, custo computacional (CPU, memória e placa de vídeo necessária) e tempo de treinamento. Como resultado foram escolhidos os algoritmos a serem utilizados. A partir disso, o ambiente foi instalado, configurado e definido o *dataset* (conjunto de imagens) a ser utilizado no treinamento (Etapa 3). Iniciou-se em seguida o treinamento do robô (Etapa 4). Para isso diversos parâmetros relacionados a brilho, cor, angulação, entre outros aspectos foram aplicados. Como resultado o modelo de visão treinado foi gerado. A etapa 5, em execução atualmente, consiste na realização de testes. Espera-se ter uma taxa de assertividade no reconhecimento de pelo menos 80%. Finalmente, na Etapa 6 o trabalho será validado com a participação do robô Bill nas provas da CBR, onde se espera um reconhecimento superior a meta de 80% para o qual o robô foi treinado. Adicionalmente, ao longo da pesquisa os resultados serão publicados em conferências.

Resultados e discussões

A detecção de objetos em BILL utiliza o algoritmo Yolo [4] versão 5. Trata-se de um algoritmo de rede neural convolucional [4], um tipo de rede que foi desenvolvida para trabalho com imagens, que antes de passar os dados para a rede neural densa faz um pré-processamento para filtrar características das imagens que indicam a existência de um determinado objeto. O treinamento de BILL foi realizado considerando cinco objetos e dez fotos para cada objeto, usando diferentes locais e posições. Este número foi definido para realizar um teste pequeno, mas diversificado. Usamos diferentes quantidades de objetos em cada imagem, sempre visando analisar o impacto dos parâmetros e o número de fotos passadas no treinamento de reconhecimento. A Figura 2 apresenta a porcentagem de acertos dos objetos detectados. Falsos positivos também foram analisados durante os testes, quando o algoritmo não apresenta o resultado esperado. O eixo x apresenta os objetos treinados e o eixo y o percentual de acerto após o treinamento. O menor resultado foi o do objeto “leite condensado” com 60% de acerto. Todos os demais tiveram pelo menos 70% de acerto, um resultado satisfatório.

Figura 2 - Percentual de acerto para cada objeto treinado



Fonte: os autores (2023)

O reconhecimento de pessoas utiliza uma rede neural convolucional (CNN) chamada VGG16-Mixed-Finetuning [5], que já vem pré-treinada por um banco de dados de imagens chamado ImageNet [6]. Para validar o treinamento utilizamos um banco de imagens que consiste em 19.370 fotos; no entanto, para facilitar os testes, selecionamos aleatoriamente apenas 200 fotos com diferentes pessoas, uma pessoa por foto, variando em diferentes faixas etárias de 0-2 anos até 60-100 anos. Além disso, as fotos não são controladas, possuindo diferentes tamanhos, ângulos, distâncias, e as pessoas usam acessórios, como óculos, chapéus e maquiagem. O experimento consistiu em submeter essas fotos ao algoritmo apenas uma vez, pois os resultados são sempre os mesmos, e verificar se ele reconhece corretamente a pessoa para a classificação do grupo etário. Observa-se um aumento de 23% nas respostas corretas ao variar os valores de 0 a 64 pixels. Atualmente estão sendo realizados mais testes utilizando valores maiores de preenchimento para avaliar se a taxa de acerto melhora, piora ou se mantém sem alterações significativas.

Considerações finais

Este artigo apresentou a implementação da visão computacional para o robô BILL. Os resultados dos testes realizados até o momento mostram que o robô BILL consegue reconhecer pessoas e objetos com taxa de acerto superior a 80% no reconhecimento de objetos e acima de 75% no reconhecimento de pessoas. Atualmente estamos realizando novos treinamentos para aumentar a quantidade de objetos personalizados e de pessoas que podem ser reconhecidos pela

máquina. Os alunos que participam desta pesquisa são bolsistas de Iniciação Científica do CNPq de 2022.

REFERÊNCIAS

- [1] BARELLI, Felipe. **Visão Computacional: uma Abordagem Prática com Python e OpenCV**. Casa do Código, 2018.
- [2] WICKHAN, Mark. **Practical Java Machine Learning**. Springer Nature B.V., 2018.
- [3] REDMON, Joseph; FARHADI, Ali. **Yolo900: Better, Faster, Stronger**. Disponível em: https://openaccess.thecvf.com/content_cvpr_2017/papers/Redmon_YOLO9000_Better_Faster_CVPR_2017_paper.pdf, acessado: 2023-06-27.
- [4] REDMON, Joseph. **YOLO: Real time object detection**. Disponível em: <https://pjreddie.com/darknet/yolo/>, acessado 2023-06-25.
- [5] [KHANDELWAL](#), Vaibhav. **The architecture and implementation of vgg16**. Disponível em: <https://pub.towardsai.net/the-architecture-and-implementation-of-vgg-16-b050e5a5920b>, acessado em: 2023-06-27
- [6] STANFORD VISION LAB. ImageNet. **Base de Dados de Imagens para propósitos de Visão Computacional**. Disponível em <http://www.image-net.org/>, acessado 2023-06-27.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



CADÊ O TDAH QUE ESTAVA AQUI, MENINA? HISTÓRIA DE VIDA, NO ENTRELUGAR DA MEMÓRIA E DA CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA

José Antônio Carneiro Leão¹
Karla Santana dos Santos Souza²
Lauren Oliveira Lima³

Área Temática – Universidade pública: existência e resistência na contemporaneidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

RESUMO

O objetivo geral aponta para apresentar um estudo de caso, como história de vida de educadoras, inserida no meio acadêmico. Realizou-se uma escuta às mesmas, uma das educadoras teve diagnóstico tardio de TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade) e TEA (Transtorno do Espectro Autista), mais de 30 anos de idade, e a outra, é mãe de um filho diagnosticado precocemente, com TDAH, e de uma filha com diagnóstico tardio, aos 22 anos de idade, que em ambos os contextos, podem estar invisíveis no âmbito da Universidade Pública. Especificamente, se buscou: identificar a relação da história e memória no processo educativo; destacar aspectos que venham a contribuir com dados que se aproximem do gênero feminino, para outros casos nessas condições. O estudo de caso trouxe a história de vida, como recurso para os dados levantados, em que se registraram depoimentos das educadoras, através de roda de conversa. Resultados confirmaram que as narrativas trazidas, é uma realidade de muitas mulheres, afetadas pela fragilidade de uma sociedade que não prioriza as questões de gênero. Mulheres que passam anos de suas vidas tentando se encaixar no molde que a sociedade criou, tornam-se adultas, muitas vezes sem consciência de que, sua sensação de “não fazer parte” resulta de serem pessoas atípicas. Considera-se que a exclusão subjetiva, decorrente do diagnóstico tardio, influencia na construção da identidade dessa mulher. Sugere ampliar esta discussão sobre a questão do diagnóstico tardio da mulher, quanto ao TDAH e outros transtornos, discutindo sobre as construções sociais deterministas sobre gênero.

Palavras-chave: TDAH e outros transtornos. História de vida. Entrelugar da memória.

Introdução

Compreender e respeitar a diversidade são indispensáveis para consolidar políticas, que possibilitem a participação de todos, nos espaços sociais e políticos. Sua relevância é percebida,

¹Professor Titular na graduação no Departamento de Ciências Humanas (DCH I), e da pós-graduação no Programa do Mestrado Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas a Educação (GESTEC), ambos da Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); e-mail: jleao@uneb.br.

²UNEB; Mestranda do Programa de Pós-graduação GESTEC - UNEB; karla.valente@nova.ba.gov.br.

³UNEB; Mestranda do Programa de Pós-graduação GESTEC - UNEB; laurenoliveiralima@hotmail.com.

pelo empenho das diversas nações, em inserir a diversidade em suas legislações, inclusive, como contribuição para a inovação.

Nesse sentido, cita-se a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, um esforço no sentido da universalização do ensino para todos. Em 1994, a Declaração de Salamanca difunde: “as escolas regulares com orientação inclusiva, são o meio mais efetivo para combater as atitudes discriminatórias, criar comunidades abertas, construir uma sociedade integrada e se obter uma educação para todos”.

Este estudo apresenta a história de uma mãe, educadora, em que seu filho com TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade)⁴ é excluído em um espaço escolar, em paralelo à dificuldade no diagnóstico do TDAH em sua filha. Ambos foram crianças no mesmo período, mas, apenas o filho foi diagnosticado com TDAH. Outro aspecto a considerar é sobre a condição de educadora mulher ser neurodivergente, diagnosticada com TDAH, Transtorno do espectro autista (TEA) e Altas Habilidades (superdotação), após os trinta anos de vida.

Temos como objetivo geral apresentar um estudo de caso, como história de vida, de duas mulheres atravessadas pelo diagnóstico de transtornos. Uma educadora diagnosticada com TDAH e TEA tardiamente, e outra que é mãe de um filho e uma filha com TDAH. Justifica-se devido ao baixo número de diagnósticos em pessoas biologicamente do sexo feminino, em especial sobre o diagnóstico obtido somente na vida adulta, com mulheres envolvidas em processos educativos. Questionamos: como ocorrem os diagnósticos em pessoas biologicamente do sexo feminino, quanto aos transtornos de TDAH e TEA?

A escuta às educadoras, que estão inseridas no universo acadêmico da Universidade Pública, marcando na contemporaneidade sua existência e resistência, foi a partir do registro de depoimentos delas, através de roda de conversa, aliado à pesquisa documental, tendo em vista os descritores: TDAH e outros transtornos; História de vida; Entrelugar da memória. Para o desenvolvimento deste estudo contamos com os seguintes tópicos, a seguir: 1) Percurso Metodológico; 2) Fundamentação teórica e um relato sobre *Masking*; 3) Resultados e Discussão, para então tecer nossas Considerações Finais.

⁴ Demonstrem: [...] atraso na maturação dos processos de contagem, com menor velocidade de processamento executivo, baixo resultado em controle inibitório, dificuldades dos processos atencionais seletivos e alternados, gerando sintomas secundários de prejuízos na linguagem, leitura e escrita, além de déficits em memória de trabalho e consciência fonológica (SOUZA ILS et al. Relações entre funções executivas e TDAH em crianças e adolescentes: uma Revisão sistemática. **Rev. Psicopedagogia**. 2021; 38(116): 197-213. p. 209).

Percurso metodológico

Pesquisa qualitativa, como “[...] um modo de proceder que permite colocar em relevo o sujeito do processo, não olhado de modo isolado, mas contextualizado social e culturalmente [...]” (BICUDO, 2012, p.17), com História de Vida, atravessada pelas questões dos transtornos, em sua intersecção com o gênero feminino. Trazendo “relato retrospectivo da experiência pessoal de um indivíduo, oral ou escrito, relativo a fatos e acontecimentos que foram significativos e constitutivos de sua experiência vivida” (CHIZZOTTI, 2014, p. 101).

Percurso enriquecido, por serem pesquisadores – Projeto Articulador RedePub, que discute História e Memória em rede de espaço público educativo, vinculado ao Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade (GEOTEC), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que aborda a tríade Sujeito, História e Lugar. Que ampliou percursos de vida pessoal – familiar e profissional – junto às implicações trazidas pelos transtornos, apresentando dados sobre a essência subjetiva, enquanto partes dessa pesquisa.

Fundamentação teórica e um relato sobre *masking*

O período de isolamento devido à pandemia de Covid-19, exacerbou comportamentos característicos, facilitando o rastreio do transtorno do espectro autista (TEA), nível 1 de suporte. Aspecto destacado por uma das autoras, que possui comportamentos como: hipersensibilidade sensorial com roupas, sapatos, odores, temperatura, irritabilidade extrema quando desregulada, identificação de repetição de padrões sociais, hipersensibilidade social, crises de ansiedade em situações de exposição, preferência pelos mesmos relacionamentos, interesses restritos, medo de começar ou conhecer algo novo, entre outros aspectos, que impulsionaram a busca de respostas sobre sua singularidade.

O *Masking*⁵, para as participantes da pesquisa, sempre foi um recurso inconsciente de sobrevivência. Comportamentos como: simpatia, cuidados excessivos com outras pessoas, fazer coisas que não queria para agradar, fingir prazer em atividades desgastantes ou difíceis de assimilação, magreza extrema para pertencer a um determinado padrão de “beleza”, uso diário de maquiagem, preocupação em não falar palavrões ou gargalhar em público, entre outros comportamentos, falseavam para o externo, as características atípicas.

⁵ *Masking* ou mascaramento: é uma espécie de falseamento das características do autismo, utilizados de forma consciente ou inconsciente por pessoas que convivem com o transtorno.

O Entrelugar da memória (BHABHA, 1988), das histórias de vida, que são trazidas, como experiências individuais são ampliadas, na perspectiva de reconstrução, de Halbwach (1990), em que ao abrigar na lembrança das educadoras, as emoções do que já foram vividas, no caso, as implicações de um diagnóstico tardio do TDAH e do TEA, é, ao mesmo tempo, coletivo, formada em um espaço/tempo, que é construído socialmente.

Ao compartilhar suas histórias de vida, quanto ao diagnóstico ser diferentes, do TDAH e outros transtornos, para pessoas do gênero masculino e feminino, as educadoras ampliam a discussão, ao trazê-lo para o espaço acadêmico da Universidade Pública, na perspectiva de os educadores encontrarem sua diferença, experimentando concretamente sua autonomia (GALEFFI, 1998).

Resultados e discussões

No cenário da escola, Freire (2006) convida a um olhar amoroso para esse espaço, de construção das aprendizagens. A escola, ao excluir estudantes neurodivergentes, interfere na formação da identidade desses sujeitos. Resultando, uma construção identitária de incertezas e inseguranças, em que, no presente, não se abandona o passado, em uma sensação de desorientação, de captar o antes e o agora. O que faz situar o sujeito em entrelugares (BHABHA, 1998). Um pensamento que precisa ser combatido também nas universidades.

Criticamente, traz-se a relevância do sujeito desenvolver personalidade própria, segundo sua diferença, experimentando concretamente sua autonomia, alicerce para a autonomia social, importa a qualidade das relações interpessoais (GALEFFI, 1998). Sobre o TDAH, a média de mulheres com o diagnóstico, é de uma para cada cinco homens (SILVA, 2009). Havia uma dúvida se, esse transtorno, acontece mais entre meninos. A ABDA - Associação Brasileira de Déficit de Atenção (2016) coloca que, em pesquisas recentes, essa proporção é de um para uma, apontando sobre um sub-diagnóstico em relação às meninas.

No final da década de 1970, se chega ao consenso sobre a representação do TEA, das seguintes características: déficit no desenvolvimento social, na linguagem e na comunicação, resistência a mudanças ou persistência nas mesmas coisas, estereotípias e outras excentricidades comportamentais e aparece nos primeiros anos de vida (VASCONCELLOS, 2022). Características comportamentais, também relatadas, no estudo intitulado: “Meninas e mulheres com transtorno do espectro do autismo: diagnósticos, reconhecimentos e vivências” (VASCONCELLOS, 2022), com pessoas do gênero feminino, com mais de 20 anos de idade.

Como resultado, se tem que a construção social de gênero, pautada no sexo biológico do sujeito, possui forte influência nos determinismos sociais entendidos como representações “femininas” ou “masculinas”, que contribuem para o mascaramento das características do espectro em meninas, partindo da premissa que falar baixo ou se calar, não ser agressivo (a), demonstrar fragilidade, são comportamentos “femininos” (BOURDIEU, 2020)⁶, dificultando o diagnóstico em pessoas do gênero feminino. Por outro lado, os mesmos comportamentos apresentados por pessoas do gênero masculino, não são entendidos como “normais” pelas estruturas sociais (VASCONCELLOS, 2022) resultando em um diagnóstico mais precoce.

Considerações finais

Tratar da inclusão pressupõe trazer o olhar para a exclusão, enxergar quem precisa ser incluída (o). Por mais que conheça, enquanto mãe, a realidade de um filhO com TDAH, traz-se uma filhA com diagnóstico tardio de TDAH, que não foi percebido, sequer desconfiado. E essa reflexão desvela nossa ignorância ao desconsiderar o lugar do gênero feminino nessa sociedade, que tolhe os movimentos, que encurta os passos, corrige e alinha posturas.

Consideram-se os avanços na área da educação inclusiva, em especial no campo teórico e das legislações, mas, para a construção de um sistema educacional inclusivo, é necessário considerar as questões de gênero.

Por fim, ficamos com a sugestão em ampliar a discussão, em outros estudos, sobre a questão do diagnóstico tardio da mulher, quanto ao TDAH e outros transtornos a partir de um olhar atento, sensível e “neutro” que compreenda e acolha as singularidades de cada pessoa, independentemente de possíveis construções sociais deterministas sobre gênero.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DEFICIT DE ATENÇÃO. **TDAH em meninas e mulheres**. 2016. Disponível em: <<http://tdah.org.br/tdah-em-mulheres/>>. Acesso em: 19 abr de 2023.

BARRETO, Raylane Andreza Dias Navarro; MESQUITA, Ilka Miglio de; SANTOS, Laisa Dias. História oral: metodologia constitutiva de narrativas históricas. **Revista NUPEM**,

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **R.B.E.C.T.** vol 5, num 2, mai-ago, 2012, p. 15-26. Disponível em:

⁶ Para Bourdieu (2020): A dominação masculina constitui as mulheres como objetos simbólicos. Elas existem primeiro pelo, e para, o olhar dos outros, ou seja, enquanto objetos receptivos, atraentes, disponíveis.

<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/1185/840>, acesso em 04 jun, 2023.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. / Pierre Bourdieu; tradução Maria Helena Kuhnner. – 18ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 6ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2006.

GALEFFI, Dante. Relações interpessoais – a construção dos sujeitos sociais autônomos e inventivos: estado questão. **Revista da FAEBA**. Salvador, n. 9, p. 193-209. UNEB, 1998.

SILVA, Ana Beatriz B. Mentes inquietas TDA-H: **desatenção, hiperatividade e impulsividade** / Ana Beatriz Barbosa Silva. - Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

VASCONCELOS, Vitoria Chiari. **Meninas e mulheres com Transtorno do Espectro do Autismo**: diagnósticos, reconhecimentos e vivências. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de licenciatura em Educação Especial. 2022

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



ECOSSISTEMA DE EDUCAÇÃO DIGITAL E O JOGO PHILOAPP: UMA POSSIBILIDADE PARA A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE FILOSOFIA

Andréia dos Santos Sousa¹André Ricardo Magalhães²

Área Temática—Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este estudo tem como objetivo desenvolver um ecossistema de educação digital apoiado no jogo PhiloApp, para potencializar a educação científica no ensino de filosofia. Em particular, este trabalho busca identificar possibilidades da educação científica a partir do ensino de filosofia; analisar a potencialidade dos jogos digitais no ensino de filosofia; desenvolver o PhiloApp, junto aos estudantes; e modelar os elementos constituintes de um ecossistema de educação digital que possa potencializar a educação científica a partir do ensino de filosofia. Assim, esta pesquisa pretende responder à seguinte questão: como o Ecossistema de educação digital, com apoio do jogo digital PhiloApp, potencializa a educação científica no ensino de filosofia para estudantes do Ensino Médio? Considerando o caráter prático e colaborativo, foi escolhido a Design-Based Research (DBR) como metodologia desta pesquisa. Estruturamos três campos de referenciais que muito vem contribuindo para a compreensão do processo de aplicação da pesquisa e de construção do conhecimento: ecossistema de educação digital; o ensino de filosofia a partir do desenvolvimento de jogos digitais; e educação científica à luz das tecnologias digitais. No processo de formação do ecossistema de educação digital, o desenvolvimento da pesquisa direcionou para a escolha os seguintes fatores abióticos: Google Classroom, YouTube, Meet, PhiloApp e Whatsapp, que interagem com os fatores bióticos: Professor, Estudantes, Conteúdos. Esta interação está resultando em pesquisas realizadas pelos estudantes, em que o diálogo com os filósofos vem possibilitando uma mudança de percepção sobre o ensino de filosofia, os alunos começam a perceber que podem aplicar teorias e fazerem reflexões críticas sobre temas relacionados às suas vivências e compreender um pouco mais experiências de dentro e fora da escola. Algumas destas pesquisas estudantis vêm sendo publicadas em revistas e anais de congressos. O estudante da escola pública é o protagonista nos processos de implementação deste ecossistema, incluindo a criação do jogo digital. Este estudo ainda está em andamento, sendo iniciado em um contexto pandêmico da COVID-19.

Palavras-chave: Ecossistema de educação digital. Educação científica. Filosofia. Jogos digitais.

¹UNEB. Mestranda em Gestão e Tecnologias Aplicadas a Educação GESTEC-UNEB. andreia.sohis@gmail.com

²UNEB. Doutor em Educação Matemática pela PUCSP, Professor da UNEB. andrerm@gmail.com

Introdução

Neste período pandêmico, as interações escolares por intermédio do digital, foram se tornando ainda mais intensas, sustentadas por estratégias docentes que buscam potencializar o fazer educativo com softwares atrativos, dinâmicos e significativos. Neste contexto buscamos modelar um ecossistema de educação digital apoiado em um jogo digital, visando possibilitar a educação científica no ensino de filosofia. O público alvo é constituído por adolescentes, na faixa etária entre 14 e 18 anos, deve-se considerar que estes estudantes vêm consubstanciando suas experiências cada vez mais pautadas por ações desenvolvidas no ciberespaço, o qual é entendido como "espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores" (LÉVY, 1999, p. 92) sendo uma forma de virtualização informacional em rede, onde são criadas inúmeras possibilidades de conexões e relações possibilitando uma maior sociabilidade e acesso as informações através da virtualidade.

Ao considerar a relação do nosso público alvo com a cibercultura, nos remetemos a Educação digital, e colocamos a Filosofia como um dos centros de interesse, mas para que o ensino de Filosofia ocorresse efetivamente orientado contribuindo no movimento dialético de reflexão sobre o contexto social atual, no sentido de cooperação e colaboração, é preciso pensar em um espaço escolar *onlife*³, onde este espaço “seja compreendido como possibilidade de afirmação de autonomia desses sujeitos” (SILVA, 2017, p 104), assim seria necessário ir além dos 50 minutos semanais através da plataforma do Google *Classroom* para que se aproxime de uma educação digital.

Um questionamento direciona nosso problema de pesquisa: Como o Ecossistema de educação digital, com apoio do jogo digital PhiloApp, potencializa a educação científica no ensino de filosofia para estudantes do Ensino Médio? A partir do diálogo com os estudantes delineamos ações que consubstanciaram esta pesquisa em um processo de busca para continuidade de elementos que fizessem de nossos encontros semanais, mais do que momentos de fala do professor, mas também de questionamentos e desenvolvimentos de pesquisas científicas.

Esta pesquisa foi pautada pelo seguinte objetivo geral: Desenvolver um ecossistema de educação digital apoiado no jogo PhiloApp, para potencializar a educação científica no ensino

³*Onlife*: este termo teve origem no documento The Onlife Manifesto (FLORIDI, 2015) gerado a partir do projeto Iniciativa*Onlife*, lançado pela Comissão Européia, onde busca superar esta dicotomia entre o online e off-line, preocupando-se na compreensão do que significa ser humano numa realidade hiperconectada.

de filosofia, dos estudantes da 1ª série do Ensino Médio do Colégio da Polícia Militar – Dendezeiros. E pelos objetivos específicos: Identificar as possibilidades da educação científica a partir do ensino de filosofia; analisar a potencialidade dos jogos digitais no ensino de filosofia; desenvolver o PhiloApp, junto aos estudantes do 1º ano do Ensino Médio, no Colégio da Polícia Militar- Dendezeiros; e modelar os elementos constituintes de um ecossistema de educação digital que possa potencializar a educação científica a partir do ensino de filosofia.

Metodologia

A partir da validação tanto pela comunidade engajada na práxis em questão, no nosso caso o CPM, como pelo investigador, buscou-se uma proposta de solução ao seguinte questionamento *Como o Ecossistema de educação digital, com apoio do jogo PhiloApp, potencializa a educação científica no ensino de filosofia para estudantes do Ensino Médio?*

Com a identificação da nossa questão de pesquisa e a identificação de um problema que precisa de intervenção e de um resultado de desenvolvimento prático, constatamos que para responder tal questionamento necessitaríamos de uma investigação científica de natureza aplicada, tal constatação possibilitou a escolha da metodologia Design-Based-Research (DBR).

Ao não direcionar a abordagem da pesquisa, em especificamente, quantitativa ou qualitativa, nos apoiamos na DBR para superarmos esta dicotomia entre qualitativa e quantitativa, fazendo uma combinação dos métodos, contribuindo para as potencialidades de cada abordagem, adotando uma postura investigativa mais flexível ao considerar a integração entre a quantitativa e qualitativa. Os objetivos são descritivos, pois buscam a descrição do desenvolvimento de um Ecossistema de educação digital e como este vem a potencializar a educação científica no ensino de filosofia. Para tanto, utiliza-se como procedimento a pesquisa de campo.

Resultados e discussões

Com a definição dos fatores abióticos (Google Classroom, YouTube, Meet, jogo digital e Whatsapp), foi adotado um modelo de interação com os fatores bióticos (Professor, Estudantes e Conteúdos) em que as abordagens comunicacionais utilizadas dentro do ecossistema foi dividida em síncronas e assíncronas. O princípio básico para funcionamento deste ecossistema foi que o professor atuasse na condição de moderador e que os alunos fossem protagonistas, tanto na modelagem do ecossistema, desenvolvimento do jogo quanto na produção das pesquisas. O desenvolvimento das pesquisas realizadas pelos estudantes com o

diálogo com os filósofos vem possibilitando uma mudança de percepção sobre o ensino de filosofia, os alunos começam a perceber que podem aplicar teorias e fazerem reflexões críticas sobre temas relacionados às suas vivências,

Na disseminação das pesquisas e preparação dos textos destinados ao envio para publicação e congressos científicos, também buscamos o desenvolvimento de habilidades da BNCC para o Ensino Médio, as quais contemplam a produção textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos, considerando o contexto de produção e a respectiva utilização de conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento. Na medida em que utilizam diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais durante a produção coletiva, colaborativa e projetos autorais. A participação em congressos, a publicação em revistas científicas e a publicação do jogo digital demonstram a importância da modelagem de um ecossistema que considere o contexto dos estudantes que ele será aplicado. Ressalta-se que quando o desenvolvimento de parte dos fatores abióticos, ou dos conteúdos, é realizado pelos estudantes, ocorre um maior engajamento durante todo o processo, assim como contribui na criação de uma identidade com o grupo.

Foi realizada uma validação através de amostragem com o grupo de estudantes, supracitados no item de mídias sociais. Assim, questionamos ao estudante participante, como foi a experiência em utilizar um jogo voltado ao ensino de Filosofia, em que ele contribuiu no desenvolvimento? As respostas mais encontradas foram: Muito bom, achei diferente (56%); ajudou, pois eu li e aprendi coisas que eu não sabia, tentei anotar tudo (61%); foi muito interessante, o jogo me motivou a pesquisar mais sobre o filósofo (52%). Ao questionar aos sujeitos sobre sua opinião acerca da classificação que compunha o ensino de Filosofia através do jogo digital, a maioria dos estudantes, 65,4% afirmaram ser interessante, enquanto que 30,8% afirmam ser muito interessante. 3,1% responderam ser pouco interessante e 0,8%, afirma ser nada interessante.

Diante disso, ao inserir um jogo digital no ensino de filosofia, obtivemos uma ferramenta de promoção do conhecimento que contribui na aprendizagem de forma lúdica e se configura em um elemento motivador para as participações nas aulas remotas, assim conseguimos utilizar o jogo como uma estratégia de engajamento e aprendizado, diante disto optamos pela validação no ecossistema de Educação digital. O desenvolvimento deste ecossistema, assim como a sua utilização nas aulas de Filosofia dos estudantes do 1º ano do

Ensino Médio do CPM, vem demonstrando a importância do lúdico e do diálogo com o universo digital tão presente entre os adolescentes.

Considerações finais

A modelagem de um Ecossistema de educação digital, contendo o desenvolvimento de um jogo digital, assim como a sua utilização nas aulas de Filosofia com a finalidade de potencializar a Educação Científica na educação básica, vem demonstrando a importância do lúdico e de dialogar com o universo digital tão presente entre os adolescentes e, na sociedade como todo.

Destaca-se: é motivador para os estudantes que o professor utilize jogos digitais como estratégia de aprendizagem visando a promoção do interesse pela pesquisa.

Ao que reflete para além dos objetivos traçados neste estudo, o ensino de Filosofia com o jogo digital PhiloApp é uma estratégia potencializadora na dimensão do desenvolvimento da educação científica.

Pensar e desenvolver novas formas de educar tem sido um grande desafio nesta pesquisa, que vem envolta em um contexto pandêmico, onde a tecnologia foi essencial para manutenção da presencialidade escolar. O cuidado aqui presente foi para não permitir que as TICDs, apesar de tão importantes dentro deste contexto, com um público-alvo passeando com maestria no ciberespaço, não encubra o mais importante: a atenção para a promoção da educação científica na educação básica.

REFERÊNCIAS

FLORIDI, L. (ed.), **The Onlife Manifesto: BeingHuman in a Hyperconnected Era**. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London, 2015. 255 p. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-04093-6.pdf>>. Acesso em: 15 outubro de 2021

LÉVY, P. L668c. **Cibercultura** / Pierre Lévy; tradução de Carlos. Irineu da Costa.—São Paulo: Ed. 34, 1999. 264 p.

SILVA, L.da. **Ensino e aprendizagem em filosofia: uma proposta emancipatória**. Problemata: R. Intern. Fil. v. 8. n. 2 (2017), p. 104-116 ISSN 2236-8612
<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/problemata/article/view/35927>.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA EJA: EXPERIMENTANDO A PESQUISA A PARTIR DA COMIDA PATRIMONIAL DA BAHIA

Cesar Mustafa Tanajura¹

Área Temática – Universidade pública: projetos e produções com a comunidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

No Brasil, a educação de qualidade é um desafio, com altas taxas de analfabetismo e disfunção idade/série. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) busca corrigir essas falhas, mas enfrenta obstáculos, inclusive falta de materiais e estrutura adequada. Para combater a evasão escolar, é necessário adotar abordagens pedagógicas inovadoras, como a educação científica. A história da comida, especialmente a comida patrimonial, aquela que pertence ao imaginário identitário de um povo, desperta o interesse dos alunos da EJA. Explorando esse tema, é possível compreender aspectos culturais, sociais e históricos, além de defender a identidade e a memória de um povo. O projeto em andamento na Escola Municipal Nova do Bairro da Paz, visa estimular o interesse pela pesquisa e escrita científica, preservar o conhecimento ancestral e estabelecer registros desse patrimônio de forma participativa, colaborativa e prática. O projeto está em fase inicial, com encontros semanais, nos quais os alunos são ouvidos, pesquisas educacionais e atividades práticas são realizadas e os alunos demonstraram entusiasmo e valorização de seus conhecimentos, percebendo a conexão entre seus saberes prévios e o conhecimento científico. O projeto busca promover a educação científica na EJA por meio do estudo da alimentação patrimonial baiana, valorizando os saberes dos alunos e estimulando sua participação ativa na construção do conhecimento. Tudo isso nos ajuda a compreender como a temática da comida patrimonial da Bahia pode oferecer subsídios para um projeto de educação científica nessas turmas. Assim, podemos despertar o interesse pela pesquisa e escrita científica, produzindo registros e divulgação desses conhecimentos.

Palavras-chave: Comida Patrimonial. Educação Científica. EJA. Pesquisa.

Introdução

Uma das 17 metas estabelecidas pela ONU- Organizações das Nações Unidas, em seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é a “educação de qualidade”, que visa garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, assegurando até 2030 aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades básicas de escrita e leitura e saberes matemáticos relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.

¹ SUPED-BA / SMED – SALVADOR; Mestre em Gestão e Tecnologia aplicado a educação – UNEB;
cesartanajura@gmail.com

Nos dados oficiais do IBGE/PNAD CONTÍNUA, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2022 a taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais é 5,6% da população o que equivale a quase 12 milhões de pessoas. Esse número refere-se apenas a pessoas que nem assinar o próprio nome conseguem. Na Bahia, esse percentual passa para 10,3%, aproximadamente 1,5 milhões de pessoas, sendo que, segundo a mesma pesquisa, dos que começaram algum estudo 32,2% ainda possuem o ensino fundamental incompleto. Esses números revelam a imensa distorção idade/série que observamos no Brasil e não leva em consideração a qualidade desse aprendizado, que na maioria dos casos é incapaz de atender as premissas mais básicas do que estabelece a ONU por uma série de motivos, entre eles a aprovação automática.

A Educação de Jovens e adultos (EJA), foi criada para corrigir essas distorções, mas entrega, com sacrifício, resultados pífios. Para além das dificuldades resultantes da própria desigualdade social, trabalho pesado e violência a que está submetido esse público alvo, percebemos ainda uma resistência das próprias instituições governamentais que não oferecem materiais e estrutura que possibilitem a essas pessoas estudar com dignidade. O próprio ambiente escolar, por ser ocupado prioritariamente durante o turno diurno por crianças, é infantilizado, com carteiras impróprias para adultos.

Todas essas questões apresentadas e tantas outras não citadas aqui resultam em um ambiente pouco atrativo e desconfortável para o estudo, impondo um desânimo para os jovens e adultos que tiveram um dia inteiro de trabalho e que buscam a escola a noite. Como uma forma de amenizar ou minimamente reverter essas questões resta ao professor buscar metodologias de trabalho que ofereçam ao estudante o estímulo necessário para evitar a evasão escolar, que na EJA é a regra.

A educação científica pode se constituir em uma alternativa importante para estabelecer uma formação cidadã, desenvolvendo conhecimentos e habilidades que possibilitem ao estudante compreender, questionar e transformar a realidade que o cerca, gerando o estímulo necessário para o prazer de aprender.

Buscar temáticas que despertem a atenção dos estudantes da EJA é sempre desafiador. Empiricamente, é possível perceber o grande interesse em questões que envolvam os conteúdos de identidade, regionalidade e história local. É notório que a História da comida ou da alimentação, principalmente a comida patrimonial, tem potencial chance de abrangência dessas temáticas e de chamar atenção.

A comida é uma parte fundamental da cultura e da sociedade e por isso o seu estudo nos garante a compreensão de como se manifestam nos mais diversos aspectos fornecendo elementos de entendimento das tradições, costumes e valores de diversos grupos sociais, em diferentes períodos históricos, e também, para o entendimento nas relações de poder político e econômico.

Visto como um ato natural ou como uma tarefa braçal, de menor relevância, por muito tempo, o ato de preparar comida não era percebido como elemento para compreensão da história e por isso mesmo havia poucos registros referentes a estes processos. A comida, entrava na história de forma displicente, secundária em breves anotações, ou, na maioria das vezes, como conhecimento da história oral.

É na história oral que se buscam elementos importantes da construção da identidade cultural de um povo. É possível identificar uma sociedade pelas receitas e práticas alimentares que são passadas de geração em geração através da oralidade permitindo a preservação da história, das tradições, de técnicas e saberes que, do núcleo familiar são transmitidas aos grupos sociais, criando um senso de comunidade e conexão entre eles.

A comida patrimonial, aquela que remete a identidade de um povo, é a que mais sofre o risco do esquecimento frente aos avanços tecnológicos com o surgimento de técnicas, métodos, hábitos e equipamentos que confrontam com o saber ancestral que é transmitido, na maioria das vezes, de forma oral de geração em geração. A comida patrimonial pode refletir muito sobre uma sociedade: sua história, sua geografia, sua religião, economia e expressão de identidade cultural.

Como a EJA é geralmente formada por pessoas das camadas sociais mais populares e essa categoria que está mais presente nas cozinhas e que mais traz o conhecimento ancestral passado de geração a geração temos como objetivo compreender como a temática da comida patrimonial da Bahia pode oferecer subsídios para um projeto de educação científica nessas turmas e como podemos despertar o interesse pela pesquisa e escrita científica, produzindo registros e divulgação desses conhecimentos.

Metodologia

No Brasil, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), tem como maior patrono e referencial o professor Paulo Freire, que em sua obra *Pedagogia da Autonomia* traz a premissa de que “quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1997, p25).

É nesta ideia de educação colaborativa e construção do saber mútuo que temos a ancora metodológica desse trabalho.

A metodologia da educação científica parte do ideal de que o estudante da EJA pode, deve ser responsável e coautor da construção dos seus conhecimentos. Ele é partícipe do seu aprendizado e do aprendizado do outro. E neste lugar, tem autoestima reforçada/restaurada e o impulso para seguir em frente aprendendo e desenvolvendo conhecimentos e habilidades cruciais no âmbito da prática da cidadania e da formação identitária.

A educação científica coloca o estudante como protagonista e autoridade na medida que é ele o autor dos seus próprios textos e com a devida orientação vai desenvolver a habilidade da pesquisa, da crítica, da argumentação e da apresentação dos objetos de conhecimento, que já possuíam e que serão ampliados ao serem estudados, discutidos e difundidos.

A questão da comida patrimonial da Bahia como elemento detonador da pesquisa nos possibilita estudar preparações, origens, histórias, ingredientes e práticas que serão a temática central. Além da pesquisa em referências bibliográficas disponíveis, as discussões e apresentações em grupos, é possível também realizarmos oficinas práticas, onde sabores e formas de preparos, sejam partilhadas com os participantes do grupo e difundidas.

Resultado e discussões

O trabalho encontra-se em fase de implantação com alunos voluntários da EJA da Escola Municipal Nova do Bairro da Paz e em encontros semanais é possível explicar o funcionamento do projeto e ouvir as demandas dos estudantes quanto a disponibilidade de horas, dificuldades de acesso a materiais e vontade de realizar. Apresentamos pesquisa básica sobre alguns ingredientes utilizados pela cozinha patrimonial da Bahia e sua relação de origem com os povos africanos e originários do Brasil, trazendo a necessidade de buscarmos fontes e referências bibliográficas e o seu devido registro. Foi realizada, ainda, uma oficina de apresentação para os professores da escola sobre o vatapá de inhame e suas variações, originário da África, com descrição dos ingredientes e como desenvolveremos o processo de pesquisa.

Considerações finais

É possível perceber a empolgação do grupo, o sentimento de valorização dos seus conhecimentos sendo abordados na qualidade de Ciência, um conhecimento que já possuíam do fazer diário e profissionalmente também (duas alunas já tiveram pontos de acarajé e uma outra pertence a uma família de baianas de acarajé). E assim a interseção do conhecimento

prévio e do saber científico cumpre o seu papel de despertar o interesse pela pesquisa e escrita científica e produzir registros e divulgação desses conhecimentos.

REFERÊNCIAS

AULER, D.; Delizoicov, D. **Alfabetização Científico-Tecnológica Para Quê?**, Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.1, junho. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/epec/a/XvnmrWLgL4qqN9SzHjNq7Db/?format=pdf&lang=pt>> Acessado em 27 jun. 2023.

BRASIL. **Lei inclui tema da educação alimentar e nutricional no currículo escolar.** Disponível em < <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2018/05/17/lei-inclui-tema-da-educacao-alimentar-e-nutricional-no-curriculo-escolar>>. Acessado em 27Jun. 2023.

BRASIL. Painel PNAD Continua disponível em<<https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>> Acessado em 27 Jun. 2023.

BRASIL. **Parâmetros curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. 436

FRANCO, Camila M. A aprendizagem na EJA: uma reflexão a partir das metodologias de ensino. Disponível em <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1880/1/Artigo-Camila%20Marques%20Franco.pdf>>. Acessado em 27 jun. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública: a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos.** São Paulo: Ed. Loyola, 1986. (Coleção Educar).

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



ENCONTROS FORMATIVOS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL: PESQUISA DE CAMPO

Maria Lívia Astolfo Coutinho¹Tânia Maria Hetkowski²

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este trabalho apresenta um projeto de extensão, ainda em andamento, que visa promover Encontros Formativos de Robótica Educacional – EFRE para um grupo de alunos e alunas do Ensino Médio de uma Escola de Tempo Integral da Rede Pública de Salvador. Os EFRE fazem parte da investigação de campo da pesquisa de doutorado “ROBÓTICA EDUCACIONAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: explorando a aprendizagem dialógica no Ensino Médio”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade – PPGEduC, do Departamento de Educação, Campus I da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. A pesquisa está sendo desenvolvida pela pesquisadora do Grupo de Pesquisa Geotecnologias Educação e Contemporaneidade – GEOTEC, Maria Lívia Astolfo Coutinho, sob a orientação da Profª Dra. Tânia Maria Hetkowski. Um dos objetivos dos EFRE é investigar como a Robótica Educacional, em sinergia com a Educação Matemática, pode contribuir para a aprendizagem dialógica da Matemática de alunos e alunas do Ensino Médio no contexto da Sociedade em Rede. Essa investigação fornecerá informações para análise e discussão da tese. A metodologia segue os princípios da Pesquisa Participante. Espera-se que os EFRE contribuam para a formação de jovens alunos e alunas do Ensino Médio, da Rede Pública, numa perspectiva colaborativa.

Palavras-chave: Robótica Educacional. Educação Matemática. Aprendizagem dialógica. Educação Básica.

Introdução

Atualmente, a Educação Matemática enfrenta vários desafios, principalmente considerando o contexto de uma Sociedade em Rede. Dentre esses desafios, se encontra o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) como recurso pedagógico, numa perspectiva crítica, em sala de aula. Esse contexto, corrobora com o pensamento de Hetkowski e Dias (2019, p. 13) quando afirmam que “a escola, embora saibamos das inúmeras dificuldades enfrentadas nas redes públicas de ensino do país, não pode se isentar das possibilidades que a

¹ Universidade do Estado da Bahia; Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade; marialivia@uneb.br.

² Universidade do Estado da Bahia; Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia; taniah@uneb.br.

tecnologia digital proporciona, colaborando de forma efetiva para o Capital Cultural dos seus sujeitos”. Portanto, torna-se importante realizar pesquisas sobre metodologias que favoreçam o uso das TIC na educação básica.

Nesse sentido, a Robótica Educacional – RE é uma das possibilidades da contemporaneidade para inserir no contexto escolar, em especial, na Rede Pública de Ensino, práticas conectadas ao uso das TIC e a processos colaborativos. Além disso, estudos (GEESER, 2021; CESAR, 2013; SOUZA, 2021) apontam que a RE tem potencial para desenvolver autonomia, criatividade, pensamento crítico, além de outras competências essenciais para o sucesso acadêmico e profissional dos indivíduos.

A Robótica Educacional é um ambiente de aprendizagem que pode ser trabalhado em uma perspectiva transdisciplinar, no qual é possível explorar junto com os alunos e as alunas conteúdos de Matemática, Física, Geografia, Educação Ambiental, Computação, Eletrônica, entre outros, articulando saberes, despertando interesse por ciência e tecnologia, desenvolvendo competências e habilidades que podem ser agregados à vida deles e delas. Porém, ainda faz-se necessário investigações sobre como esse ambiente de aprendizagem pode atuar enquanto potencializador de uma aprendizagem dialógica, especialmente da Matemática.

O conceito de aprendizagem dialógica pode ser visto a partir do pensamento de Freire (2005) na medida em que este propõe em contraposição a um ensino transmissivo, heterônomo, a ideia de uma aprendizagem pautada na ação dialógica que se consubstancia a partir do estímulo à curiosidade epistemológica e à reconstrução da cultura.

A Educação Matemática é um campo de conhecimento complexo, dentro de uma perspectiva contemporânea, temos que a ela,

[...] toma como ponto de partida o cuidado com o aluno, considerando sua realidade histórica e cultural e possibilidades de vir-a-ser; cuidado com a Matemática, considerando sua história e modos de manifestar-se no cotidiano e na esfera científica; cuidado com o contexto escolar, lugar onde a educação escolar se realiza; cuidado com o contexto social, onde as relações entre pessoas, entre grupos, entre instituições são estabelecidas e onde a pessoa educada também de um ponto de vista matemático é solicitada a situar-se, agindo como cidadão que participa das decisões e que trabalha participando das forças produtoras. (BICUDO, 1999, p. 7).

Portanto, a formação Matemática deve ir além da preocupação com os conteúdos matemáticos e deve utilizar uma abordagem educacional que valorize a Matemática não apenas como um conceito descontextualizado, abstrato, teórico e acadêmico, mas sim como uma disciplina aplicada, capaz de preparar os alunos para a vida real, atribuindo significado a seu

aprendizado. Desta forma, aliar a Robótica Educacional à Educação Matemática pode ser um dos caminhos para favorecer o aprendizado da Matemática na contemporaneidade.

Assim, a partir desse cenário, iniciou-se a pesquisa de doutorado, ainda em desenvolvimento, “ROBÓTICA EDUCACIONAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: explorando a aprendizagem dialógica no Ensino Médio”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade – PPGEduc, do Departamento de Educação, Campus I da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Essa pesquisa originou o projeto de extensão apresentado nesse trabalho, que visa promover Encontros Formativos de Robótica Educacional – EFRE para alunos e alunas do Ensino Médio, da Rede Pública de Ensino, na cidade de Salvador. O objetivo é investigar como a Robótica Educacional, em sinergia com a Educação Matemática, pode contribuir para a aprendizagem dialógica da Matemática de alunos(as) do Ensino Médio no contexto da Sociedade em Rede. Os EFRE fazem parte da pesquisa de campo e as informações coletadas devem fornecer subsídios para análise, discussão e conclusões, a luz do referencial teórico apresentado na tese de doutorado.

Metodologia

A metodologia segue os princípios da Pesquisa Participante (BRANDÃO, 2006; DEMO, 2004; FREIRE, 2005) e serão desenvolvidos com base na aprendizagem dialógica. Os EFRE estão sendo realizados em uma Escola Estadual de tempo integral, situada no bairro de Itapoã, Salvador – Bahia, para um público de 20 (vinte) alunos do Ensino Médio, das diversas turmas do 1º ano, 2º ano e 3º ano.

Os Encontros Formativos de Robótica Educacional, através do projeto de pesquisa ROBÓTICA EDUCACIONAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: explorando a aprendizagem dialógica no Ensino Médio, foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos da Universidade do Estado da Bahia e aprovados sob número de parecer 5.925.796, em 06 de março de 2023, consulta disponível no link: <https://plataformabrasil.saude.gov.br/>.

A seguir, descrevemos um resumo das etapas planejadas e/ou executadas:

1ª Etapa – Visita à Escola para apresentar a pesquisa e a proposta dos EFRE à Direção da Escola, com intuito de dialogar sobre os possíveis benefícios da pesquisa à comunidade escolar;

2ª Etapa – Convite aos alunos e alunas da Escola, com a disponibilização de link para inscrição online. Na sequência, seleção dos/as participantes, buscando manter equilíbrio entre gênero e série escolar. Em seguida, coletou-se as assinaturas do Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido (TCLE) do/a responsável pelo/a menor e Termo de Assentimento do/a adolescente, conforme previsto no projeto submetido ao Comitê de Ética da UNEB;

3ª Etapa – Início dos Encontros Formativos de Robótica Educacional – Estão previstos 21 encontros de 2h cada, que ainda estão em andamento. As atividades desenvolvidas são planejadas antecipadamente, porém, são adaptadas/alteradas/replanejadas para atender aos anseios e as necessidades dos alunos e das alunas, conforme os princípios de uma pesquisa participante. A partir dos princípios da aprendizagem dialógica os alunos e as alunas irão: experienciar o ambiente de aprendizagem da Robótica Educacional; estudar conteúdos de matemática de forma interativa, participativa e dialógica; articular teoria e prática em situações de ensino e aprendizagem; desenvolver competências e habilidades necessárias à Robótica; utilizar tecnologias de forma lúdica e prazerosa; construir um robô seguidor de linha autônomo; contribuir para a construção de conhecimento científico com impacto social.

Esse projeto de extensão foi registrado no Sistema de Planejamento e Gestão Universitária – SPGU, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, submetido e aprovado no Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão – NUPE e no Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Campus I – DCET I, com o propósito de fornecer aos alunos e as alunas um certificado de participação ao final dos EFRE.

Sobre a infraestrutura necessária, a Escola disponibilizou: sala com mesas, cadeiras, Chromebooks³ para os alunos e alunas, internet, ar-condicionado, TV de 48 polegadas utilizada para projeção, armário para guarda de materiais, apoio logístico.

Os materiais e as ferramentas que estão sendo utilizados pelos alunos e alunas, tais como: componentes eletrônicos diversos; *jampers*; multímetros; ferros de solda; alicates e chaves de fenda diversas e; kits de robótica educacional para Arduino, contam apenas com financiamento próprio, ou seja, estão sendo fornecidos pela pesquisadora.

Resultados e discussões

Os Encontros Formativos de Robótica Educacional ainda estão em fase inicial de desenvolvimento, mas espera-se contribuir para difundir a Robótica Educacional na Rede Pública de Ensino, bem como, impactar de forma positiva na formação dos jovens participantes, que eles e elas possam desenvolver habilidades e competências sociocognitivas, experienciem

³ notebook que opera pelo Chrome OS, o sistema operacional do Google, um sistema operacional que tem armazenamento em nuvem.

o ambiente de aprendizagem da Robótica Educacional, articulando teoria e prática em situações de ensino e aprendizagem, assim como, motivá-los para aprendizagem de conteúdos de matemática. Desta forma, contribuindo para ampliar horizontes na escolha de suas carreiras profissionais.

Considerações finais

O projeto de extensão Encontros Formativos de Robótica Educacional está em desenvolvimento com um grupo de 20 (vinte) alunos do Ensino Médio de uma Escola de Tempo Integral em Salvador. A metodologia utilizada segue os princípios da Pesquisa Participante, com ênfase na aprendizagem dialógica. Através dessa abordagem, busca-se envolver os alunos de forma ativa e colaborativa, promovendo o diálogo e a reflexão crítica.

Espera-se que os EFRE criem um ambiente propício para a aprendizagem dialógica da Matemática, explorando a interação entre a Robótica Educacional e a Educação Matemática. Embora não haja ainda informações suficientes para uma discussão aprofundada, é possível inferir que esses encontros podem proporcionar aos alunos uma experiência prática e significativa, articulando teoria e prática em situações de ensino e aprendizagem, utilizando tecnologias de forma lúdica e prazerosa, estimulando o pensamento crítico, a resolução de problemas e o trabalho em equipe.

No entanto, é importante ressaltar que as conclusões finais sobre os resultados e impactos do projeto ainda estão em andamento, uma vez que fazem parte de uma pesquisa de doutorado em curso. Portanto, é necessário aguardar a conclusão dos EFRE e a análise da coleta das informações para uma avaliação mais aprofundada do trabalho.

REFERÊNCIAS

- BICUDO, Maria A. V. **Ensino de matemática e Educação Matemática**: algumas considerações sobre seus significados. *Bolema-Boletim de Educação Matemática*, v. 12, n. 13, p. 1-11, 1999.
- BRANDÃO, Carlos R. A pesquisa participante e a participação da pesquisa: um olhar entre tempos e espaços a partir da América Latina. In: BRANDÃO, Carlos R.; STRECK, Danilo R. (Orgs.). **Pesquisa participante**: a partilha do saber. SP: Ideias & Letras, 2006, p. 21-54.
- CÉSAR, Danilo Rodrigues. **Robótica pedagógica livre**: uma alternativa metodológica para a emancipação sociodigital e a democratização do conhecimento. 2013. 220f. Tese (doutorado em Difusão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

DEMO, Pedro. **Pesquisa Participante: saber pensar e intervir juntos**. Brasília: Liber Livro Editora, 2004. (Série Pesquisa em Educação, v. 8)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 45^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 213 pp.

GESSER, Gabriel J. **Estado da Arte das Pesquisas em Robótica Educacional no Ensino de Matemática**. 07/12/2021 125 f. Mestrado em Educação Científica e Tecnológica. Instituição de Ensino: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

HETKOWSKI, Tania M.; DIAS, Josemeire M. **Educação, Cultura Digital e Espaços Formativos**. Plurais – Revista Multidisciplinar. Salvador, v. 4, n. 2, p. 11-25, mai./ago. 2019.

SOUZA, Crhistiane da F. **Estudo de aula de matemática com robótica educacional na formação inicial do professor de matemática**. 08/09/2021. 449 f. Doutorado em Educação. Instituição de Ensino: Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



E-PESCADOS: EDUCAÇÃO FINANCEIRA COM O USO DAS TECNOLOGIAS AUXILIANDO NAS DINÂMICAS ECONÔMICAS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

Ademilson da Cruz Barreto¹Marcius de Almeida Gomes²

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

A Educação Financeira no Ensino Médio pode contribuir na construção do projeto de vida dos alunos, tendo em vista que, nesse período do ensino básico, o público é composto por jovens que se preparam para a universidade e o mundo do trabalho. Nesta etapa, grande parte dos estudantes já pratica alguma atividade remunerada ou recebe valores da família. Diante disso, o ensino da Educação Financeira visa atender às necessidades locais e proporcionar mudanças na vida dos estudantes pescadores. Os sujeitos desta pesquisa foram os estudantes do primeiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Juracy Magalhães, no município de Salinas da Margarida, Bahia. Apresentamos aqui o processo de criação do protótipo do aplicativo E-Pescados, decorrente da pesquisa de mestrado intitulada *Educação Financeira no Ensino Médio sob o olhar de um professor pescador de Salinas da Margarida Bahia*. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa participante, aplicada, de natureza qualitativa. Os dados foram coletados através dos relatos e vivências dos alunos pescadores, nas aulas da componente eletiva *I- Rede de Educação Financeira: Pescando Sonho*, registrados nos diários da maré e, como procedimento de análise, utilizou-se a análise de conteúdo. O objetivo deste trabalho é apresentar o processo de criação do protótipo do aplicativo E-pescados a partir das aulas de Educação Financeira no município de Salinas da Margarida, Bahia. Por fim, a estratégia pedagógica desenvolvida durante a pesquisa possibilitou repensar a maneira como os jovens lidam com os recursos e quais impactos podem causar no orçamento familiar podendo, desse modo, auxiliar os estudantes pescadores na otimização do seu ofício, melhorando, assim, a qualidade de vida deles e da comunidade.

Palavras-chave: Educação Financeira. Pescadores. Tecnologia. E-pescados.

Introdução

A Educação Financeira (EF), atrelada à realidade das comunidades tradicionais, pode agregar valor na formação de jovens e adultos com organização, planejamento e gestão dos recursos, de forma consciente e equilibrada, na preparação para o mundo do trabalho e construção do projeto de vida.

¹Secretaria de Educação da Bahia; Mestre (UNEB); e-mail: ademilsoncruz@gmail.com.

²Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Doutor (UFSC); e-mail: magomes@uneb.br.

A Educação Financeira que defendemos não se resume a falar de dinheiro, mas vai além de fórmulas e equações utilizadas nas aulas de matemática financeira, pois contempla temáticas variadas, de forma transversal e interdisciplinar, a exemplo: sonhos, planejamento, metas, objetivos, comportamentos, tomada de decisão, qualidade de vida entre outros. Auxiliando os alunos na construção do pensamento crítico e reflexivo diante dos vários cenários, especialmente os voltados ao consumo imediato e desnecessário, que compreendam que as ações tomadas no presente podem influenciar no futuro pessoal, mas também no futuro do planeta.

Em Salinas da Margarida, observamos que as questões dessa temática versavam sobre a rotina do pescador; na captura, precificação, compra e venda de pescados, lucros e prejuízos, além de investimentos em manutenção e aquisição de novos equipamentos de pesca.

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na vida cotidiana das pessoas, em especial dos adolescentes e jovens, que as utilizam com criatividade e habilidade. Nos últimos anos, percebemos um aumento significativo de acesso a esses meios de informação e comunicação. Nesse sentido, temos como principal referencial teórico no que tange as tecnologias: Boff (2005); Ferreira (2014); Garofalo (2018).

Logo, o objetivo deste trabalho é: apresentar o processo de criação do protótipo do aplicativo E-pescados a partir das aulas de Educação Financeira no município de Salinas da Margarida, Bahia. A partir do aplicativo espera-se: divulgar os produtos pescados pelos pescadores e marisqueiras no município e região; auxiliar na comercialização dos pescados; aquecer a economia local e regional; descentralizar a venda de pescados no município e região. Após as discussões em sala de aula, os alunos se tornam multiplicadores, compartilhando com a comunidade os conhecimentos relacionados às temáticas financeiras. Dessa forma, várias famílias se beneficiam, podendo influenciar na melhoria da qualidade de vida.

Metodologia

Esta pesquisa é de cunho qualitativo, metodologia participante e utilizou, como instrumento de coleta de dados, os registros dos estudantes e do professor nos diários da maré. Os diários da maré permitiram conhecer mais a fundo as impressões, os sentimentos e as realidades das comunidades de pescadores sob o olhar e narração dos próprios estudantes e do professor, que relataram as experiências vividas nestes ambientes a partir das reflexões propostas em sala de aula.

A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Estadual Juracy Magalhães, na cidade de Salinas da Margarida/Ba, durante as aulas da disciplina eletiva **I- Rede de Educação Financeira: Pescando Sonhos**, em três turmas do primeiro ano do NEM. Os alunos selecionados são pescadores/marisqueiras. A coleta dos dados ocorreu durante o primeiro semestre do ano letivo de 2022.

Resultados e discussões

É notório que os jovens apresentam facilidade para manusearem as novas tecnologias digitais, sendo importante que a escola possa utilizar-se dessas habilidades para envolver os estudantes nas atividades propostas, incentivando o protagonismo estudantil e a autonomia necessária para construção dos conhecimentos. Que a utilização dessas tecnologias seja feita com reflexão e criticidade para evitar excessos, tanto na interação quanto no consumo de equipamentos.

Diante do exposto, observamos o quanto a utilização das novas tecnologias pode ser benéfica para a aprendizagem dos estudantes, tendo em vista que se pode explorar diversas competências e habilidades por meio do compartilhamento dos saberes. As tecnologias digitais permitem acessar uma gama de conteúdos e ferramentas que podem colaborar na aprendizagem significativa dos educandos. Para tanto, é necessário a mediação consciente do educador no processo de desenvolvimento do conhecimento.

O aplicativo *e-Pescados* é um aplicativo que visa a divulgação e o aquecimento da economia local, possibilitando a comercialização dos pescados no município e região, além de proporcionar uma maior arrecadação de recursos entre os pescadores.

Os estudantes relataram que uma das dificuldades vivenciadas por eles era escoar os pescados informando que a parte retirada para a comercialização, em sua maioria, é repassada de forma mais em conta aos atravessadores e, às vezes, os produtos ficavam armazenados em casa por longos períodos, sem ter a quem vender, o que acarreta perdas no valor do produto, necessidade de deixar os equipamentos de refrigeração por mais tempo ligados, aumentando o consumo de energia elétrica.

O aplicativo *e-Pescado* pode contribuir com a economia da comunidade local, uma vez que pretende divulgar os pescados no município de Salinas da Margarida e região, auxiliando os pescadores na comercialização dos produtos. Além de “[...] promover o empoderamento dos alunos, por meio da apropriação de ferramentas tecnológicas que propiciam personalização e engajamento ativo discente.” (SANTO ET AL, 2022, p. 172)

Através das discussões em sala de aula, foi possível criar um grupo de trabalho para a construção do aplicativo, com alunos, professores e a gestão do Colégio Estadual Juracy Magalhães. Após a criação do grupo, foi realizada uma reunião para conversar sobre o que é um aplicativo e um protótipo, a importância da tecnologia, a viabilidade do app, como desenvolver um aplicativo e/ou protótipo e como gostaríamos que o aplicativo funcionasse. Esse momento proporcionou uma interação com várias disciplinas, exercitando a interdisciplinaridade.

O professor de Biologia ajudou nas explicações sobre o ambiente pesqueiro e as espécies marinhas; em especial, as presentes nesta região. O professor de Artes auxiliou na construção visual do app e logomarca. A professora de Sociologia refletiu sobre a relação de trabalho e emprego. O professor de Matemática colaborou na precificação dos pescados, agregando valor e considerando o tempo, esforço e os investimentos. Por fim, a professora de Geografia colaborou explicando sobre o território e ajudando no mapeamento dos pontos de comercialização, através dos conceitos de geolocalização.

No segundo momento, fomos descrevendo o que gostaríamos que o app possuísse. Dentre os aspectos discutidos, nome do aplicativo; logomarca; as cores da logomarca e do app; layout do aplicativo/protótipo com as interfaces; a utilização do *Google Maps* para a geolocalização dos locais de comercialização de pescados; ficha de cadastro e fotografias dos locais de comercialização de pescados; formas de pagamento (*pix*, espécie, cartão de crédito ou débito); filtros de pesquisa (proximidade, mais barato e/ou por tipo de pescado). Para isso, foi discutido a forma como *Uber*, *OLX* e *Facebook* utilizariam esses filtros.

Em seguida, organizamos uma comissão para planejamento geral e algumas equipes ficaram com tarefas específicas. Foi realizada a divisão das tarefas da seguinte forma: Equipe 01- Coordenação e organização do projeto; Equipe 02 – Pesquisa de campo e mapeamento dos locais de venda de pescados; Equipe 03- Construção do mapa de Salinas da Margarida com os pontos de geolocalização dos locais de venda de pescados no *Google Maps*; Equipe 04- Construção da parte visual do app (Artes e logo); Equipe 05- Organização das funcionalidades do app (Layout e Interfaces).

Dessa forma, iniciamos a construção do protótipo do app utilizando alguns sites que os educandos já tinham familiaridade. Após algumas tentativas, foi escolhido pelos estudantes responsáveis pela criação do protótipo o *sítio* eletrônico <https://www.figma.com>, alegando ser um ambiente gratuito, com mais opções e facilidade de acesso.

O protótipo foi pensado e construído pelos estudantes utilizando o espaço físico e equipamentos tecnológicos do colégio, sob a orientação do professor pesquisador e supervisão da gestão. Segue abaixo imagens da tela de cadastro do aplicativo.

Considerações finais

As tecnologias digitais revelaram-se importantes ferramentas de aprendizagem, tendo em vista que, ao utilizá-las em sala de aula, nas temáticas relacionadas à EF, observou-se grande interesse e envolvimento por parte dos estudantes. Utilizando do pensamento crítico, pesquisas teóricas, instrumentos tecnológicos e experimentação, foi possível pensar alternativas que fossem viáveis para intervir na realidade vivenciada pelos alunos; a exemplo, criar mecanismos que auxiliassem as comunidades de pescadores na comercialização e divulgação dos pescados, bem como aprimorar os conhecimentos relacionados ao universo financeiro. Esse cruzamento de ideias, através das atividades propostas, possibilitou um maior engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

Portanto, observamos que o uso de tecnologias digitais, a exemplo de aplicativos e softwares, facilitou a compreensão dos conteúdos propostos à medida que incentiva com o manuseio a construção de novos conhecimentos. Portanto, consideramos que as aulas da disciplina eletiva **I - Rede de Educação Financeira: Pescando Sonhos** foi de suma importância para a vida dos estudantes pescadores de Salinas da Margarida, pois permitiu discutir a realidade local e propor soluções que melhorassem a qualidade de vida da comunidade, contribuindo na formação de sujeitos autônomos, criativos, decisivos, atuantes e protagonistas na construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, C. R. (org.). **Repensando a Pesquisa Participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999.
- BOOF, Leonardo. **Virtudes para um mundo possível**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- GAROFALO, Débora. **Como usar as ferramentas digitais a favor das competências socioemocionais**. Nova Escola. São Paulo, 2018.
- FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula**. 2014. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares). Universidade Estadual da Paraíba.

SANTO, Claudia Fernandes Andrade do Espírito; GIORDANO, Cassio Cristiano; ALMOULOUD, Saddo Ag; NUNES, José Messildo Viana. **Revista: Em Teia**, v. 13, n. 3, 2022.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



FUSÃO DE HORIZONTES ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA COMO EXPERIÊNCIA SIGNIFICATIVA APRENDENTE NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DA BAHIA

Adelson Silva da Costa¹

Maria da Conceição Nascimento Marques²

Cidicléia Gomes da Silva Santos³

Área Temática: Universidade Pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este texto busca aclarar a experiência tecida na parceria *universidadescola* como fusão de horizontes entre as instituições representantes da ciência na sociedade (Escola/Universidade), bem como possibilidade de criar uma tradição de Educação Científica que envolva a juventude no jogo aprendente nos signos da ciência, vivência esta essencial para uma educação contemporânea. Para tal nos debruçamos nos referenciais da hermenêutica do diálogo do filósofo alemão Hans-Georg Gadamer, buscando dialogar com os principais conceitos que norteiam sua obra. Nesta cruzada filosófica existencial, a hermenêutica do diálogo se desvelou como método profícuo ao desejado na pesquisa e com este buscamos responder a seguinte propositiva: Como a experiência entre universidade e escola pública pode oportunizar ao jovem uma formação para a ciência? Diante deste desafio objetivamos compreender como a Educação Científica motivou a construção de autonomia aos jovens e, fusão entre universidade e educação básica na formação em ciência. Este texto se justifica pela necessidade da contemporaneidade em ter ações educativas que envolvam a universidade e a escola pública como parceiras em diálogo potente na formação de jovens. Podemos afirmar que há resultados significativos como a apreensão das linguagens científicas, pelos jovens, seja na construção do seu trabalho de pesquisa, como na popularização em eventos científicos. Desta feita concluímos que a Educação Científica na educação básica, criada na parceria universidade-escola possibilita uma formação transgressora ao normal instituído na educação formal seriada.

Palavras-chave: Educação Científica. GEOTEC. CPM. *Práxis*.

Introdução

Na contemporaneidade há exigências formativas jamais vistas na história da educação, estamos em um mundo de redes de conhecimentos e saberes instantâneos, são movimentos aprendentes dos quais a escola/universidade precisa se apropriar para não fracassar em suas ações, afinal a educação é um compromisso social e ético para com o ser em aprendizagem. Há

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Prof. Doutor; adelsongeotec@hotmail.com.

²Secretaria Municipal da Educação de Salvador (SMED); Profa; Mestre (UNEB); marquesconceicao65@gmail.com.

³Secretaria de Educação da Bahia; Professora; Mestre (UNEB); cidosi1@gmail.com.

necessidade de aproximar universidade e escola, por uma *práxis* transformadora. Como a experiência entre universidade e escola pública oportuniza ao jovem uma formação para a ciência, através da Educação Científica?

De ante deste desafio objetivamos: compreender como a Educação Científica motivou a construção de autonomia aos jovens e, fusão entre universidade e educação básica na formação em ciência

Há ações exitosas entre universidade/escola que trazem acontecimentos experienciais significativos (NEUBAUER, 2015) à escola e à universidade, por exemplo, a implantação do projeto de Educação Científica “A rádio da escola na escola da Rádio”, do Grupo de Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade (GEOTEC), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e Colégio da Polícia Militar do estado da Bahia (CPM).

A proposta leva ao encontro da fusão de horizontes (GADAMER, 2015) entre escola/universidade como caminho ético de um jogo de aprendizagens em experiência, pois, segundo Günter Figal (2007),

A ideia de fusão de horizontes pode ser entendida segundo a filosofia de Gadamer, que “dispõe da ideia de pluralidade de horizontes indicada como expressão e visada no sentido da diversidade de um mundo presente em relação ao passado. Ela é condição para auto meditação histórica” (FIGAL, 2007, p. 27).

A fusão se dá através da educação científica do GEOTEC e a escola (CPM), no incentivo à pesquisa desenvolvida pelos estudantes, na perspectiva gadameriana de jogo e para aclarar os conceitos por nós defendidos a partir da hermenêutica de Gadamer, que diz:

Quem não leva a sério o jogo é um desmancha prazeres. O modo de ser do jogo não permite que quem joga se comporte em relação ao jogo como se fosse um objeto. Aquele que joga sabe muito bem o que é o jogo e que o que está fazendo é “apenas um jogo”, mas não sabe o que ele “sabe” nisso”. (GADAMER, 2015, p. 154).

A metáfora de jogo em Gadamer (2015) ao dialogar com o constructo, onde a Educação Científica buscou ressignificar o conceito de autonomia de jovens em seu labor formativo, para Gadamer, o jogo é a possibilidade ética de reconhecimento do outro, no jogo gadameriano, todos participam e têm “voz”, sem deixar de se posicionar, o jogo é jogado por todos os atores sociais daquele lugar, que, juntos, experienciam aquele fenômeno. A metáfora é caminho ético entre universidade/escola.

Há fusão de horizontes entre o GEOTEC/CPM, que joga o jogo aprendente como ética da alteridade, os parceiros são compromissados com a educação em jogo e não com o sucesso do jogador, nesta trilha o importante é o jogar ético e não a competição. Há busca de oferecer

ao jovem em formação aprendizagens que o coloque em condições de compreender a importância de ser ético para a formação científica desde a educação básica.

Metodologia

Buscamos um primeiro contato com os jovens expondo-lhes nossos objetivos e intencionalidades. Lembramos aqui que toda ciência é intencional, pois ao contrário não seria humana. Daí criamos um grupo em redes sociais com 10 jovens (meninos e meninas) e deixamos fluir o que denominamos de “temas em diálogos na contemporaneidade”. Eles/as escolheram os temas, uma vez que partimos do entendimento que os instrumentos não devem condicionar a pesquisa, mas sim as decisões acontecimentoais desdobradas em diálogos (GADAMER, 2002). Nesses termos, os temas escolhidos foram: diálogos sobre juventude, tecnologia e educação. Assim fomos tecendo os fios trançados em diálogo como jogo de aprendizagens que perpassa um caminho hermenêutico.

A hermenêutica busca uma reflexão e uma compreensão sobre aquilo que vemos, lemos, vivenciamos, criando uma cultura imersa em diferentes tradições e experiências. Implica também na forma como realizamos o movimento para nos (re)conhecer a partir das experiências no mundo, ou seja, na medida em que interpretamos algo, relacionamos diretamente com a visão de mundo que temos, advindas de nossas experiências anteriores. Sendo assim, tematizar a compreensão como modo fundador da existência humana lança questões críticas sobre o que é educar, aprender, compreender, pesquisar e dialogar, para dar conta da singularidade da vida humana (SIDI&CONTE. 2017, p.1945).

A compreensão é condição para o fazer de uma metodologia viva na esteira da hermenêutica do diálogo, pois no encontrar o outro e com ele (con)viver, criar e reconhecer experiências de mundo que transcende a ciência positiva, abre caminhos, inclusive, para aprendizados típicos do campo da Educação. É na compreensão que encontramos os significados daqueles encontros e que pudemos (des)velar a abertura de mundos (vida e ciência) para novos sentidos ao ato de estar em rede. Desse modo, para nós, essa é uma experiência significativa, conforme (NEUBAUER, 2015).

[...] é na relação que se estabelece entre a vivência intencional e experiência significativa que se desvela o horizonte da tarefa hermenêutica, compreendida aqui como “experiência vivencial significativa”, a qual é uma instauração de sentido diante da existência individual e coletiva (NEUBAUER, 2015, p. 9).

Importante ainda lembrar que Gadamer (2002), em sua obra Verdade e Método II (Complementos e índice), nos revela que há na contemporaneidade uma incapacidade para o diálogo, em virtude de algumas questões. “[...] Na vida social de nossa época não estamos assistindo a uma monologização crescente do comportamento humano? Será um fenômeno

típico de nossa civilização que acompanha o modo de pensar técnico-científico? [...]” (GADAMER, 2002, p. 242-243).

Resultados e discussões

Muitas ações positivas ocorreram provenientes dos trabalhos com os estudantes em educação científica, alguns resultados exitosos, fora do espaço da escola e da própria universidade, na ampliação dos horizontes, o que mostra a potência do Projeto em estudo, por exemplo, através do Pop Ciência

[...]Diante desta perspectiva, o GEOTEC sente a necessidade de explorar as potencialidades das geotecnologias e das tecnologias digitais no resgate da história dos bairros da Cidade de Salvador (mapeamento dos bairros, fazendo entrevistas, autobiografias, memórias orais, crescimento, situações ambientais, educacionais, imobiliárias, sanitárias entre outras), contada a partir do olhar dos interatores sociais. (HETKOWSKI, 2011, p. 01).

No primeiro ano de implantação do projeto o CPM foi contemplado com o edital de fomento, intitulado POP CIÊNCIA (2011), com um orçamento para as atividades, bolsas de iniciação científica e bolsa de professor pesquisador, com resultado significativo para o Projeto, com inovação e mudança de visão de jovens e professores da escola, como observa-se nos relatos:

A educação Científica pôde me proporcionar uma capacidade de aprender usando o planejamento e desenvolvimento de uma pesquisa, melhorou minha capacidade argumentativa, ampliando os horizontes de nossas mentes e assim entendendo que existem vários caminhos que possibilitam o entendimento de algo. Graças à Educação Científica, pude sair da rotina da sala de aula que é um sistema massivo e isso estimulou ainda mais o meu rendimento escolar (ALUNO “M”, 3º ano Ensino Médio).

Acho que a Educação Científica se tornou tão importante para mim, que deveria ser uma matéria. A Educação Científica me ensinou que estar na escola, muitas vezes é melhor do que está em casa perdendo tempo. Se deixar, eu escrevo mesmo um livro. (M2, Estudante 2º ano Ensino Médio).

A Educação Científica praticada através da parceria Universidade/Escola oferta possibilidade de formação, autonomia, bem como abre caminhos para sujeitos pensantes, questionadores e éticos, que sabem “dominar” os signos da ciência e fazer uso social.

Considerações finais

Ao longo de nossa narrativa fica evidente a significativa experiência, vivida pelos atores sociais da pesquisa ao participarem do projeto, bem como a singularidade da atividade na escola

pública, sua inspiração para novas possibilidades de formação como este, bem como oportunizar ao jovem da escola pública uma experiência de educação que ultrapassa e transborda o formalismo do modelo seriado de educação vigente. Mas para tal interpretação a hermenêutica do diálogo foi crucial em nossas pretensões.

REFERÊNCIAS

COSTA, Adelson Silva da. **Vivências e Experiências de Educação Científica: saberes em construção nos Colégios da Polícia Militar em Salvador/Ba**, Universidade do Estado da Bahia. Disponível em: www.uneb/gestec. Acesso em 14 jun 2023.

FIGAL, Günter. **Oposicionalidade: o elemento hermenêutico e a filosofia**. Tradução de Marco Antônio Casanova. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 27.

GADAMER, H-G. **Verdade e método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. Trad. Enio Paulo Gianchini: 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015, 365 p.

_____. **Verdade e método II: complementos e índice**. Trad. Ênio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2002.

HETKOWSKI, T. M. **A Rádio da Escola na Escola da Rádio: Resgate e Difusão de Conhecimentos Sobre os Espaços da Cidade de Salvador - BA**. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia: Salvador - BA, 2011.

NEUBAUER, Vanessa Steigleder. **A noção de experiência vivencial significativa na hermenêutica de Hans-Georg Gadamer**. 2015. 154 f. Tese (Doutorado em Filosofia) Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, 2015.

SIDI, P. de M. CONTE, E. **A hermenêutica como possibilidade metodológica à pesquisa em educação**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v.12, n.4, p.1942-1954, out./dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.21723/riace.v12.n4.out./dez.2017.9270> Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9270>. Acesso em: 25 maio. 2023.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



HISTÓRIA EM QUADRINHOS – HQ-LAB: PROCESSOS EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO EM SALA DE AULA

Gerusa Soares Pinheiro¹

Marilu Dias de Lima²

Área Temática – Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: Agência UNEB de Inovação, Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade do Estado da Bahia

Resumo

O presente texto, aborda o desenvolvimento do projeto denominado História em Quadrinhos HQ-Lab: Processos Educacionais e Tecnológicos como Recurso Pedagógico em Sala de Aula. O projeto em fase de desenvolvimento, vai gerar uma plataforma digital, ou seja, um laboratório de história em quadrinhos, com a finalidade de desenvolver ações nos departamentos da Universidade do Estado da Bahia, para a promoção de projetos de tecnologia social e pesquisa aplicada, que gerem produtos, serviços e processos, tendo como objetivo geral, desenvolver e difundir uma plataforma digital gratuita para produção de histórias em quadrinhos como recurso pedagógico em escolas públicas do Estado da Bahia e como objetivos específicos, promover ações formativas com perspectivas de inovação pedagógica, tecnológica nos espaços educativos; Suscitar o entendimento do uso das histórias em quadrinhos aplicadas a educação, amparadas as tecnologias digitais, e; Dinamizar práticas em sala de aula. A pesquisa será desenvolvida por meio da Metodologia Colaborativa, dinâmica que possibilita o imbricamento entre teoria e prática, e na união de diferentes personagens, com um intuito de refletir e aprofundar conhecimentos e saberes acerca do objeto de estudo em discussão. Estando o projeto em fase de desenvolvimento da plataforma digital, os resultados esperados, anseiam possibilitar a qualificação dos participantes, professores e alunos a utilização das histórias em quadrinhos na educação, promovendo debates nas instituições escolares, produzindo dinâmicas pedagógicas, envolvendo as histórias em quadrinhos e tecnologias digitais, disponibilizando através da universidade, departamento e grupo de pesquisa, de forma gratuita, uma plataforma digital para todas as escolas do Estado da Bahia mesmo após o período vigente do projeto. A adesão às metodologias inovadoras e ao uso das histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica, contribuirá para uma educação mais efetiva e significativa, proporcionando um ambiente de aprendizado enriquecedor para os alunos e colaborando com o desenvolvimento educacional do estado.

Palavras-chave: História em quadrinhos. Plataforma digital. Práticas pedagógicas.

¹UNEB; Doutora em Educação e Contemporaneidade-PPGEduC/UNEB; gpinheiro@uneb.br

²UNEB; Mestranda em Educação e Contemporaneidade-PPGEduC/UNEB; mariludias80@gmail.com

Introdução

O projeto História em Quadrinhos – HQ-LAB, na perspectiva dos processos educacionais e tecnológicos como recurso pedagógico em sala de aula, surgiu a partir do ano de 2020, da decisão coletiva de pesquisadores do laboratório de pesquisas em projetos, processos educacionais e tecnológicos na área de Educação (K-Lab), projeto articulador do grupo de pesquisas Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade (GEOTEC), cadastrado no CNPQ, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Caracteriza-se por agregar dentre seus membros, diversos perfis de formação, dentre eles, nas áreas da pedagogia, da matemática, das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e do design, com o objetivo de propor o uso das HQs como gênero textual e recurso pedagógico nas suas práticas cotidianas em sala de aula da Rede Pública de Educação da Bahia, evoluindo o projeto para uma proposta de fomento ao desenvolvimento e pesquisa.

A proposta foi contemplada pelo Edital nº 033/2022 do Programa de Pesquisa Aplicada, Tecnologias Sociais e Inovação - PROINOVAÇÃO, que tem por finalidade de desenvolver ações indutoras nos departamentos da UNEB para a promoção de projetos de tecnologia social e pesquisa aplicada que gerem produtos, serviços e processos. O PROINOVAÇÃO é um programa da Agência UNEB de Inovação, Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade do Estado da Bahia.

A partir do estudo e pesquisa sobre histórias em quadrinhos e sua utilização, foram selecionados os elementos para a construção de uma HQ, no contexto do ensino e aprendizagem. Nesta proposta, o K-lab irá desenvolver e difundir uma plataforma digital gratuita para produção de Histórias em Quadrinhos, como recurso pedagógico em escolas públicas do Estado da Bahia, convergindo assim em experiências entre Grupo de Pesquisa, Universidade e Escola, o que poderá promover educação de qualidade no Estado da Bahia.

Os quadrinhos trazem várias contribuições para os alunos, como o desenvolvimento do hábito de leitura, o aumento do instinto e a capacidade de análise e síntese dos fatos apresentados nas histórias. A linguagem utilizada nas HQs permite uma aproximação com o leitor e extensão do repertório linguístico por meio da leitura frequente. As possibilidades de aplicação das histórias em quadrinhos no ambiente escolar são diversas, desde o uso como recurso paradidático ou didático até a construção de uma HQ completa, abrangendo diferentes áreas do conhecimento. As HQs são particularmente úteis para exercícios de compreensão da

leitura, para estimular métodos de análise e síntese de mensagens transmitidas e traz, nomeadamente, uma propositiva de uso potencial do raciocínio-lógico.

A escola, como potencializadora da produção de novos conhecimentos, precisa estar aberta para novas formas de pensar, ensinar e ressignificar a construção do saber. Principalmente no atual momento, em que estamos ensaiando sair de uma pandemia constituída há um pouco mais de dois anos, onde os alunos ficaram com seus estudos prejudicados. Neste sentido, tentar voltar para o “normal” não é a solução mais adequada, pois precisamos repensar a forma de ensinar e aprender. Propomos então, criar uma plataforma gratuita de criação de HQ-E digital (História em Quadrinhos Education digital), onde os professores teriam a possibilidade de explorar seus conteúdos, de forma lúdica e criativa, possibilitando assim, ao educando, ser protagonista da sua aprendizagem e da sua construção do conhecimento.

Dessa forma, a proposta tem por objetivo desenvolver e difundir uma plataforma digital gratuita para produção de Histórias em Quadrinhos, como recurso pedagógico em escolas públicas do Estado da Bahia, convergindo assim em experiências entre Grupo de Pesquisa, Universidade e Escola. Visa também promover ações formativas com perspectivas de inovação pedagógica, tecnológica nos espaços educativos; Suscitar o entendimento do uso das HQs aplicadas a educação, tendo como potencialidade as tecnologias digitais, e; Dinamizar práticas em sala de aula com HQs aplicadas sobre as potencialidades das Tecnologias na Educação Contemporânea.

Metodologia

O GEOTEC/K-lab e seus projetos, no caso, o "Projeto Histórias em Quadrinhos (HQ - E digital) na perspectiva dos processos educacionais e tecnológicos como recurso pedagógico em sala de aula", caminha na prática da pesquisa e da extensão por meio da Metodologia Colaborativa, entendendo-a como caminho de busca para fortalecer a relação entre teoria e prática, no fazer pedagógico de diferentes sujeitos que pensam em função de um bem comum.

Uma dinâmica colaborativa proporciona a exploração de dois elementos fundamentais: o primeiro embasado na prática, propondo enxergar situações de sala de aula transformadas nos espaços e conteúdo, e o segundo relacionado com o aprofundamento dos saberes e dos conhecimentos acerca do objeto pesquisado. O exercício de refletir entre a teoria e prática

amadureceu o pensar e repensar do grupo transcendendo as formas para desenvolver uma plataforma digital.

Ao realizar uma pesquisa que tem como marca a colaboração, pensamos em outros caminhos que de início nos causa surpresa. Colaborar emana, em nós pesquisadores, de forma inconsciente, uma felicidade implícita que conduz a uma fala conceitual de Pierre Lévy referente a Inteligência Coletiva, que diz: “É uma Inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY, 1998, p.28). Pensar também que a inteligência distribuída por toda parte citada por Lévy, nos conduz a pensar que “todos sabem alguma coisa, independentemente de sua situação econômica, cultural, social ou geográfica [...]”. (PASCHOAL, 2008, p. 986).

A partir da concepção fundadora desse laboratório, é importante salientar que esse projeto da HQ- E digital em questão é constituído por Equipes de Trabalho. A elaboração de uma HQ-E digital a partir das potencialidades das tecnologias digitais aplicada em espaços de educação, articulando de forma Institucional o Ensino, a Pesquisa e a Extensão através da UNEB e do GEOTEC/K-lab, envolvendo a comunidade externa ao que concerne a ampliação das ações extensionistas e educativas à participação ativa de professores e comunidade escolar.

Portanto, o projeto desenvolverá um plano de ação que inclui a disponibilização de uma plataforma digital e a realização de processos formativos para capacitar os professores no uso das HQs em ambientes educacionais.

Ao capacitar os professores, o projeto visa fornecer-lhes as habilidades necessárias para utilizar as HQs de forma eficaz, aproveitando seu potencial educacional. Além disso, as HQs expandem o repertório linguístico dos alunos, ajudando-os a melhorar seu vocabulário, expressão oral e escrita. Assim, o projeto busca promover um ambiente educacional mais dinâmico e enriquecedor, onde o uso das HQs nas salas de aula cria um ambiente de aprendizado engajador, estimula o interesse dos alunos e contribui para o desenvolvimento de habilidades de leitura, interpretação e análise crítica.

Resultados e discussões

A partir das ações propostas e das futuras possibilidades que surgirão durante o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, espera-se estabelecer uma parceria sólida entre a UNEB e a comunidade escolar do Estado da Bahia. Essa parceria será pautada por uma abordagem sensível às demandas e problemas enfrentados pelas escolas, atendendo ao desejo

da comunidade por pesquisadores comprometidos em compreender suas necessidades. Os resultados esperados, portanto, anseiam possibilitar a qualificação dos participantes, professores e alunos a utilização das HQs na Educação. Promovendo debates sobre a pesquisa e extensão aplicadas a instituições escolares das cidades do Estado da Bahia, dinamizando práticas em sala de aula aplicadas sobre as potencialidades das Tecnologias na Educação Contemporânea, produzindo dinâmicas pedagógicas, envolvendo as HQs e tecnologias digitais aplicadas pelos professores partícipes do projeto nas suas salas de aula no período vigente. Todas essas possibilidades serão Disponibilizadas através da UNEB/DCET I/GEOTEC/K-lab, de forma gratuita, uma Plataforma HQ-E digital para todas as escolas do Estado da Bahia para uso dos seus professores na sua prática de sala de aula, mesmo após o período vigente do projeto.

Considerações finais

A adesão das escolas à plataforma digital HQ-E é um importante contributo para promover metodologias inovadoras e tecnológicas. Essa plataforma digital proporciona o acesso às histórias em quadrinhos como recurso pedagógico, enriquecendo o processo educacional e permitindo uma abordagem mais engajadora e atualizada. Com isso, espera-se um cenário de aprendizado mais dinâmico, motivador e alinhado às demandas educacionais contemporâneas.

Assim, o projeto busca fortalecer a parceria entre a UNEB e a comunidade escolar da Bahia, com o objetivo de oferecer soluções que atendam às necessidades reais das escolas. A adesão às metodologias inovadoras e ao uso das histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica contribui para uma educação mais efetiva e significativa, proporcionando um ambiente de aprendizado enriquecedor para os alunos e colaborando com o desenvolvimento educacional do estado.

REFERÊNCIAS

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: Por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

PASCHOAL, Sônia Barreto de Novaes. **Por uma metodologia colaborativa para a pesquisa em mediação cultural**. In: II Encontro da União Latina de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura. Bauru, 2008, Anais... Bauru – SP: UNESP, 2008.



INOVAREDE: PROCESSOS FORMATIVOS E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM PERCURSOS DE PRÁTICAS ESCOLARES

Nívea M. P. Gaeschlin¹
Jaquelineide Lima²
José Antônio Carneiro Leão³

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico
Agência Financiadora: Agência UNEB de Inovação

Resumo

O aumento de pessoas vivendo da catação de resíduos sólidos em meio as lixeiras das cidades despontou em maior evidência após o período pandêmico. Tal movimento instigou a criação de um projeto piloto com o objetivo de fomentar a inovação através da iniciação científica de estudantes do ensino fundamental (9º ano) na investigação de trabalhos de pessoas/famílias voltadas a catação de resíduos sólidos nos bairros da cidade de Dias d'Ávila/BA, tendo em vista o gerenciamento de processos e de sujeitos protagonistas da ação como parte de sua história e memória. Para tanto faz-se necessário criar espaços de diálogos com esses estudantes sobre pesquisa em educação científica no âmbito da escola da rede pública municipal de ensino deste Município. Como metodologia destaca-se a pesquisa participante - colaborativa por compreender práticas inovadoras como ações pedagógicas e educativas, a partir da potencialização da diversidade cultural, social e econômica, socializada pela história e memória em rede educativa, que armazena informações com o desenvolvimento da Tecnologia Social (TS), que é reconhecida pelos agentes sociais como possibilidade de construir sociedades equilibradas (CALDAS; LEAL; PITANGA, 2005). Como resultado desta pesquisa, ele leva a despertar o interesse dos estudantes em desenvolver pesquisa científica de forma implicada, apresentar à sociedade diasdaviense estratégias tecnológicas através de um aplicativo de celular para a melhoria/apoio ao trabalho dos catadores de resíduos sólidos de forma a potencializar/qualificar as práticas existentes na comunidade local.

Palavras-chave: Processos Formativos. Educação Científica. Sustentabilidade.

Introdução

O projeto Inovarede: Processos formativos e educação científica em práticas escolares, foi aprovado pelo edital nº 033/2022 do Programa de Pesquisa Aplicada, Tecnologia Sociais e Inovação/Agência UNEB de Inovação, devido a uma proposta de inovação pedagógica com

¹ Universidade do Estado da Bahia-UNEB; Mestra em Educação/GESTEC/UNEB; niveagaeschlin@gmail.com

² Universidade do estado da Bahia-UNEB; Mestra em Educação/GESTEC/UNEB; leide.educ@hotmail.com

³ Universidade do Estado da Bahia-UNEB; Doutor em Educação/UFBA; jleao@uneb.br

foco na educação científica, através da investigação do trabalho de pessoas/famílias envolvidas com a catação de resíduos sólidos, especialmente localizadas nos bairros dos estudantes participantes. O projeto surgiu ao se considerar a necessidade, percebida nos corredores de instituições escolares municipais, principalmente de anos finais do ensino fundamental, de se discutir a importância do labor destes municípios que sustentam suas famílias com a catação dos resíduos sólidos ao tempo em que se instiga questionamentos sobre a necessidade de políticas públicas para atender tais famílias. Estruturado em 2022 tendo em vista sua execução em 2023 com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Professora Anfrísia Santiago, localizada no Bairro da Nova Dias d'Ávila - BA.

Por ser uma pesquisa de natureza aplicada, possibilitará aos estudantes discutir e refletir situações do cotidiano, reconhecendo causas e efeitos de problemas sociais, como descarte de resíduos sólidos. O intuito principal, no que concerne aos catadores de resíduos, através da pesquisa espera-se apontar estratégias de melhoria/potencialização desta prática a um grupo focal dos arredores da própria escola. Tal estudo coloca os (as) estudantes em contato com atividades de **iniciação científica**, sob a metodologia do Projeto A Rádio na Escola/GEOTEC, a partir da realidade do seu lugar de pertencimento. A escola, por lidar com sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento, exerce papel importante na sua formação humana na busca de uma vida digna, mais consciente na relação consigo mesmo e com o outro (eu-outro-ambiente). Perceber o que acontece no seu entorno e atuar positivamente sobre ele está no escopo da formação cidadã. Este contato contribui para o desenvolvimento intelectual, crítico-reflexivo, além de potencializar a imaginação e a criatividade dos (das) estudantes com vistas ao desenvolvimento sustentável do seu entorno e respeito ao trabalho que não é reconhecido e pouco valorizado na sociedade.

A pesquisa dos estudantes resultará no desenvolvimento de um aplicativo, bem como outras formas de divulgação como estratégia de sensibilização e orientação à comunidade local em como se tornar um facilitador e/ou apoiador dos serviços do catador de resíduos sólidos. Os objetivos específicos subsidiam os envolvidos a vivenciar espaços de diálogos sobre pesquisa em educação científica no âmbito da escola da rede pública municipal de ensino do Município de Dias d'Ávila/BA; a destacar na comunidade escolar a valorização dos profissionais que trabalham como catadores de resíduos sólidos nos bairros próximos da escola; a mapear famílias que vivem da coleta de resíduos sólidos nos arredores da escola identificando os tipos de materiais considerados mais rentáveis ao trabalho dos catadores; a promover na comunidade

escolar e aos catadores de resíduos sólidos processos formativos baseados na sustentabilidade e segurança no trabalho; e, finalmente, a desenvolver aplicativo de celular, como uma das estratégias de sensibilização, orientação e apoio à comunidade local em se tornar um facilitador dos serviços do catador de resíduos sólidos.

Metodologia

A perspectiva metodológica é a pesquisa participante - colaborativa por compreender práticas inovadoras como ações pedagógicas e educativas, a partir da potencialização da diversidade cultural, social e econômica, socializada pela história e memória em rede educativa, que armazena informações com o desenvolvimento da Tecnologia Social (TS), que é reconhecida pelos agentes sociais como possibilidade de construir sociedades equilibradas (CALDAS; LEAL; PITANGA, 2005).

Em 2023, as ações do projeto iniciarão a partir do mês de março com encontros formativos no contraturno dos estudantes com as seguintes temáticas: sustentabilidade, resíduos sólidos, relato de experiências sobre pesquisa científica com jovens pesquisadores sendo desenvolvidas com a parceria da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, grupo de Estudo GEOTEC, endoprojeto A Rádio na Escola, a Escola na Rádio. Também são partícipes do projeto pessoas da comunidade local que trabalham como catadores, bem como professores, coordenadores pedagógicos e gestoras da escola e a Secretaria de Educação como parceiros na construção e desenvolvimento das ações e na cessão do espaço para a realização dos encontros formativos.

A fundamentação teórica tem como eixo discursivo processos formativos, educação científica e sustentabilidade. Os Processos Formativos consideram a pesquisa no cotidiano, a curiosidade como construção do conhecimento, a ciência no dia a dia do mundo dos sujeitos, o lugar como ponto de partida, desatando o nó da escrita, as Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação (TDIC) redimensionando saberes, a história e memória na relação entre os pares, a difusão do conhecimento (GADOTTI, 1999). Educação Científica – a escola precisa oferecer momentos que conectem o aprendizado e promova a reflexão crítica da realidade social em rede, econômica, educacional contemporânea, a partir de iniciativas criadas em observatórios, cadernos e mapeamentos. Sustentabilidade - Tem como propósito a utilização dos recursos naturais de forma equilibrada e sem danos à natureza. Em Boff (2012), temos: [...] o conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a

preservação dos seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras. Um processo de gestão invertida, onde os estudantes serão os protagonistas identificando e propondo soluções às questões sensíveis identificadas por eles no período de investigação, com o acompanhamento e colaboração dos demais atores sociais na escola.

O projeto foi planejado em 04 etapas: 1- Sensibilização da comunidade escolar (estudantes do 9º ano, professores colaboradores) para a realização do projeto com catadores de resíduos sólidos dos arredores da escola; 2- Mapeamento de pelo menos dez (10) pessoas/famílias que vivem da coleta de resíduos na comunidade local e aplicação de entrevista semiestruturada para adesão ao projeto; 3- Realização de processos formativos com estudantes e catadores sobre temáticas específicas a cada segmento (desenvolver educação científica e sustentabilidade com os estudantes) (Com os catadores trabalhar as temáticas da sustentabilidade e coleta segura); 4- Desenvolvimento de um aplicativo e outras formas de divulgação como estratégia de sensibilização e orientação à comunidade local em como se tornar um facilitador e/ou apoiador dos serviços do catador de resíduos sólidos.

Resultados e discussões

Quanto a execução, definiu-se um cronograma de ações organizado em três (03) etapas de forma a acompanhar, analisar e avaliar o andamento do projeto. Neste momento não estamos considerando a etapa de sensibilização, pois este teve início no ato da aprovação do projeto em 2022, era imprescindível o aceite da escola e da Secretaria Municipal de Educação firmando a parceria. A primeira etapa compreendeu os meses de março e abril, nesse período realizou-se processos formativos com estudantes nos temas: Educação Ambiental e Sustentabilidade e Reciclagem em Resíduos Sólidos; Diálogos sobre pessoas que são catadores(as) de resíduos sólidos; Peça teatral sobre importância do diálogo sobre o tema: Educação, meio ambiente e o mundo globalizado. Nesta etapa os estudantes tiveram contato com a problemática em questão, conheceram, refletiram sobre o consumo humano em tempos globalizados e as consequências para o meio ambiente. Na segunda etapa, compreendido entre maio e junho, envolveu estudantes e catadores de resíduos sólidos, realizou-se diálogos sobre educação científica, encontro com catadores(as) de resíduos sólidos e coordenadoras do projeto local; encontro com catadores (as) de resíduos sólidos e estudantes e encontro dos (as) estudantes representantes de turmas com o desenvolvedor de aplicativo, tecendo primeiros diálogos. Com estas ações os (as)

estudantes puderam adentrar no campo da cientificidade das coisas, a importância do questionamento, da pesquisa, da investigação como forma compreender e apontar possível caminho(s) a problemática em questão. A terceira e última etapa ocorrerá nos meses de julho a setembro com as seguintes atividades: Diálogos com catadores de Resíduos Sólidos e estudantes; escrita da produção científica; desenvolvimento do aplicativo, finalização das escritas científicas e do aplicativo e socialização dos resultados. Nesta etapa os (as) estudantes poderão perceber sua trajetória no campo da investigação, considerando seus resultados e perspectivas individuais e coletivas.

Considerações finais

Espera-se como resultado desta pesquisa despertar o interesse e o entendimento dos (as) estudantes em construir e desenvolver pesquisas científicas de forma implicada, percebendo que coletiva ou individualmente pode-se encontrar soluções, reduções ou mitigações para vários dos problemas vivenciados cotidianamente, tornando-se um cidadão protagonista.

Pretende-se ainda, apresentar à sociedade diasdaviense um mapeamento de catadores de resíduo sólidos, para apoiar ações junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, assim como também apresentar estratégia tecnológica de melhoria/apoio ao trabalho dos catadores de resíduos sólidos de forma a potencializar/qualificar as práticas existentes na comunidade local. Ampliando as possibilidades de demonstrar à rede pública de Ensino de Dias d'Ávila, que a parceria Universidade e Escola pode contribuir significativamente desenvolvimento acadêmico e social de estudantes do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos R.; STRECK, Danilo R. (org.). **Pesquisa Participante: o saber da partilha**. Aparecida / São Paulo: Ideias e Letras, 2006.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

CALDAS, Alcides; LEAL, Danubia; PITANGA, Vanusia. Laboratório de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais: Uma Contribuição ao Debate Teórico-Metodológico sobre a Cooperação Universidade/Comunidade para o Desenvolvimento Local. 2005. Disponível em: <https://www.esocite.org.br/eventos/tecsoc2011/cdanais/arquivos/pdfs/artigos/gt013-laboratoriode.pdf>. Acessado em: 30.07.2018.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da terra: Ecopedagogia e educação sustentável. In: **Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI**, 1999. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101010031842/4gadotti.pdf>. Acessado em: 23.09.2020.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



INTEGRAÇÃO DE ARQUEOLOGIA E GEOPROCESSAMENTO: EXPLORANDO O POTENCIAL DAS GEOTECNOLOGIAS NA PESQUISA ARQUEOLÓGICA

Danielle Gomes Samia¹

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico
Agência Financiadora: CAPES/FAPEPI

Resumo

A integração de arqueologia e geoprocessamento tem se mostrado uma abordagem promissora na pesquisa arqueológica. O uso de geotecnologias, como sistemas de informações geográficas, sensoriamento remoto e análise espacial, permite mapear, visualizar e analisar dados espaciais relacionados aos sítios arqueológicos com maior eficiência. Essa integração proporciona uma compreensão mais completa dos sítios, identificando padrões espaciais, relações entre artefatos e o ambiente circundante. Além disso, as geotecnologias auxiliam no planejamento de escavações, na identificação de áreas de potencial arqueológico e na preservação do patrimônio arqueológico. A colaboração contínua entre arqueólogos e especialistas em geotecnologias promove avanços na compreensão do passado humano e na gestão sustentável desses locais. Para tanto, foi possível desenvolver neste projeto um mapa narrativo sobre a História Profunda da Confluência dos Rios Parnaíba e Poti no Story Map da ERSI.

Palavras-chave: Arqueologia. Geotecnologias. Confluência dos Rios Parnaíba e Poti. Humanidades Digitais.

Introdução

A integração de arqueologia e geoprocessamento tem se mostrado uma abordagem promissora para aprimorar a pesquisa arqueológica, proporcionando uma compreensão mais completa e precisa dos sítios arqueológicos. O uso de geotecnologias, como sistemas de informações geográficas (SIG), sensoriamento remoto e análise espacial, tem permitido aos arqueólogos mapear, visualizar e analisar os dados espaciais relacionados aos sítios arqueológicos com maior eficiência e detalhamento. Leitura contemporânea que incorpora as geohumanidades e humanidades digitais (HACIGÜZELLER, 2012; HINGE, 1991; JUNG, [s. d.]; MLEKUZ, 2010; SAMIA, 2016, 2021b, 2022).

¹ Universidade Federal do Piauí, Mestre em Arqueologia, samiadgs@gmail.com

Metodologia

Esta pesquisa foi conduzida com o objetivo de explorar o potencial das geotecnologias na pesquisa arqueológica, utilizando uma variedade de ferramentas e técnicas de geoprocessamento. Inicialmente, foi realizada a compilação de dados arqueológicos existentes, incluindo informações de escavações anteriores, artefatos catalogados e registros históricos. Esses dados foram então integrados a dados geoespaciais, como imagens de satélite, mapas topográficos e modelos digitais de elevação. Este estudo teve como objetivo o fluxo de ocupação humana na confluência dos rios Parnaíba e Poti, resultando no desenvolvimento de uma história profunda da confluência numa narrativa aplicada no Story Map da ERSI (BODENHAMER; CORRIGAN; HARRIS, 2015b, 2015a; DEEP MAPS · UNIT3 · RUSSIA IN GLOBAL PERSPECTIVE, [s. d.]; EARLEY-SPADONI, 2017; EDGEWORTH, 2011; HARRIS, 2016a, 2016b, 2017; ROBERTS, 2016; SANDES; OWENS, [s. d.]).

Figura 2: Story Map ERSI - Fluides das Paisagens: Arqueologia na confluência dos Rios Parnaíba e Poti.(SAMIA, 2022; SAMIA; NASCIMENTO, 2023)



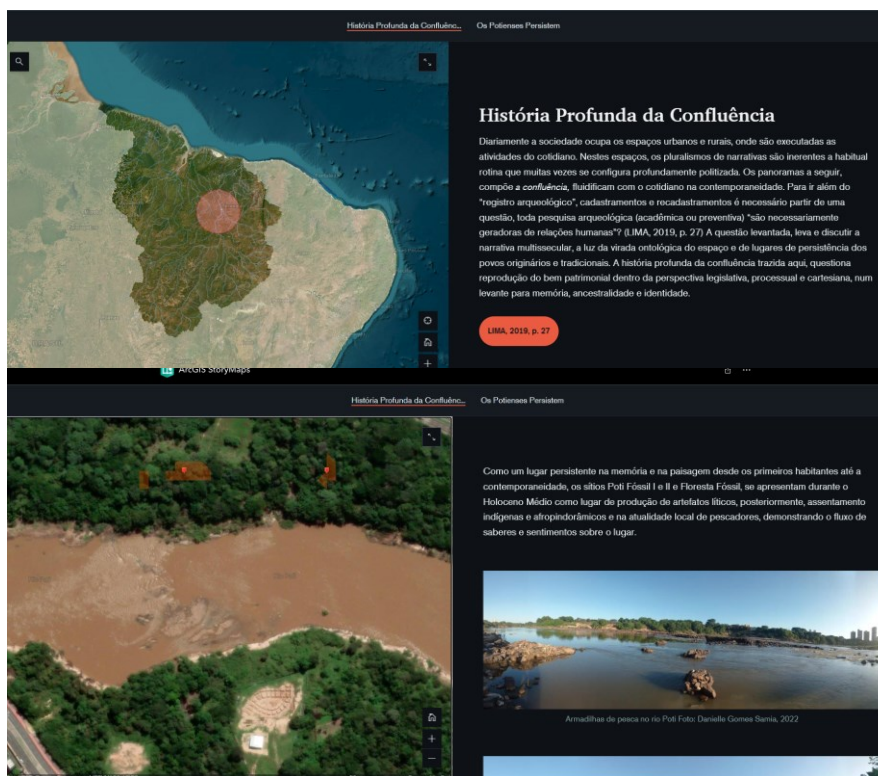
Fonte: a autora

Resultados e discussões

A integração de dados arqueológicos e geoespaciais primeiramente no sistema SIG, permitiu uma análise mais abrangente dos sítios arqueológicos estudados. Possibilitou identificar padrões espaciais e relacionamentos entre os sítios arqueológicos da confluência e seu contexto geográfico. A análise espacial revelou que os padrões de assentamentos relacionadas a tradições arqueológicas tem sido um grande equívoco de pesquisadores reducionistas. Além disso, a visualização dos dados em um ambiente geográfico facilitou a comunicação e a disseminação das descobertas arqueológicas resultando no produto de

extroversão Story Map, *Fluidez das Paisagens: Arqueologia na confluência dos rios Parnaíba e Poti*² (SAMIA, 2022; SAMIA; NASCIMENTO, 2023).

Figura 3: Story Map e a História Profunda da Confluência
(SAMIA, 2022; SAMIA; NASCIMENTO, 2023)



Fonte: a autora

A integração de arqueologia e geoprocessamento tem se mostrado uma ferramenta valiosa para a pesquisa arqueológica. Ao combinar dados arqueológicos com informações geoespaciais, os arqueólogos podem obter insights mais profundos sobre a distribuição espacial dos sítios arqueológicos, as relações entre eles e o ambiente circundante. Isso permite uma compreensão mais completa das atividades humanas passadas e das interações com o meio ambiente (SAMIA, 2021b).

Além disso, a utilização de geotecnologias na pesquisa arqueológica também oferece benefícios práticos, como a otimização do planejamento de escavações, a identificação de áreas de alto potencial arqueológico e a preservação dos sítios através do monitoramento contínuo. Essas ferramentas podem contribuir para a tomada de decisões mais informadas em relação à gestão do patrimônio arqueológico e à formulação de políticas de preservação (SAMIA, 2021a).

² Conteúdo disponível em (<https://storymaps.arcgis.com/stories/7a840ef4dab6439d8145b72396825ae7>)

Considerações finais

A integração de arqueologia e geoprocessamento apresenta um potencial significativo na pesquisa arqueológica, permitindo uma análise espacial mais precisa e abrangente dos sítios arqueológicos. O uso de geotecnologias oferece aos arqueólogos uma visão mais ampla do contexto geográfico e cultural dos sítios, além de auxiliar na preservação e gestão desses locais. A contínua colaboração entre arqueólogos e especialistas em geotecnologias pode promover avanços significativos na compreensão do passado humano e no planejamento sustentável do patrimônio arqueológico. Assim, proporcionando grande potencial de extroversão para o público.

REFERÊNCIAS

- BODENHAMER, David J.; CORRIGAN, John; HARRIS, Trevor M. **Deep Mapping and the Spatial Humanities**. [S. l.: s. n.], 2015a. Disponível em: Acesso em: 28 out. 2020.
- BODENHAMER, David J.; CORRIGAN, John; HARRIS, Trevor M. **Deep maps and spatial narratives**. [S. l.]: Indiana University Press, 2015b.
- DEEP MAPS · UNIT3 · RUSSIA IN GLOBAL PERSPECTIVE. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <http://dighist.fas.harvard.edu/projects/russiaglobal/exhibits/show/unit3/deep-maps>. Acesso em: 28 out. 2020.
- EARLEY-SPADONI, Tiffany. Spatial History, deep mapping and digital storytelling: archaeology's future imagined through an engagement with the Digital Humanities. **Journal of Archaeological Science**, [s. l.], v. 84, p. 95–102, 2017. Disponível em: Acesso em: 10 fev. 2020.
- EDGEWORTH, Matt. **Fluid Pasts: Archaeology Of Flow**. [S. l.: s. n.], 2011.
- HACIGÜZELLER, Piraye. GIS, critique, representation and beyond. **Journal of Social Archaeology**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 245–263, 2012. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1469605312439139>. Acesso em: 10 fev. 2020.
- HARRIS, Trevor M. Deep Mapping and Sensual Immersive Geographies. Em: INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF GEOGRAPHY: PEOPLE, THE EARTH, ENVIRONMENT AND TECHNOLOGY. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2017. p. 1–13. *E-book*. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781118786352.wbieg1042>. Acesso em: 11 mar. 2020.
- HARRIS, Trevor M. From PGIS to Participatory Deep Mapping and Spatial Storytelling: An Evolving Trajectory in Community Knowledge Representation in GIS. **Cartographic Journal**, [s. l.], v. 53, n. 4, p. 318–325, 2016a. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00087041.2016.1243864>. Acesso em: 22 jul. 2020.

HARRIS, Trevor M. From PGIS to Participatory Deep Mapping and Spatial Storytelling: An Evolving Trajectory in Community Knowledge Representation in GIS. **Cartographic Journal**, [s. l.], v. 53, n. 4, p. 318–325, 2016b. Disponível em: Acesso em: 11 mar. 2020.

HINGE, P. D. GIS and archaeology. **Mapping Awareness & GIS Europe**, [s. l.], v. 5, n. 10, p. 45–48, 1991.

JUNG, Jin-Kyu. **Creative Geovisualization: A Humanistic and Artistic Possibility with/in GIS, Mapping, and Geovisualization**. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: Acesso em: 22 fev. 2021.

MLEKUZ, Dimitrij. Time geography , GIS and archaeology. *Em:* , 2010, Granada, Spain. (Proceedings of the 38th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1 & April 2010 Granada, Spain, Org.)**CAA'2010 Fusion of Cultures**. Granada, Spain: [s. n.], 2010. p. 1–7. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Dimitrij_Mlekuz/publication/263442425_Time_geography_GIS_and_archaeology/links/567ba7ca08ae1e63f1dfe3d2.pdf.

ROBERTS, Les. Deep Mapping and Spatial Anthropology. **Humanities**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 5, 2016. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2076-0787/5/1/5>. Acesso em: 3 mar. 2020.

SAMIA, Danielle Gomes. Arqueologia pedagógica. **Revista Arqueologia Pública**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 179–195, 2021a. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rap/article/view/8666241>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SAMIA, Danielle Gomes. **Fluidez das Paisagens: Arqueologia na confluência dos rios Parnaíba e Poti**. 2022. 1–210 f. - Universidade Federal de Juiz de Fora, [s. l.], 2022. Disponível em: https://www.academia.edu/92003208/FluidezdasPaisagens_ARQDGS. Acesso em: 7 dez. 2022.

SAMIA, Danielle Gomes. Mapa De Sensibilidade Arqueológica Estudo De Caso Na Terra Indígena Kuatinemu/PA. *Em:* , 2016, Teresina. **III Simpósio De Desenvolvimento Do Trópicoo Ecotonal Do Nordeste I Simpósio De Desenvolvimento E Meio Ambiente (SIMDEMA)**. Teresina: [s. n.], 2016. p. 33–36. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357924792_III_Simposio_de_Desenvolvimento_do_Tropico_Ecotonal_do_Nordeste_I_Simposio_de_Desenvolvimento_e_Meio_Ambiente_SIMDEMA. Acesso em: 20 jul. 2022.

SAMIA, Danielle Gomes. Usuários Intuitivos: Práxis Cartográfica na Arqueologia. *Em:* CARLOS XAVIER DE AZEVEDO NETTO; GRÉGOIRE VAN HAVRE (org.). **De Ingá `a Arqueologia Inclusiva: Novas Linguagens Arqueologia e Humanidades Digitais**. NDIHR-UFPBed. João Pessoa: [s. n.], 2021b. v. 2, p. 14–45. *E-book*. Disponível em: https://www.sabnet.org/download/download?ID_DOWNLOAD=715. Acesso em: 30 nov. 2021.

SAMIA, Danielle Gomes; NASCIMENTO, Ana Luisa Meneses Lage do. A fluidez das paisagens: arqueologia na confluência dos rios Parnaíba e Poti. **Revista de Arqueologia**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 262–266, 2023. Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/1054>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SANDES, Anderson C; OWENS, J B. **A globally oriented deep mapping of Brazil**. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: Acesso em: 13 jan. 2021.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



JOGOS DIGITAIS E O PROTAGONISMO DE PESSOAS TRANS NEGRAS

Lohan Akin Sampaio Silva¹Paulo Marcelo Spínola Ramos Pereira e Pereira²

Área Temática – Universidade pública: existência e resistência na contemporaneidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O objetivo dessa pesquisa é debater a falta de protagonismo de pessoas trans negras no mercado de jogos digitais, visando identificar e ressaltar onde e como essas pessoas estão sendo representadas. Historicamente, o imaginário social é marcado pelo preconceito em relação aos corpos que fogem do padrão hétero, cis e normativo. Os corpos que não se encaixam nesse padrão sofrem com o processo de exclusão social e quando falamos dos corpos de pessoas trans negras, o processo é ainda mais doloroso. Assim, através deste estudo, busco mostrar como esse imaginário social afeta diretamente a representatividade de pessoas transexuais e afro diaspóricas nos jogos digitais. Foi realizado um estudo acerca da representação de personagens trans nos jogos digitais, dando ênfase à identificação de padrões de abordagens que reforçam estereótipos. Para explorar essas questões, foi utilizado o conceito de interseccionalidade adotado pela doutora em estudos de gênero Carla Akotirene, para compreender como o cruzamento das questões sobre raça, classe e gênero ocorrem dentro das mídias de jogos digitais. Visando assim, entender como essa representatividade chega para pessoas trans negras dentro da comunidade dos games e a importância dessa representação na sociedade. Para realizar esse estudo, foi adotada a metodologia de pesquisa bibliográfica na coleta de dados para análise. Além disso, esse estudo também visa construir coletivamente uma inquietação sobre como e em qual lugar as pessoas trans negras são colocadas socialmente e como isso pode afetar o mercado de jogos.

Palavras-chave: Trans. Jogos Digitais. Negros. Personagens.

Introdução

Este artigo tem como objetivo discutir e debater o protagonismo e a representação de pessoas trans negras no mundo dos jogos digitais, através de personagens nessa mídia. Segundo

¹UNEB; Jogos Digitais; lohansampaio414@gmail.com.

²UNEB, mestrado, spinvsspin@gmail.com

uma pesquisa feita pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, estima-se que existam mais de 4 milhões de pessoas trans no Brasil, sendo que esse é o país que mais mata pessoas trans.

Com isso, pode-se ver que o cenário para pessoas trans negras é bem difícil no cotidiano. Akotirene (2018) traz um ponto bem importante sobre a raiz política do fundamento e contrapontos da interseccionalidade, como instrumentalidade a inseparabilidade estrutural do racismo, do capitalismo, da raça e do cisheteropatriarcado, que se constitui como um sistema sociopolítico no qual a heterossexualidade masculina cisgênero tem supremacia sobre as demais formas de identidade e gênero.

A partir disso, podemos ressaltar como pessoas transgêneros, negras, de comunidades periféricas são atingidas pelo cruzamento de raça, gênero e classe, de maneira que, nesse cenário, as poucas possibilidades e falta de oportunidades dificultam o acesso para essas pessoas a diversos lugares, de forma que não se pode mais ignorar esses padrões. Por isso, discutir a representação de pessoas trans negras como protagonistas em diversas mídias audiovisuais, dentre elas, os jogos digitais, objeto de pesquisa deste trabalho, é urgente e necessário, para que possamos dar-lhes voz e representatividade, colocando, nos personagens dos jogos, a visão de mundo dessas pessoas. Essa estratégia pode ser o ponto de partida para a mudança de cenário a favor da representatividade.

Segundo uma pesquisa realizada na plataforma digital Steam, sobre os jogos mais vendidos de 2019, dos 98 que apresentavam temáticas LGBT, apenas 3 continham personagens protagonistas e nenhum deles era uma pessoa transgênero.

Esse dado revela a importância das discussões. Sobre o tema que envolve as chamadas “minorias” (embora nem sempre o sejam) - assim como acontece com a população negra, a dificuldade em encontrar personagens com representatividade de pessoas trans é ainda maior. Sendo assim, a importância dessa discussão é considerar, além do respeito e da segurança, a representatividade e personificação dessas pessoas, a fim de que elas se vejam no mercado de games, não apenas como jogadores, mas como possíveis autores de uma narrativa.

Metodologia

Para a construção do presente artigo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo. As informações foram coletadas por meio de artigos, livros e teses construídos entre os anos de 2019 e 2021. Com isso, buscou-se observar e analisar a ocorrência do (não) protagonismo de pessoas trans e, em contrapartida, a representatividade de pessoas trans negras

na área de jogos digitais. Por meio disso, foi possível identificar a relação entre o público produtor e o público consumidor de jogos na atualidade, assim como também os impactos sociais gerados pela marginalização de pessoas trans nesse cenário.

Optou-se por essa metodologia, a fim de discutir sobre como o preconceito e a transfobia, apesar dos avanços, ainda são produzidos e reproduzidos nos jogos digitais. Nesse sentido, foi possível considerar que isso se apresenta como uma limitação que dificulta o protagonismo e representatividade das pessoas trans negras no universo virtual e reflete a atual realidade social. Diante disso, ao longo da pesquisa, buscou-se promover discussões que dialoguem sobre a exclusão desses corpos com o objetivo de gerar provocações essenciais para o atual mercado de games no Brasil.

Ao longo do estudo, em comparação com demais assuntos, foi possível notar uma escassez de materiais que dialoguem sobre a representatividade e protagonismo de pessoas trans negras. A maioria dos artigos encontrados abordavam pessoas trans de modo universal, sem adotar um olhar aprofundado para as singularidades presentes. Assim, quando se busca um recorte mais específico, como o de pessoas trans negras dentro dos espaços de jogos eletrônicos, o número de materiais encontrados é mínimo. A partir disso, buscou-se ressaltar a relevância das narrativas de pessoas trans negras dentro dessa mídia e a necessidade de inclusão social a fim de promover transformações necessárias na atualidade e lutar contra a exclusão cotidiana desses corpos.

Resultados e discussões

Atualmente, nos jogos digitais, é possível notar um grande déficit na presença de protagonistas trans. Isso ocorre por diversos motivos, entre eles o fato de estarmos em uma sociedade preconceituosa, transfóbica e que invisibiliza a existência e a resistência dessas pessoas diante de uma sociedade na qual elas precisam lutar constantemente por seus direitos e são marginalizadas, tratadas de forma desrespeitosa e muitas vezes agressiva.

Em uma breve pesquisa realizada para a produção deste estudo, encontram-se exemplos de personagens trans no cenário de jogos digitais, como *Poison (Street Fighter)* e Krem (*Dragon Age Inquisition*). Ainda que breve, a pesquisa atesta que o número de personagens trans no mercado de games é pequeno e que eles são retratados de forma estereotipada. Castro (2020) aponta a relevância dos jogos digitais como capazes de contribuir positivamente para a conscientização sobre temáticas complexas, como a transsexualidade.

Silvio Almeida (2019) fala sobre como o racismo estrutural, presente em nossa sociedade, normaliza alguns preconceitos. A sociedade está tão acostumada a não ver pessoas trans e negras em determinados espaços que se choca quando é cobrada a presença mínima dessas pessoas. Ainda é muito difícil para pessoas trans negras alcançarem determinados espaços. A invisibilidade dessas pessoas nas mídias e na sociedade é preocupante, pois as violências sofridas interrompem o acesso aos espaços sociais e a consolidação da cidadania, acarretando profundos impactos na saúde mental dessas pessoas. Direitos básicos, como a alteração de nome e acesso a banheiros, impactam diretamente na autoestima de pessoas trans e negras.

No dossiê da Antra "Assassinato e violência contra pessoas travestis e transsexuais brasileiras 2020" destaca a invisibilidade das pessoas trans negras no movimento negro e sua exclusão do mercado formal de trabalho. De acordo com o dossiê, pessoas trans brancas e com aparência cisgênero têm mais chances de serem contratadas do que pessoas trans e negras.

No exemplo de Heringer et al. (2019) sobre o jogo Street Fighter com Poison, a personagem trans mais famosa dos videogames, a indústria de jogos é vista como envolta em preconceitos de gênero. Inicialmente criada como uma mulher cisgênero para integrar o elenco do jogo, Poison foi transformada em uma personagem travesti pelo diretor Akira Nishitani por medo da repercussão negativa dos movimentos feministas. No entanto, após um playteste confundir Poison com uma mulher cisgênero, ela foi substituída por um personagem masculino.

Essa situação deixa claro que o público consumidor dos jogos é majoritariamente masculino e branco, o que reflete na falta de diversidade e representatividade em muitos jogos de sucesso. É importante, portanto, que a indústria de jogos leve em conta novas perspectivas, como personagens LGBTQIAPN+, negros, mulheres e histórias que tenham real sentido e fundamento de valorização.

Considerações finais

A pesquisa realizada teve como objetivo discutir a falta de protagonismo de pessoas trans negras no mercado de jogos digitais, visando identificar e ressaltar onde e como essas pessoas estão sendo representadas. Foi possível observar que a falta de representatividade de personagens trans negros nos jogos digitais é algo preocupante, que reflete diretamente o racismo estrutural e a transfobia presentes na sociedade. Além disso, a falta de acesso a pessoas trans negras nesses espaços contribui para a exclusão social e a falta de oportunidades.

Foi adotada a metodologia de pesquisa bibliográfica na coleta de dados para análise, o que tornou possível estabelecer uma discussão sobre uma possível escassez no mercado de jogos digitais voltada à diversidade e representatividade. O recorte racial está presente, inclusive nos preconceitos de gênero, e é inegável que pessoas brancas carregam consigo um privilégio de acesso, independentemente de classe social, orientação sexual, identidade de gênero e outros fatores.

A representatividade de pessoas trans negras nos jogos digitais é algo extremamente relevante e necessário, para que possamos dar-lhes voz e representatividade, colocando, nos personagens dos jogos, a visão de mundo dessas pessoas. Essa estratégia pode ser o ponto de partida para a mudança de cenário a favor da representatividade.

REFERÊNCIAS

AKOTIRENE, Carla. **Interseccionalidade**. Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019.

BENEVIDES, Bruna; NOGUEIRA, Sayonara. Antra Brasil. **DOSSIÊ ASSASSINATOS E VIOLÊNCIA CONTRA TRAVESTIS E TRANSEXUAIS BRASILEIRAS EM 2020**. São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://antrabrasil.files.wordpress.com/2021/01/dossie-trans-2021-29jan2021.pdf>>.

CASTRO, Gabriela. **A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS DIGITAIS PARA A EDUCAÇÃO DOS JOGADORES E INCLUSÃO DE TRANSEXUAIS NA SOCIEDADE**. Bauru, 2020.

HERINGER, Alexandre et al. **Protagonismo transgênero em jogos comerciais**. São Paulo, 2019.

.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



MÚSICA E MATEMÁTICA: DIÁLOGOS POSSÍVEIS

Marta Aparecida Ferreira de Oliveira¹

Sergio Candido de Oscar²

Área temática: Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: não contou com financiamento

RESUMO

Este estudo investigou a relação entre matemática e música, explorando suas conexões e possibilidades de diálogo. Ambas desempenham papéis importantes no desenvolvimento cognitivo e criativo dos estudantes, despertando interesse no contexto educacional. O objetivo foi examinar a música como ferramenta pedagógica no ensino de matemática e a contribuição da matemática para o aprendizado da música. Foram estabelecidos objetivos específicos, como analisar conceitos matemáticos presentes na música e apresentar exemplos práticos. Uma revisão da literatura foi realizada, abrangendo estudos relevantes nesse campo, incluindo autores como MIRITZ, SOUZA, PEREIRA, SARTORI & FARIA e MELO. A análise permitiu examinar estudos teóricos e atividades que integram as duas disciplinas no contexto educacional. Constatou-se que a música pode ser uma poderosa ferramenta pedagógica no ensino de matemática, permitindo a aplicação de conceitos matemáticos e estimulando o pensamento lógico e a criatividade dos alunos.

Palavras-chave: Matemática. Música. Ensino. Interdisciplinaridade. Práticas pedagógicas.

Introdução

A interseção entre as disciplinas matemática e música pode trazer para a sala de aula excelentes oportunidades para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem, considerando que ambas as disciplinas desempenham papéis fundamentais no desenvolvimento cognitivo e criativo dos estudantes. A exploração das conexões entre elas pode promover uma aprendizagem mais significativa e estimulante.

¹Prefeitura de Juiz de Fora, Graduada em Matemática, UFJF, Mestre em Matemática, UFJF, martaebritto@yahoo.com.br.

² Conservatório Estadual de Música - Juiz de Fora, Graduado em Música, UNIS, Mestre em Educação - UCP, Doutor em Educação - PUC-RIO, sergioscar@yahoo.com.br.

A relevância desse estudo se dá pela necessidade de uma abordagem interdisciplinar no ensino, que permita aos alunos conectar e explorar conceitos matemáticos e musicais de maneira integrada. Ao unir essas disciplinas, aparentemente distintas, é possível ampliar a compreensão dos estudantes sobre ambos os campos e estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas e criativas essenciais.

Para embasar nossa investigação, realizamos uma revisão da literatura abrangendo trabalhos no campo da interseção entre matemática e música. Consultamos estudos de autores, como CABRAL (2015), MIRITZ (2015), SOUZA (2018), PEREIRA (2020), SARTORI & FARIA (2020) e MELO (2020). Essa revisão nos proporcionou a base teórica para compreender as interações entre matemática e música, bem como suas aplicações no contexto educacional.

CABRAL (2015) ressalta a presença e a importância da música em nossa sociedade. Assim como a matemática, a música ocupa um lugar significativo em nossas vidas, transcendendo barreiras culturais e sociais.

MIRITZ (2015) argumenta que o estudo da música não traz benefícios apenas para a matemática, mas também para todos os componentes curriculares e para a vida dos alunos e professores envolvidos nas atividades escolares, incluindo disciplina e concentração:

MELO (2020) destaca a ampla gama de conceitos matemáticos presentes na teoria musical. O autor enfatiza que desde as noções básicas, como as progressões geométricas utilizadas na construção da escala temperada, até conceitos avançados de cálculo, a música oferece uma riqueza de exemplos concretos que podem ser explorados pelos professores para mostrar a aplicabilidade desses conceitos no dia a dia.

Ao explorar a música como uma ferramenta pedagógica no ensino de matemática, podemos proporcionar aos alunos uma nova perspectiva sobre os conceitos matemáticos, tornando-os mais concretos e acessíveis. Por exemplo, atividades que envolvem a criação de composições musicais a partir de sequências numéricas podem estimular o pensamento lógico e a criatividade dos estudantes. O objetivo geral deste trabalho é examinar como a música pode ser utilizada como uma ferramenta pedagógica no ensino de matemática, e, por sua vez, como a matemática pode contribuir para o aprendizado da música.

Metodologia

A metodologia utilizada neste trabalho foi a pesquisa bibliográfica, que consiste na busca, seleção e análise de materiais escritos relevantes para o tema em questão. Essa

abordagem foi escolhida com o objetivo de explorar a relação entre matemática e música, considerando as possibilidades de diálogo e conexões entre essas duas disciplinas.

A pesquisa bibliográfica foi conduzida por meio de uma revisão da literatura, abrangendo obras, artigos científicos e outros documentos relevantes sobre o tema. As fontes utilizadas incluíram bases de dados acadêmicas.

Dessa forma, a pesquisa bibliográfica foi essencial para embasar teoricamente este estudo sobre a relação entre matemática e música.

Resultados e discussões

Ao examinar a literatura, verificou-se que a música pode ser uma poderosa ferramenta pedagógica no ensino de matemática. A exploração de conceitos matemáticos por meio da música, como proporções musicais e sequências numéricas, pode ser eficaz na estimulação do pensamento lógico e na criatividade dos alunos. Por outro lado, a criação de composições musicais a partir de sequências numéricas, por exemplo, pode permitir uma abordagem inovadora e envolvente no ensino de matemática.

Os resultados obtidos corroboram as afirmações de diversos autores consultados na revisão da literatura. MIRITZ (2015) destacou a associação entre o aprendizado de um instrumento musical, o raciocínio espacial e o desempenho na matemática, ressaltando os benefícios dessa interação para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. SOUZA (2018) enfatizou a importância da metodologia do ensino híbrido, que combina o ensino de matemática e música, proporcionando uma participação ativa dos alunos e uma aprendizagem mais significativa.

No entanto, é importante destacar que existem desafios e possíveis limitações nessa abordagem interdisciplinar. PEREIRA (2020) ressaltou a necessidade de estudos mais aprofundados para explorar as conexões entre música e matemática, enfatizando a importância dessa pesquisa para a educação básica. SARTORI & FARIA (2020) apontaram que a relação entre música e matemática existe há séculos, mas ainda há muito a ser explorado e compreendido nessa interseção.

Em suma, os resultados e discussões deste estudo reforçam a importância da relação entre matemática e música no contexto educacional. A interseção entre matemática e música oferece um vasto campo de possibilidades para promover uma educação mais integrada, estimulante e inclusiva.

Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas sejam realizadas para aprofundar o conhecimento sobre as relações entre matemática e música, explorando diferentes abordagens pedagógicas e investigando seus efeitos na aprendizagem dos alunos. É fundamental desenvolver materiais didáticos e recursos educacionais que facilitem a integração dessas disciplinas, promovendo uma educação mais abrangente e enriquecedora.

A perspectiva de PEREIRA (2020) sobre a possibilidade de surgimento de novos conhecimentos ao explorar as conexões entre música e matemática reforça a importância contínua da pesquisa nessa área. Acreditamos que ainda há muito a ser descoberto e explorado no campo das relações entre essas disciplinas.

Por fim, a ampla gama de conceitos matemáticos presentes na teoria musical, mencionada por MELO (2020), destaca a aplicabilidade da matemática na música. Essa relação bidirecional possibilita aos professores utilizar exemplos concretos da música para demonstrar a aplicabilidade dos conceitos matemáticos no cotidiano, tornando o aprendizado mais concreto e significativo para os alunos.

Considerações finais

A interseção entre matemática e música revela-se como uma abordagem pedagógica promissora, capaz de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. Ao explorar as conexões entre essas disciplinas, percebemos benefícios que vão além do desenvolvimento de habilidades matemáticas. A música como ferramenta pedagógica proporciona engajamento, criatividade e uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos.

A revisão da literatura destaca a presença constante da música em nossas vidas, sua capacidade de transcender barreiras culturais e sua influência positiva em diversos aspectos educacionais. A música oferece um contexto prático e motivador para a exploração da matemática, despertando o interesse dos alunos e tornando o aprendizado mais significativo.

A interseção entre matemática e música também estimula o pensamento crítico, a resolução de problemas e o trabalho colaborativo. Essa abordagem multidisciplinar permite aos alunos uma visão mais abrangente do conhecimento, conectando conceitos de diferentes áreas e promovendo uma aprendizagem integrada.

Nesse sentido, incentivar a interação entre matemática e música no ambiente escolar é fundamental para ampliar as possibilidades educacionais. Ao fazê-lo, podemos proporcionar aos alunos uma educação mais dinâmica, criativa e contextualizada, preparando-os para

enfrentar desafios. É preciso valorizar e explorar as potencialidades dessa interseção, oferecendo aos estudantes uma educação enriquecedora e significativa.

REFERÊNCIAS

CABRAL, Rafayane Barros. **Matemática e Música: Uma Proposta de Aprendizagem**. 2015. 65p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás, Jataí.

MELO, Kleyber Junio Costa. **Um Estudo Sobre a Presença da Matemática na Música**. 2020. 71p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

MIRITZ, José Carlos Dittgen. **Matemática e Música**. 2015. 95p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

PEREIRA, Bianca Alves. **Conexões entre Matemática e Música em produções científicas: Uma rede de possibilidades para o ensino fundamental e médio**. 2020. 221p. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de São Paulo, Diadema.

SARTORI, Alice Stephanie Tapia; FARIA, Juliano Espezim Soares. Problematizando as relações entre Matemática e Música na Educação. **Boletim online de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 8, n. 17, p. 108-127, novembro/2020.

SOUZA, Izabel Simone. **Matemática e Música: Desvendando essa relação na perspectiva do ensino híbrido**. 2018. 161p. Dissertação de Mestrado. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo.



O GRUPO DE PESQUISA COMO ESPAÇO FORMATIVO COLABORATIVO: OLHAR DO PESQUISADOR INICIANTE

Creidiane Muniz Conceição Brito¹

Jaime de Azevedo Silva²

José Fernando Oliveira dos Santos³

Área Temática – Universidade pública: projetos e produções com a comunidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este estudo tem como objetivo apresentar aspectos que contribuem para grupos de pesquisa na Instituição de Ensino Superior (IES), como um espaço que forma colaborativamente o pesquisador, em especial o iniciante. Ele se justifica pelo lugar de fala dos discentes da pós-graduação, envolvidos em projetos articuladores. Os membros do grupo desenvolvem atividades acadêmicas, sociais e políticas que contribuem para a formação coletiva dos pesquisadores que nele atuam, desde o líder (orientador), mestres egressos, os que estão em formação em mestrado e doutorado e também grupos parceiros de outras instituições. Trata-se de uma pesquisa de opinião sobre o processo colaborativo na universidade através de um grupo de pesquisa, como um estudo de caso. Os resultados apontam para uma metodologia da aprendizagem colaborativa que acontece no grupo, a partir da interação entre seus participantes, em reuniões periódicas com a troca de saberes, que revelam aspectos como: discussões de textos previamente estudados; a estrutura da escrita acadêmica de artigos científicos; a orientação dos projetos e dissertações do mestrado, a organização de eventos. Logo, a compreensão é que a formação do pesquisador é um ato social, a partir do conhecimento científico. Para além do conhecimento científico, a orientação coletiva e o grupo de pesquisa têm o potencial de propiciar um envolvimento dos participantes na ambiência do cotidiano acadêmico. Cada integrante do grupo é um vetor de atração no sentido de tornar tal ambiente mais formativo e colaborativo, compreendido como agrupamento humano destinado aos encontros do debate e propositivas, para a resolução de questões surgidas no âmbito das ciências.

Palavras-chave: Formação do pesquisador. Grupo de pesquisa. Aprendizagem colaborativa.

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestranda no Programa Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), na Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais; creidianemcb@gmail.com.

²Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestrando no Programa Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), na Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais; jaimeazevedo@gmail.com.

³Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Mestrando no Programa Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), na Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais; fernando.oliveirasantos67@gmail.com.

Introdução

Este estudo apresenta um olhar sobre o processo de construção do conhecimento, a partir da aprendizagem colaborativa realizada pelos integrantes de um projeto articulador de um grupo de pesquisa, o qual foi o foco do estudo de caso proposto. A necessidade das reuniões de seus integrantes ocorre quinzenalmente com a participação do orientador, egressos (mestres e doutores), pesquisadores iniciantes e membros de outros grupos de pesquisa parceiros e de outras instituições. Ele possui pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, com foco na gestão e tecnologias aplicadas à educação.

O presente texto busca apresentar aspectos que contribuem para grupos de pesquisa na Instituição de Ensino Superior (IES), como um espaço que forma colaborativamente o pesquisador, em especial o iniciante. Sendo assim, a questão que norteou este estudo esteve em saber: quais aspectos contribuem de forma colaborativa com os participantes iniciantes de um projeto articulador em grupo de pesquisa?

Silva e Ferreira (2020) apontam a prática da orientação coletiva (OC) como uma maneira colaborativa de construção do conhecimento científico. Afirmam que a OC permite que olhares externos, além do orientador propriamente, enxerguem de forma mais crítica e percebam lacunas que o autor pesquisador não identifica em sua escrita.

Para o desenvolvimento deste estudo foram propostos os seguintes objetivos: 1) Investigar a formação do pesquisador iniciante; 2) discutir o conceito de grupo de pesquisa; 3) Descrever a aprendizagem colaborativa. Para então apresentar as Considerações Finais.

Percurso metodológico

A metodologia do estudo de caso, que trouxe uma pesquisa de opinião dos participantes do projeto articulador de um grupo de pesquisa, está relacionada à dinâmica realizada nos encontros do grupo e utilizou como base as pesquisas, leituras e reflexões de textos acadêmicos oriundos dos periódicos da CAPES e SIELO. Constatamos que a perspectiva colaborativa fortalece a relação entre o grupo e o alcance de objetivos planejados para a construção do conhecimento científico.

A dinâmica colaborativa, pela ferramenta do aplicativo *Teams*, incentivou a escrita científica, preparou leituras e produções de textos mais densos e de elaboração mais extensa,

proporcionou a organização de eventos, quando cada participante pode contribuir de acordo com a sua expertise e disponibilidade.

Foram escolhidas as seguintes categorias de análise, para a fundamentação teórica da pesquisa: Formação do pesquisador (SILVA e FERREIRA, 2020); Grupo de pesquisa (ROSSIT *et al*, 2018); Aprendizagem colaborativa (DILLENBOURG, P., BAKER, M., BLAYE, A. & O'MALLEY, C., 1996). Consultados em periódicos nacionais.

Fundamentação teórica

O conceito da formação do pesquisador está associado às discussões de textos que ocorrem coletivamente, ao conversar com diferentes autores. Numa dinâmica de orientação coletiva, cada membro do grupo pode fazer suas colocações, porém, há um cronograma em que um dos participantes apresenta o texto a ser discutido. Esta organização interna potencializa a formação individual e coletiva, principalmente para os iniciantes, em especial os estudos e discussões de temas que envolvem as produções referentes ao projeto articulador do grupo. Trata-se de recurso motivador para a realização da escrita científica acontecer, como o desenvolvimento de observações, tanto do líder quanto dos colegas participantes.

Percebe-se que a formação do pesquisador tem como finalidade a resolução de problemas sociais, que no contexto deste estudo de caso, o objetivo é estudar os desafios sociais contemporâneos ou desenvolver tecnologias, artefatos ou métodos para melhorar ou resolver situações locais em um viés da educação. Para Silva e Ferreira: “Nesse sentido, a orientação coletiva é um esforço para discutir a construção da escrita acadêmica e contribuir para a formação desse intelectual, despertando-o para a importância do papel do pesquisador como agente de cultura na frágil sociedade civil brasileira” (2020, p. 898).

Na linha da citação anterior, no reforço à responsabilidade e compromisso do pesquisador diante da sociedade, Duque e Valadão (2017), ensinam que toda tecnologia deve ser social, portanto, construída ou praticada para inclusão e emancipação dos sujeitos.

Como afirma Rossit *et al* (2018, p. 1511), compreende-se o “grupo como espaço de aprendizagem compartilhada e prática colaborativa, com dimensões intersubjetivas, pessoal, institucional e grupo como processo de consolidação e reconstrução permanentes”. Nesta perspectiva, o grupo forma atores sociais através da construção de conhecimentos coletivos e colaborativos.

A aprendizagem colaborativa incentiva a formação humana, como um lugar de fala onde se exercita escuta, solidariedade, olhar crítico, humildade, reconhecendo a incompletude e que conhecimento é processo. O trabalho colaborativo agrega o conhecimento e a soma dos esforços objetiva resolver problemas comuns aos participantes, o que se coaduna com os pressupostos de Dillenbourg *et al* (1996), para a aprendizagem colaborativa, partindo do princípio de que o aprendizado é mais eficiente quando os partícipes atuam juntos.

Resultados e discussões

Os agrupamentos humanos aprenderam e se desenvolveram ao longo de milhares de anos usando como instrumento de aprendizagem e produção do conhecimento a contação de história. Para tanto, alguns elementos foram essenciais: o uso da linguagem oral, a experiência dos mais velhos, a formação de grupos e a transmissão dos conhecimentos adquiridos.

Neste diapasão, verifica-se que a metodologia utilizada foi o trabalho colaborativo. Sendo assim, é possível afirmar que todo grupo reunido com a finalidade de ensino e aprendizagem não pode prescindir do trabalho colaborativo, da reflexão do fazer acadêmico do grupo e de uma visão crítica construtiva, como condição necessária para a evolução dos resultados almejados pelo grupo.

Inicialmente, faz-se necessário traçar o perfil do pesquisador iniciante. A pesquisa é um dos pilares do conceito de universidade, formada pela trilogia: ensino, pesquisa e extensão. E porque não dizer, também a militância. Nesta linha, o pesquisador iniciante, em regra, é oriundo dos programas de iniciação científica, dentre outros da graduação e da pós-graduação. Mas, é somente a partir da pós-graduação *stricto sensu*, que o estudante começa a se aprofundar na pesquisa científica.

Como integrantes deste Projeto Articulador, a nossa opinião a respeito deste grupo de pesquisa caminha no sentido de que ele pode ser entendido como a reunião de pesquisadores liderados pelo membro de maior graduação acadêmica e que coordena as atividades do grupo, de forma que possa se configurar como o *locus* ideal para fomentar a reflexão, visão crítica e orientação coletiva dos pesquisadores iniciantes e já iniciados no estudo científico. Ele possui uma sistemática de trabalho colaborativo, como uma oportunidade de preparar o orientando para a escrita, habilitação, defesa e orientações futuras, no campo da pesquisa científica.

Certamente, a mais elementar função do grupo de pesquisa seja a formação de pesquisadores, despertando nos participantes o interesse na trilogia de pesquisar, escrever e

publicar. Ademais, esse processo contribui para o autoconhecimento, através das próprias histórias de vida de cada integrante, com suas expertises.

Nas disciplinas regulares, não há tempo nem espaço para que os mestrandos possam narrar as suas experiências e motivação para desenvolver o seu projeto de pesquisa. Esta ausência de narrativas reflete na mitigação do conteúdo e do aprofundamento da temática e da questão de pesquisa. Nesta trilha, Silva e Ferreira (2020, p. 900) “Com a pressão dos prazos e a cobrança por produtividade, há pouco espaço para que seja narrada a história de vida do mestrando, os seus sonhos, objetivos e angústias diante do que aprende com os estudos teóricos”. Ainda para os citados autores (2020, p. 900): “Isso significa dizer que dar voz ao aluno e ouvir suas ideias e percepções importa para um melhor acompanhamento de sua escrita acadêmica”.

Considerações finais

O grupo de pesquisa contribui na formação do pesquisador iniciante, uma vez que estabelece um olhar desafiador aos iniciantes, qual seja: a aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem colaborativa consiste na interação entre os participantes, ocorridas nas trocas de saberes, apresentação, reflexão e confecção de textos acadêmicos, na orientação coletiva e na organização de eventos.

Logo, a formação do pesquisador iniciante é um ato humano e social.

Para uma linha de pensamento e atuação no processo de formação do pesquisador iniciante, é necessário clareza de quais são os objetivos do grupo de pesquisa.

Somente assim, o grupo converge para um trabalho colaborativo. Outra linha de atuação do grupo de pesquisa é a formação continuada dos egressos dos programas de pós-graduação, *stricto sensu*. Incremento da qualidade dos trabalhos produzidos pelos candidatos às vagas nos programas de mestrado. Desenvolve a qualidade dos artigos e trabalhos produzidos. Melhora a avaliação da CAPES aos programas da Universidade.

Contudo, no dia a dia é preciso avanço neste viés colaborativo, já que o grupo de pesquisa é um espaço formativo e colaborativo, de construção individual e coletiva de conhecimentos científicos para debater, analisar e solucionar, com responsabilidade, as demandas sociais.

REFERÊNCIAS

- DILLENBOURG, P; BAKER, M; BLAYE, A; O'MALLEY, C. **The evolution of research on collaborative learning**. In E. Spada & P. Reiman. Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science. (p. 189- 211). Ed. Oxford: Elsevier, 1996.
- DUQUE, Thais Oliveira; VALADÃO, José de Arimatéia Dias. **Abordagens Teóricas de Tecnologia Social no Brasil**. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, 2017.
- ROSSIT, Rosana AS; SANTOS Junior Carlos F; MEDEIROS, Nara Maria H; MEDEIROS, Luciene MOP; REGIS, Cristiano G; BATISTA, Silvia HSS. **Grupo de pesquisa como espaço de aprendizagem em/sobre Educação Interprofissional (EIP): narrativas em foco**. Interface (Botucatu). 2018; 22(Supl. 2):1511-23.
- SILVA, Yara Fonseca O; FERREIRA, João Roberto R. **Pós-graduação: a orientação coletiva como espaço de formação do futuro pesquisador**. Curitiba:Diálogo Educ., v. 20, n. 65, p. 890-910, abr./jun. 2020.
- .



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



OBJETIVOS PEDAGÓGICOS NORTEADORES DO PROJETO HQ/K-LAB NA PERSPECTIVA DOS PROCESSOS EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS

Antonio Atta¹
Taise Passos Cilindro²

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este texto se insere nas propositivas do projeto História em Quadrinhos (HQ), sob a perspectiva dos processos educacionais e tecnológicos como recurso pedagógico em sala de aula. O projeto HQ foi concebido pelo Laboratório de Projetos e Processos Educacionais e Tecnológicos – K-Lab, vinculado ao Grupo de Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade – GEOTEC, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. O projeto encontra-se atualmente em estágio de desenvolvimento, com foco principal na construção de uma plataforma digital para HQs. Uma vez finalizada, a plataforma será usada no apoio à produção e publicação de HQs, a serem usadas como recurso pedagógico pelas escolas da Rede Pública de ensino da Educação Básica no estado da Bahia. No âmbito do projeto HQ, optou-se por desenvolver uma HQ piloto que servisse não somente para avaliar a usabilidade e demais recursos tecnológicos de produção e publicação de HQs na plataforma, como, adicionalmente, permitisse a utilização dessa HQ piloto nas escolas, justificando a realização deste estudo. Nesse contexto, a pesquisa apresentada neste trabalho tem como objetivo explorar componentes estruturantes potenciais no que tange especificamente à definição de objetivos pedagógicos nos processos educacionais e tecnológicos a partir das plataformas digitais, aliado ao estágio atual de evolução do projeto HQ/K-Lab. Como resultados da pesquisa, foram delineados, com alicerce científico, os objetivos pedagógicos para a produção de uma HQ piloto e, de modo complementar, esse processo de investigação culminou em um modelo a ser seguido para orientar a especificação dos objetivos pedagógicos das edições futuras de HQs do projeto.

Palavras-chave: Projeto HQ/K-Lab. História em quadrinhos. Objetivos pedagógicos

¹Doutor em Educação e Contemporaneidade – UNEB; Universidade do Estado da Bahia – UNEB; atta@uneb.br

²Mestra em Educação e Contemporaneidade – UNEB; Rede Municipal de Educação de Salvador – SMED; taisepassos2012@hotmail.com

Introdução

O Projeto História em Quadrinhos (HQ) na perspectiva dos processos educacionais e tecnológicos como recurso pedagógico em sala de aula, concebido por pesquisadores e professores do Laboratório de Projetos e Processos Educacionais e Tecnológicos – K-Lab, vinculado ao Grupo de Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade – GEOTEC da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, tem seu princípio de atuação orientado pelos objetivos de: a) pesquisar e desenvolver recursos pedagógicos no contexto das HQs para aplicação nas salas de aula da Rede Pública de Educação, b) Potencializar a dinâmica e o universo dos personagens do projeto Kimera – Cidades imaginárias³ nesse novo projeto, e c) desenvolver o projeto a partir de um ambiente de pesquisa colaborativo, por intermédio da formação e troca de experiências dos membros pesquisadores do K-Lab. Assim, o projeto HQ é norteado sob a perspectiva de uma derivagem (ou spin-off) do projeto Kimera, no qual todo conhecimento produzido e experiência acumulada dos pesquisadores do K-Lab coadunam visando fomentar pesquisas e inovações potenciais a partir do gênero textual das HQs. Na atualidade, o projeto HQ se destaca pelo desenvolvimento de uma plataforma digital gratuita, para produção e publicação de histórias em quadrinhos, a ser usada como recurso pedagógico para turmas do Ensino Fundamental nas Escolas da Rede Pública do Estado da Bahia. O projeto HQ foi contemplado com recursos financeiros do Edital 033/2022 do Programa de Pesquisa Aplicada, Tecnologias Sociais e Inovação – PROINOVAÇÃO da UNEB. Esses recursos estão sendo aplicados no desenvolvimento da plataforma digital de HQs por uma empresa terceirizada de tecnologia.

Com o intuito de contribuir com a investigação sobre o uso do gênero textual das HQs como recurso pedagógico em sala de aula e destacar as potencialidades das tecnologias digitais na educação, o projeto HQ surgiu a partir da decisão coletiva e colaborativa dos membros do K-Lab. O perfil dos integrantes do K-Lab é constituído por professores/pesquisadores das áreas

³ O Projeto Kimera – Cidades Imaginárias constituiu-se como um projeto articulador anterior do grupo GEOTEC que culminou com o desenvolvimento de um jogo de plataforma digital orientado ao uso de conceitos, técnicas e elementos da geotecnologia (local, mapa, cidade, bússola, geolocalização, mundos imaginários, dinâmicas socioespaciais etc.) como potenciais recursos educacionais. O jogo Kimera mescla personagens da vida real, crianças na faixa etária dos estudantes da Educação Básica, e personagens mitológicos em um movimento lúdico de descobertas e aprendizagens (HETKOWSKI, DIAS, *et al.*, 2012).

da pedagogia, matemática, tecnologias de informação e comunicação–TIC e design, possuem titulação de doutorado, mestrado ou estão desenvolvendo pesquisas para obtenção desses graus junto aos programas de pós-graduação em Educação da UNEB.

Nesse contexto, o presente trabalho apresenta como objetivo explorar componentes estruturantes potenciais no que tange especificamente à definição de objetivos pedagógicos nos processos educacionais e tecnológicos com base nas plataformas digitais, aliado ao estágio atual de desenvolvimento do projeto HQ/K-Lab.

Bases conceituais e ações realizadas no âmbito do Projeto HQ

Para Huizinga (2017, p. 7) o jogo, ou o jogar, é parte da cultura humana e está ludicamente vinculado à “manipulação de certas imagens, numa certa ‘imaginação’ da realidade (ou seja, a transformação desta em imagens)”. A força inexplicável que nos conduz à busca da compreensão do significado dessas imagens e imaginação contextualiza significantes que promovem a aprendizagem. Entendemos que, em que pese a ausência da participação direta e a interatividade intrinsecamente experimentadas nos jogos, as HQs compartilham desses mesmos elementos estéticos, lúdicos, emocionais, comunicacionais e pedagógicos em uma perspectiva que lhes permitem ultrapassar os limites do texto linear. Eisner (1989) entende que a HQ possibilita a expressão criativa através das sequências narrativas, balões, desenhos, onomatopeias e outros recursos gráficos. Nesse sentido, as HQs para os estudantes se tornam um incentivo para a leitura e escrita, além de proporcionar a imaginação. Já Vergueiro (2020), destaca a importância das HQs para a compreensão de leituras. Corroboramos com os autores e compreendemos que outras áreas também podem ser aprofundadas com o uso HQs, com a possibilidade de sua utilização transdisciplinar.

Por meio de uma pesquisa diagnóstica com os professores da Educação Básica das escolas públicas da Região Metropolitana de Salvador, realizada pelos pesquisadores do K-Lab como parte das ações de concepção do projeto HQ (NASCIMENTO, ATTA e HETKOWSKI, 2021, p. 20-25), foi possível averiguar que a maioria dos docentes que responderam a enquête compreende a HQ como gênero textual de grande interesse dos alunos e um recurso potencial para aprendizagens diversas, que promove o aprendizado lúdico e o entretenimento.

Paralelamente, em uma outra ação com o mesmo intuito, os resultados publicados da edição 2019 do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB, na área específica da Matemática, foram utilizados para definir diretrizes que orientassem a composição dos objetivos

pedagógicos norteadores do projeto HQ (ATTA, HETKOWSKI e PINHEIRO, 2021, p. 68-74). A partir desse estudo, identificamos temáticas estabelecidas nas escalas de proficiência do SAEB, as quais compreendemos ser potenciais à produção de objetivos pedagógicos para HQs, que operam sobre pontos de maior dificuldade apresentada pelos estudantes das escolas públicas de Salvador, visando melhoria desses resultados nas edições seguintes do exame.

Os dois exemplos de ações de pesquisa descritos acima constituíram parte da gênese do projeto HQ, como provas de conceito, e seguem sendo referenciais para a definição das ações futuras do projeto. Em suma, percebemos a importância de traçar os objetivos pedagógicos para o a produção de HQs do projeto considerando os seguintes aspectos: o embasamento teórico sobre a HQ como recurso pedagógico, a pesquisa com professores da educação básica e os resultados do exame Prova Brasil/SAEB apontam possíveis focos de atuação para o Projeto HQ, sobretudo aqueles em que os estudantes das escolas públicas de Salvador demonstram dificuldades na aprendizagem.

Metodologia da pesquisa para a definição de objetivos pedagógicos para o Projeto HQ/K-Lab

O desenho metodológico desta pesquisa tomou como base a proposta de Hameline (1979, p. 97-100) que sintetiza a formulação de objetivos pedagógicos a partir de 4 (quatro) níveis genéricos, com especificidades crescentes. No primeiro nível temos a concepção da finalidade da proposta. Para o autor, a finalidade “é uma afirmação de princípio por meio da qual uma sociedade (ou grupo social) se identifica e veicula seus valores, fornece diretrizes para um sistema educacional e formas de falar ao discurso sobre educação” (HAMELINE, 1979, p. 99). Manifesta, portanto, propósitos mais globais, que refletem e são influenciados pelos valores de uma sociedade e suas políticas. No segundo nível temos a definição de metas a serem alcançadas com a ação de formação e o que se almeja, ao final do processo, em termos de desempenho dos estudantes ou formandos na execução de funções e na aplicação prática do conhecimento construído. No nível seguinte encontramos o objetivo geral que deve desvelar a intenção pedagógica, descrita em termos de competência(s) a ser(em) desenvolvida(s) pelo estudante a partir da ação de formação ou de uma sequência de aprendizagem. Finalmente, no quarto e mais refinado nível, temos a elaboração dos objetivos específicos a partir de uma visão mais operacional e, portanto, mais voltada a comportamentos observáveis sobre como a aprendizagem se desenvolveu. Em termos práticos, trata-se da fragmentação do objetivo geral

em unidades de execução de sequências de aprendizagens que, no conjunto, viabilizam o alcance do objetivo geral estabelecido.

Resultados e discussões

Com base nas percepções dos docentes do ensino fundamental, extraídas da pesquisa diagnóstica, e no racional sobre o desempenho SAEB 2019 para os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, na disciplina Matemática, apresentados na seção 2 deste texto, elaboramos a seguinte composição de objetivos pedagógicos para a HQ piloto do projeto, orientado pelo modelo teórico proposto por Hameline (1979, p. 97-100).

Quadro 1 - Objetivos pedagógicos propostos para a HQ piloto do Projeto HQ/K-Lab

NÍVEL	DESCRIÇÃO
Finalidade	O projeto HQ visa potencializar a formação básica dos estudantes, a partir do uso do recurso pedagógico das HQs, contextualizadas nas geotecnologias e inspiradas nas dinâmicas socioespaciais que envolvem, influenciam e são percebidas por esses estudantes.
Meta	Permitir ao estudante do ensino fundamental (anos iniciais) a aquisição da lógica do pensamento matemático como forma possível de resolução de problemas do cotidiano.
Objetivo Geral	Após a leitura e execução das atividades propostas na HQ piloto, o estudante deverá ser capaz de reconhecer, diferenciar, nomear e caracterizar as figuras geométricas básicas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo) e suas aplicações
Objetivos Específicos	1. Diferenciar formas geométricas planas pela percepção de suas características de desenho 2. Nomear formas geométricas planas a partir da identificação de suas ocorrências em elementos arquitetônicos e estruturais de um espaço físico por onde se transita 3. Compreender as formas geométricas planas pela associação de suas características básicas (largura, altura, raio, perímetro) 4. Desenhar formas geométricas planas a partir da definição de suas propriedades e das relações entre tais formas

Fonte: os autores

Os objetivos pedagógicos do Quadro 1 operam sobre um dos elementos da escala de proficiência do SAEB (que constam no nível 3 – Espaço e Forma) (BRASIL. INEP, 2020), aplicando a contextualização por meio da exploração de objetos geotecnológicos e suas formas,

para induzir o uso pelos estudantes, sempre que possível, do pensamento matemático no cotidiano. O modelo do exemplo pode ser replicado para as edições de HQs subsequentes ao projeto piloto, tomando por base outros componentes da escala de proficiência SAEB, nos níveis 3, 4 e 5 definidos como foco do Projeto HQ para este momento. Nesse caso, as linhas que contemplam a *finalidade* e a *meta* podem permanecer como apresentadas no quadro exemplo acima, posto que são definições mais gerais que abarcam a proposta do Projeto HQ na sua totalidade.

Considerações finais

O Projeto HQ/K-Lab constitui-se em uma pesquisa científica em desenvolvimento, cuja execução de cada etapa está condicionada à aplicação dos conhecimentos e produções acadêmicas resultantes dos esforços de investigação das etapas anteriores. Os objetivos pedagógicos desenvolvidos neste trabalho, segundo a metodologia apresentada, se juntam a esse modo de fazer pesquisa ao proporcionar resultados de aplicação imediata, nesse caso o desenvolvimento do projeto piloto da HQ, e operar como um modelo a ser seguido nas etapas futuras do projeto. Temos convicção que os resultados já obtidos e aqui apresentados são passíveis de utilização imediata no desenvolvimento de uma HQ piloto, tão logo a plataforma de HQ digital esteja disponível.

REFERÊNCIAS

- ATTA, A.; HETKOWSKI, T. M.; PINHEIRO, G. S. **Diretivas para a definição de objetivos pedagógicos para um projeto de histórias em quadrinhos:** racional sobre os resultados da Prova Brasil/SAEB. Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias. Salvador: [s.n.]. 2021. p. 68-74.
- BRASIL. INEP. **Escala de proficiência do SAEB.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, 2020.
- EISNER, W. **Quadrinhos e Arte sequencial.** 3ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- HAMELINE, D. **Les objectifs pédagogiques:** em formation initiale et en formation continue. Paris: Editora ESF, 1979.
- HETKOWSKI, T. M. et al. **Kimera - Cidades Imaginárias:** desenvolvimento de um jogo/simulador. Atas do Encontro sobre Jogos e Mobile Learning. Braga: Centro de Investigação em Educação (CIED) - Universidade do Minho. 2012. p. 133-141.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. Tradução de João Paulo Monteiro. 8ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 243 p.

NASCIMENTO, F. D. S.; ATTA, A.; HETKOWSKI, T. M. **A percepção dos professores das escolas públicas da Região Metropolitana de Salvador sobre o uso das HQs como recurso pedagógico**. Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias. Salvador: [s.n.]. 2021. p. 20-25.

VERGUEIRO, W. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 4ª. ed. São Paulo: Contexto, 2020.

.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SALVADOR- BA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Edvaldo Coelho Santana¹.

Área Temática – Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade.

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

A sociedade tem sofrido grandes transformações guiadas pela tecnologia, que impactam diretamente nos diversos setores da sociedade, sobretudo na educação. O uso das tecnologias e de todo o seu aparato, tem gerado outras formas de produção e mediação do conhecimento para muitos estudantes e professores. O presente trabalho tratou-se de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso que teve como objeto geral descrever as percepções das professoras acerca dos desafios enfrentados em uma Escola Municipal de Salvador – BA sobre a inserção e uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em suas práticas pedagógicas. Para acessar os dados e as informações do campo foi utilizado o questionário misto. O questionário coletou informações acerca da formação inicial e continuada das professoras, tempo de magistério, tempo de atuação na escola, jornada de trabalho, turma que leciona, que expõe o perfil das professoras colaboradoras, além do que elas apresentam como definições para tecnologias digitais, ferramentas que costumam usar, benefícios na utilização das tecnologias digitais nas aulas, bem como os desafios encontrados para a utilização das tecnologias digitais em suas aulas. A pesquisa conclui que, no tocante às percepções acerca dos desafios encontrados pelas professoras na inserção e uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, o problema se concentrou na falta de recursos, porém com algumas nuances. Para algumas das professoras pesquisadas, a falta de recurso está atrelada a falta de investimento do setor público, para outras, além da falta de recursos o grande desafio está em estruturas para comportar esses recursos, internet de qualidade e conhecimento para melhor inclui-las nos planejamentos e práticas.

Palavras-chave: Prática pedagógica. Tecnologias digitais da comunicação e informação. Desafios.

¹ Formado em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB; e-mail. professoredvaldo10@gmail.com

Introdução

A tecnologia transforma tudo à sua volta, a cultura, a forma de agir, pensar e de se relacionar, tudo isso em curto espaço de tempo. Hoje os estudantes não precisam dedicar horas de pesquisa em livros, basta alguns cliques e estarão diante de uma quantidade enorme de informações, em uma velocidade nunca vista. O avanço da tecnologia exige novas posturas dos estudantes que devem aprender a lidar com a velocidade das informações, identificar quais as mais confiáveis e saber usá-las nas resoluções de problemas. Com a escola fica a missão de refletir sobre as formas de conhecimento atuais e como as transformações tecnológicas impactam na sociedade, o que exige uma formação que dialogue com a atualidade tecnológica e proporcione os estudantes a criação ativa de seu conhecimento, no sentido de que cada espaço escolar se ambiente à essa realidade, acomodando suas demandas e constituindo suas realidades próprias, a partir do processo de inserção de tecnologia no processo educativo.

Sobre isto, Kenski afirma:

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o estágio do conhecimento na atualidade. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica, é o desafio a ser assumido por toda a sociedade. (KENSKI, 2011, p. 41).

A pesquisa em questão tem o objetivo geral de descrever as percepções das professoras acerca dos desafios enfrentados em uma Escola Municipal de Salvador – BA sobre a inserção e uso das tecnologias digitais da informação e comunicação em suas práticas pedagógicas. E como objetivos específicos: caracterizar a comunidade escolar no que concerne aos recursos tecnológicos disponíveis na unidade e que podem ser utilizados; identificar os níveis de usabilidade a partir do que os professores trabalham no ambiente escolar e noção tecnológica das professoras; listar os desafios encontrados para inserção e uso das tecnologias digitais de informação e comunicação a partir da percepção e uso das professoras na prática pedagógica.

A escola participante da pesquisa recebe o nome de Escola Municipal Álvaro da Franca Rocha, localizada no bairro da Engomadeira. A escola tem em seu entorno a Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Atua no ensino fundamental, anos iniciais, e atende turmas do 1º ao 5º ano e o programa Se Liga, destinado aos alunos não alfabetizados e que estão em defasagem idade-série. A escola funciona nos turnos matutino e vespertino e conta com cinco salas de aula, cozinha, secretaria e pátio. A equipe pedagógica é formada por quatorze professores, uma

diretora, vice-diretor do matutino, vice-diretora do vespertino e coordenadora pedagógica do matutino. As participantes da pesquisa foram 09 (nove) professoras da escola mencionada, que atuam do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, nos turnos matutino e vespertino.

Metodologia

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, por considerar diferentes pontos de vistas acerca do fenômeno estudado, além de o pesquisador ter contato direto com o ambiente pesquisado, oportunizando-se a observar como o problema se apresenta no cotidiano. Sobre essa abordagem afirmam Lüdke e André que:

O material obtido nessas pesquisas é rico em descrições de pessoas, situações, acontecimentos; inclui transcrições de entrevistas e de depoimentos, fotografias, desenhos e extratos de vários tipos de documentos. Citações são frequentemente usadas para subsidiar uma afirmação ou esclarecer um ponto de vista. Todos os dados da realidade são considerados importantes. (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 12)

Nessa perspectiva, o método de pesquisa adotado é o estudo de caso descritivo. Segundo Gil (2002, p.42), “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.” E, nesse aspecto o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não são claramente definidos”. (YIN, 2001, p. 32)

Para acessar os dados e as informações do campo foi utilizado o questionário misto. O questionário coletou informações acerca da formação inicial e continuada das professoras, tempo de magistério, tempo de atuação na escola, jornada de trabalho, turma que leciona, que expõe o perfil das professoras colaboradoras, além do que elas apresentam como definições para tecnologias digitais, ferramentas que costumam usar, benefícios na utilização das tecnologias digitais nas aulas, bem como os desafios encontrados para a utilização das tecnologias digitais em suas aulas. O questionário é uma

técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (GIL, 2008. p.121)

O contato com o campo de pesquisa aconteceu a partir da gestora da escola que conheceu a proposta do projeto de pesquisa e teve como incumbência repassar as informações às professoras da escola e verificar a participação destas.

A análise dos dados é predominantemente de natureza qualitativa na perspectiva da análise interpretativa, com o intuito de mapear as informações, traçar os perfis dos pesquisados e descrever os desafios encontrados pelos professores no uso das tecnologias digitais na prática pedagógica.

Resultados e discussões

O presente trabalho possibilitou a caracterização da comunidade escolar no que concerne aos recursos tecnológicos disponíveis na unidade e que podem ser utilizados. As respostas das professoras expõem que a escola tem a seu dispor computador, retroprojeto, internet e televisão. Entretanto, a internet não contempla o uso dos alunos e nem todas as professoras pesquisadas.

Em relação aos níveis de usabilidade e noção tecnológica das professoras é possível constatar que apesar de fazerem uso de internet, computador, Youtube, redes sociais, retroprojeto, televisão, smartphone, plataforma de vídeo conferência, Google Forms, Google Classroom e Tablet em suas demandas cotidianas, apenas vídeos é citado no uso das práticas pedagógicas e seus conhecimentos. Sobre o conhecimento acerca das tecnologias digitais, os dados evidenciam que para a grande maioria das professoras a noção tecnológica encontra-se em níveis baixos ou razoáveis.

No tocante aos desafios encontrados pelas professoras na inserção e uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação o problema se concentrou na falta de recursos, porém com algumas nuances. Para algumas das professoras pesquisadas a falta de recurso está atrelada a falta de investimento do setor público, para outras, além da falta de recursos o grande desafio está em estruturas para comportar esses recursos, internet de qualidade, e conhecimento para melhor inclui-las nos planejamentos e práticas.

Com essa pesquisa, é possível identificar que mesmo sabendo quais são as tecnologias digitais, a falta de conhecimento pode se concretizar em um desafio para o uso nas práticas pedagógicas. Entretanto, não significa que as professora não reconheçam o papel potencializador que as tecnologias podem exercer na educação.

As professoras respondem no questionário que o principal desafio é a rede municipal que não oferece recursos tecnológicos para alunos e professores já que a realidade da escola é ter à disposição dois computadores, um retroprojeto, internet de alcance limitado para as

professoras e nenhum acesso à internet para os alunos, tornando a inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas um desafio.

As professoras também consideram que investimentos estruturais são necessários, tendo em vista de a escola não ter uma sala de suporte tecnológico e não dispõe de espaços para alocar novos recursos. Desta forma, se faz necessário além das condições técnicas para receber recursos, ter o mínimo de estrutura, espaços e formas de destinar esses recursos que garantam o uso pleno nas práticas pedagógicas das professoras.

Considerações finais

A pesquisa demonstra o potencial da escola para o uso das tecnologias digitais que mesmo com toda a limitação por parte dos recursos, consegue realizar práticas utilizando essas tecnologias e percebem o quanto isso impacta positivamente no processo de ensino e aprendizagem. De outra maneira, a escola realiza com louvor o uso das tecnologias digitais para informar os acontecimentos da unidade ao público externo.

A pesquisa também aponta a necessidade de uma investigação do cotidiano escolar com a intenção de perceber de que forma as professoras lidam com os recursos diariamente, como a escola se organiza para disponibilização dos recursos existentes e quais os desafios concretos advindos da prática as professoras enfrentam no uso das tecnologias digitais.

Neste contexto, se torna pertinente cobranças e cumprimentos de políticas públicas que visam a inserção das tecnologias digitais nas escolas, assim como manutenção e atualização dos recursos existentes e, por fim, a formação inicial e continuada dos professores para estarem preparados a incluir os recursos tecnológicos em seus planejamentos e suas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2011. 141 p.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli, E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo. EPU. 1986.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** 6. ed. - São Paulo, Atlas, 2008.

Yin, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** / **Robert K. Yin**; trad. Daniel Grassi
– 2.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



PRÁTICAS PEDAGÓGICAS GEOTECNOLÓGICAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Samira Souza Feitosa¹
Tânia Maria Hetkowski²Área Temática – Universidade Pública: projetos e produções com a comunidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este é um projeto de pesquisa de doutorado em andamento, pelo programa de pós-graduação em Educação e Contemporaneidade, da Universidade do Estado da Bahia, que se propõe a investigar práticas pedagógicas geotecnológicas contextualizadas para o Ensino de Matemática numa perspectiva contemporânea, visando uma educação transformadora na Educação Básica. É uma pesquisa educacional cujo delineamento metodológico está pautado na abordagem colaborativa cujo objetivo é construir colaborativamente, com os professores de matemática da rede pública da Educação Básica, práticas pedagógicas geotecnológicas para o Ensino de Matemática. A abordagem metodológica deste trabalho está pautada na pesquisa colaborativa, que possibilita transformações nos espaços educacionais uma vez que o pesquisador não apenas partilha conhecimentos, mas propõe mediações acarretando reconstruções de conhecimentos. Neste ínterim, o professor passa a ser visto como sujeito que tem papel ativo cujos saberes devam ser valorizados e a partilha de conhecimentos são mediados pela prática em sala de aula. Logo assim, práticas pedagógicas geotecnológicas seriam as diferentes estratégias utilizadas pelo professor para mobilizar os conhecimentos dos sujeitos (alunos) na sua forma de ver, estar, interferir, socializar no e com o mundo. Estas construções acontecerão através de encontros reflexivos que intitulamos de rodas de conversa. Até o presente momento, como se trata de uma pesquisa em andamento, já contactamos os professores que farão parte destas rodas de conversa e já realizamos três encontros. Esperamos que até o final de 2023 aconteçam mais cinco rodas de conversa que possibilitem ao professor de matemática transformar suas práticas pedagógicas em geotecnológicas e assim possibilitar uma transformação na prática de ensino da matemática.

Palavras-chave: Práticas Pedagógicas. Geotecnologias. Ensino de Matemática. Educação Básica.

¹Universidade do Estado da Bahia; Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade; samfeitosa@hotmail.com.

²Universidade do Estado da Bahia; Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia; taniah@uneb.br.

Introdução

Sabendo que a educação escolar não pode continuar a mesma, muito menos a educação que corresponde ao Ensino de Matemática, sabendo da urgência em promover mudanças, como transformar a educação tradicional, que ainda vigora nos dias atuais, em uma educação onde as práticas pedagógicas e estratégias de ensino são diferenciadas e que contemplem os seres vivos em pleno século XXI? Não há uma resposta pronta à esta pergunta, mas podemos tecer algumas considerações e reflexões, sobre o Ensino de Matemática com a finalidade de ajudar o professor na sua prática em sala de aula.

Acreditamos que o educador inserido e embricado com as questões da contemporaneidade deve buscar desenvolver diversas estratégias e práticas pedagógicas no contexto curricular de matemática, com a intenção de modificar e ressignificar o processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, o processo de mediação pedagógica é basilar quando busca conhecer cada aluno e traçar estratégias que promovam um aprendizado efetivo.

O professor que insistir no seu papel de fonte e transmissor de conhecimento está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral. O novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com o aluno na produção e na crítica de novos conhecimentos. (D'AMBROSIO, 2012, p. 73).

Ou seja, o papel do professor de matemática é utilizar recursos e estratégias que permitam que o aluno seja agente do processo educacional, fazendo com que a relação de ensino e aprendizado seja construído coletivamente e colaborativamente, e não apenas transmitido.

Diante de tudo que foi exposto, emerge as práticas pedagógicas geotecnológicas para o Ensino de Matemática. Mas o que seriam estas práticas geotecnológicas? Partindo do entendimento de tecnologia como processos humanos criativos com dimensões objetivas e subjetivas, técnico e humana, material e imaterial, compreendemos que a geotecnologia “representa a capacidade criativa dos homens, através de técnicas e de situações cognitivas, representar situações espaciais e de localização para melhor compreender a condição humana” (HETKOWSKI, 2010, p. 6). Sendo assim, as práticas pedagógicas geotecnológicas seriam as diferentes estratégias utilizadas pelo professor para mobilizar os conhecimentos dos sujeitos na

sua forma de ver, estar, interferir, socializar no/com o mundo, partindo da concepção de sujeito partícipe de uma sociedade que emerge da sua própria comunidade.

Sendo assim, as práticas pedagógicas geotecnológicas visam inserir o discente como agente principal da sua aprendizagem, sendo um sujeito autônomo e criativo, conhecedor da sua realidade social e, nesse ínterim, o professor se torna um colaborador, um facilitador da aprendizagem. Desta forma, o aluno já não possui o papel de mero receptor de conteúdo, ao contrário, nessa abordagem, o conteúdo é planejado para tirar o aluno da passividade, trazendo-o para o centro do processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, os estudantes têm a oportunidade de participar ativamente da construção do conhecimento, lançando mão da autoria e do protagonismo para resolver problemas reais, apropriando-se assim do conhecimento construído coletiva e colaborativamente.

Desta forma, a escola tem o desafio de educar essa nova geração através de práticas pedagógicas que sejam motivadoras, inovadoras e por que não, geotecnológicas. Em virtude dos desafios que foram postos a professores e alunos nesse novo contexto social, econômico e político, um dos objetivos desta pesquisa é investigar, de forma colaborativa com professores de matemática da Educação Básica, de que forma práticas pedagógicas geotecnológicas podem potencializar o Ensino de Matemática na contemporaneidade.

Metodologia

Esta é uma pesquisa na área de educação, cujo interesse principal é desenvolver uma prática colaborativa, pensando em uma educação que não seja neutra, mas sim política e ideológica, e que por isso utilizaremos a abordagem da Pesquisa Colaborativa.

A pesquisa colaborativa supõe a contribuição dos professores em seu ambiente de trabalho no processo de investigação do objeto de estudo, que no tange a esta propositiva de tese seriam práticas pedagógicas geotecnológicas para o Ensino de Matemática. Objetiva-se que estes professores se tornem “co-construtores” do conhecimento que está sendo construído em relação ao objeto que está sendo investigado.

[...] o projeto de colaboração põe o pesquisador em situação de co-construção com os docentes, podendo ser visto simultaneamente como uma atividade de pesquisa e de formação. Com efeito, aliar-se aos professores para co-construir um objeto de conhecimento é também fazê-los entrar em um processo de aperfeiçoamento sobre um aspecto da prática profissional que exercem. (DESGAGNÉ, 2007, p. 13-14).

As principais características da pesquisa colaborativa são a construção coletiva do conhecimento e a intervenção sobre a realidade estudada. E para legitimidade do processo de colaboração, ressalta-se a participação voluntária, a responsabilidade e a autonomia dos envolvidos na pesquisa.

Com a intenção de responder ao problema de pesquisa, assim como atingir ao nosso objetivo que é construir colaborativamente, com os professores de matemática da rede pública, práticas pedagógicas geotecnológicas, considerando a educação matemática contextualizada/reflexiva com os espaços e lugares vividos, percebidos e concebidos pelos sujeitos do processo ensino e aprendizagem utilizaremos de questionários e da roda de conversa como dispositivos de pesquisa.

Resultados e discussões

Esta é uma pesquisa de doutorado que está em andamento. Até o presente momento, já contactamos os docentes, da área de matemática, de uma determinada escola pública, situada na cidade de Salvador-Bahia, para participar de rodas de conversas onde discutiremos sobre práticas pedagógicas geotecnológicas.

Os docentes, ao todo serão cinco, inicialmente preencheram um pré-questionário que tinha o objetivo de entender e identificar de que forma estes professores pensam e enxergam sua prática para o ensino de matemática em sala de aula. Os primeiros resultados demonstram que estes professores ainda praticam suas aulas de forma muito tradicional, como se ainda vivessem no século XX.

Também realizamos três encontros reflexivos, que intitulamos de rodas de conversas, para discussão e reflexão por meio de questionamentos acerca da prática pedagógica geotecnológica visando tanto compartilhamento de conhecimento, como aprimoramento dos processos educacionais para o ensino de matemática.

Como é um projeto em andamento, esperamos realizar, até o final de 2023, mais cinco encontros de discussão com estes docentes, perfazendo um total de oito encontros formativos. Espera-se que ao final destas rodas de conversa que haja não apenas uma transformação em relação a perspectiva que se tem acerca da educação matemática, mas que também possamos construir, colaborativamente, algumas práticas pedagógicas geotecnológicas que possam ser aplicadas para o ensino de matemática na educação básica.

Considerações finais

Na sociedade contemporânea, as práticas pedagógicas geotecnológicas podem trazer inúmeros benefícios no âmbito educacional, uma vez que pode proporcionar novas formas de ensinar e aprender, que são exigências de uma sociedade em constante transformação, onde o conhecimento deve ser construído afim de fomentar nos alunos posturas críticas e reflexivas.

Percebemos que o professor de matemática precisa estar sempre revendo e reformulando sua prática em sala de aula, uma vez que a reflexão a respeito da sua prática constituem-se de fundamental importância para que ocorra uma aprendizagem significativa por parte dos alunos e colaborativa entre os atores deste processo de construção do conhecimento, ou seja, “a reflexão da prática pedagógica por parte dos atores da educação, como também, seus registros, constituem-se de fundamental importância para que aconteça a real aprendizagem que traga seus efeitos para o cotidiano” (LIRA, 2016, p.38).

Sendo assim, neste projeto de pesquisa em andamento, que tem uma abordagem colaborativa, o professor passa a ser visto como sujeito que tem papel ativo cujos saberes devam ser valorizados e a partilha de conhecimentos são mediados pela prática em sala de aula. A pesquisa colaborativa possibilita transformações nos espaços educacionais uma vez que o pesquisador não apenas partilha conhecimentos, mas propõe mediações acarretando reconstruções de conhecimentos. Assim, apresentamos a prática da pesquisa colaborativa como uma modalidade de investigação voltada para o desenvolvimento profissional dos professores.

REFERÊNCIAS

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática.** – 23ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2012.

DESGAGNÉ, Serge. **O conceito de pesquisa colaborativa:** A ideia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos. Université Laval, Québec-Canadá. Tradução Adir Luiz Ferreira Margarete Vale Sousa Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Revista Educação em Questão, Natal, v. 29, n. 15, p. 7-35, maio/ago. 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/samfe/Downloads/mmaeditora,+4443-10401-1-CE.pdf>. Acesso em: 14 de junho de 2023.

HETKOWSKI, Tania Maria. **Geotecnologia:** como explorar educação cartográfica com as novas gerações. *In:* XV Encontro nacional de didática e prática de ensino. Minas Gerais, Anais, Belo Horizonte, 2010.

LIRA, Bruno Carneiro. **Práticas pedagógicas para o século XXI:** a sociointeração digital e o humanismo ético. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



PRÁTICAS PSICOPEDAGÓGICAS: AÇÕES TRANSFORMADORAS DO INSTITUTO ALUMI MEDIADAS PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Airí Brandão Pereira da Conceição¹Tânia Maria Hetkowski²

Área Temática: Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O presente trabalho apresenta o resumo da pesquisa realizada entre abril de 2021 e dezembro do ano de 2022 no Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), apresentando como objetivo analisar as potencialidades das tecnologias digitais nas Práticas Psicopedagógicas on-line, realizadas no Instituto ALUMI. Assim inicia-se partindo da análise da realidade pandêmica mundial, instalada com o Covid-19 que desestrutura as pessoas, pela necessidade de mantê-las isoladas socialmente, sendo necessária a implantação da Assistência Psicopedagógica Online mediada pelas Tecnologias Digitais. Tais práticas foram desenvolvidas pelo grupo de Voluntárias do Projeto Transformação, da Associação Brasileira de Psicopedagogia (ABPp, sessão Bahia) no Instituto Social Minervina e Aluísio Pereira (ALUMI). Cabe-nos destacar que partindo do cenário pandêmico da não presencialidade das aulas e dos atendimentos psicopedagógicos, as Tecnologias Digitais se fizeram essenciais no andamento do trabalho desenvolvido pelas psicopedagogas, no contato com as famílias dos sujeitos atendidos pelo Instituto, porém faz-se necessário enfatizar que muitas crianças e adolescentes ficaram sem atendimento devido aos problemas com a falta de acesso aos instrumentos tecnológicos, a rede de internet e uso destes nos processos escolares. Com o intuito de analisar essas circunstâncias, utilizou-se a metodologia da Pesquisa Participante, baseada nos pressupostos de Paulo Freire (1996) e Carlos Brandão (2006), na qual foram escutadas, através de Encontros Dialógicos e Entrevistas Individuais, as Psicopedagogas Voluntárias, as famílias e as crianças atendidas, o que resultou na análise das questões que permearam os atendimentos na intervenção psicopedagógica comunitária, realizada pelo ALUMI.

Palavras-chave: Práticas Psicopedagógica, Tecnologias Digitais, Instituto ALUMI.

¹ Universidade Estadual da Bahia (UNEB); Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC); airipereira@gmail.com.

² Universidade Estadual da Bahia (UNEB); Pós-Doutoranda na UChile - Chile; hetk@uol.com.br.

Introdução

Para melhor localizar a origem desse trabalho, vamos inicialmente descrever o lócus da pesquisa, o Instituto Social Minervina e Aluísio Pereira, que atende pelo nome fantasia de ALUMI. Ele foi instalado na comunidade de Mangueira, no bairro de Massaranduba, em Salvador/BA, no dia 6 de janeiro de 2017, tendo como finalidade descrita no seu Estatuto, “a promoção da assistência social, da cultura e da arte; do atendimento psicossocial; do voluntariado; do desenvolvimento econômico e social e combate à pobreza; da ética, da paz, da cidadania, dos direitos humanos, da democracia e de outros valores universais”.

Sendo assim, o Instituto ALUMI buscou no ano de 2017 a parceria da Associação Brasileira de Psicopedagogia - (ABPp) Sessão Bahia, para que o Projeto Transformação idealizado pela referida associação, pudesse ser implantado no Instituto. Assim a parceria foi estabelecida, e cerca de 20 famílias passaram a serem atendidas por voluntárias psicopedagogas, na sede da instituição.

No entanto, no ano de 2020, esse grupo de profissionais se vê diante de um contexto Pandêmico, por conta da COVID-19, quando a sede física do Instituto precisou ser fechada e as aulas escolares passaram a ser remotas. Surge então um aumento da procura pelo Atendimento Psicopedagógico, decorrente do sofrimento psíquico das famílias, que além de sofrer com o isolamento social, observavam que os desafios na aprendizagem dos seus filhos e filhas foram potencializados, pois se a maioria das crianças e adolescentes estavam sofrendo para se adaptar ao ensino remoto emergencial, imagina para quem já tinha anteriormente questões relacionadas ao aprender. Assim é notório a necessidade de continuar o suporte para as famílias e principalmente para os aprendizes através das Prática Psicopedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais. Práticas aqui entendemos, segundo Hetkowski (2004), como algo relacionado às intenções, relações e saber com o social.

As voluntárias Psicopedagogas então, se depararam com o cenário pandêmico, em que precisavam acolher as famílias do ALUMI, mas que ao mesmo tempo enfrentavam diversas dificuldades como: sofrimento com o cenário pandêmico e a falta de habilidade com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais.

No momento desses acolhimentos, foi notória a presença de questões de ordem emocional, tanto dos aprendizes quanto dos seus responsáveis, o que interfere diretamente no processo de aprendizagem formal dos indivíduos envolvidos nos atendimentos. Sendo assim, a

intervenção psicopedagógica com a mediação das tecnologias digitais expressa um importante auxílio na superação dos sofrimentos enfrentados pelos sujeitos no seu aprender. Dessa forma, levantamos a seguinte questão norteadora: De que maneira as tecnologias digitais contribuem no desenvolvimento das práticas psicopedagógicas no Instituto ALUMI?

Diante do que foi exposto, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar as potencialidades das tecnologias digitais nas Práticas Psicopedagógicas on-line realizadas no Instituto ALUMI. E como objetivos específicos definimos:

- Analisar as potencialidades das Tecnologias Digitais nas práticas psicopedagógicas junto às crianças e adolescentes em situação de desafios com o processo de ensino e aprendizagem;
- Dialogar com o grupo de voluntárias psicopedagogas do Instituto ALUMI sobre a função e atuação psicopedagógica, mediadas pelas Tecnologias Digitais em situação de não presencialidade;
- Investigar como ocorreu a receptividade das famílias e atendidos acerca das práticas psicopedagógicas on-line.
- Propor a elaboração de uma normativa para o atendimento virtual psicopedagógico, em conjunto com as Psicopedagogas Voluntárias e a Associação Brasileira de Psicopedagogia – ABPp, sessão BA.

Metodologia

Para realização dessa pesquisa foi utilizado a Abordagem Metodológica da Pesquisa Participante baseada nos pressupostos de Paulo Freire (1996) e Carlos Rodrigues Brandão (2006), que a descreveu baseada na solidariedade como alternativa na criação do conhecimento social e, na perspectiva de uma ação baseada na transformação emancipatória. Assim, o autor nos convidou em alguns momentos a realizar uma mudança de lugar, de olhar e de pensar no intuito da partilha do saber, em que possibilita ao pesquisador não apenas pensar o outro, mas pensar a si mesmo através do outro. Além de permitir a participação ativa dos atores da pesquisa, que nesse caso, foram os sujeitos atendidos, as famílias e as voluntárias psicopedagogas.

Dessa forma, a Pesquisa Participante traz uma perspectiva de *ação transformadora* a partir da reflexão e da consciência política, social, econômica e educacional. Essa ação quando se refere a política desenvolve a concepção de homens e mulheres que se posicionam e

transformam a sua História e dos seus, na medida em que tomam decisões e promovem rupturas ideológicas, não aceitando o imposto pela sociedade, questionando, rompendo paradigmas e propondo decisões à dinâmica social. Tal rompimento vem a combater a ideologia dominante que Freire (1996, p. 149) ressalta como um discurso ideológico que nos ameaça de “*anestesi*ar a mente, de confundir a curiosidade, de *distorcer* a percepção dos fatos, das coisas, dos acontecimentos.”

Nesse ponto de vista, os aspectos econômicos e educacionais precisam ser revistos e não devem ser fatores impeditivos dos sujeitos participarem da pesquisa como seres atuantes, a partir do momento em que o pesquisador se dispõe a ter uma “atitude sempre aberta aos demais, aos dados da realidade” (FREIRE, 1996, p.151) e, ao mesmo tempo, traz a premissa de quem pesquisa não tem a certeza de todas as coisas, nem é dono de todas as verdades, há “uma desconfiança metódica que me defende de tornar-se absolutamente certo das certezas.” (idem).

Assim, partindo dessa perspectiva, os sujeitos da pesquisa (voluntárias, aprendizes e famílias), partícipes das dinâmicas do ALUMI, contribuíram no entendimento sobre as potencialidades das tecnologias digitais e as Práticas Psicopedagógicas on-line e no desenvolvimento de práticas que possibilitem o atendimento remoto, considerando o cenário pandêmico e os desafios enfrentados de se manter em casa no ano de 2020, as expectativas do retorno das atividades presenciais em 2021/2022, e a adaptação/permanência dos atendimentos no formato híbrido e/ou *on-line* vinculados ao atendimento psicopedagógico do Instituto ALUMI.

Destarte, o uso da Abordagem da Pesquisa Participante, baseou-se em uma proposta metodológica de ações definidas, que envolveu seus partícipes na elaboração do conhecimento. Sendo assim, essa propositiva estabeleceu-se como um caleidoscópio de conhecimentos sobre o uso das Tecnologias Digitais nas atividades do ALUMI, nas quais os partícipes da pesquisa (os atendidos, as famílias e as voluntárias) bem como a pesquisadora aprenderam coletivamente.

Resultados e discussões

Os achados desta pesquisa foram perspectivados a partir da polifonia e do dialogismo, segundo Bakhtin (2012), que preserva na sua teoria a importância de os sujeitos utilizarem a comunicação através da interação verbal ou não verbal. Do diálogo, que permite o acolhimento das diferentes formas de pensar e ver o mundo, de dar voz as diversas possibilidades de

compreensão da realidade experienciada. E não apenas uma ferramenta para negociar ou mediar os conflitos existentes.

A partir dessa perspectiva da polifonia das vozes, foram realizados 5 encontros dialógicos com cinco voluntárias e com cinco representantes das famílias dos aprendizes, além de entrevistas individuais também com os cinco aprendizes. Os encontros dialógicos e as entrevistas foram registrados e posteriormente realizada a análise por triangulação em que reunimos os dados e “vozes” em relação à questão norteadora da pesquisa, do aprendiz “x”, do representante da sua família e da voluntária psicopedagoga que lhe atendeu e identificamos o que ambos reconheciam como potencialidade e os benefícios recebidos com os atendimentos, além de mencionarem os desafios enfrentados das mediações das Tecnologias Digitais nos atendimentos.

Considerações finais

Ao finalizar esta pesquisa, conclui que de fato as práticas psicopedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais não substituem os atendimentos presenciais. Contudo, são inovadoras e contribuem socialmente para uma prática que ao quebrar as barreiras físicas, permite levar a Psicopedagogia para espaços, lugares, municípios, onde a presencialidade ainda não chegou. Sendo assim, uma possibilidade real de suporte para muitas famílias e aprendizes que precisam se deslocar para os grandes centros em busca da assistência de profissionais, e nem sempre conseguem por fatores socioeconômicos, fazer esse movimento.

Sendo assim, as referidas Práticas Psicopedagógicas de forma comprometida, ética, com embasamento teórico e nas novas práxis, experimentadas por várias psicopedagogas no Brasil, a partir do contexto pandêmico, contribuem e fazem a diferença na aprendizagem de muitos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ABPP. **Código de Ética do Psicopedagogo**. São Paulo. 26/10/2019. Disponível em: <https://www.abpp.com.br/documentos_referencias_codigo_etica.html>. Acesso em 15 nov.2020

ALUMI, Instituto Minervina e Aluísio Pereira. **Estatuto do Instituto Social Minervina e Aluísio Pereira**. 22 de Abril de 2016.

BAKHTIN, Mikhail (Volochínov). **Marxismo e filosofia da linguagem**. 13. ed. Trad. M. Lahud; Y. F. Vieira. São Paulo: Hucitec, 2012.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; STRECK, Danilo R. **Pesquisa participante: a partilha do saber**. Aparecida, SP. Ideias & Letras, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HETKOWSKI, Tânia Maria. **As tecnologias da informação e da comunicação possibilitam novas práticas pedagógicas**. Tese de Doutorado. Salvador, BA: FAGED-UFBA, 2004.



PROJETO HQ-E DIGITAL: PLATAFORMA DIGITAL COMO SUPORTE A PROCESSOS EDUCACIONAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Maria Livia Astolfo Coutinho¹

Samira Souza Feitosa²

Tânia Maria Hetkowski³

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico.
Agência Financiadora: Universidade do Estado da Bahia – UNEB

Resumo

Este trabalho apresenta uma pesquisa em andamento, Projeto HQ-E digital, sobre a construção de uma plataforma digital gratuita para elaboração de Histórias em Quadrinhos (HQs), com o intuito de ser disponibilizada, como recurso pedagógico, para escolas públicas do Estado da Bahia. Esse projeto, iniciado em 2020, desenvolvido através da Metodologia Colaborativa, é uma produção dos(as) pesquisadores(as) do Laboratório de Projetos, Processos Educacionais e Tecnológicos – K-Lab, projeto articulador do Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade – GEOTEC, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. O mesmo está sendo financiado pelo Programa de Pesquisa Aplicada, Tecnologias Sociais e Inovação (PROINOVAÇÃO) através do Edital 033/2022 da UNEB, publicado no Diário Oficial do Estado – DOE de 23/04/2022. Os recursos obtidos pelo edital possibilitaram a contratação de uma empresa para o desenvolvimento da plataforma digital. Através deste projeto busca-se disponibilizar HQs digitais como recurso pedagógico para ser utilizado em sala de aula em escolas públicas do Estado da Bahia. Seu diferencial é ser gratuito, uma vez que as plataformas existentes atualmente na internet, para usar todos os seus recursos, precisa-se pagar, na maioria das vezes. Sendo assim, espera-se que essa pesquisa, desenvolvida colaborativamente pelo(as) pesquisadores(as) do K-Lab/GEOTEC, possibilite explorar o potencial criativo das HQs digitais, de forma gratuita, como recursos pedagógicos para ser explorado na educação básica. Além disso, espera-se que o processo de pesquisa viabilize a criação de um ambiente digital, que através da elaboração de HQs com intencionalidades pedagógicas nas diversas áreas do conhecimento, possa promover sinergia entre Grupo de Pesquisa, Universidade e Escola, no intuito colaborar com a educação do Estado da Bahia.

Palavras-chave: Plataforma Digital. K-Lab/GEOTEC. Histórias em Quadrinhos.

¹ Universidade do Estado da Bahia; Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade; marialivia@uneb.br.

² Universidade do Estado da Bahia; Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade; samfeitosa@hotmail.com.

³ Universidade do Estado da Bahia; Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia; taniah@uneb.br.

Introdução

As Histórias em Quadrinhos (HQs) são uma forma de arte sequencial que combina imagens e textos para contar histórias e têm sido utilizadas como ferramentas pedagógicas na educação há décadas, explorando sua linguagem multimidiática e interdisciplinar. As HQs podem explorar diferentes temas e conteúdos curriculares, como história, geografia, ciências, literatura e por que não, Matemática? Além disso, trabalham habilidades como interpretação de texto, análise crítica, produção textual e criatividade, podendo tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e interativo, estimulando a curiosidade e a criatividade dos estudantes (FEITOSA; COUTINHO; HETKOWSKI, 2021).

Com o advento das tecnologias digitais, novos suportes e formatos de escrita surgiram. Isso tem impactado a forma como lemos e escrevemos, tornando possível o acesso a uma grande quantidade de informações e a possibilidade de interação e colaboração em tempo real (NONATO e SALES, 2019). Nesse contexto, as tecnologias digitais podem agregar valor à linguagem dos quadrinhos de diversas formas, como a inclusão de elementos multimidiáticos como som, imagem, hipertexto, animação e interatividade. Essas características tornam as HQs mais atrativas para os estudantes, que estão cada vez mais familiarizados com o uso de dispositivos eletrônicos e mídias digitais. Além disso, as HQs digitais permitem uma maior flexibilidade na leitura, possibilitando que os estudantes escolham o ritmo e a ordem em que desejam acessar as informações. Isso pode tornar a leitura mais dinâmica e envolvente, estimulando a curiosidade e a criatividade dos alunos (HABOWSKI; CONTE, 2020).

Para Hetkowski e Dias (2019) cultura digital pode ser entendida como a cultura da contemporaneidade, aberta a novas oportunidades de aprendizagem significativa no espaço escolar e pode ser integrada nos espaços formativos por meio do uso das tecnologias digitais e do desejo de utilizá-las. Nonato e Sales (2021) ressaltam que a cultura digital pode ser assimilada na vida escolar e se engendrar na cultura escolar, transformando-a, embora esse não seja um processo unilateral. Portanto, a incorporação da cultura digital nos processos educativos pós a pandemia causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2) responsável pela COVID-19⁴ envolve a continuidade do uso de recursos pedagógicos digitais, a formação de docentes para o

⁴ Site da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 14 de jun. 2023.

uso dessas tecnologias e a adaptação da cultura escolar para incluir a cultura digital de forma mais natural e híbrida.

Nesse contexto, as HQ digitais, como recurso pedagógico em práticas cotidianas em sala de aula, são uma possibilidade de engendrar a cultura digital no ambiente escolar. Além disso, a experiência vivenciada durante a pandemia, permitiu vislumbrar uma nova dinâmica da cultura digital nos processos educativos a partir do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na prática pedagógica, podendo contribuir para a continuidade do uso de recursos pedagógicos digitais.

Refletindo sobre esse cenário, os(as) pesquisadores(as) do Laboratório de Projetos, Processos Educacionais e Tecnológicos – K-Lab⁵ que iniciaram em 2020 o desenvolvimento do “Projeto História em Quadrinhos (HQ) na perspectiva dos processos educacionais e tecnológicos como recurso pedagógico em sala de aula”, chamado Projeto HQ-KLab, que poderia ser desenvolvido de forma analógica ou digital, o conduziram para uma nova fase, passando a chama-lo de Projeto HQ-E digital e propondo a construção de uma plataforma digital para construção de HQ.

O K-Lab é um dos três projetos articuladores do Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade – GEOTEC⁶, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB e conta com pesquisadores de diversas áreas de formação, como pedagogia, matemática, tecnologias de informação e comunicação (TIC) e design.

O Projeto HQ-E digital tem como objetivo desenvolver e difundir uma plataforma digital gratuita para produção de Histórias em Quadrinhos, como recurso pedagógico em escolas públicas do Estado da Bahia, promovendo sinergia entre Grupo de Pesquisa, Universidade e Escola, no intuito de contribuir com a educação no Estado da Bahia (PINHEIRO *et all*, 2023).

Metodologia

O Projeto HQ-E digital, foi concebido e está sendo desenvolvido por meio da Metodologia Colaborativa pelos(as) pesquisadores(as) do K-Lab, projeto articulador do GEOTEC, a partir da formação e experiência deles(as). A pesquisa HQ-E digital já passou por algumas etapas, descritas em trabalhos já publicados, tais como: (ATTA; HETKOWSKI;

⁵ <https://klab.geotec.uneb.br/>

⁶ <http://www.geotec.uneb.br/>

PINHEIRO, 2021), (FEITOSA; COUTINHO; TETKOWSKI, 2021) e (LAGO; CONCEIÇÃO; GONÇALVES, 2021). Pretende-se nesse texto, relatar a fase atual do projeto no que diz respeito ao desenvolvimento da plataforma digital que irá abrigar a HQ-E digital.

O grupo pesquisou sobre plataformas digitais de HQs na literatura e observando os produtos disponíveis na internet, aprendendo e identificando lacunas. Muitas plataformas de criação de HQs, disponíveis na internet, não disponibilizam todos os seus recursos de forma gratuita. Desta forma, pensamos em construir uma plataforma de qualidade, de forma gratuita, para disponibilizar para as escolas públicas do Estado da Bahia. Considerando os objetivos pedagógicos norteadores da HQ-E digital, na perspectiva dos processos educacionais e tecnológicos como recurso pedagógico em sala de aula e no intuito de construir coletivamente os requisitos que iriam compor a plataforma digital, foi criado um arquivo online e de forma colaborativa os(as) pesquisadores(as) interagiram e colocaram suas contribuições. Nesse momento, buscou-se pensar livremente, de forma que a criatividade pudesse fluir com o propósito de idealizar uma plataforma criativa, interativa e intuitiva para, dessa forma, disponibilizar as escolas públicas um produto de qualidade, útil e funcional.

A seguir, temos alguns requisitos, não todos, que foram pensados para a plataforma digital, ressaltando que não estão em ordem de criação e/ou execução: possibilidade de animação das personagens das HQ, com áudios, efeitos sonoros ou trilhas sonoras; balões editáveis; possibilidade de desenhar; fazer o *download* e *upload* de elementos que poderão ser inseridos na revista; imprimir uma HQ já pronta; editor de texto matemático; *chat* interativo; espaço para postagem de sugestões de roteiros, sequências didáticas e/ou tema, depoimentos e experiências; criar tópico no estilo “quem somos” para apresentar o grupo e a proposta; disponibilizar os formatos de HQ (tira, fanzine, revista em quadrinhos, mangá, fotonovela, cartum e charge); ter um recurso que disponibilize para o professor/aluno qual o processo de produção de uma HQ; possibilidade de inserir hiperlinks nos textos produzidos pelos professores ou alunos; permitir a criação de HQs coloridas ou em preto e branco, para imprimir e colorir a mão; cadastro dos usuários com informações como nome, idade, série, cidade, escola (municipal ou estadual) e se é professor ou aluno; avatar com diversidade étnico racial e expressões faciais.

Construir uma plataforma digital requer recursos financeiros, portanto, no intuito de viabilizar essa etapa, buscou-se fomento por meio do Edital 033/2022 da UNEB, publicado no

Diário Oficial do Estado – DOE de 23/04/2022⁷. Edital do Programa de Pesquisa Aplicada, Tecnologias Sociais e Inovação (PROINOVAÇÃO) cujo objetivo é o financiamento de projetos voltados ao desenvolvimento de ações de Pesquisa Aplicada, Tecnologias Sociais e Inovação.

O projeto foi contemplado no Edital, possibilitando avançar na construção da plataforma digital. Garantido o recurso, partiu-se para buscar uma empresa que pudesse ser parceira e compreendesse a proposta pedagógica da HQ-E digital para a construção da plataforma digital. A partir de diálogo com a empresa contratada, foram selecionados os requisitos que seriam viáveis de executar. Como o processo está em construção, algumas decisões ainda estão passando por ajustes.

Resultados e discussões

Trata-se de uma pesquisa em andamento, que já passou por vários estágios de planejamento e execução, relatados em trabalhos já publicados, e ainda tem um longo percurso antes de chegar ao seu objetivo de desenvolver e difundir uma plataforma digital gratuita para produção de Histórias em Quadrinhos, no intuito de serem utilizadas como recurso pedagógico em escolas públicas do Estado da Bahia.

Espera-se como resultado desse projeto de pesquisa a difusão de um ambiente digital que viabilize o processo de criação de HQ, com intencionalidade pedagógica, dentro dos princípios norteadores da HQ-E digital, concebidos coletivamente pelos pesquisadores do K-Lab/GEOTEC. Além disso, espera-se que o processo possa promover sinergia entre Grupo de Pesquisa, Universidade e Escola.

Considerações finais

O Projeto HQ-E digital, desenvolvido colaborativamente pelo(as) pesquisadores(as) do K-Lab/GEOTEC, busca explorar o potencial das Histórias em Quadrinhos como recurso pedagógico na educação básica. Através do desenvolvimento de uma plataforma digital gratuita, pretende-se oferecer aos estudantes e professores da rede pública de ensino uma maneira criativa e interativa de abordar diferentes temas e conteúdos curriculares, em especial, de Matemática. A plataforma permitirá a criação de HQs digitais em diversos formatos,

⁷ http://inovacao.uneb.br/wp-content/uploads/2022/04/Edital_033_2022_Aviso_052_2022_Edital_Pesquisa_Aplicada_e_Inovacao.pdf. Acesso em: 14 de jun. 2023.

incentivando habilidades como interpretação de texto, análise crítica, produção textual e criatividade. Além disso, as HQs digitais podem tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e significativo, aproximando os estudantes de assuntos que muitas vezes são considerados "chatos" ou "difíceis". Embora o projeto ainda esteja em andamento, espera-se que a criação desse ambiente digital com intencionalidade pedagógica seja um passo importante na utilização das HQs como suporte educacional.

REFERÊNCIAS

- ATTA, Antonio Carlos Fontes; HETKOWSKI, Tânia Maria; PINHEIRO, Gerusa Soares. Diretivas para a definição de objetivos pedagógicos para um projeto de Histórias em Quadrinhos: racional sobre os resultados da Prova Brasil/SAEB. *In: Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias – CINTERGEO*. 2021. p. 68-74.
- FEITOSA, Samira Souza; COUTINHO, Maria Livia Astolfo; HETKOWSKI, Tânia Maria. As Histórias em Quadrinhos e o Projeto HQ/K-Lab como processo educacional e tecnológico. *In: Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias – CINTERGEO*. 2021. p. 26-31.
- HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Contribuições das histórias em quadrinhos digitais às práticas educativas. *Periferia*, v. 12, n. 2, p. 279-301, 2020.
- HETKOWSKI, Tania Maria; DIAS, Josemeire Machado. Educação, Cultura Digital e Espaços Formativos. *Plurais Revista Multidisciplinar*, v. 4, n. 2, p. 11-25, 2019.
- LAGO, Andréa Ferreira; CONCEIÇÃO, Airi Brandão Pereira da; GONÇALVES, Manuela Bárbara Belom. HQ/K-LAB: Aspectos Pedagógicos de uma História em Quadrinhos. *In: Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias – CINTERGEO*. 2021. p. 98-103.
- NONATO, Emanuel do R. S.; SALES, Mary V. S. Educação e os caminhos da escrita na cultura digital. Educação, (multi)letramentos e tecnologias. Salvador: **Edufba**, p. 141-172, 2019.
- NONATO, Emanuel do Rosário Santos; SALES, Mary Valda Souza; CAVALCANTE, Tarsio Ribeiro. Cultura digital e recursos pedagógicos digitais: um panorama da docência na Covid-19. *Revista práxis educacional*, v. 17, n. 45, p. 8-32, 2021.
- PINHEIRO, G. S.; HETKOWSKI, T. M.; COUTINHO, M. L. A.; ATTA, A. C. F.; CONCEIÇÃO, A. B. P. da; FEITOSA, S. S.; LIMA, M. D. de. História Em Quadrinhos (HQ) na Perspectiva dos Processos Educacionais e Tecnológicos como Recurso Pedagógico em Sala de Aula. **Projeto de pesquisa registrado no Sistema de Planejamento e Gestão Universitária** – SPGU, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 2023.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E ENSINO DE GEOGRAFIA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO NA ESCOLA M. CENTRO EDUCACIONAL DOM BOSCO, BIRITINGA–BA

Vanessa Damasceno de Jesus¹

José Marcos Silva Ribeiro²

Simone Ribeiro Santos³

Área Temática – Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade

Agência Financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Resumo

Este texto resulta de experiências formativas vivenciadas no âmbito do Programa Residência Pedagógica, da Universidade do Estado da Bahia, intitulado “*Tempos e percursos da docência: educação geográfica e saberes-fazer na escola*” (OLIVEIRA; PORTUGAL, 2022), cuja experiência envolve uma turma do 9º ano, do Ensino Fundamental, Anos Finais, da Escola Municipalizada Centro Educacional Dom Bosco, da rede pública de educação do município de Biritinga-BA, a partir de ações desenvolvidas durante as aulas de Geografia na escola núcleo do subprojeto. A questão que mobiliza esta escrita é: - Como o PRP tem impulsionado o processo de ensino-aprendizagem em Geografia na escola parceira e potencializado a formação inicial e continuada de professores? Nossa intenção com esta escrita é refletir acerca das potencialidades do PRP para a formação inicial e continuada de professores de Geografia que são oportunizados a vivenciar este importante programa de valorização da formação docente enquanto bolsistas residentes e professor preceptor. Com isso, mediante a reflexão de situações que emergem no/do cotidiano escolar, refletimos sobre a importância de pensar e praticar um ensino de Geografia cada vez mais alicerçado na realidade dos estudantes e de suas experiências socioespaciais. Além disso, empreendemos um esforço de analisar a importância da incorporação de aparatos tecnológicos no ensino da Geografia escolar através de proposições de práticas de ensino que intencionam potencializar o ensino de conceitos, conteúdos e temas da Geografia na escola já que as mudanças recorrentes nas formas de se comunicar, expressar sentimentos, hábitos e costumes repercutem nas maneiras de ser e estar na sala de aula dos estudantes na atualidade, as quais exigem adequações do ser, saber e fazer docente. Nesse sentido, o processo de formação para o exercício da docência é contínuo, tendo em vista que as situações experienciadas no devir do cotidiano escolar nos condicionam a isso. Logo, a utilização de recursos tecnológicos nas aulas interfere diretamente nas aprendizagens dos estudantes, tendo em vista que as inserções desses dispositivos possibilitam um maior engajamento e atenção dos jovens frente os conteúdos trabalhados refletindo no modo como

¹ Universidade do Estado da Bahia; Graduanda do Curso de Licenciatura em Geografia. E-mail: nyssajesus@gmail.com.

² Secretaria Municipal de Educação de Biritinga-BA; Graduado em Geografia, Especialista em Ensino de Geografia e Mestre em Estudos Territoriais. E-mail: jmsribeiro08@gmail.com.

³ Doutora em Educação e Contemporaneidade. Professora do Departamento de Educação (DEDC/Campus XI/Serrinha) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: ssoliveira@uneb.br

estes são apreendidos. Após a realização de uma ação didática vinculada ao PRP na escola parceira, pode-se inferir que as atividades do PRP que envolvem as observações da prática do preceptor, os diálogos com eles e com as docentes orientadoras possibilitam uma formação mais sólida para a atuação docente do bolsista do PRP.

Palavras-chave: Programa Residência Pedagógica. Ensino de Geografia. Experiências de formação.

O contexto do texto: o que nos trouxe até aqui

A educação é um processo social que deriva de um passado histórico demarcado por muitos acontecimentos os quais impulsionaram diferentes modos de pensar, propor e praticar os processos educativos no contexto da sala de aula. Nesse sentido, a educação vai sendo adequada às realidades e ao público presente, tendo em vista que cada geração e cada período histórico necessita de uma abordagem educacional diferenciada, com vista a contribuir com os processos de ensino e, também, da aprendizagem. Os dois últimos anos (2020-2021) se constituem como um período que marca a apropriação pedagógica de dispositivos tecnológicos como artefatos didático-pedagógicos com mais frequência, pois mediante o agravamento do cenário pandêmico⁴ os professores precisaram se reinventar, tendo em vista que a educação escolar não pode estacionar diante da condição de isolamento social que o Corona vírus nos submeteu.

Nesse sentido, a questão que mobiliza a escrita, as reflexões e inquietações apresentadas neste texto está ancorada na seguinte pergunta: como o PRP tem impulsionado o processo de ensino-aprendizagem em Geografia na escola parceira e potencializado a formação inicial e continuada de professores?

Assim, ancorado na relevância que a educação escolar desempenha na vida dos estudantes, posto que ninguém está isento dos processos educativos, uma vez que a sociedade apresenta modos distintos de educação, este ensaio, busca apresentar como a educação formal vem se renovando cada vez mais com a intenção de contribuir de modo significativo com a aprendizagem dos jovens escolares.

⁴O subprojeto do PRP que resultou na escrita deste resumo expandido é subdividido em três tempos distintos, mas que se completa, essa divisão visa contemplar o ensino de Geografia de forma diversificada e contextualizada, a saber, Tempo Docente 1-. Neste período, que compreende o primeiro semestre do programa, os residentes são levados a vivenciar algumas ações ainda de forma teórica, eles foram inseridos no contexto escolar com vista a acompanhar as práticas do professor preceptor. No segundo momento (que está acontecendo agora), denominado de Tempo Docente 2, compreende o segundo semestre de vigência do PRP, ou seja, o presente trabalho é fruto das ações desenvolvidas neste tempo docente, ele contempla a elaboração de materiais didáticos, momentos de formação para planejamentos e realizações de aulas temáticas.

Caminhos metodológicos: proposições e percursos trilhados para construção das práticas vividas e narradas

As proposições e práticas de ensino elaboradas e desenvolvidas pelos Residentes bolsistas, sob o acompanhamento do Professor Preceptor na Escola Municipalizada Centro Educacional Dom Bosco, núcleo do subprojeto PRP Geografia, da Universidade do Estado da Bahia/*Campus XI/Serrinha*, denominado “*Tempos e percursos da docência: educação geográfica e saberes-fazeres na escola*” (OLIVEIRA; PORTUGAL, 2022) estão ancoradas nos usos de diferentes linguagens para contemplação dos conteúdos geográficos que são mais recorrentes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

No entanto, esta instituição de ensino oferta os Anos Finais do Ensino Fundamental, cujas turmas que os residentes bolsistas desenvolvem as intervenções didáticas correspondem ao 9º ano. Contudo, nessa etapa da escolarização os estudantes já realizam provas utilizadas como exames para avaliar os índices de aprendizagem, é o caso, por exemplo, do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBEMEP), porém a Geografia não é contemplada nestas avaliações, o que revela a urgência de trabalhar com questões voltadas à análise do espaço, enfocando a leitura de mundo, sob o prisma de diferentes linguagens, pois no ENEM é recorrente a interpretação de mapas, gráficos, tabelas, imagens, fragmentos de canções e textos literários nas questões da Geografia.

Para este ensaio teórico-metodológico foi necessária uma análise documental sobre o Programa Residência Pedagógica, revisão de literatura sobre ensino de Geografia e tecnologias digitais, construção de material didático e intervenção didático-pedagógica na escola núcleo.

O programa Residência Pedagógica: uma apresentação preliminar

Em 2018, foi lançado no Brasil, o Programa de Residência Pedagógica, do Ministério da Educação (MEC), descrito no Edital 6/2018, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O Programa Residência Pedagógica foi criado com o objetivo de contribuir de forma direta com o processo de ensino-aprendizagem dos graduandos, tendo em vista que as ações desenvolvidas pelo programa têm potencializado tanto a formação docente, quanto as aprendizagens discentes.

Assim, as diversas ações propostas e realizadas pelos residentes bolsistas⁵ em conjunto com o professor preceptor⁶, sob a orientação das docentes orientadoras⁷ são recebidas de formas positivas pelos estudantes, uma vez que as metodologias acionadas para cada aula buscam outras maneiras de conceber o ensino, o que do ponto de vista do fazer docente é muito positivo, pois a adesão da turma com as atividades propostas é essencial para o processo de aprendizagem.

O dever do exercício da docência no PRP: experiências de formação

As proposições didáticas elaboradas pelos residentes bolsistas na intenção de contribuir com o trabalho pedagógico do professor preceptor estão sempre em consonância com o currículo e conteúdos contemplados na unidade letiva da escola núcleo do PRP. Nesse sentido, um dos conteúdos que integrou a primeira unidade do ano letivo de 2023 foi a Europa. Para abordagem inicial desse conteúdo foi elaborado um mural de recados na plataforma Padlet no qual os estudantes foram instigados/orientados a inserir seus conhecimentos prévios sobre o continente e dos países que o integram. Os registros feitos pelos bolsistas residentes, durante as observações em sala de aula, possibilitaram uma orientação ao trabalho do professor de como conduzir a abordagem do conteúdo, tendo em vista que através do registro feito pelos bolsistas do PRP foi possível identificar outras potencialidades de abordagens sobre o continente que foi estudado.

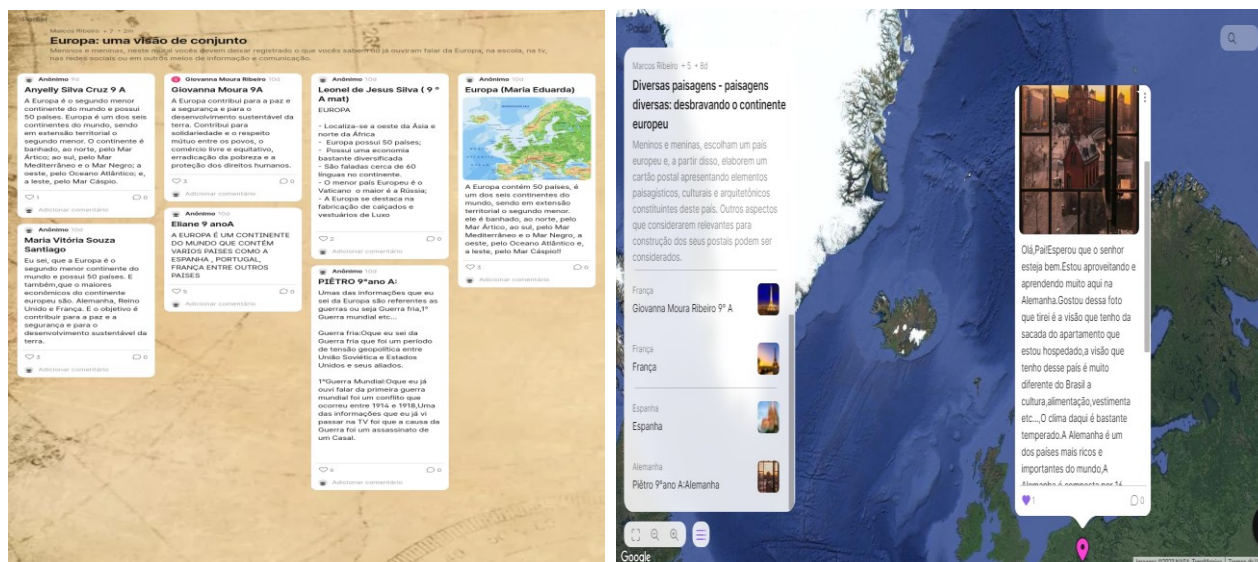
Em seguida, após a exposição do professor e com uso de mapas temáticos e apoio de diferentes linguagens imagéticas para abordagens dos aspectos físicos naturais, demográficos e socioespaciais da Europa, os estudantes do 9º ano da escola parceira foram conduzidos a elaborar um cartão postal sobre um país europeu destacando elementos paisagísticos, arquitetônicos e/ou culturais do país escolhido (Figura 1).

⁵ Nomenclatura utilizada para se referir aos graduandos, futuros professores, que participam do programa.

⁶ Professor regente que recebe e acompanha os Residentes bolsista nas escolas núcleos de cada subprojeto PRP.

⁷ Professoras da educação superior que coordenam as ações desenvolvidas no subprojeto PRP.

Figura 1: Mosaico de figuras – mural de recados e cartão postal



Fonte: acervo do grupo, 2023

Com isso, a incorporação das tecnologias para contemplação de conteúdos geográficos é de grande valia para pensar a Geografia que se ensina e aquela que se aprende na escola, tendo em vista que essas estratégias didáticas, ancoradas no uso desses artefatos didático-pedagógicos materializam, problematizam e tornam mais atraentes e valorizados os conhecimentos geográficos, uma vez que os estudantes da escola são levados a compreender a Geografia a partir dos acontecimentos diários.

Ainda sem concluir: algumas considerações

As experiências vivenciadas através das ações do PRP da UNEB evidenciaram que a adesão da turma com relação às atividades propostas por meio das tecnologias digitais ocorre de modo significativo.

Assim, a partir da atividade proposta com cartões postais, ficou explícito que é possível a apropriação por parte dos professores dos aparatos tecnológicos com vista a garantir uma maior qualidade de ensino, pois atravessados pelo fenômeno da globalização, a sociedade, de forma geral, se encontra conectada, pois essa realidade é ainda mais perceptível entre os jovens, dado os atrativos possibilitados pelos artefatos tecnológicos.

REFERÊNCIAS

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital 6: Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica. 2018. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

OLIVEIRA, Simone Santos de; PORTUGAL, Jussara Fraga. **Residência Pedagógica em Serrinha-BA:** a Educação Geográfica em Tempos de Docência. Subprojeto do Programa de Residência Pedagógica (PRP/CAPES). Colegiado do curso de Licenciatura em Geografia do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), *Campus XI*, Serrinha. 2022. (Digitalizado).



ROBÔ DE SERVIÇO BILL: EXPLORANDO A HABILIDADE DE MANIPULAÇÃO DE OBJETOS

Reinan Carvalho Amaral¹Josemar Rodrigues de Souza²Ana Patrícia Fontes Magalhães Mascarenhas³.

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico

Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Robô de serviço é uma categoria de robô que realiza atividades rotineiras ou de risco para os humanos, por exemplo, arrumar a casa, localizar vazamentos de gás, entre outros. Estes robôs precisam ter habilidades que possibilitem interagir com humanos, navegar em um ambiente e reconhecer e manipular objetos. Esta pesquisa trabalha com o desenvolvimento do robô de serviço Bill (*Bot, Intelligent, Large Capacity, Low Cost*) desenvolvido pelo Centro de Pesquisa em Arquitetura de Computadores, Sistemas Inteligentes e Robótica (ACSO) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Mais especificamente, tem como objetivo geral apresentar o desenvolvimento da habilidade de manipulação de Bill. Como objetivo específico o trabalho deve projetar e implementar o braço robótico e validar seu funcionamento para a manipulação de objetos. A metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho se iniciou com um estudo sobre robô de serviço e as tecnologias utilizadas para manipulação. Em seguida foi realizada a montagem e teste mecânico do braço robótico de Bill. Na etapa seguinte o braço foi construído em um simulador e foram realizados novos testes para avaliar o uso de outras tecnologias e a implementação de funcionalidades relacionadas à manipulação de objetos. Finalmente os resultados obtidos no simulador serão transferidos para o braço físico e integrados ao robô Bill. Espera-se que Bill esteja preparado para participar da Competição Brasileira de Robótica (CBR). Este artigo apresenta a arquitetura e as tecnologias utilizadas na implementação do braço mecânico de Bill além dos os resultados obtidos ao longo de sua validação. As simulações realizadas até o momento tiveram resultados satisfatórios indicando que as implementações estão prontas para serem replicadas para o braço físico com poucos ajustes.

Palavras-chave: Robô de serviço. Manipulação. Braço Mecânico. Simulador. Gazebo.

Introdução

A robótica tem se tornado cada vez mais relevante na sociedade moderna, trazendo benefícios significativos ao transformar diversos setores. Os robôs de serviço surgiram como assistentes capazes de realizar uma ampla gama de tarefas para facilitar a vida das pessoas, tais

¹UNEB-ACSO; Bacharelando; reinanff@gmail.com.

²UNEB-ACSO; Doutorado; josemar@uneb.br.

³UNEB-ACSO; Doutorado; apmagalhaes@uneb.br.

como limpeza, organização, assistência a pessoas com mobilidade reduzida e entrega de objetos. Para realizar essas tarefas o robô precisa ter habilidade de interação com os humanos, para entender o que é solicitado; navegação, para se locomover em um ambiente; visão, para reconhecer objetos e pessoas; e manipulação, para pegar objetos. Um exemplo de um robô no mercado é o PEPPER (PEPPER, 2023).

Os robôs de serviço com recursos de manipulação podem manipular objetos físicos com precisão e segurança. Por exemplo, um robô de serviço com um braço mecânico pode executar a tarefa de montagem de componentes eletrônicos, onde é necessária uma colocação precisa de peças pequenas em um circuito (GOEBEL, 2012). O braço mecânico do robô pode ser programado para agarrar e posicionar com precisão os componentes nos locais corretos, garantindo uma montagem precisa e livre de erros. Essa precisão na manipulação dos objetos contribui para a eficiência e qualidade das tarefas executadas pelo robô de serviço.

A manipulação de objetos por robôs é um desafio complexo que abrange vários aspectos (GOEBEL, 2012). Ele demanda que os robôs percebam e identifiquem objetos, planejem o movimento e controlem com precisão o braço robótico. Enfrentar esse desafio exige tecnologias avançadas e algoritmos inteligentes para que os robôs possam lidar com a variabilidade e a imprevisibilidade do ambiente em que operam. Um exemplo de desafio está relacionado à questão da força aplicada pelo braço ao pegar um objeto. Se a força for muito forte, pode danificar o objeto, enquanto se for muito fraca, pode resultar na queda do objeto. Portanto, é necessário desenvolver algoritmos inteligentes que permitam ao robô ajustar a força aplicada de acordo com a natureza do objeto e a tarefa a ser realizada.

Ao avançar no desenvolvimento do braço mecânico de um robô de serviço, é fundamental considerar esses desafios e buscar soluções que garantam uma manipulação eficiente e segura dos objetos. Isso pode envolver o desenvolvimento de estratégias de controle avançadas, a utilização de sensores para estimar a força exercida sobre o objeto e a implementação de algoritmos de visão computacional para reconhecimento preciso dos objetos.

Este artigo apresenta o desenvolvimento do braço de Bot Intelligent Low I (BILL), um robô de serviço destinado a realizar tarefas em um ambiente doméstico desenvolvido pelo Centro de Pesquisa em Arquitetura de Computadores, Sistemas Inteligentes e Robótica (ACSO) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). A manipulação de objetos requer a integração de vários componentes e tecnologias em uma habilidade complexa. Por isso, serão apresentadas a

arquitetura de BILL e as tecnologias utilizadas no seu desenvolvimento. BILL é utilizado como berço de teste para as diversas tecnologias envolvidas em um robô de serviço.

A seção a seguir apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto de manipulação de BILL. Em seguida é apresentada uma discussão da solução projetada e os resultados obtidos nos testes. Finalmente são apresentadas as conclusões do projeto.

Metodologia

O robô BILL já possui um braço mecânico desenvolvido por outro projeto de pesquisa. Este braço precisa ser integrado ao restante da carcaça de BILL e programado para realizar tarefas. Desta forma, o desenvolvimento do trabalho se iniciou com um estudo geral sobre o robô de serviços e manipuladores. Este estudo foi necessário para adquirir conhecimento sobre cada funcionalidade do robô, pois a manipulação de objetos se conecta com todas as outras funcionalidades. Por exemplo, para pegar uma maçã na cozinha o robô precisa utilizar a habilidade de visão computacional para reconhecer a maçã e precisa ter habilidade de navegação para se locomover até a cozinha. Só então ele vai de fato pegar, manipular, a maçã. Após esta etapa, foi realizado um conjunto de testes no braço robótico ainda desacoplado da carcaça do robô BILL para verificar se as juntas mecânicas estavam funcionando conforme a sua especificação. Em seguida foi realizada a instalação e configuração do ambiente do ROS2, o sistema operacional de robôs utilizado pelo BILL, e novos testes foram realizados garantindo a compatibilidade entre os componentes utilizados. A etapa seguinte consistiu em desenvolver funcionalidades em um simulador de robôs. O próximo passo será transferir essas funcionalidades do simulador para o robô físico e finalmente testar as tarefas de manipulação necessárias para o robô BILL atender às necessidades de seus usuários.

Resultados e discussões

O Centro de Pesquisa ACSO vem desenvolvendo pesquisas no âmbito de robôs inteligentes há mais de uma década. O BILL é o nosso robô de serviço que foi criado em 2014 e está na sua terceira versão. A manipulação de objetos desenvolvida para BILL utiliza um braço robótico composto por 5 servos motores da Dynamixel AX-12A (ROBOTIS, 2023), que fazem os movimentos simulando as articulações de um braço real. Possui também uma pinça na ponta do braço para poder agarrar os objetos (Figura 1). Todo esse sistema é controlado por um Arduino Arbotix-M (TROSSEN, 2023), modelo apropriado para trabalhar com servo

motores. Os testes realizados no braço robótico de BILL mostraram que o robô consegue mover cada uma das juntas conforme especificado no seu projeto.

Figura 1. Braço robótico utilizado no robô BILL



Fonte: os autores

Para tornar mais rápido e eficaz, nos testes no braço mecânico, foi adotado o uso de simuladores, ferramentas de simulação que imitam o comportamento real do robô e permitem que sejam feitos testes e ajustes de forma mais barata e rápida. Por exemplo, é possível avaliar a performance e utilidade de novos componentes antes mesmo de adquiri-los. Por isso, este projeto utiliza o simulador de Robô chamado Gazebo (INFOQ, 2023). Inicialmente foi necessário adaptar o simulador para que este funcione com o sistema operacional de robôs ROS 2 (INFOQ, 2023) utilizado por Bill. Em seguida foram realizados diversos testes simulando trajetórias que o braço deve se mover, com resultados satisfatórios.

Agora, nosso próximo passo é transferir o conhecimento adquirido no simulador para o braço físico de Bill. Faremos a integração do software de controle desenvolvido no ROS 2 com os componentes eletrônicos do braço. Realizaremos testes extensivos para ajustar e calibrar os parâmetros de controle, garantindo que o braço manipulador funcione corretamente.

Considerações finais

Este artigo apresentou o desenvolvimento do braço mecânico que implementa a habilidade de manipulação de objetos do robô de serviço Bill. Utilizou-se o braço simulado como meio de aumentar a produtividade do desenvolvimento. Os testes realizados no simulador evidenciaram que o braço é capaz de realizar os movimentos necessários para desenvolver as atividades necessárias para Bill. Atualmente estamos implementando e transferindo o conhecimento do simulador para o robô físico. Pretendemos avaliar a integração das diversas habilidades do robô na Competição Brasileira de Robótica (CBR) no final do ano. O aluno que participa desta pesquisa é bolsista de Iniciação Científica do CNPQ de 2022.

REFERÊNCIAS

GOEBEL, Patrick. ROS by example indigo volume 1, 2012.

INFOQ. (n.d.). ROS 2 + Gazebo: Tutorial. InfoQ. Acessado em 29 de junho de 2023, disponível em <https://www.infoq.com/br/articles/ros-2-gazebo-tutorial/>

PEPPER. Pepper. SoftBank Robotics. Acessado em 30 de junho de 2023, disponível em <https://www.softbankrobotics.com/>

ROBOTIS. (n.d.). Dynamixel AX-12A Servo Motor. Acessado em 29 de junho de 2023, disponível em <https://emanual.robotis.com/docs/en/dxl/ax/ax-12a/>

TROSSEN Robotics. (n.d.). Arbotix Robot Controller. Acessado em 29 de junho de 2023, disponível em <https://www.trossenrobotics.com/p/arbotix-robot-controller.aspx>.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



TRAJETÓRIAS DE ESTUDANTES NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA DO PROJETO “A RÁDIO DA ESCOLA NA ESCOLA DA RÁDIO”

Maria da Conceição Nascimento Marques¹

Cidicléia Gomes da Silva Santos²

Adelson Silva da Costa³

Área Temática – Universidade pública: existência e resistência na contemporaneidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O presente texto demonstra o trabalho desenvolvido por professores pesquisadores e estudantes da educação básica dos estados da Bahia e Sergipe no Projeto “A Rádio da escola na escola da Rádio”, no qual os referidos professores identificam os trabalhos apresentados nos eventos de popularização da ciência pelos jovens pesquisadores do Projeto, no período compreendido entre 2011 e 2021. Tal trabalho de catalogação começou a ser desenvolvido em 2022, como proposta diante das consequências provocadas pela Pandemia da COVID 19, que resultou no afastamento físico dos jovens do Projeto. O objetivo geral da pesquisa é identificar os trabalhos apresentados pelos jovens pesquisadores, a fim de construir o Memorial da Rádio, a partir da trajetória desses jovens estudantes, da diversidade dos temas pesquisados e os sentidos e significados expostos nos eventos. A metodologia baseia-se na busca documental, de forma on line, a partir de arquivos pessoais e do Grupo, bem como internet, através das redes sociais. Durante o transcurso da pesquisa está sendo possível elencar os eventos e ano em que os jovens pesquisadores participaram, bem como outros dados como número de inscritos, premiações e outros. Para construção do referencial teórico utilizamos autores que discutem os potenciais da Educação Científica, as possibilidades dos diálogos hermenêuticos, com a contribuição do filósofo alemão Hans-Georg Gadamer. O resumo revelou-se como uma oportunidade para o exercício de produção de memórias, bem como uma ação articulada com o objetivo de promover sentidos para as práticas existentes no espaço educacional.

Palavras-chave: Educação científica. Projeto da Rádio. Trajetórias. Memorial.

Introdução

O presente trabalho discorre sobre as trajetórias dos estudantes da Educação Básica, do Ensino Fundamental e Ensino Médio de escolas públicas, vinculadas ao projeto A rádio da escola na escola da rádio (Projeto da Rádio), projeto articulador do Grupo de Geotecnologias,

¹Secretaria Educação Salvador; profa. mestre; marquesconceicao65@gmail.com.

²Secretaria da Educação da Bahia; mestre; cidosl1@gmail.com.

³Universidade do Estado da Bahia (UNEB); prof. doutor; adelsongeotec@hotmail.com.

Educação e Contemporaneidade (GEOTEC) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), durante o período de 2011 a 2021. A motivação com a escuta das propostas de jovens pesquisadores sobre o que pesquisar incentivou a curiosidade, a criatividade e a autonomia destes sujeitos-atores do processo ensino-aprendizagem, fora da sala de aula, através de suas pesquisas sobre o lugar e a história e a memória dos bairros onde moram, sobre questões relacionadas às suas vivências e experiências (COSTA, 2017), com socialização do resultado das pesquisas através de eventos diversos.

A participação nesses eventos, decorre dos processos formativos desenvolvidos no projeto da Rádio como colaboração, participação, envolvimento, respeito, interação, criação humana e processos tecnológicos que se configuram como estratégias de ensino e aprendizagem que favorecem a construção de conhecimentos significativos para estudantes e professores. Tudo isso favorece o protagonismo de ambos: professores, que ao convocar os estudantes ao protagonismo, revelam que o conhecimento é uma via de mão dupla, ensinamos e aprendemos simultaneamente; estudantes que convocados, sentem-se valorizados e responsáveis pela aprendizagem. E a própria escola, que passa a ser um espaço de possibilidades entremeado por práticas dialógicas e participativas. Essas indicam uma postura de construção do conhecimento e processos colaborativos com base no diálogo e na argumentação, superando o senso comum e devolvendo o encanto no ato de educar.

Neste cenário da Educação Científica (GEOTEC) enraizado pelas vivências e experiências dos interatores sociais no projeto como um reencanto que possibilita um diálogo, a interação e criatividade, neste cotidiano reencantado amenizam-se as angústias e as tristezas, “brotando” o princípio da autonomia. (COSTA, 2017, p. 75).

O objetivo do resumo expandido é identificar os trabalhos apresentados e a importância da diversidade dos temas de interesse das juventudes, presentes nas ações do Projeto da Rádio, divulgados em alguns eventos científicos, com segurança e significado, construído por esta mesma juventude, orientada por seus professores pesquisadores (as).

Metodologia

A pesquisa sobre os eventos e os temas socializados pelos jovens pesquisadores da educação básica inicia-se em 2021, a partir de pesquisa documental, on-line, devido ao momento em que o mundo passou de medo e pavor, diante da pandemia provocada pela COVID-19, através também da memória dos próprios professores pesquisadores que vivenciaram as ações do Projeto da Rádio e transformaram em diálogos hermenêuticos a

discussão sobre a importância dos diversos temas apresentados pelos jovens pesquisadores da Rádio, como resultado de suas pesquisas, pois como indaga e afirma Gadamer (2005):

O que é um diálogo? De certo que com isso pensamos num processo entre pessoas, que apesar de toda sua amplitude e infinitude potencial possui uma unidade própria e um âmbito fechado. Um diálogo é, para nós, aquilo que deixou uma marca. O que perfaz um verdadeiro diálogo não é termos experimentado algo de novo, mas termos encontrado no outro algo que ainda não havíamos em nossa própria experiência de mundo. (GADAMER, 2005, p.247)

E o diálogo compreende o caminho metodológico, no qual os estudantes discorrem junto com seus professores sobre as descobertas e as produções de conhecimento.

Resultados e discussões

A pesquisa documental revela que desde 2011 os estudantes da educação básica de escolas públicas da Bahia e de Sergipe, como os Colégios da Polícia Militar da Bahia (Dendezeiros, Lobato e Luiz Tarquínio), o Instituto Federal da Bahia (campus Valença), a Escola Municipal Governador Roberto Santos (Bahia), a Escola Estadual Polivalente do Cabula (Bahia), Colégio Militar de Salvador (Bahia), Colégio Estadual Prof. João Oliveira (Poço Verde-Sergipe), Colégio Estadual Epifânio Dória (Sergipe) e Colégio Estadual Dr. Jugurta Barreto de Lima (Sergipe), apresentam pesquisas produzidas pelos jovens pesquisadores do Projeto A Rádio da escola na escola da Rádio, em eventos acadêmicos.

O Interculte, maior evento acadêmico da Universidade Unijorge, em Salvador-Bahia, teve a presença de jovens pesquisadores de 2011 a 2018, inclusive com textos nos anais do evento a partir de 2015. Os estudantes também participaram de outros eventos acadêmicos, como na 12ª. Semana Nacional de Ciências e Tecnologias no SENAI – CIMATEC, em Salvador, no ano de 2015, através de exposição de banner. Em 2018, na 70ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC Jovem, na cidade de Maceió, em Alagoas, com apresentação de poster. Ainda em 2018 foram até Catu – Bahia, no campus do IFBaiano, para participação na Feira dos Municípios e Mostra de Iniciação Científica da Bahia – FEMMIC.

O Projeto da Rádio organiza um evento específico para demonstração das pesquisas, por banner e apresentação oral, que começou no segundo semestre do ano a partir de 2013, com seu I Encontro de Pesquisadores da Rádio, sendo que não foi encontrado dados sobre o I e II Encontros, nas redes sociais.

O III Encontro dos Pesquisadores da Rádio ocorreu em Valença, em 2015, com participação dinâmica dos jovens pesquisadores, no campus do IFBA. O IV Encontro ocorreu

no Colégio da Polícia Militar Dendezeiros, em Salvador, no ano de 2016, com a organização realizada pelos estudantes. O V Encontro ocorreu na Escola Municipal Governador Roberto Santos, em Salvador, em 2017, em uma confluência de saberes significativos. O VI Encontro deslocou-se da Bahia para a cidade de Poço Verde, no estado de Sergipe, no ano de 2018, com forte destaque para a cultura do município. O VII Encontro aconteceu no Colégio Estadual Polivalente do Cabula, em Salvador, atualmente Colégio Estadual Mãe Stella, juntamente ao Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias (CINTERGEO), em 2019.

Em 2020, com o maior problema de saúde coletiva dos últimos cem anos, a pandemia da Covid-19, as ações presenciais não ocorreram, afetando diretamente o Encontro de Pesquisadores. Alguns poucos estudantes conseguiram pesquisar de forma on-line sobre algumas temáticas relacionadas ao momento pandêmico e no VIII Encontro da Rádio, em 2021, apresentaram seus trabalhos, de forma virtual, pelo Youtube, através do Canal do GEOTEC / UNEB.

A autonomia e segurança apresentadas pelos estudantes sempre chamaram atenção dos participantes dos eventos e “A perplexidade é ainda maior quando se constata que tais jovens, muitas vezes com poucos recursos para as tarefas escolares que envolvem a linguagem, revelam-se bem falantes nas interações grupais [...]” (CHARLOT, 2001, p.17), tamanha desenvoltura presente nos escritos e nas apresentações mostram a importância do Projeto da Rádio na trajetória dos estudantes da educação básica, que se transforma em jovens pesquisadores de educação científica.

Acreditamos que iniciativas como estas devem ser observadas e incentivadas na escola. São sonhadores, mas somos cientes de que precisamos sonhar e fazer concretizar a utopia de uma escola de vida, de vivências, de felicidade, de prazer e encantamento, experiências significativas, em oposição ao desencantamento que tomou o cotidiano das escolas públicas brasileiras (COSTA, 2017, p. 40).

Os temas escolhidos nas pesquisas nascem dos seus lugares territoriais, dos seus interesses, da proximidade por pertencimento. São temas que os conduzem ao prazer pela busca do conhecimento, pois para aprendizagem “é preciso que o sentido de ele estar ali tenha origem no prazer que o ato de aprender pode proporcionar, e, aliada ao prazer, exista uma atividade intelectual a ser desenvolvida” (BRUNEL, 2014, p. 119).

Dessa forma os jovens pesquisam sobre monumentos históricos, situações escolares, sobre seus bairros, música, dança, religiosidade cristã, de matrizes africanas, hospitais, problemas que acometem a juventude, instituições militares, desenvolvimento dos lugares,

questões políticas e sociais, disciplina, trabalho, mundo virtual, tecnologias, elementos culturais, gênero, impactos ambientais e muitos outros.

A diversidade na escolha de questões a serem pesquisadas demonstra as demandas não discutidas em sala de aula, mas tão necessárias na vida dos estudantes, impulsiona a curiosidade em saber mais, conhecer mais e desta forma a construção do conhecimento oferece a continuidade da aprendizagem fora dos espaços escolares.

Considerações finais

Diante das narrativas expostas, podemos afirmar que a experiência de identificar os trabalhos apresentados pelos jovens pesquisadores quando da sua trajetória dentro do Projeto da Rádio, em eventos de popularização da Ciência, atende a necessidade de construção do “Memorial da Rádio”, como proposta de trabalho para o momento de isolamento social, em virtude da pandemia, em uma dinâmica muito significativa.

Revelou-se como uma oportunidade para o exercício de produção de memórias, para além de um produto que servirá como registro dos trabalhos dos referidos jovens e sim uma ação articulada com o objetivo de promover sentidos para as práticas existentes no espaço educacional, que por diversos fatores carecem de ressignificações, para atender as demandas dos sujeitos, diante dos desafios da contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

BRUNEL, Carmen. **Jovens cada vez mais jovens na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

CHARLOT, Bernard (org). **Os jovens e o saber**. Perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.

COSTA, Adelson Silva da. **Vivências e Experiências de Educação Científica: saberes em construção nos Colégios da Polícia Militar em Salvador/Ba**, Universidade do Estado da Bahia, disponível em: www.uneb/gestec. Acessado em 14 jun 2023.

GADAMER, H-G. **Verdade e método II: complementos e índices**. Trad. Enio Paulo Gianchini: 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



TRILHAS BRINCANTES: UMA VISITA VIRTUAL ENTRE ESTAÇÕES EM LUGARES DE FAZER EDUCATIVO

Paulo Marcelo Spínola Ramos Pereira e Pereira¹

José Antonio Carneiro Leão²

Jadirlete Lopes Cabral³

Área Temática – Universidade pública: conhecimento científico e (geo)tecnológico
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Saudações! Este é um estudo dividido em estações, cujo legado foi a criação de uma animação e personagens avatares utilizando o método de pesquisa participativa com a perspectiva da metodologia brincante e a modelagem 3D, tendo o objetivo de promover a difusão do conhecimento através do redimensionamento de um lugar de memória virtual para o espaço educativo do canal Trilhas Brincantes, que é localizado na plataforma Teams da equipe do RedePub e reverberado através da página do projeto, hospedada no portal da UNEB. O primeiro objetivo específico do trabalho foi o de relatar pontos chave trabalhados pelo grupo de pesquisa Redepub, particularmente os do Canal Trilhas Brincantes e do Curso de Extensão Brincantes Digitais, criando, junto aos pesquisadores, avatares que apresentarão suas pesquisas. Teve como seu segundo objetivo específico pontuar o fluxo de trabalho para a criação dos personagens em 3D e desenvolver os avatares dos pesquisadores, assim como sua implementação na animação das Trilhas Brincantes como último objetivo. Deste modo, foi realizado um levantamento dos estudos dos pesquisadores participantes, para que os avatares pudessem comunicar os objetivos e a metodologia de suas pesquisas, visando à solução da questão: como podemos nos utilizar das tecnologias para trazer visibilidade às produções acadêmicas dos pesquisadores do Canal Trilhas Brincantes e levar essa experiência para o ensino na academia? A produção do legado ocorreu com o apoio da pontuação das etapas do processo de criação de personagens e avatares em 3D, além da análise e registro dos processos gráficos envolvidos no desenvolvimento da animação.

Palavras-chave: Saber Brincante. Produção e Difusão do Conhecimento. Modelagem 3D. Animação 3D.

¹Universidade do Estado da Bahia - UNEB, colegiado de Jogos Digitais, spinvsspin@gmail.com

²Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Professor Doutor Permanente no Programa Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), na Área II - Processos Tecnológicos e Redes Sociais; jleao@uneb.br

³Universidade Federal da Bahia - UFBA, Professora Doutora de Língua e Literatura Italiana, CAEL/ILUFBA, jadecabral2017@gmail.com

Introdução

Os membros do projeto integrador RedePub, pertencente ao grupo de pesquisa GEOTEC ingressaram em itinerância ao bairro de Plataforma no Subúrbio ferroviário de Salvador. A concepção da pesquisa das Trilhas Brincantes se deu então a partir desta experiência, os relatos desenvolvidos pelos pesquisadores acerca da mesma e as reuniões do projeto articulador.

Havia interesse em desenvolver a memória do período onde foi realizado o percurso, e que a mesma envolvesse os trens, trilhas e locais visitados no Subúrbio. Deste modo a proposta inicial foi a da criação de um ambiente virtual onde avatares dos pesquisadores apresentam suas produções, utilizando de produtos tecnológicos para a criação do legado da pesquisa. O estudo, orientado pelo prof. dr. José Antonio Carneiro Leão e co-orientado pela profa. dra. Jadirlete Lopes Cabral, então partiu da seguinte questão norteadora: Como podemos nos utilizar das tecnologias para trazer visibilidade às produções acadêmicas dos pesquisadores do Canal Trilhas Brincantes e levar essa experiência para o ensino na academia?

De construção colaborativa e participativa, a modelagem 3D foi selecionada como recurso para a criação do ambiente durante uma reunião com os participantes, que são os membros do canal Trilhas Brincantes do projeto articulador RedePub e também os participantes do curso Brincantes Digitais em Imagens (LEÃO, 2021, p. 10).

O objetivo geral da pesquisa foi o de promover a difusão do conhecimento através do redimensionamento de um lugar de memória virtual para o espaço educativo do canal Trilhas Brincantes, que é localizado na Plataforma Teams da equipe do RedePub e reverberado através de nosso site, hospedado no Portal da UNEB. Teve como primeiro objetivo específico o de relatar pontos chave trabalhados pelo grupo de pesquisa Redepub, particularmente os do Canal Trilhas Brincantes e do Curso de Extensão Brincantes Digitais, criando junto aos pesquisadores avatares que apresentarão suas pesquisas.

A pesquisa também contou com o objetivo específico de pontuar o fluxo de trabalho para a criação dos personagens em 3D, com a intenção de formular uma base teórica para a metodologia de criação dos personagens, para aplicá-la de forma consonante ao último objetivo específico de desenvolver os avatares dos pesquisadores e sua implementação na animação das Trilhas Brincantes.

Metodologia

A pesquisa realizada se utilizou da pesquisa participativa sob a ótica da metodologia brincante apresentada pelo professor José Antonio Carneiro Leão em sua tese de doutorado (LEÃO, 2011) e no livro *Entrelugares* (LEÃO, 2022, p. 45). Deste modo, o acervo teórico desenvolvido visou delinear as seguintes categorias principais: Metodologia Brincante (LEÃO, 2011; LEÃO, 2022); Produção e difusão do Conhecimento (SALES, 2013); Criação de personagens (SHELDON, 2014); Modelagem 3d (VAUGHAN, 2008) e Animação (WILLIAMS 2012; THOMAS e JOHNSTON 1985).

O processo metodológico utilizado para a criação da animação e dos personagens apresentados no legado da pesquisa se fundamenta nos conceitos apresentados em sala de aula, utilizando de modelos de baixa densidade de polígonos e que visam servir como base introdutória para o aprendizado na área.

Resultados e discussões

A animação das Trilhas Brincantes foi criada seguindo um fluxo de trabalho pontuado e embasado no referencial teórico desenvolvido na pesquisa relacionado com processos do desenvolvimento gráfico tridimensional, à exemplo da modelagem 3D, desenvolvimento de materiais, *rigging*, animação e composição. A animação contou com o desenvolvimento dos avatares, do cenário e de seus elementos e do trem utilizado pelos personagens; algumas cenas da animação são apresentadas na figura a seguir.

Figura 1 – Animação das Trilhas Brincantes



Fonte: compilado pelos autores a partir do vídeo no canal do youtube do RedePub.⁴

⁴ RedePub Vídeos. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Sn6aVcTga3o&t=15s>>. Acesso em 23 de Jun. de 2023.

Com um total de 23 avatares criados para os pesquisadores, o desenvolvimento dos personagens se deu de forma colaborativa com os participantes da pesquisa, permitindo aos mesmos a possibilidade de requerer alterações e sugestões acerca do desenvolvimento tanto dos avatares que os representam quanto do cenário e o percurso da animação. Os personagens avatares criados são listados na figura a seguir.

Figura 2 – Avatares das Trilhas Brincantes



Fonte: compilado pelos autores.

Com a animação criada, ocorreu a edição do vídeo para ser apresentado juntamente com o relatório de seu desenvolvimento, que estará disponível no repositório institucional Saber Aberto (UNEB, 2023)⁵.

Considerações finais

Em resposta aos objetivos específicos, foram desenvolvidos os avatares dos pesquisadores que foram então implementados em uma animação das Trilhas Brincantes. Visando atender ao objetivo geral da pesquisa, essa animação foi difundida através da página do RedePub e em seu canal do *youtube*.

A animação das Trilhas Brincantes foi bem recebida e o legado da pesquisa se mantém pertinente dentro do grupo de estudo, com a possibilidade dos avatares e da estética brincante desenvolvida serem utilizados em trabalhos vindouros do projeto articulador.

⁵ Saber Aberto. Disponível em: <<http://saberaberto.uneb.br/>>. Acesso em: 27 de Jun. de 2023.

REFERÊNCIAS

LEÃO, José Antonio Carneiro. **Saber brincante: cosmovisão e ancestralidade como processo educativo.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia - UFBA. Faculdade de Educação - FAGED, Salvador, 2011.

LEÃO, José Antonio Carneiro. Metodologia brincante e Tecnologias Digitais: o RedePub em movimento de processos formativos. In: CABRAL, J. L.; LEÃO, J. A. C.; LIMA, L. O. **Entre Lugares: Ensaio sobre Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade (Itinerâncias Formativas).** Volume III. Diadema: V&V Editora, 2022.

LEÃO, José Antonio Carneiro. **Relatório licença sabática e pós-doc - PPGAV/UFBA: Corpo ressignificado disparador de memórias: Performance em fluxos geotecnológicos de conhecimento.** Relatório (pós-doutoramento) - Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais - PPGAV, Universidade Federal da Bahia - UFBA. Salvador. 2021.

RedePub Vídeos. **Animação das Trilhas Brincantes.** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Sn6aVcTga3o>>. Acesso em 23 de Jun. de 2023.

SALES, Kathia Marise Borges. **Cognição em ambientes com mediação telemática: uma proposta metodológica para análise cognitiva e da difusão social do conhecimento.** Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Bahia. 2013.

SHELDON, Lee. **Character development and storytelling for games.** Boston: Thomson Course Technology, 2004.

THOMAS, Frank ; JOHNSTON, Ollie. **The illusion of life: Disney Animation.** Nova York: Hyperion, 1995.

Saber Aberto, 2023. Disponível em: <<http://saberaberto.uneb.br/>>. Acesso em: 27 de Jun. de 2023.

VAUGHAN, W. **The Pushing Points Topology Workbook.** Flórida: Hickory Nut Publisher, 2018.

WILLIAMS, Richard. **The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators.** Londres: Faber & Faber, 2012.



CINTERGEO

Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



UM OLHAR POR FLORESCER: DESAFIOS NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS EM ARTE-EDUCAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE

Renato Marcelo Reis¹
Josemeire Machado Dias²

Área Temática - Universidade pública: práticas educativas e formação docente na contemporaneidade
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

Este artigo tem o objetivo de promover uma reflexão sobre possibilidades de práticas educativas no campo da Arte-Educação a partir do descondicionamento do Olhar dos estudantes como maneira de potencializar sua condição de sujeito e promover um maior florescimento de suas subjetividades a partir de atividades visuais, alicerçado no Olhar. No contexto da Educação na contemporaneidade, as práticas educativas, no campo da Arte-Educação, devem promover o quanto possível, a condição infinita do sujeito-estudante, devem considerar, também, o Lugar como condição primordial para desenvolvimento das unidades de sentidos dos estudantes. Acredita-se que deste modo as práticas educativas vão falar e reverberar mais sobre as domesticidades dos alunos do que das propostas curriculares pré-definidas que apresentam outros contextos artísticos poucos frutíferos em determinados contextos socioeducativos. Nesta conjuntura, será apresentada uma sugestão de compreensão da Fotografia como metodologia de trabalho, tendo como signifiante seu caráter subjetivo e, através desta iniciativa, pensar práticas inovadoras baseadas no cotidiano dos alunos e de seu mundo-vivido. A utilização da fotografia é largamente reconhecida por qualquer pessoa no contexto da contemporaneidade, seja no espaço escolar, seja em sua comunidade fora do muro das escolas, porém a produção de sentidos a partir do florescimento do Olhar deste aluno usuário, através da utilização desta fotografia, transforma uma atividade curricular numa atividade que parece envolver maiores complexidades, o que não é. Um olhar por florescer: desafios nas práticas educativas em arte-educação na contemporaneidade, é uma comunicação que propõe pensar um currículo possível e acessível a qualquer educador de Arte-Educação que deseje promover o Pensamento, a Imaginação, o Olhar e a Criatividade e, deste modo, originar uma educação mais humanizada e consignada com a expressão signifiante de seus sujeitos iluminados e florescidos.

Palavras-chave: Arte-Educação. Práticas educativas. Fotografia.

¹Fotógrafo, Jornalista DRT 5300, Mestre em Gestão e Tecnologia para a Educação pela Universidade do Estado da Bahia – Gestec – UNEB, integrante do Grupo de pesquisa *Umanità*, Programa de Pós-Graduação Educação e Contemporaneidade (PPGeduc/UNEB). E-mail: renatomarcelo@gmail.com

²Doutora em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB. E-mail: josemeiredias@gmail.com

Introdução

Como pensar uma Educação na Contemporaneidade a partir de um currículo para a Arte-Educação, quando lidamos com desafios cotidianos deste *espaço-tempo* histórico-social, que é delineado com força maior por questões que buscam destacar a subjetividade dos sujeitos em meio à questão ainda tão basilar, como para sua sobrevivência diária? Uma Contemporaneidade que, como explicitado por Lima Junior (2015), é compreendida como um:

“Estado de crise societária” e como uma condição de pós-modernidade, que se autogesta da ‘incompletude da modernidade’; portanto, que se refere a ‘uma crise permanente dessa sociedade moderna’; que se funda como ‘processo’, cuja temporalidade e historicidades se constituem da ‘totalidade das relações’ desses processos, sendo também interna e inerente ao dinamismo das relações do processo; ou seja, trata-se de um tempo real subjetivo. (LIMA JUNIOR, 2015, p.17)

O mal-estar causado por essa *crise societária* pela qual a contemporaneidade é atravessada reverbera por toda esfera da sociedade, principalmente, nas escolas. Os noticiários dão conta da dimensão desta *crise*, os muros das escolas não dão conta de se interrelacionar com a sociedade, por um lado, e por outro, não protegem quem está dentro. O desafio de pensar, não tão somente a Escola de hoje, como já sendo a escola do futuro, se tornou um dos maiores desafios da educação na contemporaneidade. Enquanto algumas propostas curriculares replicam como um método, a produção de conhecimentos, em outras, pode-se ter a saída ou, ao menos, um alento para tamanho esgotamento de um rico e importante sistema de educação.

Considerando a exposição anterior, a reflexão deva perpassar pela busca um maior comprometimento por parte dos professores, por via das infinitas experiências da alteridade absoluta dos alunos por meio do paradigma da interpelação ética a qual o professor, “aceita” pensar em conjunto com o Outro. A ética e a subjetividade manifestam-se pelo resplandecer do rosto do Outro, cujo Olhar coloca em total questionamento sua subjetividade por meio do clamor. Pensar experiências artísticas no campo das Artes Visuais, para as disciplinas de Artes, pode exigir dos docentes de Artes a necessidade de transcender as propostas curriculares habituais, considerando o dinamismo das relações no processo da construção de conhecimento que se dá pelas descobertas das habilidades artísticas de seu grupo escolar, ou a partir de suas individualidades, uma vez que na contemporaneidade, a produção de sentidos artísticos se dá pela valorização do tempo real e subjetivo de cada sujeito (LIMA JUNIOR, 2015). Ainda neste construto, o processo de produção de sentidos pode ser potencializado, pela valorização dos aspectos ontológicos do estudante, através do ressaltar de suas experiências vivenciadas em seu

local comunitário doméstico. Dewey (2010), propõe uma experiência ou transformação desta vivência em processos de geração de sentidos, desenvolvidos a partir de suas vitalidades comuns à sua relação escola-casa:

A experiência, na medida em que é experiência, consiste na acentuação da vitalidade. Em vez de significar um encerrar-se em sentimentos e sensações privados, significa uma troca ativa e alerta com o mundo; em seu auge, significa uma interpretação completa entre o eu e o mundo dos objetos e acontecimentos (DEWEY, 2010 p.83).

Uma das razões pela qual abrimos uma janela de possibilidade de transformação e potencialização da subjetividade do sujeito, pertencente a uma sala de aula conduzida por um currículo voltado para as Artes Visuais, dentro da disciplina de Arte, se firma pela possibilidade dada como certa de que o processo de Olhar pode florescer do sujeito. Isso pela razão de que o Olhar, o da Alma, ser tão ativo, e por isso Bosi, acredita no Olhar como unidade de consignação sujeito-corpo-movimento e por não dizer, Alma, para ele:

Uma teoria completa do olhar (sua origem, sua atividade, seus limites, sua dialética) poderá coincidir com uma teoria do conhecimento e com uma teoria da expressão. Entretanto, até mesmo uma filosofia drasticamente empirista sabe que a coincidência de olhar e conhecer não pode ser absoluta, porque o ser humano dispõe de outros sentidos além da visão: o ouvido, o tato, o paladar e o olfato também recebem informações que o sistema nervoso central analisa e interpreta. O vínculo da percepção visual com os estímulos captados pelos outros sentidos é um dos temas fundantes de uma fenomenologia do corpo. O olhar não está isolado, o olhar está enraizado na corporeidade, enquanto sensibilidade e enquanto motricidade. Mais adiante retomo essas notações, porque são eles que fazem a ponte entre uma teoria perceptual e uma teoria expressiva do olhar. (BOSI, 1988, p.66)

Neste sentido, expomos o principal objetivo desta reflexão, ancorado na possibilidade de uma educação visual, pela via do Olhar. Um Olhar marcado por um caráter subjetivo, um Olhar que, como bem Santo Agostinho celebrava platonicamente, como um dos mais espirituais dos sentidos. Também neste esforço, destacamos o pensamento de Bosi (1988), sobre o Olhar que faz florescer o sujeito do processo de construção de saber e de conhecimento. Ainda para ele, a falta do desenvolvimento pela via das Artes, deste Olhar, pode levar: “a cegueira”, diz Sócrates no Fédon, “e a perda do olho da mente”. Deste modo, a reflexão propõe na verdade uma estratégia de práticas educativas que desenvolva a abstração dos alunos, através de atividades possíveis, seja com aparelhos celulares, os smartphones, ou atividades criativas de construção de imagens mentais, abstratas, como maneira de exercitar a percepção, mesmo que não seja possível e disponível um equipamento tão de imediato, pois o que vai importar é a corporeidade do Olhar. Para Bosi (1988):

O olhar conhece sentindo (desejando ou temendo) e sente conhecendo. Está implantado na sensibilidade, na sexualidade: a sua raiz mais profunda é o

inconsciente, a sua direção é atraída pelo ímã da intersubjetividade. O olhar condensa e projeta os estados e os movimentos da alma. As vezes a expressão do olhar é tão poderosa e concentrada que vale por um ato. (BOSI, 1988, p.79)

Tais objetivos, quando bem-organizados e consignados com os alunos, levam ao sucesso da atividade bastando, assim, o ato inaugural para fazer valer ideias e imaginar de cada sujeito, único e infinito.

Uma metodologia proposicional

No curso desta reflexão acerca das práticas educativas em Artes, algumas metodologias proposicionais, do ponto de vista pelo qual elas passam a ser pensadas, são apresentadas como *ferramentas abstratas* para a construção de questões que envolvem práticas educativas. Deste modo, faz-se necessário esclarecer o que vimos propondo, já em algumas escritas, e designando como *caráter subjetivo* aplicado ao universo da Fotografia, considerando o quanto é apontado pela etimologia a palavra *caráter* derivada do grego: *charaktēr* significando: *gravação, marca sinal*. Pois bem, então existe uma *gravação* subjetiva da fotografia, uma fixação subjetiva, de qualquer modo, independente do quer que haja, haverá sempre uma produção de uma imagem a partir de quaisquer destes atos. Contudo, antes da imagem ser gravada analogicamente, a fotografia passa por um complexo e impercebível processo de aparecimento no pensamento, na mente.

O Olhar entrega para a Câmara aquilo que só o coração enxerga, ou assim deveria ser. A Fotografia aqui proposta como metodologia proposicional de trabalho para a disciplina de Artes é registrada como produto do gozo do sujeito, do seu desejo de complementar a imagem para a fotografia.

Neste esforço de compreensão, a Fotografia, segundo Machado (2015. p.13), “[...] reivindica para si o poder de duplicar o mundo com a fria neutralidade de seus procedimentos formais, sem que o operador possa jogar aí mais que um mero papel administrativo [...]”, ainda segundo o autor, e por outro ângulo, a Fotografia é, “[...] nada, senão um conjunto de arquétipos e convecções historicamente formados que permitem florescer e suportar essa vontade de colecionar simulacros ou espelhos do mundo, para lhe atribuir um poder revelar [...]” (*Ibidem*), ao que observamos, persistem nestas ressalvas tentativas de definir o que venha a ser a Fotografia, desde sua natureza reprodutiva do simples referente, bem como das possibilidades de representação de outros discursos e sentidos por parte do sujeito operador. Ao que

percebemos, o que se reproduz não é o objeto em si, assim como o que se representa na imagem captada também não é o objeto em si, ou seja, todas essas manifestações mantem em si a metáfora do espelho. Um espelho sem memória, que reproduz, contudo, por maior que seja sua fidelidade reflexiva, jamais, ele incorporará a *aura* do fenômeno real. A Fotografia também é marcada, assim como o sujeito, pela eterna falta.

Considerações finais

Pensamos existir grandes possibilidades de consignação dos estudantes às atividades baseadas no *Olhar* proposto como amparo para a disciplina de Artes, no contexto da Educação na Contemporaneidade. Essas atividades poderão se transformar, também, razão para novas aproximações dos estudantes com as demais expressões artísticas, no currículo de Artes. A transmissão de conhecimento no campo artístico depende, sobremaneira, da relação do docente com a expressão artística que deseja desenvolver. Nesta preposição, os estudantes poderão ficar em defasagem de algumas outras expressões artísticas por questão que envolva o fato elementar do professor não ter habilidades. Neste sentido, o desenvolvimento do Olhar promoverá o despertar, não apenas para as artes visuais, bem como para outras unidades de sentidos que tem no olho seu ponto de partida.

No mundo visual ao qual estamos submergidos, pensar possibilidades de desenvolvimento do Olhar será uma estratégia precisa para aguçar o senso crítico dos estudantes, despertando para questões da atualidade e, conectá-lo ao seu espaço-tempo contemporâneo histórico e social, de modo que ele não seja cooptado por questões que fragilizam os jovens e que têm livre circulação entre seus pares em suas comunidades.

Finalizando a comunicação aqui apresentada, *Um olhar por florescer: desafios nas práticas educativas em arte-educação na contemporaneidade*, ressaltamos a necessidade de combater a cegueira a qual a educação vem atravessando com as mesmas armas que a tornam fragilizada: os dispositivos e suas incorretas utilizações, da nossa pretensa modernidade.

REFERÊNCIAS

- BOSI, Alfredo. In NOVAES Adalto. **O olhar**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
- DEWEY, John. **Arte como experiência**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- LIMA JUNIOR. Arnaud S. de. **Educação e Contemporaneidade: Contexto e singularidade**. Curitiba: Editora CRV, 2015.

MACHADO, Arlindo. **A ilusão especular: uma teoria da fotografia**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

Categoria II: Jovens Pesquisadores do Projeto da Rádio e Estudantes da Educação Básica





A IMPORTÂNCIA DO CONHECER CULTURAL E GASTRONÔMICO DAS COMUNIDADES INDÍGENAS E QUILOMBOLAS DA BAHIA

João Pedro Sousa Assis Santos¹

Robson Brito Nascimento Junior²

Cinara Oliveira D'Sousa Costa³

RESUMO

É inegável que grande parte da cultura brasileira tem sua originalidade proveniente dos nativos indígenas e do povo africano, que criaram uma comunidade onde eles podiam se esconder e lutar contra a escravidão, conhecida como “quilombolas”. Atualmente, a Bahia possui 229 comunidades quilombolas registradas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2023). E de acordo com a Defensoria Pública da Bahia, pelo menos 14 povos indígenas vivem no estado: Pataxó, Truká, Tuxá, Atikun, Xucuru-Kariri, Pankararé, Tumbalalá, Kantaruré, Kaimbé, Tupinambá, Payayá, Kiriri, Pankaru e Pataxó Hã Hã Hãe. Sendo a Bahia um estado pluriétnico, é importante conectar os jovens e adolescentes sobre os direitos, a cultura e os costumes dos povos remanescentes que fazem parte da nossa história. Com isso, o Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes unidade Ribeira (CPM) desenvolve neste ano letivo um projeto intitulado “Bicentenário da Independência da Bahia “trazendo uma visão multidisciplinar deste tema. O objetivo deste projeto é buscar as particularidades culturais, gastronômicas, educacionais, problemas sociais e de segurança e territorialidade das comunidades indígenas e quilombolas presentes em nosso estado. Entender a proximidade cultural entre as duas populações, relacionar as culturas e conhecer a gastronomia dos grupos relacionando com os nossos costumes gastronômicos e culturais. Através de levantamentos bibliográficos de artigos pesquisados no google acadêmico, os discentes da 1ª série do ensino médio, realizaram resenhas críticas e discussões em todas as áreas de conhecimento, buscando um olhar multidisciplinar e multifacetado desse contexto. No segundo semestre os alunos farão uma culminância, na qual, será apresentado um café literário, exposição de fotos e fotografias, apresentação de um documentário sobre a parte histórica e geográfica comparando a vivência do ontem e do atual e uma exposição artística com materiais recicláveis relacionados as aplicabilidades da Matemática, Biologia, Química e Física no cotidiano dessas comunidades. O corpo docente do CPM Ribeira pretende desenvolver uma abertura de novas abordagens sobre a diversidade étnica do nosso país desenvolvendo em nossos jovens e adolescentes um olhar de respeito e relevância dos povos indígenas e quilombolas como sujeitos atuantes do processo de construção e desenvolvimento do Brasil, principalmente do nosso estado. Grandes desafios e limitações são decorrentes de uma instituição pública, entretanto, procuramos utilizar dos recursos disponíveis envolvendo os discentes e a comunidade da península Itapagipana com projetos relevantes para desenvolver as habilidades de atuação.

¹ Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes, estudante 1ª série do ensino médio, assisjoao008@gmail.com.

² Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes, estudante 1ª série do ensino médio, robsonbrbrbr@gmail.com.

³ Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes, Professora de Iniciação Científica, cnbiologa@gmail.com.

Palavras-chave: Indígenas. Quilombolas. Gastronomia. Cultura. CPM Ribeira



DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA IMPLANTAÇÃO DO ENSINO DA ROBÓTICA NO AMBIENTE ESCOLAR DA REDE PÚBLICA

Álvaro Artur Martins Lelis¹Luiza Martins Carvalho²Ana Patrícia Fontes Magalhães Mascarenhas³

RESUMO

A robótica é uma área interdisciplinar dedicada ao estudo, desenvolvimento e aplicação de sistemas automatizados conhecidos como robôs. Utilizando programação, sensores e atuadores os robôs interagem com o ambiente ao seu redor realizando as mais diversas tarefas. O ensino da robótica envolve disciplinas como lógica de programação, matemática e física e pode contribuir para a inserção do pensamento computacional nas escolas. O pensamento computacional é parte da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promulgada em 2017, e está relacionado ao desenvolvimento da lógica e resolução de problemas desde a educação infantil. Este resumo apresenta a percepção de alunos do ensino médio do Colégio da Polícia Militar (CPM) do Lobato em um projeto piloto de Iniciação Científica Junior na área de Robótica desenvolvido na Universidade do Estado da Bahia (UNEB) junto com o Centro de Pesquisa em Arquitetura de Computadores, Sistemas Inteligentes e Robótica (ACSO). O projeto é apoiado pelo edital de Iniciação Científica Junior do CNPQ de 2022, resolução Normativa nº 017/2006. O objetivo geral é apresentar a contribuição da referida proposta para o aprendizado dos alunos em diversas áreas de conhecimento e elencar as dificuldades que podem impactar na implantação da robótica na escola pública. Os objetivos específicos incluem estimular nos alunos o desenvolvimento de novas habilidades, implementar um robô para a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) e identificar as dificuldades do projeto. A metodologia se caracteriza como pesquisa aplicada, experimental e qualitativa. Os alunos receberam treinamento em programação e microcontroladores e aplicaram este conhecimento na construção de um robô. Os resultados estão sendo medidos com indicadores de performance, ex. o tempo de execução das tarefas pelo robô, e questionários de percepção dos alunos sobre a influência do projeto no rendimento escolar. Estão sendo registradas as dificuldades encontradas. A capacitação durou 4 meses de aulas expositivas e experimentos práticos. Como resultado os alunos, divididos em três equipes, construíram robôs e apresentaram os resultados em uma competição interna no ACSO. Atualmente os robôs estão sendo preparados para a OBR. Os alunos desenvolveram habilidades como lógica de programação, elaboração de circuitos eletrônicos e conhecimentos relacionados à matemática e física, além de aplicação de técnicas de trabalho em grupo, como tomada de decisão participativa, definição de metas, papéis e divisão de tarefas, aprendizados essenciais para o mercado de trabalho. Apesar do evidente ganho de conhecimento, dificuldades foram observadas que podem influenciar em

¹ Colégio da Polícia Militar do Lobato, 2º série do ensino médio, alvaro.jelis@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

² Colégio da Polícia Militar do Lobato, 2º série do ensino médio, luiza.carvalho24@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

³ Universidade do Estado da Bahia, Doutor em Ciência da Computação, apmagalhaes@uneb.br

uma futura ampliação do projeto. Por exemplo, a falta de apoio financeiro para a compra de material resultou na ausência de uma arena para treinamento do robô. Para a OBR, os alunos improvisaram uma arena feita de papelão, não apropriada para realização das tarefas. Essas questões podem ter um impacto negativo no projeto, como atraso dos trabalhos e desmotivação dos alunos. O projeto tem evidenciado que a robótica no ensino médio pode contribuir com o desenvolvimento do pensamento computacional e preparar os estudantes para enfrentar os desafios do mundo atual, equipando-os com as habilidades necessárias para lidar com os avanços tecnológicos e científicos do futuro.

Palavras-chave: Robótica. Ensino. Habilidades. Dificuldades.



EDUCAÇÃO DOS POVOS INDÍGENAS: UM OLHAR SOBRE O PROJETO ESCOLAR DO COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR – JOÃO FLORÊNCIO GOMES

Kauã Gabriel do Carmo Ferreira¹
Matheus Henrique França dos Santos²
Ana Flávia Ferreira de Brito Oliveira³

RESUMO

Este estudo é parte do projeto escolar “Bicentenário da Independência da Bahia”, desenvolvido no Colégio da Polícia Militar – João Florêncio Gomes que tem como pressuposto abordar a questão indígena e quilombola no contexto da independência, para promover o conhecimento e a valorização da cultura, história e contribuições destes povos no processo histórico. Desta forma, se propõe, neste trabalho, analisar a situação da educação dos povos indígenas com enfoque nas dificuldades enfrentadas pelas comunidades no acesso à educação de qualidade. Por meio de pesquisas bibliográficas, observa-se que os quilombolas têm vivenciado marginalização histórica e enfrentam desafios para uma educação inclusiva. No contexto do projeto escolar, tem-se levantados dados que evidenciam a falta de uma educação escolar indígena que atenda as diversidades e autonomia desta população o que limita o acesso dos jovens indígenas a oportunidades educacionais adequadas à sua cultura. Além disso, a falta formação dos profissionais da educação para lidar com a diversidade cultural e linguística dos povos indígenas contribui para a dificuldade de adaptação e inclusão no ambiente escolar. Diante desses desafios, o projeto escolar para o 1º ano do Ensino Médio busca promover a conscientização e reflexão sobre a importância de políticas públicas que valorizem a cultura e história indígena, que respeitem suas especificidades e proporcionem uma educação inclusiva, possibilitando a ascensão social da comunidade indígena e contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Palavras-chave: Povos indígenas. Educação. Projeto Escolar

¹ Colégio da Polícia Militar – João Florêncio Gomes, estudante do Ensino Médio, kaua.ferreira6@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

² Colégio da Polícia Militar – João Florêncio Gomes, estudante do Ensino Médio, matheus.santos1321@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

³ Colégio da Polícia Militar – João Florêncio Gomes, Mestra em Educação, ana.oliveira1@educacao.ba.gov.br.



INICIAÇÃO CIENTÍFICA É PANC: POSSIBILIDADES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANC) ATRAVÉS DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

Karole Pereira Silva¹Júlia Nascimento Barreto²Heloísa Serra Rodrigues de Souza³Rodrigo dos Santos Brito⁴Talita Alves Silva⁵

RESUMO

Desde o ano de 2008, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) vêm ganhando notoriedade acadêmica e popularidade devido a crescente realização de estudos sobre o tema. Essas plantas correspondem a um grupo de vegetais ainda considerados ervas daninhas ou inços, embora a sua totalidade ou partes sejam comestíveis, como por exemplo, a raiz, folha, flor, semente, além do caule. Elas apresentam alto valor nutricional e podem ser consideradas alimentos funcionais, pois são fontes ricas de vitaminas essenciais, antioxidantes, fibras e sais minerais. Além da alimentação, há uma multiplicidade de usos das PANCs no âmbito biotecnológico salientando-se a aplicabilidade ambiental de espécies com potencial para a despoluição da água. Em vista disso, a divulgação científica das PANCs tornou-se o principal objeto de estudo do Centro de Estudo em Meio Ambiente e Sustentabilidade, CEMAS, grupo de iniciação científica júnior vinculado à Rede Sesi Bahia formado por 4 estudantes do ensino médio com idades de 14 a 16 anos, visando divulgação científica dessas plantas. Para o desenvolvimento das pesquisas e produtos tecnológicos os principais referenciais teóricos foram Valdely Kinnup, José Geraldo Aquino e Joana Vali Pott, objetivando-se responder a seguinte questão: como elaborar recursos tecnológicos digitais que possibilitem a divulgação científica das PANCs na perspectiva alimentar e também como potencial despoluidoras das águas? Desse modo, o estudo se propôs em elaborar produtos tecnológicos digitais para a divulgação científica das PANCs na perspectiva alimentar e como potencial despoluidora, além de prototipar um aplicativo no intuito de promover a disseminação de informações sobre essas plantas e criar um podcast evidenciando o potencial despoluidor de algumas dessas espécies.

¹Universidade Estadual da Bahia - UNEB, Mestranda em Gestão e Tecnologias Educacionais - GESTEC, Especialista em Educação Profissional Científica e Tecnológica – IFBA, Especialista em Gestão e Educação Ambiental – Unibahia, Orientadora da Iniciação Científica Júnior CEMAS (Centro de Estudos em Meio Ambiente e Sustentabilidade), e-mail: karoleps86karoleps@gmail.com.

²Rede Sesi Bahia, estudante do 2º ano ensino médio e pesquisadora júnior do CEMAS, e-mail: julianscbarreto@gmail.com.

³Rede Sesi Bahia, estudante do 2º ano ensino médio e pesquisadora júnior do CEMAS, e-mail: heloisaserra419@gmail.com

⁴Rede Sesi Bahia, estudante do 2º ano do ensino médio e pesquisador júnior do CEMAS e-mail: rbrito0102@gmail.com.

⁵Rede Sesi Bahia, estudante do 2º ano do ensino médio e pesquisadora júnior do CEMAS e-mail: talvessilva28@gmail.com.

Para tal, definiu-se o seguinte percurso metodológico: pesquisas bibliográficas, busca de plataformas gratuitas para prototipação do aplicativo e criação do podcast, execução do layout e de elementos gráficos no Canva para ambos os produtos. Na elaboração e publicação do aplicativo utilizou-se o site Fábrica de Aplicativos, o FABapp, que dispõe de diferentes funções e layouts, e para criação do podcast o aplicativo Anchor foi usado nas gravações e edições das falas. Posteriormente, foi publicado no Spotify, um dos serviços de streaming mais populares e utilizados para escuta de músicas e podcasts. Nessa perspectiva foram elaborados o “APPANC”, o protótipo do aplicativo com informações sobre as PANCs acerca do conceito, descrição de espécies pré-selecionadas, uso alimentar e também fitoterápico, cujo acesso para uso on-line e download para uso on ou off-line pode ser feito através do link: https://app.vc/appanc_2810331. Já o “PODCEMAS”, pode ser acessado por quem deseja saber informações sobre as PANCs, destacando-se o tema “Planta faz isso?”, abordando o potencial despoluidor e filtrador de algumas espécies, com acesso livre através do link: <https://open.spotify.com/show/7exDNiiC5Yqi4MXQ7UeEds?si=aa30bcf420ba4bc3>. Em suma, evidenciou-se a elaboração de diferentes recursos tecnológicos digitais afim de possibilitar a divulgação científica das PANCs na perspectiva alimentar e como potencial despoluidora considerando a importância de ampliar a disseminação de conhecimento e informações sobre este tema de grande relevância em face da negligência e subutilização dessa biodiversidade botânica.

Palavras-chave: Iniciação Científica. PANC. Recurso Tecnológico.



O ENSINO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS

Caio dos Santos Ferreira ¹Luís Cauan Santos Silva ²Enoch Mascarenhas Pedreira ³

RESUMO

O ensino da robótica educacional para estudantes de escolas públicas tem se destacado como uma abordagem promissora para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais no século XXI. A robótica educacional combina conceitos de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM em inglês) com o uso de robôs, proporcionando aos estudantes uma oportunidade prática e interativa de aprendizado. A inclusão da robótica educacional nas escolas públicas se faz necessária diante das demandas atuais da sociedade, que exige profissionais com competências tecnológicas e habilidades para resolver problemas complexos. Além disso, diversos estudos têm demonstrado que o uso da robótica no ambiente educacional estimula a motivação dos alunos, promove a aprendizagem ativa e colaborativa, desenvolve o pensamento crítico e criativo, e facilita a compreensão de conceitos científicos e matemáticos. O objetivo geral deste trabalho é analisar os efeitos da aprendizagem da robótica educacional em estudantes de escolas públicas, buscando compreender seus impactos no processo de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento de habilidades dos alunos. Os objetivos específicos incluem: (1) Investigar como a robótica educacional contribui para o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem; (2) Analisar a influência da robótica educacional no desenvolvimento de habilidades cognitivas, como raciocínio lógico e resolução de problemas; (3) Avaliar o impacto da robótica educacional na motivação dos estudantes em relação ao aprendizado de disciplinas científicas e matemáticas. Este estudo adotará uma abordagem de estudo de caso, envolvendo o Colégio da Polícia Militar da Bahia - CPM Lobato, como a escola pública selecionada. Serão realizadas atividades práticas de robótica educacional com os alunos, utilizando kits com plataforma programável de prototipagem (arduíno) e materiais eletrônicos. Serão aplicados questionários e entrevistas para coletar dados sobre o engajamento dos alunos, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a motivação para o aprendizado. Além disso, serão realizadas observações em sala de aula e análise de registros para obter uma compreensão aprofundada do impacto da robótica educacional. Espera-se que os resultados desta pesquisa demonstrem que a aprendizagem da robótica educacional em escolas públicas promove o engajamento dos alunos, estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas e melhora a motivação para o aprendizado, e isso pode ter um impacto significativo no processo

¹Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, estudante voluntário do programa IC-Jr, e-mail: caio.ferreira20@aluno.enova.educacao.ba.gov.br.

²Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, estudante bolsista do programa IC-Jr, e-mail: luis.silva373@aluno.enova.educacao.ba.gov.br.

³Professor de Física no Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, Pós-Graduando em Educação Tecnológica pelo IFBA, e-mail: enoch.pedreira@nova.educacao.ba.gov.br

de ensino-aprendizagem, preparando os estudantes para os desafios tecnológicos e sociais do século XXI. No entanto, espera-se também identificar alguns desafios que podem surgir diante desse processo, como a necessidade de capacitação dos educadores, a disponibilidade de recursos adequados e o nível de engajamento por parte dos gestores escolares para o tipo de importância e realidade ao qual a escola pública precisa adequar-se.

Palavras-chave: Ensino. Escolas Públicas. Tecnologia. Robótica.



O USO DO CELULAR NA SALA DE AULA NO COLÉGIO ESTADUAL GOVERNADOR LUÍS VIANA FILHO - NAZARÉ/BA

Émile Évelin Santos dos Santos¹
Tássio Santana de Souza²

RESUMO

Com os avanços de novas tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) nos últimos tempos, percebeu-se que essas novas ferramentas poderiam ser utilizadas para auxiliar no processo de aprendizagem, na comunicação e ampliar a visão do aluno em relação ao mundo, com novas formas de conhecimentos e assim a tecnologia ganha um espaço cada vez maior nas escolas. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa propõe analisar como o uso do celular influencia na vida escolar dos alunos do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho - Nazaré/BA. Assim, nesta pesquisa de campo foram realizadas entrevistas com 10 professores e 20 alunos do supracitado colégio, fazendo levantamentos de como o celular contribui na relação de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva foi possível analisar que o uso do celular sem ser utilizado como instrumento didático pelo professor, trouxe diversos desafios para os educadores, sendo o principal deles, a forma de lidar com o uso desses aparelhos na sala de aula. O poder da interatividade e funcionalidade dos aparelhos celulares fazem com que os professores se sintam “incapazes” de competir com recursos tecnológicos, e por esse motivo, os professores possuem restrições em utilizar o celular na sala de aula. Diante disso com os resultados observados, nota-se que a inclusão dos aparelhos celulares como recurso pedagógico tem um longo caminho a ser percorrido, porém se bem estudado torna-se importante à formação escolar e social, já que consegue ser um aparelho quase completo, por conter vários recursos, tais como: câmera fotográfica, câmera de vídeo, gravador de som, reproduzidor de áudio, além de navegar na internet. Já os alunos apontam que o professor não precisa ensinar eles a usarem, pois já entendem bastante do assunto e não gera custos à escola, já que a maioria dos adolescentes possui um aparelho celular.

Palavras-chave: Educação Tecnológica. Celular. Sala de aula.

¹Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho - Nazaré/BA, estudante do curso técnico em informática, emile.santos257@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

²Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho - Nazaré/BA, Coordenador do curso técnico em informática e mestrando do GESTEC/Uneb, tassio.souza12@enova.educacao.ba.gov.br



OS PROBLEMAS ATUAIS DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DA BAHIA

Giovanna Viana Correia¹
Marina Santa Rosa Campos²
Cinara Oliveira D'Sousa Costa³

RESUMO

Conforme o art. 2º do Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, “consideram-se remanescentes das comunidades dos quilombos, para os fins deste Decreto, os grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.” São, de modo geral, comunidades oriundas daquelas que resistiram à brutalidade do regime escravocrata e se rebelaram frente a quem acreditava serem eles sua propriedade. Em algumas regiões do país, as comunidades quilombolas, mesmo aquelas já certificadas, são conhecidas e se autodefinem de outras maneiras: como terras de preto, terras de santo, comunidade negra rural ou, ainda, pelo nome da própria comunidade (Gorutubanos, Kalunga, Negros do Riacho etc.). (FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES, 2023) Com 736 comunidades certificadas pela Fundação Cultural Palmares, a Bahia está no topo do ranking dos estados brasileiros com localidades reconhecidas como de descendentes de quilombolas. Embora com 303 processos de regularização fundiária abertos pelo Incra, o estado ainda não possui nenhuma área titulada, em que os remanescentes dos quilombos tenham recebido o documento com o título definitivo de propriedade da terra. O Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes unidade Ribeira (CPM) desenvolve neste ano letivo um projeto intitulado “Bicentenário da Independência da Bahia “ trazendo uma visão multidisciplinar deste tema. O objetivo deste projeto é buscar as particularidades e os problemas vividos em relação a cultura, educação, segurança e territorialidade das comunidades quilombolas presentes em nosso estado. Compreender as questões relacionadas às desigualdades sociais e de saúde, entender a relevância do recorte étnico-racial relacionada a extrema pobreza, conforme pesquisa realizada pela Secretaria Nacional de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (Seppir). Através de levantamentos bibliográficos de artigos e notícias em jornais, os discentes da 1ª série do ensino médio, realizaram resenhas críticas e discussões em todas as áreas de conhecimento, buscando um olhar multidisciplinar e multifacetado desse contexto. No segundo semestre os alunos farão uma culminância, na qual, será apresentado um café literário, exposição de fotos e fotografias, apresentação de um documentário sobre a parte histórica e geográfica comparando a vivência do ontem e do atual e uma exposição artística com materiais recicláveis relacionados as aplicabilidades da Matemática, Biologia, Química e Física no cotidiano de algumas dessas comunidades. O corpo docente do CPM Ribeira pretende trazer para a realidade dos nossos jovens e adolescentes o cenário atual dessas comunidades no intuito de sensibilizá-los quanto as problemáticas vividas

¹ Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes, estudante 1ª série do ensino médio, giovannaviana170@gmail.com.

² Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes, estudante 1ª série do ensino médio, marinasrcl@gmail.com

³ Colégio da Polícia Militar João Florêncio Gomes, Professora de Iniciação Científica, cnbiologa@gmail.com.

pela discriminação e preconceito. Grandes desafios e limitações são decorrentes de uma instituição pública, entretanto, procuramos utilizar dos recursos disponíveis envolvendo os discentes e a comunidade da península Itapagipana com projetos relevantes para desenvolver as habilidades de atuação.

Palavras-chave: Quilombolas. Bahia. CPM Ribeira.

**CINTERGEO**Congresso Internacional de Educação
e GeotecnologiasIV Congresso Internacional de Educação
e Geotecnologias

IX Encontro de Pesquisadores da Rádio

27 e 28 de Julho de 2023



PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR (IC-JR) NO COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR DA BAHIA – CPM LOBATO: A IMPORTÂNCIA DA PARCERIA ENTRE A UNIVERSIDADE E A ESCOLA PÚBLICA

Guilherme de Sales Estrela¹Guilherme Ferreira Bispo dos Santos²Enoch Mascarenhas Pedreira³

RESUMO

A parceria entre universidades e escolas públicas tem se mostrado de fundamental importância para o desenvolvimento científico e acadêmico dos alunos do ensino básico. Nesse contexto, o programa (IC-Jr) no CPM Lobato surge como uma iniciativa promissora, visando fomentar o interesse pela ciência e proporcionar aos estudantes do ensino médio uma experiência enriquecedora na área da pesquisa científica. Este resumo apresenta os objetivos, a metodologia utilizada, os resultados esperados e as considerações finais relacionadas a esse programa inovador. A importância da iniciação científica no ensino médio está amplamente documentada na literatura acadêmica e além de despertar o interesse dos estudantes pela ciência, esse tipo de programa promove o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, capacidade de investigação e trabalho em equipe. A parceria entre universidades e escolas públicas potencializa os benefícios desse tipo de iniciativa, permitindo o acesso dos alunos a recursos e conhecimentos especializados, bem como a oportunidade de interação com pesquisadores acadêmicos experientes. O objetivo do programa (IC-Jr) no CPM Lobato é estimular o interesse dos alunos do ensino médio pela ciência e promover sua participação ativa em projetos de pesquisa científica. Os objetivos específicos incluem: (1) desenvolver competências relacionadas ao método científico, incluindo a formulação de hipóteses, o planejamento e a execução de experimentos; (2) promover a interação entre os estudantes e os pesquisadores da universidade, proporcionando um ambiente de aprendizagem colaborativo; (3) incentivar a divulgação científica, por meio da apresentação dos resultados obtidos em eventos acadêmicos e publicações científicas. O programa (IC-Jr) no CPM Lobato está sendo conduzido por meio de um estudo de caso. Foram selecionados alunos do ensino médio interessados em participar do programa para atuarem como bolsistas ou voluntários, que estão sendo orientados por pesquisadores do Departamento de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais (ACSO/UNEB) a fim de desenvolver solução robótica para manipulação de objetos por robôs autônomos. Inicialmente os estudantes obtiveram treinamento em pensamento computacional, possuem acesso a laboratórios e equipamentos especializados, e estão sendo incentivados a realizar experimentos como construções de robôs.

¹Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, estudante bolsista do programa IC-Jr, e-mail: guilherme.estrela2@aluno.enova.educacao.ba.gov.br.

²Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, estudante voluntário do programa IC-Jr, e-mail: guilherme.santos609@aluno.enova.educacao.ba.gov.br

³Professor de Física no Colégio da Polícia Militar da Bahia – CPM Lobato, Pós-Graduando em Educação Tecnológica pelo IFBA, e-mail: enoch.pedreira@nova.educacao.ba.gov.br

São realizadas reuniões periódicas para acompanhamento e orientação dos alunos, bem como atividades de divulgação científica. Além do desenvolvimento das habilidades científicas dos estudantes, espera-se que os projetos de pesquisa realizados gerem resultados relevantes para a comunidade acadêmica e para o ambiente escolar público. Esses resultados poderão contribuir para o avanço do conhecimento em áreas específicas, bem como para a resolução de problemas e desafios enfrentados pela sociedade.

Palavras-chave: Universidade. Escola Pública. Pesquisa. Tecnologia.



UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA

Departamento de Educação I



GEOTEC

Grupo de Geotecnologias,
Educação e Contemporaneidade