EaD &

Tecnologias Digitais na Educação



Revista da Faculdade de Educação a Distância
Universidade Federal da Grande Dourados
2023 – N° 13, Vol. 11

ISSN 2318-4051

Revista

EaD &

tecnologias digitais na educação

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2023.1 – n° 13, Vol. 11
ISSN 2318-4051

Revista EaD &

tecnologias digitais na educação

EXPEDIENTE

Diretor Geral

Marco Antonio Rodrigues Paulo, UFGD, Brasil

Diretor do Conselho Editorial

Ednei Nunes de Oliveira, UFRB, Brasil

Conselho Editorial

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

Conselho Científico

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

Revisores

Angela Hess Gumieiro, UFGD, Brasil
Érica de Assis Pereira Hoki, UNIGRAN, Brasil
Grazielli Alves de Lima

Diagramação

Ednei Nunes de Oliveira, UFRB, Brasil

Webmaster

Giovanni Bonadio Lopes, UFGD, Brasil

Revista EaD &

tecnologias digitais na educação

SUMÁRIO

Vivências e conhecimento de mundo em narrativas de estudantes do ensino fundamental 5

O que pensam professores e alunos universitários pós-ensino remoto: uma análise psicossociologia 16

A aplicabilidade do AVEA-Moodle no ensino da disciplina de armazenamento de grãos no IFMS - campus Ponta Porã 28

Desenvolvimento de um jogo educativo utilizando Scratch e sua aplicação no ensino de matemática básica: uma pesquisa de campo 40

Formação, desenvolvimento e aplicação de práticas híbridas no ensino de matemática 51

Geração Y: um estudo teórico sobre os métodos de retenção profissional aplicáveis as empresas 63

Professor Supervisor/PIBID: vivências adquiridas na atuação como formador na área da educação física 91

Development and validation of InfeQ game as active methodology to learn infectious diseases during medical graduation 100

Projeto de Pesquisa e Enriquecimento Curricular: Informática para o Mercado de Trabalho e suas contribuições para os discentes do Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho 112

Sociedade em rede: educação e informação em Castells 120

Tecnologias da Informação e Comunicação: visão de moradores e gestores para implementação da política pública de inclusão digital 128

Teoria de aprendigem piagetiana e jogo scratch no ensino da matemática 141

Webquest gamificada: uma proposta para o ensino e a aprendizagem de Língua Espanhola ... 149

Panorama da oferta de qualificação profissional em EAD para o eixo ambiente e saúde: a experiência do Qualificar ES 171

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Vivências e conhecimento de mundo em narrativas de estudantes do ensino fundamental

Laís dos Santos Brandão (UFRB)

laibrandaoveras01@gmail.com

Ednei Nunes de Oliveira (UFRB)

edneioliveira@ufrb.edu.br

Resumo: *A coerência é um atributo a ser alcançado no processo de produção textual, uma vez que está intimamente vinculada à escrita de trabalhos de redação em qualquer área e à possibilidade de melhor interpretação e compreensão textual. Com base nos pressupostos teóricos da Linguística Textual, este artigo verifica como as vivencias e o conhecimento de mundo de estudantes do 6° ano do ensino fundamental, de uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Amargosa-BA, possibilitam a construção de textos coerentes e com sentido. Para esse estudo, foram analisados dezoito textos de alunos, que enfrentaram o cenário pandêmico em dois anos letivos anteriores, a partir de uma discussão acerca da linguística textual e dos fatores de textualidade, cultura, vivencia e sociedade como aspectos fundamentais na construção do sentido.*

Palavras chaves*: Coerência textual. Conhecimento de mundo. Interferências.*

Abstract: *Coherence is an attribute to be achieved in the textual production process, since it is closely linked to the writing of essays in any area and to the possibility of better interpretation and textual understanding. Based on the theoretical assumptions of Text Linguistics, this article verifies how the experiences and knowledge of the world of students in the 6th year of elementary school, from a school in the municipal education network in the city of Amargosa-BA, enable the construction of texts coherent and meaningful. For this study, eighteen texts by students who faced the pandemic scenario in two previous school years were analyzed, based on a discussion about textual linguistics and the factors of textuality, culture, experience and society as fundamental aspects in the construction of meaning*

Keywords: *Textual coherence. World knowledge. Interferences.*

1. Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta a importância da leitura, da escuta e produção de texto, visando oportunizar aos alunos o contato com diferentes tipos de gêneros textuais, voltados para a vida pública e a para a prática de ensino e pesquisa, formando assim, indivíduos críticos, capazes de expor, argumentar e inserir conhecimentos.

Sobre a BNCC, está disposta, em Brasil (2017), a premissa de que o aluno deve compreender bem os gêneros textuais/ discursivos que circulam socialmente, e consequem interpretar bem estes textos. A BNCC dispõe do propósito que o aluno alcance maturidade para analisar e interpretar as práticas de linguagens e seus funcionamentos, a saber: em diferentes mídias impressa, digital, analógica, artísticas, corporais e verbais, aguçando a análise crítica de leitura, produção de texto verbal e escuta.

O ensino voltado para produção textual é um fator importante no processo de formação de sujeitos sociais. Sendo assim, a produção textual está atrelada ao um conjunto de fatores interdisciplinares que envolvem áreas diversas, tais como estudos da língua e linguagem, estudos gramaticais e estudos sociais e culturais.

Em março de 2020, tendo em vista a crise sanitária e humanitária causada pela pandemia do novo coronavírus em todos os setores da sociedade, ocorreu a suspensão das atividades presenciais nas escolas da rede municipal e particular do estado da Bahia. Logo, tornou-se inevitável o investimento no ensino remoto, alavancado como um substituto do ensino presencial para os tempos de crise.

É importante ressaltar, entretanto, que este ensino remoto passou a fazer uso generalizado das estratégias aplicadas pela já estabelecida Educação a Distância (EaD), trazendo consigo problemas persistentes que afetam tanto estudantes quanto professoras e professores no Brasil, como a escassez de equipamentos adequados, a internet de má qualidade e a falta de familiarização com o uso pedagógico das ferramentas virtuais (GALVÃO; SAVIANI, 2021).

Nesta pesquisa, escolhemos uma turma que passou por esse processo de ensino remoto e saiu do ensino fundamental I para o 6° ano do ensino fundamental II. Diante dessa realidade, as atividades educacionais de produção de conhecimento foram desenvolvidas na modalidade remota, sendo que as duas séries cursadas foram divididas entre aulas síncrona e assíncrona, ou seja, ensino presencial e remoto.

Com o retorno das aulas presencias, surgiram alguns questionamentos, a saber: como os alunos estão interagindo no espaço da produção textual? Há o domínio do conhecimento dos tipos textuais? Como o conhecimento de mundo e as vivencias estão sendo atrelados? A língua está sendo estudada como meio de interação social ou apenas como forma?

Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar como as vivências e o conhecimento de mundo possibilitam a construção de textos com sentido e interpretabilidade em narrativas de estudantes do 6° ano do ensino fundamental. Para alcançar o objetivo proposto, utilizou-se a abordagem qualitativa e quantitativa em um estudo de caso voltado para o cenário pós-pandemia.

Trabalhamos na linha do funcionalismo, neste artigo, considerando a coerência textual, observando como esses alunos usam o conhecimento de mundo e as vivencias na elaboração de suas narrativas.

Discutiremos, na próxima seção, alguns princípios teóricos relacionados às correntes funcionalistas e formalistas, dando ênfase à primeira delas.

2. Funcionalismo e Linguística

Os seres humanos se constituem através da linguagem, tendo em vista que ela é o elemento que caracteriza a interação social. A linguagem é objeto de estudo do funcionalismo, corrente linguística que considera a língua na sua função e não pela forma, considerando-a como meio de interação social entre os indivíduos e a sua competência comunicativa na interação. Nesse sentido, a coerência textual vai dar conta dos processos cognitivos do texto, portanto, ela vai trabalhar com os conhecimentos que o leitor possui para interpretar e dá um sentido ao texto.

Há duas grandes correntes dentro do pensamento linguístico, a formalista e a funcionalista. Na visão do formalismo, a língua é estudada como um objeto autônomo, que investiga a estrutura independente de seu uso. Já, na visão funcionalista, as línguas naturais são estudadas para serem compreendidas como linguagem, ou seja, como um conjunto de forma que se relaciona entre si numa sintaxe (BORGES NETO, 2004).

Para o autor, o funcionalismo caracteriza-se pela concepção da língua como um instrumento de comunicação que, como tal, não pode ser analisada como um objeto autônomo, mas como uma estrutura flexível, sujeita às pressões vindas de diferentes situações comunicativas, que ajudam a determinar a sua estrutura gramatical.

Para Borges Neto (2004), o funcionalismo pretende, inicialmente, que a linguagem humana seja vista como um instrumento de interação social entre humanos, usando para estabelecer comunicação. Sendo assim, uma análise funcional, caracteriza-se pela investigação dos aspectos e mecanismos funcionais que regem o sistema, focando a língua em uso e a competência comunicativa do falante.

A gramática funcional da língua é uma teoria de organização gramatical das línguas naturais que procura incorporar-se a uma teoria global da interação social. A gramática funcional leva em consideração a competência comunicativa, isto é, leva em consideração a capacidade que cada indivíduo tem de codificar e decodificar expressões, e como são interpretadas essas informações.

O desenvolvimento da visão funcionalista está ligado às concepções da Escola Linguística de Praga. O paradigma funcional é um instrumento de interação social entre os indivíduos e o principal objetivo é estabelecer relações comunicativas. O falante, ao se comunicar, fornece uma informação pragmática que, mediante a interação, deseja provocar alguma modificação na informação pragmática. A interação do falante é mediada, mas não estabelecida, pois a compreensão dos fatos depende da interpretação do destinatário.

A gramática funcional é usada para explicar regularidades dentro da língua, em termos de aspectos recorrentes das circunstancias sob as quais as pessoas usam a língua. A integração que existe entre os componentes diversos da linguagem é uma das características de qualquer paradigma funcional. Para que haja uma boa interação, é necessário observar não apenas o modo como se dá a concatenação das proposições, como também as regras textuais a que as proposições devem ser submetidas, para que

haja coesão e coerência na comunicação linguística. Em organização de frases propostas pelo funcionalismo, pode ser usada como um ato de interação e peça de uma comunicação real entre os indivíduos. Na visão funcionalista, o que conta não é a língua enquanto estrutura, mas sim enquanto uma função que é usada como instrumento de comunicação e interação social.

3. A Linguística Textual

Nesta seção, será feita uma breve abordagem sobre a linguística textual, uma vez que a pesquisa é sobre coerência textual.

A linguística textual busca entender a análise de textos com foco no processo comunicativo estabelecido entre o escritor e o leitor. Sendo assim, a linguística textual considera o texto como uma unidade complexa que está atrelado a elementos voltados para o âmbito linguístico e pragmático. Ao definir a Linguística Textual, Marcuschi diz o seguinte:

> [...] a Linguística Textual trata o texto como um ato de comunicação unificado num complexo universo de ações humanas. Por um lado deve preservar a organização linear que é o tratamento estritamente linguístico abordado no aspecto da coesão e, por outro, deve considerar a organização reticulada ou tentacular, não linear, portanto, dos níveis de sentido e intenções que realizam a coerência no aspecto semântico e funções pragmáticas. (MARCUSCHI, 1983. p.12)

Assim, um dos principais conceitos dessa vertente é a coesão e a coerência textual, sendo analisadas por diversos fatores de textualidade, tais como a intertextualidade, a situacionalidade e a informatividade. Apresentamos, a seguir, um breve histórico da linguística textual.

3.1. A linguística e o estudo do texto

Segundo Marcuschi (1998), no final da década de 1970, o enfoque da linguística deixa de ser a competência textual dos falantes e passa a considerar a noção de textualidade. Esse desenvolvimento da linguística de texto decorre de uma nova concepção de língua que deixa de ser vista como um sistema virtual autônomo, um conjunto de possibilidades, mas um sistema real, usada em determinados contextos comunicativos. Com isso, tem-se um novo conceito de texto. Ele não é mais visto com um produto pronto e acabado, mas um processo, uma unidade em construção. Fixou-se, assim, como objetivo a ser alcançado, a análise e a explicação da unidade textual como funcionamento e não a depreensão das regras subjacentes a um sistema formal abstrato. Portanto, o objeto de investigação da linguística textual não é a palavra ou frase, mas o texto, uma vez que ele é constituído por formas especificas de manifestações da linguagem.

As crianças, adolescentes e adultos, ao chegarem à escola, já sabem a língua e, muitas vezes, a escola ignora esse domínio. Marcuschi (2008) ressalta que é oportuno levantar a questão de que a escola não deve trabalhar apenas com texto escrito, mas também com texto oral, pois a escrita vai reproduzir, a seu modo e com as suas próprias regras, o que acontece no processo interacional da conversação e da narrativa oral. Pelo que expomos desde o início, fica claro que a escola tem o papel de levar o aluno a se

desempenhar bem na escrita, capacitando-o a desenvolver textos em que os aspectos comunicativos estejam bem conjugados, porém isso não deve servir para ignorar a comunicação oral.

As produções textuais são formas de chamar atenção do aluno para a real função da língua em sua vida diária e para os modos de agir e interagir, mostrando que, dentro da língua, existe um sistema, ou seja, a gramática. Língua, aqui, é vista como um conjunto de práticas sociais e cognitivas historicamente situadas. É a partir dela que os falantes agem e expressam suas intenções em cada situação em que se encontra, podendo ser variável e variada.

Para o autor, linguística de texto pode ser definida como estudo das operações linguísticas, discursivas, cognitivas reguladoras e controladoras da produção, construção e processamentos de textos escritos ou orais em texto naturais de uso.

Em texto pode aparecer várias interpretações diferentes, mas elas dependem da cultura, da historia e da sociedade. Portanto, a interpretação do sujeito sobre o texto vai depender das suas experiências, pois ele lê um texto buscando uma coerência. A coerência não é uma propriedade empírica do texto, mas é um trabalho do leitor sobre as possibilidades que o texto oferece. Ela é fruto do conhecimento que o leitor tem sobre o texto ou situação.

No processo de coesão, diz-se que é ela quem vai dar conta da estruturação do texto, dar conhecimento e sentido. Alguns estudiosos atribuem a coesão uma espécie de gramática de texto, porém não se deve analisar um texto como se estivesse analisando uma frase. Quanto ao processo de intencionalidade, ele depende da interação do autor com fator relevante para textualização, porém é complicado saber qual é a intencionalidade se não se sabe ao certo o que observar.

No critério de aceitabilidade, deve-se atenta à atitude do leitor, ou seja, do receptor, pois é ele que recebe o texto com uma posição que o leitor vai ter diante do texto. A situacionalidade depende da situação textual, isto é, depende do social, cultural e do ambiente. A situacionalidade não serve apenas para relacionar e interpretar o texto, mas também para orientar a própria produção. Por fim, pela intertextualidade, o leitor faz uma relação com textos já vistos antes, associando-os às experiências vivenciadas.

Portanto, a Linguística Textual se preocupa em determinar os mecanismos, necessário para a produção de textos, para que o receptor tenha transparência e entendimento no que se refere o texto presente.

3.2 A coerência textual em textos escritos

A coesão e a coerência têm uma relação bastante próxima, pois a coesão se baseia na forma, ou seja, vai cuidar da estrutura e da sequência superficial de um texto, enquanto a coerência está ligada às questões de continuidade de um texto, isto é, dar conta da parte dos processamentos cognitivos pertencentes um texto, como diz Irandé:

> As relações entre coerência são bastante estreitas e interdependes. Quer dizer não há uma coesão que exista por si mesma e para si mesma. Coesão é uma decorrência da própria continuidade exigida pelo texto, a qual, por sua vez, é a exigência da unidade que dá coerência ao texto. (ANTUNES, 2005, p. 13)

ISSN 2318-4051

As discussões sobre coerência e texto começam a aparecer no momento em que se percebe que os sentidos de um texto não estão no texto, em si, mas que a coerência de texto vai depender de alguns fatores linguísticos, cognitivos, socioculturais e interacionais. A coerência de texto depende dos conhecimentos que o individuo possui tanto para interpretar, quanto para escrever.

Segundo Koch e Travaglia (1999), a coerência dá textura à sequência linguística, entendendo-se por textura ou textualidade aquilo que converte uma sequência linguística em texto e não em um amontoado de palavras. A sequência é percebida como texto quando aquele que o recebe é capaz de percebê-lo como uma unidade significativa global.

Mesmo que seja um texto escrito ou falado, todos nós estamos dispostos a atribuir um sentido. A coerência é em boa parte mais uma atividade realizada pelo leitor de um texto do que pela proposta do autor, pois cada leitor pode dar uma interpretação diferente para os fatos ali citados. Como estuda ANTUNES (2005, p. 15), "a coerência depende de cada situação, dos sujeitos envolvidos e de duas intenções comunicativas, como tudo o mais em relação à língua (ou relação à vida dos fatos sociais)". Então, percebe-se, assim, que a coerência atribuída a um texto depende de uma série de fatores, como o conhecimento de mundo, o papel social do leitor ou a quem é destinado e dos conhecimentos linguísticos que ele possui.

Às vezes podemos julgar um texto como coerente ou incoerente, mas, na verdade, a interpretação vai depender dos conhecimentos que o leitor possui sobre o certo assunto. Para BEAUGRANDE & DRESSLER (1981, p. 48), citados por Koch e Travaglia (1999), "texto incoerente é aquele em que o receptor (leitor ou ouvinte) não consegue descobrir qualquer continuidade de sentido, seja pela discrepância dos conhecimentos ativados, seja pela inadequação dos conhecimentos e seu universo cognitivo". A interpretação de um texto, entretanto, não vai depender do proprio textos em si, mas do que o receptor sabe da situação, levando sempre em conta o conhecimento comunicativo, os objetivos e os seus destinatários, pois, muitas vezes, em virtude de os textos estarem fora de nossas áreas de conhecimentos, atribuímos-lhes a incoerência.

A coerência textual permite que o texto produzido seja contextualizado e compreendido pelos leitores, garantindo que ele não apresente ideias que se contraponham. De acordo com Antunes (2005):

> A coerência concerne a um [...] encadeamento de sentido, a convergência conceitual, aquela que confere ao texto interpretabilidade – local de global – e lhe dá a unidade de sentido que está subjacente à combinação linear e superficial dos elementos presentes ou pressupostos. A coerência vai além do componente propriamente linguístico da comunicação verbal, [...] decorre não só dos traços linguísticos do texto, mas também de outros elementos constituintes da situação comunicativa. (ANTUNES, 2005, p. 35-36).

Sendo assim, não há uma regra padrão capaz de determinar a coerência, uma vez que o texto será considerado coerente a partir do momento que o leitor desenvolve conhecimentos suficientes para interpretar e compreender a mensagem transmitida no texto escrito.

4. Análise de dados

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, elaboramos uma sequência didática para que a professora pudesse trabalhar com seus alunos de forma continuada e contextualizada, passando por três etapas até chegar o momento de propor a produção dos textos.

Alguns estudiosos, como Galvão e Saviani (2021) e Magalhães e Cristóvão (2018), apontam para a importância e a necessidade do uso de estratégias de atividades sequenciais, ou sequências didáticas como práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, Magalhães e Cristóvão (2018) destacam que a sequência didática possibilita a aprendizagem de forma mais coerente, visto que se encontra articulada ao currículo e a interdisciplinaridade, ou seja, integrando-se às diversas disciplinas escolares de forma sistematizada.

Dito isto, compreende-se que uma das principais finalidades da sequência didática é propiciar um conhecimento mais abrangente, ao contrário de quando se trabalha de maneira isolada. Além disso, os autores ressaltam que a sequência didática está fundamentada na perspectiva do letramento, entendendo o ato de ler e escrever como prática social.

Segundo alguns teóricos da linguística como Bakhtin (2006), Marcuschi (2008), essas atividades comunicativas são realizadas por meio dos gêneros textuais/discursivos. Assim, alguns gêneros são mais utilizados em ambientes familiares, outros já são mais frequentes em espaços escolares, e assim por diante. É o que destacam Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2004, p. 83:

> Em situações semelhantes, escrevemos textos com características semelhantes, que podemos chamar de gêneros textuais, conhecidos de e reconhecidos por todos, e que, por isso mesmo, facilitam a comunicação: a conversa em família, a negociação no mercado ou o discurso amoroso. Certos gêneros interessam mais à escola - as narrativas de aventuras, as reportagens esportivas, as mesas-redondas, os seminários, as notícias do dia, a receita de cozinha, para citar alguns.

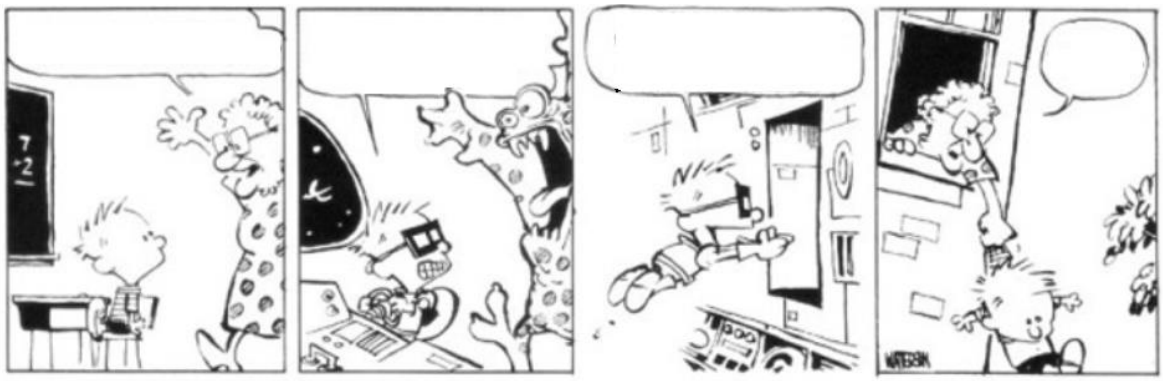
Diante dessa perspectiva, por um lado, significa dizer que os gêneros orais e escritos além de serem apreendidos no contexto escolar são aprendidos e aperfeiçoados em ambiente extraescolar, ou seja, na sua comunidade, no seu ambiente familiar, na sua religiosidade, entre outros.

Feitas essas considerações, os textos que analisados neste trabalho, tratam-se de dezoito textos narrativos de alunos do 6° ano do ensino fundamental, com a idade média entre 10 e 11 anos, matriculados em uma escola pública da rede municipal, da cidade de Amargosa.

A primeira visita, ao espaço definido para a pesquisa, foi realizada no dia 18/10/2022. A pesquisa e seus objetivos foram apresentados à professora e à coordenadora da instituição de ensino. Após contatos com a professora, percebeu-se que os alunos têm duas aulas quinzenais, destinadas à produção de textos. Geralmente o tipo de texto produzido é sorteado ou segue uma orientação de produção orientada pelo livro didático.

Diante desse contexto, propusemos que os alunos produzissem um texto do tipo narrativo, sendo que, para desenvolvimento dessa atividade, entregamos uma folha destinada à produção, com uma tirinha de uma história em quadrinhos, conforme abaixo:

Figura 1 – Tirinha utilizada como motivo da produção textual



Fonte: https://pioneiro.com.br/a-imaginacao-de-calvin/

Os textos dos balões, que indicavam a fala dos personagens, foram removidos, para que os estudantes fizessem a leitura das imagens e desenvolvessem textos narrativos a partir da interpretação dessas imagens.

Para evitar que nossa participação da aula interferisse na produção dos estudantes, a atividade foi entregue a professora da sala para que ela a aplicasse. Ainda assim, ao receberem a atividade, a professora informou aos alunos que a atividade destinava-se ao desenvolvimento de uma pesquisa de campo, realizada por uma discente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB-CFP). Por esse motivo, o cabeçalho da atividade estava codificado e que eles deveriam identificar apenas sua idade e sexo. Essa codificação foi definida para garantir o anonimato dos estudantes envolvidos na pesquisa. Na codificação, utilizamos a sigla AL para se referir a aluno, seguidos de números em ordem crescente, como por exemplo: AL01.

Analisando os textos, pudemos observar que todos os alunos fizeram seus textos, tentando ser coerentes e seguindo uma sequência linguística, atentando-se a pistas da tirinha para o desenvolvimento da história.

Observamos que esses alunos possuem boa competência textual, pois, mesmo não tento tanta experiência na produção de textos escritos, lançaram mão de seus conhecimentos de mundo, relacionando-os ao tema da tirinha para escrever seus textos. Notamos também que eles possuem conhecimento adequado do tipo textual proposto.

Os alunos aplicaram os conhecimentos sobre a situação comunicativa que eles possuíam. Notamos que, para elaborar a narrativa, eles usaram diferentes elementos para a releitura da tirinha, como podemos verificar nesses trechos:

> Um lindo dia Calvin foi para a escola estudar e a professora passou uma tarefa para ele fazer. Ele não sabia fazer a tarefa e professora deu um grito nele que ele quase saiu pela porta e depois ela pegou ele pelo braço e levou para dentro da escola e depois a professora ensinou a ele a fazer e ele aprendeu e passou de ano. (AL01)

> Era uma vez, uma escola bem maluquinha onde os alunos não gostavam de estudar. Até que chegou a semana de prova e tudo mundo começou a se dedicar menos o colega Thiago, no dia da prova Thiago não sabia nada e a pró se chateou e queria levar Thiago para o diretor, ele não queria ir então resolveu pular a janela da sala e ir embora só que a pró conseguiu pegar no braço dele e não teve jeito lá se vai Thiago para a sala do diretor. (AL05)

> Meu irmão se mudou para roça, ele foi morar com a vó dele mais ele não gostava de ficar lá. Na tentativa de voltar a morar com a minha mãe ele começou a dá trabalho na escola, um dia a professora Fernanda pediu para ele ler e ele não quis, então a professora pediu para ele sair da sala e ele pulou a janela. (AL15)

Percebemos que os alunos também usaram seu conhecimento de mundo, pois alguns indivíduos incluíram, no texto, vivências do seu cotidiano e do seu meio social, como cita Irandé (2005): "O indivíduo não inventa livremente suas convicções sobre o estado do mundo; ele as reconstrói no meio em que vive". Isso foi percebido nos exemplos a seguir:

> Certo dia o menino ficou de castigo na escola por que ele era muito danado e a professora dele não gostava dele e ela era uma bruxa. (AL09)

> Era um belo dia de sol e o meu vizinho mentiroso aprontou mais uma vez na escola. Caramba! Ninguém aguentava mais as mentiras contadas por ele, então contamos tudo a tia que brigou com ele e disse: tá de castigo ele riu e falou tô não foi embora. (AL13)

> O Zé chegou e não deu bom dia a ninguém tava com raiva porque tinha brigado com a namorada. A professora preocupada perguntou: _ você está bem: Ele respondeu: se amanhã eu acordar de bom humor te digo ai a professora ficou furiosa e mandou ele sair da sala e ele perguntou: - pela porta ou pela janela? (AL14)

> O Boy estava estudando em seu super notebook e quando sua vó chegou dando bronca nele ele deu on em sua máquina e imaginou ser um super herói e quis sair voando, mais sua vó o pegou (AL07)

> Um certo dia o menino estava tocando um piano, mais a mãe não aguentava mais porque fazia muita zuada, ela ordenou que ele parasse de tocar e na hora que a mãe deu as costa ele voltou a toca o piano e faz mais zuada ainda, a mãe voltou mais com muita raiva deu um grito que o menino quase saiu voando pela janela. (AL02)

Esse conhecimento exposto na construção do seu texto foi trazido das vivências no cotidiano escolar, interpretando as imagens por meio do estabelecimento de relações entre elas e suas experiências vividas na escola. Sendo assim, é pertinente considerar a atividade de produção textual como atividade interativa, voltada para uma relação interpessoal existente entre duas ou mais pessoas.

Como exposto por Antunes, toda atividade interativa está implícita no âmbito social, pois demonstra uma iteração entre o escritor e seu interlocutor/leitor, pois a pessoa que escreve, naturalmente escreve para alguém ou com finalidade de troca de conhecimento ou de informação e não simplesmente como atividade para correção. No entendimento da autora:

> A atividade da escrita é então uma atividade interativa de expressão, (ex.: "para fora"), de manifestação verbal das ideias, informações, intenções, crenças ou dos sentimentos que queremos partilhar com al-

ISSN 2318-4051

> guém, para, de algum modo interagir com ele. Ter o que dizer é, portanto, uma condição prévia para o êxito da atividade de escrever. (ANTUNES, 2005, p. 45)

Assim, fica evidente que os alunos fizeram inferências na leitura e interpretação da imagem, pois ela não deixa claro o caminho que eles deveriam seguir. Nesse sentido, eles partilharam, na elaboração do texto, conhecimentos prévios elaborados por meio de suas vivencias e experiências de mundo. Observando esses fragmentos:

> Era uma vez um menino que sonhava em ser super herói ele se chamava Pedro um menino corajoso que morava em um apartamento da cidadezinha do interior ia a escola do bairro passava a aula inteira imaginando como seria um super herói imaginava tanto que pegava no sono, em seu sonho ele voava pela cidade combatendo todo mal que aparecia na cidade. (AL11)

> O João do quinto B vivia dizendo que tinha um fantasma na escola, ele aterrorizava todo mundo. Um dia a gente foi dormir na escola e resolvemos trolar ele, chamamos para brincar de verdade ou consequência ele teve que pagar prenda, então mandamos o João ir na última sala do corredor, ele foi! Mas o nosso colega apareceu usando uma máscara ele quase quebrou a janela da sala para sair. Ao ouvir os gritos dele a coordenadora apareceu e acabou com a festa. (AL16)

Fica evidente que os alunos não conheciam Calvin, um dos personagens da tirinha. Entretanto isso não impede que eles estabeleçam relação entre ações representadas por aqueles com os personagens de suas narrativas. Portando, cada estudante um novo texto a partir da interpretação e interação com as imagens e suas vivências.

5. Considerações finais

Este estudo procurou realizar uma breve discussão acerca de fatores da linguística textual, imprescindíveis para produção textual, expressos em textos produzidos por aprendizes, sem aprofundar, entretanto, em todos os elementos que a compõe.

A produção de texto comporta vários aspectos que a constitui, através de fatores linguísticos, gramaticas, sociais e culturais. Marcuschi (2006) entende a língua como "constitutiva do mundo" (p. 63). Complementa ainda que a língua não é um produto acabado, ou seja, está em constante transformação, e que a sua função deve ser "a produção de sentidos".

A leitura e produção textual não devem ser entendidas apenas como um processo de "decodificação", pois envolvem processo de compreensão daquilo que se lê para, de relação com conhecimentos pessoais e culturais para, posteriormente, estabelecer interações entre todos eles. Nessa perspectiva, o texto é construído por meio de um processo locutor e interlocutor por meio da interação.

Por esse trabalho, percebemos que a produção textual apresentou resultados satisfatórios, pois os alunos fizeram uso de fatores de textualidade na interação com a narrativa interpretada na leitura das imagens da tirinha. Assim, ao analisar os aspectos de coerência, observamos que os indivíduos procuram atribuir a seu texto conhecimentos e vivencias, seguindo uma linha de raciocínio para garantir a coerência do seu texto.

Como dito anteriormente, a coerência é muito importante tanto para a produção quanto para interpretação, pois é a partir dela que sujeito lança mão dos seus conhecimentos.

Referências

ANTUNES, Irandé, Lutar com as palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola editorial, 2005. _____.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. São Paulo, ano 2006.

BORGES NETO, J. Ensaios de Filosofia da Linguística. São Paulo: Parábola, 2004.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michéle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento, 2001 -2004, p. 81-108. In: ROJO, Roxane; CORDEIRO, Glaís. Gêneros orais e escritos na escola. Campinas/SP: Mercado de Letras, 2004.

GALVÃO, Ana Carolina; SAVIANI, Dermeval. Educação na pandemia: a falácia do "ensino" remoto. In: Universidade e Sociedade, ano XXXI, n. 67, p. 36-49, jan. 2021.

KOCH, Ingedore G. Villaça & TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Texto e Coerência. São Paulo: Cortez, 1999.

MAGALHÃES, Tânia Guedes; CRISTOVÃO, Lúcia Lopes. Sequências e projetos didáticos no pacto nacional pela alfabetização na idade certa: uma leitura. Campinas, SP: Pontes Editores, 2018.

MARCUSCHI, Luiz Antônio, Linguística de Texto: o que é e como se faz. Recife: UFPE, 1983.

MARCUSCHI, Beth. O que nos dizem o Saeb e o ENEM sobre o currículo de língua portuguesa para o ensino médio. IN: MENDONÇA, Márcia; BUNSEN, Clecio et al. (org.). Português no ensino médio e formação do professor. São Paulo: Parábola, 2006. p. 57-82.

MARCUSCHI, Luiz Antônio, Produção textual, analise de gênero e compreensão. São Paulo, Parábola editorial, 2008.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

O que pensam professores e alunos universitários pós-ensino remoto: uma análise psicossociologia

Izabel Cavalcanti Barros Lamenha Pinto (UFPB)

izabellamenha@gmail.com

Maria da Penha de Lima Coutinho (UFPB)

mplcoutinho@gmail.com

***Resumo**: Este estudo objetivou apreender as representações sociais elaboradas por professores e alunos universitários acerca do ensino remoto emergencial - ERE. Participaram do estudo professores e estudantes universitários e responderam à Técnica de Associação Livre de Palavras, além do questionário sociodemográfico. Os resultados para o estímulo indutor ensino remoto emergiram manifestações avaliativo-valorativas de acordo com o caráter emergencial do fenômeno e a dimensão afetivo-comportamental, pelo enfrentamento do novo. No estímulo híbrido emergiram manifestações também na esfera sociocultural, relativas à inovação tecnológica e metodológica. À medida que os participantes refletem sobre a experiência do ensino remoto e o futuro do ensino superior, apresenta-se um universo consensual ao modelo híbrido.*

***Palavras-chave**: Ensino Remoto Emergencial. Docentes. Universitários. Representações Sociais*

***Abstract**: This study aimed to apprehend the social representations elaborated by professors and university students about emergency remote teaching - ERE. University professors and students participated in the study and answered the Free Word Association Technique, in addition to the sociodemographic questionnaire. The results for the stimulus inducing remote teaching emerged evaluative-valued manifestations according to the emergency character of the phenomenon and the affective-behavioral dimension, by facing the new. In the hybrid stimulus, manifestations also emerged in the sociocultural sphere, related to technological and methodological innovation. As participants reflect on the experience of remote learning and the future of higher education, a consensual universe for the hybrid model is presented.*

***Keywords**: Emergency Remote Teaching. Teachers. Students. Social Representations*

1. Introdução

Na fase pós-Covid-19 (SARS-CoV-2, Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2), muito ainda se parece comum ao período anterior a pandemia. O "novo normal" esperado pelos especialistas pode ter tido sua hipótese refutada ou de alguma maneira, o pensamento e os comportamentos das pessoas possam estar mudando em antecipação as transformações de longo prazo. Não obstante, em todas as áreas articuladas a educação, essas mudanças poderão ainda, refletir uma evolução sobre os modos emergenciais ou reativos de curto prazo quando se ofereceu Ensino Remoto Emergencial – ERE, mediados por tecnologias digitais, em virtude do distanciamento social associado à pandemia da Covid-19, durante circunstâncias extraordinárias, na medida que se pode entender que lições os alunos e professores do ensino superior foram capazes de aprender durante a pandemia, e consequentemente, se valerá a pena manter estas, para aproveitar e melhorar ou para fazer investimentos estratégicos e sustentáveis em um futuro que será muito diferente do passado vivido.

Face estas premissas, é interesse deste estudo, compreender como o ensino superior foi impactado e conhecer as percepções sobre futuro do ensino pós-pandemia, numa perspectiva psicossociologia, por meio do que pensam professores e alunos universitários, nesse cenário social. Ademais, estudar em que medida o professor elaborou, construiu e tornou perceptíveis os significados e sentidos durante este período, emergindo as ancoragens e objetivações que formarão as representações sociais. O período de ensino remoto foi a maior oportunidade de consolidar a inovação da educação, considerando-se a emergência de adaptação dos professores e alunos no contexto educacional remoto, sobretudo, pelas práticas desenvolvidas com uso de tecnologias e metodologias voltadas ao ensino síncrono e atividades assíncronas (AVELINO e MENDES, 2020; BOZKURT e SHARMA, 2020; MÜLLER e MILDENBERGER, 2021; SHIM e LEE, 2020; VILLAS BÔAS e UNBEHAUM, 2020).

Para Bozkurt e Sharma (2020) depois da experiência online com o ensino remoto, haverá uma tendência à adoção de modalidades mistas ou híbridas de ensino, que vem da proposta de combinar as forças de uma modalidade e neutralizar as fragilidades de outras. A ideia e a intenção do uso de modalidades mistas ou híbridas são tornar a educação o mais flexível, dando maior controle, autonomia e independência aos alunos, fazendo uso da tecnologia educacional de maneira mais eficaz.

O campo das representações sociais preocupa-se com as explicações que as pessoas inferem para os fenômenos que encontram no mundo social. O objetivo da abordagem é o estudo sistemático do pensamento de senso comum. Conforme Jodelet (2011), as representações sociais são pertinentes porque levantam questões atuais, emergentes que atravessam uma sociedade, desenvolvidos em torno de contextos de relevância social e espessura cultural, onde surgem problemas sociais importantes. Para Moscovici (2010), o importante não é conhecer as representações do passado, e sim as emergentes, das quais a sociedade está enfrentando. É nesse contexto que a identificação das representações permeia a realidade educacional, na medida em que, identificar

as representações sociais dos professores e alunos em relação ao ensino remoto emergencial, pode ajudar a compreender algumas questões deste emergente cenário.

Nesse segmento, fundamenta-se a teoria das representações sociais como aporte principal para elaborar, construir e tornar perceptíveis as significações empregadas pelos professores e alunos sobre o ensino remoto e sua continuidade. Diante do exposto, o objetivo geral do presente estudo será conhecer os significados e sentidos dos professores e alunos sobre o ERE no contexto da Covid-19 para apreender as representações sociais elaboradas por professores e aluno universitários no período de pandemia.

2. Método

Trata-se de uma pesquisa de campo, transversal, do tipo exploratória-descritiva qualitativa, subsidiada pela Teoria das Representações Sociais. Contou-se com a participação de 137 professores e 130 estudantes universitários que haviam passado pela experiência do ensino remoto, em Instituições de Ensino Superior - IES privadas, no estado da Paraíba. A amostra foi não probabilística, apreendida por conveniência, onde o critério de inclusão seria ter passado pelo ensino remoto emergencial na instituição.

Utilizou-se um questionário sociodemográfico com o objetivo de reunir informações sobre o perfil das participantes (idade, sexo, escolaridade, estado civil, tempo de profissão). Utilizou-se também da Técnica de Associação Livre de Palavras (TALP) para análise das evocações dos participantes. A TALP, é uma técnica projetiva, e se estrutura sobre a evocação de respostas dos participantes atribuídas a partir de estímulos indutores que são previamente definidos, admitindo-se evidenciar universos semânticos relacionados a um dado objeto (COUTINHO e DO BÚ, 2017). No estudo em tela, foram utilizados como estímulos indutores os termos: “ensino remoto e ensino híbrido”.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa “oculto”. Foram respeitados todos os preceitos éticos recomendados pela Resolução 466/2012, do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Aplicou-se os instrumentos de forma individual, encaminhado via online um link de formulário eletrônico, em aplicativo de mensagem instantâneas. Importante ressaltar que houve anuência das IES que foram pesquisadas. Ainda sim, a aplicação online só tinha prosseguimento se o participante realizasse o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e ciente dos requisitos assegurado para sigilo, anonimato e participação voluntária.

Os dados do questionário sociodemográfico foram analisados com o auxílio do SPSS (versão 21.0) para fins de análises descritivas. As respostas relacionadas ao questionário sociodemográfico (variáveis fixas) e a Técnica de Associação Livre de Palavras foram codificadas e processadas pelo software Tri-Deux-Mots (CIBOIS, 1995) e, analisadas por meio da Análise Fatorial de Correspondência (AFC).

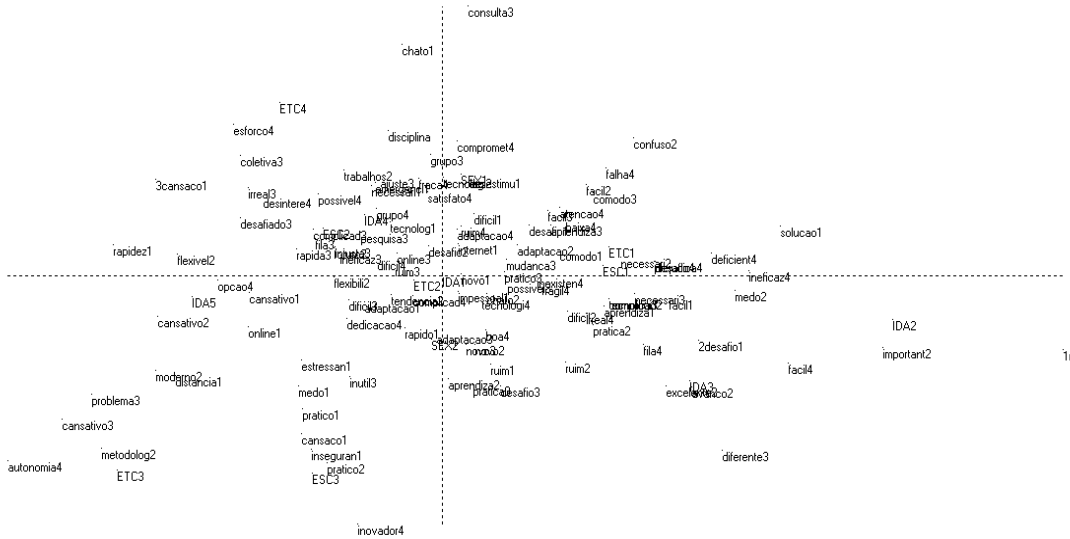
3. Resultados

Os dados sociodemográficos foram coletados por meio do questionário online, os participantes do estudo, ambos de instituições de ensino superior privadas, foram divididos em dois grupos, sendo o primeiro formado por 137 professores de ensino superior, majoritariamente (32%) com intervalo de idades de 34 a 45 anos, 64% do sexo feminino e 36% do sexo masculino. De acordo com a formação o grupo está 18% (a mais de 10 anos lecionando), 19% (entre 3 a 5 anos) e 20% (entre 6 a 10 anos), os demais ensi-

nam a menos de 2 anos. No caso do grupo dos alunos, participaram 130 estudantes universitários, sendo 56% do sexo feminino e 44% do sexo masculino, majoritariamente na faixa etária entre 18 e 23 anos (62%).

A execução do programa Tri-Deux-Mots permitiu a Análise Fatorial de Correspondência - AFC das evocações dos professores universitários, coletadas pelo Teste de Associação Livre de Palavras acerca das representações sociais aos dois estímulos indutores com as maiores cargas fatoriais, associadas às variáveis sociodemográficas. Ao todo foram processadas 2385 palavras relacionadas aos estímulos; destas, 1226 foram palavras diferentes, das quais 118 contribuíram para a organização do plano fatorial. As palavras obtiveram uma carga fatorial média igual a 8,47, tendo em vista, como base o somatório das cargas (1000) dividido pelo número total de palavras no plano (118). Na totalidade, os dois fatores explicaram 39,2% da variância dos dados, o Fator 1 explicou 21,8% (valor próprio = 0,062), o Fator 2 demonstrou 17,4% (valor próprio = 0,050). A figura 1 apresenta as palavras mais significativas associadas aos termos indutores.

Figura 1. Análise Fatorial de Correspondência das Representações Sociais do ensino remoto emergencial por professores



No que tange o fator 1 (F1), no campo direito, encontram-se as representações sociais dos professores, do sexo masculino, com intervalo de idades entre 23 a 28 anos e 29 a 33 anos, pós-graduados lato sensu e solteiros, em que o ensino remoto (estímulo 1) é objetivado por um fenômeno novo que apesar do caráter inédito, se encontrou solução de maneira fácil para dar continuidade ao ensino. Observa-se também elementos representativos, associado ao desafio enfrentado pelos professores, cujo trabalho oportunizou nova aprendizagem advinda do uso da tecnologia e dos ambientes virtuais de aprendizagem - AVA. Por outro lado, ainda no fator 1, no campo esquerdo, composto por professores do sexo feminino, com intervalo de idades entre 34 a 45 anos e +45 anos, encontram-se as mestres e doutores, casadas e divorciadas, que explicam que o ensino remoto provocou uma transformação de forma rápida na oferta de ensino quando passou a ser online, em decorrência das restrições sanitárias, gerando um processo cansativo para os professores que tiveram que readaptar todo o planejamento de aulas.

Com relação ao fator 2 (F2), disposto na linha vertical, na parte superior, foram localizadas as evocações dos professores de sexo masculino, maioria na faixa etária entre 34 a 45 anos, pós-graduados lato sensu, mestres e solteiros. Estes professores, objetivaram o ensino remoto como chato, advindo da necessidade emergencial de adapta-

ISSN 2318-4051

ção há um contexto de distanciamento dos alunos e da sala de aula presencial, além disso, foi percebido como necessário, uma vez que as aulas não poderiam parar, mesmo que tenha sido uma transição de difícil adaptação.

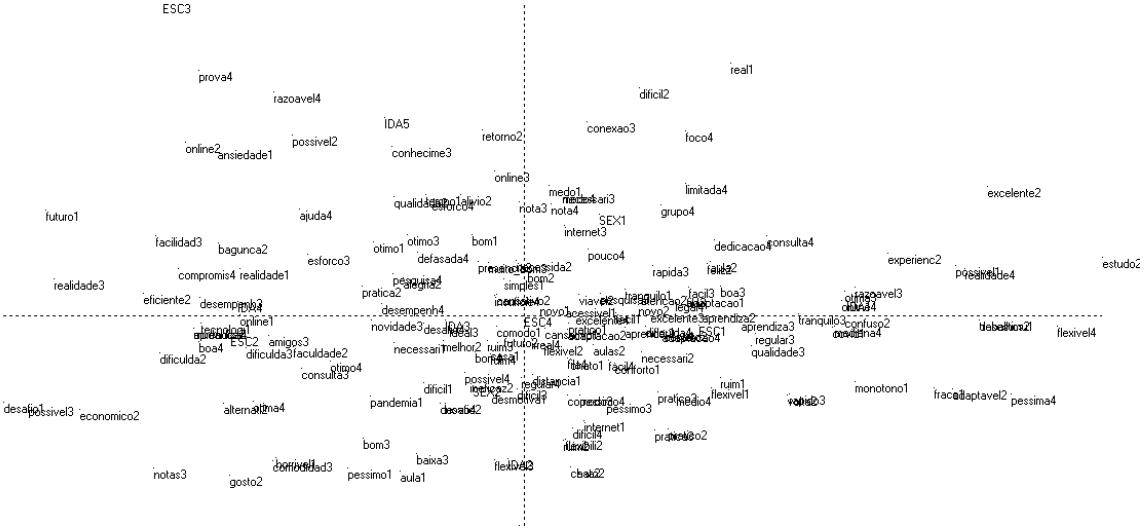
Na parte inferior, no tocante ao fator 2, encontram-se as evocações de professores de sexo feminino, na faixa etária entre 23 a 28 anos, 29 a 33 anos e mais de 45 anos, formado por doutores, casados ou divorciados. Para este grupo, a insegurança é representada pela novidade imposta pela modalidade remota, em contraditório, foi reconhecida também como prática, uma vez que a metodologia para a realização foi determinada pelas instituições de ensino, ao mesmo tempo, que o medo aparece evocado provavelmente, pelo risco de não conseguir se adaptar ao novo processo, o que gerou uma atividade docente estressante na fase remota.

Por sua vez, os professores objetivaram elementos representativos do ensino híbrido (estímulo 2) para o fator 1, no eixo da direita, como marco importante, por terem exigido uma metodologia de ensino e aprendizagem adequada ao momento de transição do remoto para o presencial, no entanto, considerado pelos participantes como método difícil na educação. Neste estímulo, o medo surge como um elemento representativo, já que os professores retornariam nessa fase, as atividades presenciais e a possibilidade de contaminação com o vírus da Covid-19, tornava-se um risco. Ainda no fator 1, à esquerda do plano, localizam-se as representações sociais dos professores que objetivam os elementos figurativos como: metodologia, flexível e moderno para o ensino híbrido.

No eixo a esquerda, relacionado ao fator 2, estão aglomerados elementos constituindo as representações acerca do ensino híbrido, representado como confuso, pelos professores por se tratar de uma modalidade mista que ora acontece de forma presencial e ora está remota ou à distância recorrendo o suporte da tecnologia. Ainda sim, foi objetivado o elemento trabalhoso. Inversamente, nesse mesmo fator à direita, estão evocados os elementos metodologia, considerando a transição para o formato híbrido, que traz a representação do elemento prático de atividades diante do contexto novo.

No tocante a AFC das evocações dos alunos universitários, foram processadas 1950 palavras relacionadas aos estímulos indutores; destas, 1012 foram palavras díspares, das quais 179 contribuíram para a organização do plano fatorial. As palavras obtiveram uma carga fatorial média igual a 5,58, tendo em vista, como base o somatório das cargas (1000) dividido pelo número total de palavras no plano (179). Na totalidade, os dois fatores explicaram 42,9% da variância dos dados, o Fator 1 explicou 23,1% (valor próprio = 0,092), o Fator 2 demonstrou 19,8% (valor próprio = 0,079). A figura 2 exibe as palavras mais significativas associadas aos termos indutores.

Figura 2. Análise Fatorial de Correspondência das Representações Sociais do ensino remoto emergencial por alunos



No fator 1, no campo direito, encontram-se as representações sociais dos alunos, com faixa etária de 18 a 22 anos e solteiros, este grupo se sentiu desestimulado por perceber o ensino remoto (estímulo 1) como fraco e ruim, devido a sensação de monotonia e passividade do aluno quando assistiram a aula. Por outra direção, os alunos do F1, campo esquerdo, representados pela faixa etária de 28 a 32 anos e 33 a 37 anos e casados, consideram o ensino remoto como um enfrentamento de uma realidade instalada, objetivando-o também, como um desafio para os estudantes no futuro. Já no fator 2, eixo superior, localizam-se as representações sociais dos homens com mais de 38 anos e divorciados. As pessoas deste grupo associaram o ensino remoto há um estado de ansiedade, contudo, ao longo do tempo tornou-se bom assistir a aula. Inversamente, no eixo inferior do F2, apresenta-se as evocações das mulheres de faixa etária de 23 a 27 anos, onde o ensino remoto emerge como péssimo, decorrido do problema da conexão com a internet, tornando horrível e difícil assistir a aula.

Nesse mesmo campo semântico, manifestam-se as representações do fator 1, no campo direito, para o estímulo 2 (ensino híbrido), uma vez que se identificam os elementos estudo e excelente. Vale ressaltar que a mudança da modalidade remota para híbrida proporcionou uma análise positiva e satisfatória do processo de ensino e aprendizagem, entretanto, também objetivado como trabalhoso pelos estudantes. O campo esquerdo, do fator 1, trás a objetivações eficiente, econômico e difícil, corroborando com o estímulo 1, é um grupo que analisa de forma positiva, coerente e viável a modalidade híbrida, mesmo que seja preciso no futuro, ajustes para a melhoria do processo, mediante as dificuldades enfrentadas pela transição do modelo.

Nota-se ainda, no fator 2, eixo superior, os elementos difícil, possível e qualidade. Infere-se que estas objetivações apresentam o ensino híbrido com uma conotação positiva, embora o elemento difícil remeta ao processo ainda novo experimentado pelos alunos. Não obstante, o eixo inferior, associa o ensino híbrido aos elementos prático, gosto, chato e casa. É importante destacar que o retorno ao presencial e aulas práticas que a modalidade possibilitou, revelou o sentimento de gosto dos alunos, percebe-se a conotação negativa em ter, ainda, que ficar em casa estudando, o que se torna a parte chata do processo híbrido.

ISSN 2318-4051

4. Discussão

Denota-se nos resultados apreendidos pelas TALP evocadas no plano fatorial de correspondência, a existência de agrupamentos representacionais, que evidenciam semelhanças e diferenças nos conteúdos emergidos pelos atores sociais (professores e alunos). Pode-se observar que o estímulo ensino remoto foi ancorado numa esfera social, onde os professores reconhecem e o compreendem como uma medida emergencial, por meio dos elementos figurativos: solução, rápida, necessário e prática, em meio a situação de crise, o que o caracteriza, enquanto uma representação contextualmente emergente (MOSCOVICI, 2010; JODELET, 2011).

Segundo Gusso et al. (2020) as instituições de ensino adotaram o ERE baseados na simplicidade e facilidade de sua implementação. Os autores alertam que, embora seja um caminho simples e de fácil execução para as instituições, não há garantia de qualidade no ensino, nem tão pouco de aprendizagem, o que pode produzir mais prejuízos que benefícios na formação acadêmica. O ensino remoto foi visto como uma atividade tecnológica, desafiadora e cansativa, evidenciou-se, contudo, uma experiência positiva, sendo o ato de ensinar interpretado para estes como trabalho, apesar de realizado com amor e compromisso. Portanto, os docentes mostram-se satisfeitos em continuar trabalhando, todavia, demonstram insatisfação associada ao formato das aulas remotas (PASSOS, BRITO e DE ARAÚJO, 2021)

Ainda sobre o estímulo ensino remoto tratou-se como novo, desafio, difícil, cansativo e chato, e foram ancorados em uma dimensão avaliativo-valorativas, o que mostra uma percepção do processo transitório como complexo, tendo em vista as suas implicações que demandam adaptação e conquista de novas competências para esta nova realidade educacional e a recenticidade dessa modalidade.

Conforme Vrgović et al. (2022) os sentimentos ao longo do processo não foram otimistas pelo fato da emergência se prolongar indefinidamente, trazendo novos obstáculos para os processos educativos, sentimentos nostálgicos pelo “velho normal” impedindo os sujeitos de se engajarem adequadamente no cenário do “novo normal”, percebendo-se assim como presos em um limbo. Por outro lado, apesar da sobrecarga da mudança e da adaptação no início do ensino remoto, os professores agiram rapidamente e responderam de forma eficaz, uma vez que consideraram explorar o contexto online e síncrono, envolvendo o desenvolvimento de habilidades digitais (FARRELL e STANCLIK, 2021). A partir deste fato, os alunos no grupo do fator 1 (linha horizontal à esquerda) também ancoram o ensino remoto como avaliativo-valorativo, pelo fato a ser enfrentado, por meio dos elementos figurativos: realidade, desafio e futuro. Conforme Besser, Flett e Zeigler-Hill (2022) a adaptabilidade a realidade pelo fenômeno da pandemia foi amplamente associada a reações mais positivas, os alunos relataram maiores sentimentos de pertencimento e importância a aprendizagem, o que explica uma saída necessária para continuar aprendendo, mesmo diante desse desafio.

Da mesma forma, outras objetivações foram identificadas nas evocações representativas do ensino remoto, nos dois fatores como: difícil, péssimo, horrível, fraco, ruim e monótono. Ademais, o elemento difícil, foi um aspecto comum aos grupos, esteve associado aos diferentes estímulos (ensino remoto e ensino híbrido) e agrupados nas dimensões dos eixos dos fatores 1 e 2 e ancorados nas dimensões avaliativo-valorativo e afetivo-comportamental. Uma possível explicação pode ser que os alunos carecem de autodisciplina e habilidades de gerenciamento de tempo para acomodar o aprendizado online, e por esta razão consideram a mudança difícil adaptação, já os professores con-

sideraram difícil a abrupta mudança do formato de ensino e sua adaptação tecnológica imediata (QIN et al., 2023).

Com relação a objetivação do elemento internet, infere-se uma ancoragem estrutural, à medida que era difícil assistir aula em meio a instabilidade da rede. Por outro lado, o compartilhamento de laptops com a família, interações unilaterais e concentração reduzida nos momentos de aulas, mostraram-se as queixas mais comuns dos alunos ancoradas também na dimensão social (APPENZELLER et al., 2020; PETCHAMÉ et al., 2021; SHIM e LEE, 2020).

Observou-se ainda, que essa forma de ensino tem causado afetos negativos como: insegurança, medo, estresse nos professores, especialmente no grupo de mulheres localizados no fator 2 (eixo inferior), e foram ancoradas numa estrutura afetivo-comportamental. VanLeeuwen et al. (2020) em estudo com professores universitários, descreveram uma sensação de pressão para gerenciar papéis profissionais e pessoais, o que teve impactos negativos no bem-estar mental e físico durante a adaptação ao ensino remoto. Os autores relatam que os professores se sentiam presos em um ciclo de repetitividade, tristeza e perda ou administrando a vida, o ensino e outras responsabilidades profissionais com pouco senso de direção.

Can e Silman-Karanfil (2022) indicam que a maioria dos professores, inicialmente, experimentaram emoções negativas (por exemplo, tristeza, raiva) e principalmente ficaram chocados, estressados ou em pânico, e alguns se sentiram perdidos/isolados. As emoções negativas resultaram principalmente de uma combinação de dois ou mais fatores como: a incerteza sobre a duração da pandemia; as restrições Covid-19; as preocupações relacionadas à saúde; e as questões que envolviam o trabalho docente, como a mudança abrupta para o ERE, um baixo nível de confiança no ensino remoto; aumento da carga de trabalho, falta ou recursos limitados de específicos do contexto e infraestrutura para ERE; e por fim a preocupações sobre a prontidão para aprendizagem on-line e o nível de autonomia dos alunos.

Por outro lado, o elemento ansiedade emerge, figurativamente, nas representações dos alunos do fator 2 (eixo superior) como temporária, pois uma vez que experimentavam o processo, passaram a gostar das aulas, este grupo foi formado por aqueles que tinham idade acima dos 38 anos. Os estudos revelam que maioria dos alunos concordaram com o ensino remoto emergencial e permaneceram apoiadores durante a transição, ao longo do tempo foram capazes de desenvolver a capacidade de ajudar os colegas e se envolver mais com as aulas (NATARAJAN e JOSEPH, 2021).

Em contraposição ao ensino remoto, o estímulo ensino híbrido, apresenta conotações positivas para os professores, tais como: importante, moderno, flexível, prático e novo. Para os professores gerou-se a oportunidade de uma melhoria na prática docente (MÜLLER e MILDENBERGER, 2021). Segundo Zizka e Probst (2021), a impressões dos professores sobre seus cursos remotos permaneceram positivas e muitos membros do corpo docente relataram interesse em continuar as práticas online no futuro. Para os alunos, o ensino híbrido emerge em concordância positiva aos professores, quando associaram-no aos elementos excelente, eficiente, econômico, possível, qualidade, prático e gosto. De acordo com Müller e Mildenberger (2021) houve uma oportunidade do aumento da flexibilidade nessa fase, o que permitiu aos alunos aprender de forma independente, desenvolvendo mais autonomia. De acordo com Petchamé et al. (2021) economizar tempo no deslocamento para a universidade foi considerado uma vantagem, o que no futuro pode ser observado como uma boa prática de flexibilização dos currículos.

É importante destacar que o elemento prático foi comum aos dois grupos de mulheres, no F2, para professores e alunos. A esperada volta ao presencial, proporcionou a retomada de aulas práticas que haviam sido paralisadas durante as aulas remotas, trazendo ao ensino híbrido o sentimento de satisfação. De acordo com Alkahtani, Almohareb e Barakat (2021), alunos estavam satisfeitos com o ensino remoto emergencial e não tiveram prejuízos no seu desempenho acadêmico, contudo, ficaram mais satisfeitos quando ocorreram momentos síncronos para interagir com o professor.

Assim como, nas representações do estímulo 1, emergiram elementos afetivos emocionais para o ensino híbrido como: trabalhoso, difícil, medo. Os alunos do fator 2 (eixo inferior) formado pelas mulheres objetivaram como chato, uma vez que o elemento casa, foi ancorado na dimensão estrutural, em contraposição ao elemento prático. Não obstante, Comelli, Costa e Santos (2021) observaram que os alunos expressaram uma disposição positiva em relação às aulas presenciais, considerando o tripé amigos-casa-professores como fundamental para a superação do fenômeno da fadiga afetiva durante as aulas remotas, o que justifica a presença do elemento chato com conotação negativa por ainda continuar em casa durante a fase híbrida.

No tocante ao elemento figurativo tecnologia, emergente dos professores, Passos, De Brito e De Araújo (2021) apresentam-na como uma inovação com a qual, os atores sociais tiveram que lidar, inevitavelmente, superando as dificuldades iniciais de adaptação, corroborando com as objetivações de confuso e trabalhoso e ancorados na esfera sociocultural. Para Lima Coutinho et al. (2020) as representações sociais dos alunos estão ancoradas nas adaptações tecnológicas e ao novo formato de ensino, sendo objetivado na ambivalência entre necessário e dificuldade, destacando como necessário em virtude do contexto histórico-social.

Estes resultados se coadunam com a ideia Müller e Mildenberger (2021) que considera as oportunidades e os desafios do ensino remoto apresentadas pelos professores consolidarão no futuro o ensino híbrido, embora reconheçam que não foi nem simples e prático alcançar os objetivos educacionais por meio remoto. As abordagens de aprendizagem híbrida ou combinada foram preferidas, após a flexibilização do remoto (momento em que os casos de Covid-19 apresentaram redução e estabilidade, tornando mais seguro o retorno parcial as aulas, com medidas de controle, distanciamento e capacidade reduzida de alunos na sala de aula), os autores alertam que se faz necessário apoio na implementação desta modalidade.

5. Considerações finais

Os dados apreendidos possibilitaram o conhecimento particular destes participantes, de acordo com a sua inserção psicossocial e cultural, ao passo que os participantes refletem sobre a experiência vivida no ensino remoto e o futuro do ensino superior. Assim, apresenta-se um universo consensual de conotação positiva para o ensino híbrido, que já sugerem que a mudança metodológica pode estar para ficar e que não haverá retorno ao modelo tradicional para muitas instituições de ensino.

As formas de ensino remoto adotados durante a pandemia darão lugar a modelos mais sustentáveis, baseados em evidências de ensino e de aprendizagem híbridos em longo prazo pós-período emergencial. Nesse direcionamento, considera-se que os resultados apreendidos delinearam convergências e divergências entre as representações sociais em múltiplas dimensões que foram referenciadas por professores com os ele-

mentos flexível, prático, importante e moderno, e os alunos com os elementos figurativos positivos com estreita relação ao ensino híbrido, trazidos pelas objetivações excelente, eficiente, econômico, possível, prático. Percebe-se que à medida que os representantes institucionais planejarem recursos e infraestrutura aprimorados em apoio a novos programas híbridos e ofertas de cursos, eles precisarão se concentrar no desenvolvimento de pedagogias sólidas e investir em pessoal, capacitando-os, além de oferecer serviços nas áreas de design instrucional e desenvolvimento do corpo docente para superar os aspectos negativos dessa fase, como os ancorados na dimensão psicossocial, pelos elementos: trabalhoso, difícil e pelas questões emocionais: medo, tristeza, raiva, estresse.

As instituições também devem estar preparadas para treinar e apoiar seus alunos a se envolverem efetivamente e aproveitarem ao máximo esses novos ambientes de aprendizado, com foco particular nas necessidades dos alunos e permitindo acesso mais fácil ao ensino, para qualquer pessoa em qualquer lugar, especialmente no tocante ao ambiente virtual de aprendizagem e as ferramentas tecnológicas utilizadas. Dessa forma, ao considerar que o ensino remoto foi uma estratégia emergencial e temporária, cabe salientar que se acredita com os resultados deste estudo, na consolidação da continuidade do uso de tecnologias, em particular no formato híbrido, utilizando o melhor do presencial e do online, consolidando pedagogicamente o ensino híbrido, como a modalidade educacional inovadora para o futuro. Ao longo do desenvolvimento deste estudo identificaram-se questões correlatas que permitiriam o desenvolvimento de outros estudos, como implementação de modelos híbridos e seus resultados fora do contexto de uso emergencial, utilizado no período da pandemia, para ampliar o entendimento do fenômeno estudado, ou para buscar confirmação empírica dos resultados obtidos. Este estudo também poderia ser aplicado em outras regiões do país comparando modelos e metodologias híbridas.

Referências

Alkahtani, Fahda N.; Almohareb, Rahaf A.; Barakat, Reem M. Academic performance and dental student satisfaction with emergency remote teaching of endodontics during COVID-19 pandemic: A retrospective cohort study. Saudi Endodontic Journal, 11(3), 321-326, 2021. 10.4103/sej.sej_30_21

Appenzeller, S.; Menezes, F.H; Santos, G.G.D; Padilha, R.F.; Graça, H.S; Bragança, J.F. Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial. Revista Brasileira de Educação Médica, 44 suppl 1, 2020. https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200420

Avelino, W. F.; Mendes, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. Boletim de Conjuntura. 2, 5 56–62, 2020. https://doi.org/10.5281/zenodo.3759679.

Besser, A.; Flett, G.L.; Nepon, T.; Zeigler-Hill, V. Personality, Cognition, and Adaptability to the COVID-19 Pandemic. Int J Ment Health Addiction 20, 971–995, 2022. https://doi.org/10.1007/s11469-020-00421-x

Bozkurt, A.; Sharma, R. C. Education in normal, new normal, and next normal: Observations from the past, insights from the present and projections for the future. Asian Journal of Distance Education, 15(2), 2020. doi. 10.5281/zenodo.4362664

Can, I.; & Silman-Karanfil, L. Insights into emergency remote teaching in EFL. ELT Journal, 76(1), 34-43, 2022. https://doi.org/10.1093/elt/ccab073

Cibois, U. F. R. Tri-deux-mots. Versão 2.2 Paris: Sciences Sociales. 1995

Comelli, F.; Da Costa, M.; Dos Santos Tavares, E. "I Don't Know if I Can Handle It All": Students' Affect During Remote Education in the COVID-19 Pandemic. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *22*(4), 53–71, 2021. https://doi.org/10.19173/irrodl.v23i1.5869

Farrell, T.S.C.; Stanclik, C. "COVID-19 is an Opportunity to Rediscover Ourselves": Reflections of a Novice EFL Teacher in Central America. RELC Journal, 0(0), 2021. https://doi.org/10.1177/0033688220981778

Gusso, H. L.; Archer, A. B.; Luiz, F. B.; Sahão, F. T.; Luca, G. G.; Henklain, M. H. O.; Panosso, M. G.; Kienen, N.; Beltramello, O.; Gonçalves, V. M. Ensino Superior em tempos de pandemia: Diretrizes à Gestão Universitária. Educação & Sociedade, 4, 2020. https://doi.org/10.1590/ES.238957

Jodelet, D. Sobre o movimento das representações sociais na comunidade científica brasileira. Temas em Psicologia, 19 (1), 19-26.

Lima Coutinho, M. D. P.; Do Bú, E. A técnica de associação livre de palavras sobre o prisma do software tri-deux-mots (version 5.2). Revista Campo do Saber, 3(1), 2017. Disponível em: https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/72 acesso em: 10. Mar. 2023

Lima Coutinho, M. D. P.; Costa, F. G.; Sá, J. G. C.; De Lima Coutinho, M. Quarentena e Aulas Remotas: representações sociais de universitários da saúde. Diálogos em Saúde, 3(1) 119-129, 2020. Disponível em: https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/dialogosemsaude/article/view/282/0 acesso em: 10. Mar. 2023

Moscovici, S. Representações Sociais: investigações em psicologia social. 7.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

Müller, C., Mildenberger, T. Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment. Educational Research Review, 34, 100394, 2021. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394

Natarajan, J.; Joseph, M.A. Impact of emergency remote teaching on nursing students' engagement, social presence, and satisfaction during the COVID-19 pandemic. Nurs Forum. 57: 42- 48, 2022.https://doi.org/10.1111/nuf.12649

Passos, Á. L.V; De Brito, A.S; De Araújo, L.F. Representações sociais para professores de Instituições de Ensino Superior Privado sobre aulas remotas e docência no contexto da pandemia Covid- 19. Psicologia Educação e Cultura, 25 (1), 44–58, 2021. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/36686/1/PEC%20Maio%202021-44-58.pdf acesso em: 10. Mar. 2023

Petchamé, J.; Iriondo, I.; Villegas, E.; Riu, D.; Fonseca, D. Comparing Face-to-Face, Emergency Remote Teaching and Smart Classroom: A Qualitative Exploratory Research Based on Students' Experience during the COVID-19. Pandemic" *Sustainability* 13, no. 12: 6625, 2021. https://doi.org/10.3390/su13126625

Qin, P.; Wei, J.; Lin, S.; Huang, S.; Deng, Q.; Wei, L. Experiencing blended learning during COVID-19. Education for Healt, 35(1), 35-36, 2022. Disponível em: https://link-gale.ez15.periodicos.capes.gov.br/apps/doc/A721793586/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=7a6c346d acesso em: 10. Mar. 2023

Shim, T. E.; Lee, S. Y. College students' experience of emergency remote teaching due to COVID-19. Children and youth services review, 119, 105578, 2020. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105578

VanLeeuwen, C.; Veletsianos, G.; Belikov, O.; Johnson, N. Institutional perspectives on faculty development for digital education in Canada. Canadian Journal of Learning and Technology, 46(2), 2020. https://doi.org/10.21432/cjlt27944

Villas Bôas, L.; Unbehaum, S. Educação escolar em tempos de pandemia. Informe 1. Fundação Carlos Chagas. 2020. Disponível em: http://abre.ai/bgvP. acesso 10.Mar.2023

Vrgović, P.; Pekić, J.; Mirković, M.; Anderla, A.; Leković, B. (2022). Prolonged Emergency Remote Teaching: Sustainable E-Learning or Human Capital Stuck in Online Limbo? Sustainability, 14(8), 4584, 2020. https://doi.org/10.3390/su14084584

Zizka, L.; Probst, G. "Teaching during COVID-19: faculty members' perceptions during and after an "exceptional" semester", Journal of International Education in Business, v. 15 n. 2, 202-220, 2022. https://doi.org/10.1108/JIEB-12-2020-0099

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

A aplicabilidade do AVEA-Moodle no ensino da disciplina de armazenamento de grãos no IFMS - campus Ponta Porã

Sérgio André Tapparo (IFMS – Ponta Porã)

sergio.tapparo@ifms.edu.br

João Batista Alves de Souza (IFMS – Ponta Porã)

joao.batista@ifms.edu.br

Resumo: *Durante o período de enfrentamento da pandemia de Covid-19 (2020-2021), através de portarias e planos de contingências, as atividades presenciais nas Universidades e Institutos Federais foram suspensas. Diante de tal situação o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) ampliou a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVEA) – Moodle. Este artigo objetiva realizar uma análise do uso de tal plataforma no ensino da disciplina de Armazenamento de grãos para o curso Técnico Integrado em Agricultura. O referencial teórico se embasa em artigos, dissertações e obras que discutem a temática da funcionalidade do Moodle enquanto recurso didático. Estudo transversal, quantitativo e de caráter descritivo, realizado a partir de dados primários coletados por meio de questionário aplicado via Google Forms para os estudantes do 7º Semestre do Curso de Agricultura. Nesse sentido, o trabalho envolve a análise funcionalidade do ambiente virtual de ensino aprendizagem no ensino do componente curricular técnico armazenamento de grãos e a participação assíncrona e síncrona dos estudantes matriculados nessa disciplina. O trabalho aborda discussões sobre a utilização do AVEA – Moodle no IFMS Campus Ponta Porã, durante a pandemia Covid-19, além de trazer uma descrição das atividades realizadas na disciplina. Os resultados desta pesquisa podem assentar a importância da utilização das tecnologias e os ambientes virtuais de aprendizagem nos cursos técnicos da rede federal de ensino.*

Palavras-chave: *Metodologia; Ambiente Virtual de Aprendizagem; Disciplina Tecnológica.*

Abstract: *During the period of coping with the Covid-19 pandemic (2020-2021), through ordinances and contingency plans, face-to-face activities at Universi-*

ties and Federal Institutes were suspended. Faced with this situation, the Federal Institute of Mato Grosso do Sul (IFMS) expanded the use of the Virtual Learning Environment– Moodle. This article aims to carry out an analysis of the use of such a platform in teaching the discipline of grain storage for the Integrated Technical Course in Agriculture. The theoretical reference is based on articles, dissertations and works that discuss the theme of Moodle's functionality as a didactic resource. Transverse, quantitative and descriptive study, carried out from primary data collected through a questionnaire applied via Google Forms to students of the 7th Semester of the Agriculture Course. In this sense, the work involves analyzing the functionality of the virtual teaching-learning environment in the teaching of the technical curricular component of grain storage and the asynchronous and synchronous participation of students enrolled in this discipline. The work addresses discussions on the use of Virtual Learning Environment- Moodle at IFMS Campus Ponta Porã, during the Covid-19 pandemic, in addition to bringing a description of the activities carried out in the discipline. The results of this research can support the importance of using technologies and virtual learning environments in technical courses in the federal education network.

Keywords: *Methodologies; Virtual Learning Environment; Technical Discipline.*

1. Introdução

Durante o período em que as atividades de ensino do Técnico Integrado em Agricultura tiveram suas atividades presenciais suspensas1, devido às restrições ocasionadas pelo vírus COVID-19 e que se intensificou desde o segundo trimestre de 2020 em todo o país, foi intensificado o uso de ambientes virtuais de ensino. No caso do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), o Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem AVEA/Moodle2 é uma das ferramentas de apoio institucionalizadas que ganhou ainda mais importância neste momento.

O ensino técnico em Agricultura viveu novos paradigmas com grandes adaptações do ensino presencial em que as práticas de campo e laboratoriais foram sendo substituídas por atividades virtuais, sendo, o professor o principal protagonista dessas transformações. A principal mudança no ensino técnico, passou por uma intensa adaptação das atividades pedagógicas específicas do curso Técnico Integrado em Agricultura em adaptá-las e disponibilizá-las de forma remotas aos estudantes nas plataformas digitais.

O distanciamento físico e a participação assíncrona ou síncrona dos estudantes com o professor marcam a diferenciação entre o ensino remoto e o presencial. Para fins de praticidade o uso da internet foi a ferramenta importante para a educação com o desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizado (AVEA), como uma ferramenta de apoio no processo de ensino-aprendizagem. No curso técnico em agricultura (IFMS), as atividades desenvolvidas em ambientes virtuais os professores substitu-

[1] Ver mais em: https://www.ifms.edu.br/ifms-contra-o-coronavirus/planos-de-contingencia-dos-campi/rt-plano-de-contingencia-para-a-situacao-de-pandemia.pdf

[2] Ver mais em notas de versão do Moodle 3.9, disponível em: https://docs.moodle.org/dev/Moodle_3.9_release_notes

em as práticas presenciais por conteúdos digitais como: textos e arquivos teóricos de leitura, conteúdos educacionais digitais como jogos, infográficos, vídeos, animações e outros recursos destinados ao ensino pedagógico.

Como o IFMS já possuía a prática da utilização do AVEA/Moodle em complementação e apoio ao ensino-aprendizado para os cursos técnicos, apresentou uma intensificação de uso com início das atividades remotas. De acordo com Rachel e Parthasarathy (2016), o Moodle propicia em função de suas ferramentas a criação de diversas atividades, flexibilidade entre outras plataformas tornando-a uma ferramenta importante para a educação.

A substituição das atividades educacionais presenciais por atividades em ambiente virtual tornou-se alternativa para a continuação do ensino no curso técnico. Diante dessa situação neste trabalho justifica-se pela necessidade de verificação da participação dos estudantes dentro do processo de aprendizagem na disciplina de armazenamento de grãos , na forma de ensino remoto usando o AVEA/Moodle em substituição ao ensino presencial do curso Técnico Integrado em Agricultura do IFMS Campus Ponta Porã - MS, a qual realiza-se uma análise dos métodos de acesso e as ferramentas virtuais da plataforma e a adaptação de conteúdos com as necessidades dos estudantes e suas perspectivas.

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e de caráter descritivo, realizado a partir de dados primários coletados por meio de questionário auto preenchível via Google Forms. As perguntas do questionário foram elaboradas com questões simples e diretas, num total de 13 questões, procurando analisar a percepção dos alunos referentes ao uso do AVEA/Moodle, métodos de acesso e a relação de aprendizado na disciplina de armazenamento de grãos. A aplicação do questionário ocorreu no final do semestre já com todo o conteúdo da disciplina aplicado.

Participaram do estudo, estudantes do Ensino Técnico Integrado de nível médio do 7º semestre da disciplina de Armazenamento de Grãos, matriculados no 1º semestre de 2021, uma turma do período vespertino e outra do período matutino do IFMS Campus Ponta Porã – MS. Todos os estudantes já tinham conhecimento e prática para uso das ferramentas do Moodle de ensino não presencial. Durante este período as atividades pedagógicas/educacionais foram realizadas remotamente[3] devido a restrições impostas pela contaminação do vírus Covid-19, para tanto oficializou o uso da internet na forma de Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizado Didáticas (AVEA) com uso do software MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment).

2. O Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem Moodle

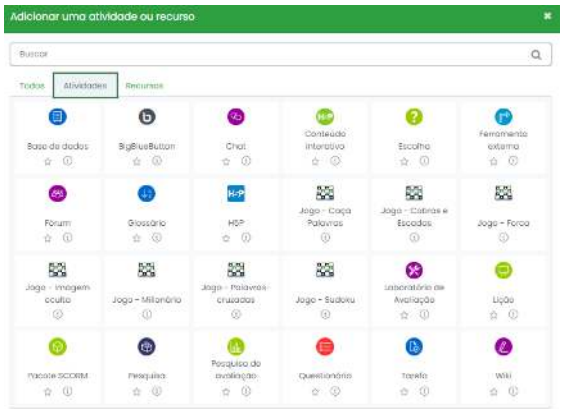
A Plataforma Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - MOODLE, criada em 2001 por Martim Dougiamas, caracterizado como software livre online (DOUGIAMAS, 2009). Com acesso livre e tendo as possibilidades de modificar e compartilhar o código fonte do software, o IFMS dentro de sua plataforma de educação a distância optou em usá-lo. Este software pode também ser acessado por usuários individuais, empresas privadas, comunidades e outras instituições públicas e ou privadas que poderão modificá-lo formatando suas funções de acordo o objetivo de uso.

[3] Ressaltamos que o uso do Moodle não pode ser confundido com EaD, pois a modalidade a distância envolve outras metodologias para além do uso do Google Meet e Moodle.

A plataforma Moodle é utilizada por várias instituições públicas4 para compartilhar cursos ou disciplinas, trata-se de uma ferramenta que possibilita o encontro a distância entre o estudante e o professor. Pode ser acessada por computador ou uso de smartphone com acesso à internet. Segundo Moura (2020) uma das vantagens para o aluno que tem dificuldades ou instabilidade de acesso à internet é podem usar de forma off-line (aplicativo para dispositivos móveis), entretanto demanda realizar o download prévio da atividade. Após realizar a atividade de forma off-line o estudante podem encaminhar para atualizar as atividades quando o acesso for restabelecido.

Com a facilidade de adequação dos recursos da plataforma Moodle, o professor pode anexar diversos recursos e atividades de acordo o desenvolvimento e objetivo para suprir as necessidades das aulas e a proposta de ensino/pedagógico. Na Figura 01 A e B, é possível observar exemplos de atividades e recursos que estão disponíveis na plataforma Moodle/IFMS que podem ser utilizadas pelos professores durante o período de ocorrência da disciplina.

A



B

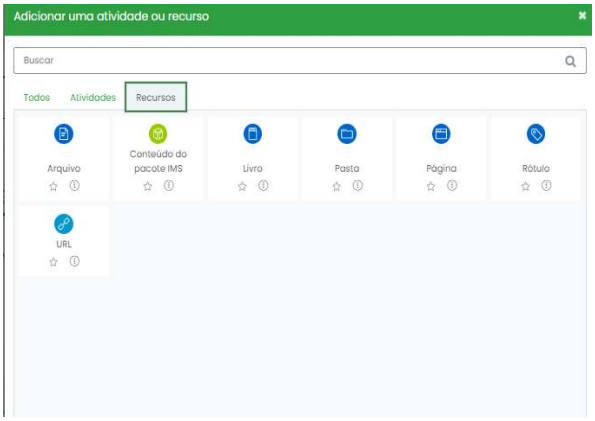


Figura 01- Atividade e recursos que estão disponíveis para uso do professor na Plataforma AVEA-Moodle do IFMS. (A)- Atividades disponíveis. (B)- Recursos disponíveis na plataforma AVEA-Moodle do IFMS.

Outros recursos do Moodle são referentes ao gerenciamento das atividades realizadas, a organização das atividades em uma sequência, assim como, realizar avaliações durante o transcorrer do curso e a possibilidade da correção e feedback para o aluno. Segundo Moura e Bonzanini (2019), o Moodle pode ser utilizado para a gestão das aulas com a organização dos conteúdos, avaliações e discussões propostas.

[4] Ver mais em: https://avamec.mec.gov.br

3. Criação da Disciplina de Armazenagem de Grãos no AVEA/ Moodle

A criação da disciplina na plataforma Moodle ocorreu de maneira espontânea com a vinculação realizada pelo professor da disciplina pelo sistema acadêmico do IFMS, conforme a Figura 02. Os estudantes foram vinculados ao acesso na disciplina criada no Moodle automaticamente, assim que suas matrículas foram realizadas e atualizadas.

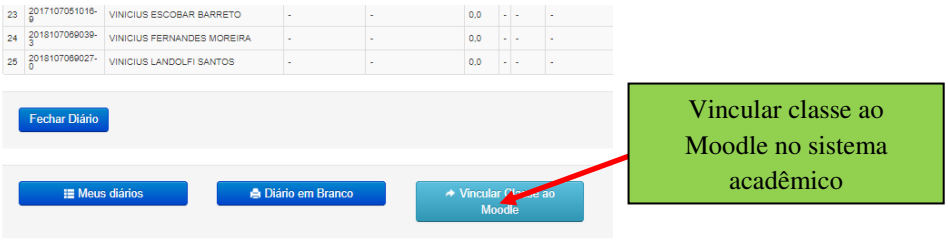


Figura 02 - Sistema para criação da classe no Moodle no Sistema Acadêmico do IFMS.

Após a criação da classe no Moodle o responsável pela disciplina realizou adequações e inseriu uma identidade visual própria para que facilitar a localização pelos alunos na plataforma. Considerando que os estudantes tiveram acesso em média a mais de oito classes no Moodle, de outras disciplinas ofertadas no semestre. Na disciplina de Armazenamento foram renomeadas para facilitar a identificação de acesso pelo estudante conforme observado no Figura 03.

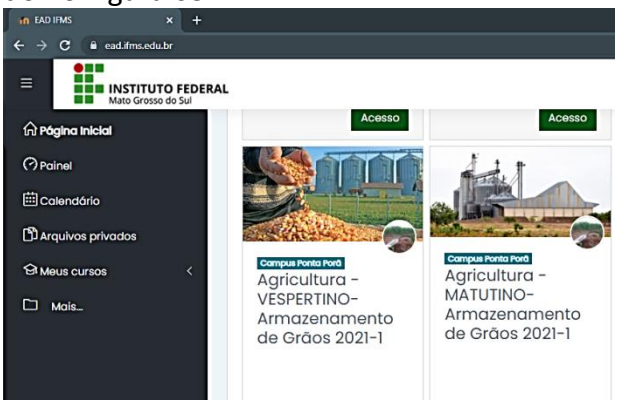


Figura 03 - Visão geral de acesso criadas pelo professor da disciplina de Armazenamento de Grãos 2021- 1 no período matutino e vespertino na Plataforma Moodle.

Conforme as Figuras 04 e 05 os conteúdos foram alocados em blocos conforme desenvolvimento da disciplina. (Ver figura 04)

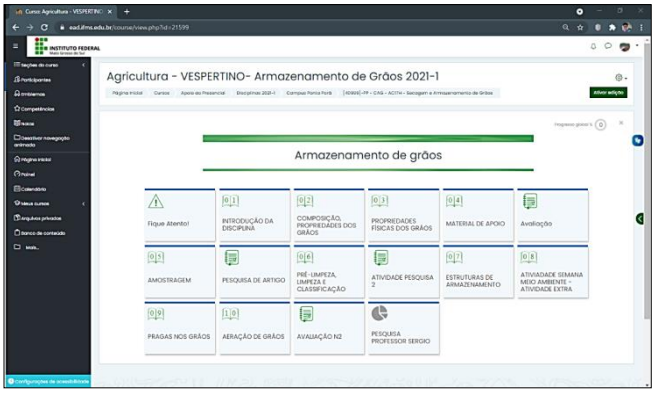


Figura 04 - Visão geral da Disciplina de Armazenamento de Grão vespertino na Plataforma Moodle

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2023 – n° 13, Vol. 11
ISSN 2318-4051

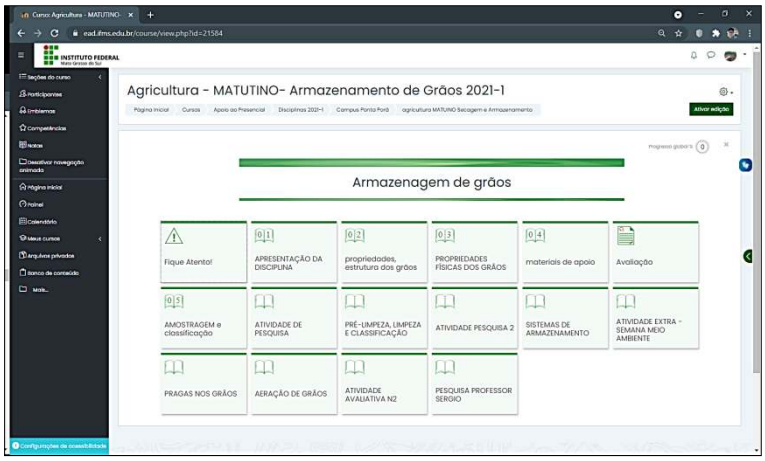


Figura 05 - Visão geral da Disciplina de Armazenamento de Grãos Matutino na Plataforma Moodle

Conforme podemos verificar na figura 05, dentro de cada bloco criado foram postados os conteúdos, e, conforme observado na Figura 06, como exemplo das atividades: link das videoaulas, material impresso de apoio para leitura (pdf), exercícios de fixação e envio da atividade/exercícios para correção e avaliação pelo professor.

Na seção 02 (figura 06) Propriedades e estruturas dos grãos, foram disponibilizados os seguintes arquivos para os alunos: link vídeo aula 01 – grãos e suas propriedades; link do vídeo das aulas 02 e 03 – composição e água nos grãos; link do vídeo referente a aula respiração dos grãos; link do vídeo da aula medidores de umidade - sequência da aula 03; material de apoio (pdf); aula 01- introdução aos grãos; 2. Estrutura, composição, colheita e maturação (pdf); aula 03 água grãos - apresentação completa (pdf); lista de exercícios de teor de água; pasta de postagem dos exercícios.

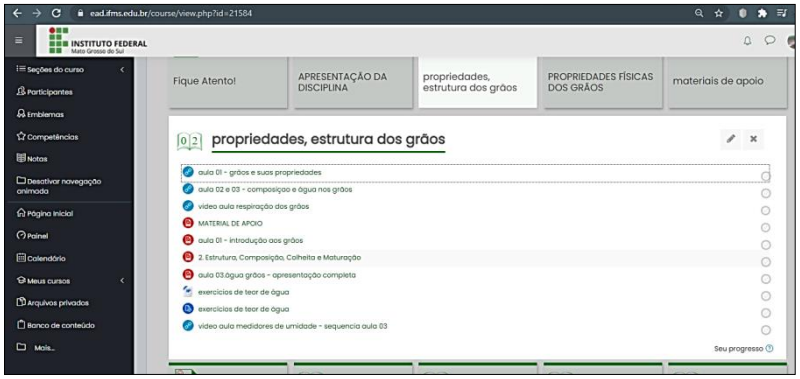


Figura 06 - Visualização dos conteúdos disponibilizados na seção 02 propriedades, estruturas dos grãos na Plataforma Moodle.

As videoaulas gravadas assim como as vídeos conferências, foram postadas na forma de links compartilhados pelo professor por apresentarem tamanho superior a capacidade suportável pelo Ambiente Virtual.

4. A Criação e Formatação do Questionário

Com o objetivo de avaliar a eficácia do ensino e aferir se o uso do AVEA/Moodle estaria concedendo aos estudantes uma mínima qualidade para que eles pudessem aprender os conteúdos ministrados na disciplina de Armazenamento de Grãos, foi elaborado um questionário e aplicado aos estudantes dessa disciplina.

Para avaliação e contemplação do objetivo do trabalho foi desenvolvido perguntas encaminhas via link, usando o Google Formulário5, em que os alunos responderam:

- Identificação pessoal e turno;
- Método de acesso ao AVEA/Moodle. Rede de internet utilizado;
- Percepção dos estudantes de acessar as ferramentas do AVEA/Moodle;
- Eficácia da disciplina para aprendizado dos alunos realizada pelo Moodle-IFMS;
- Formato da disponibilização dos conteúdos da disciplina.

Antes de responder o questionário o aluno era orientado quanto ao objetivo da pesquisa e, ao aceitar participar, informava seu e-mail e aceite de participação (Figura 07), não ocorreu nenhum não aceite de participação.

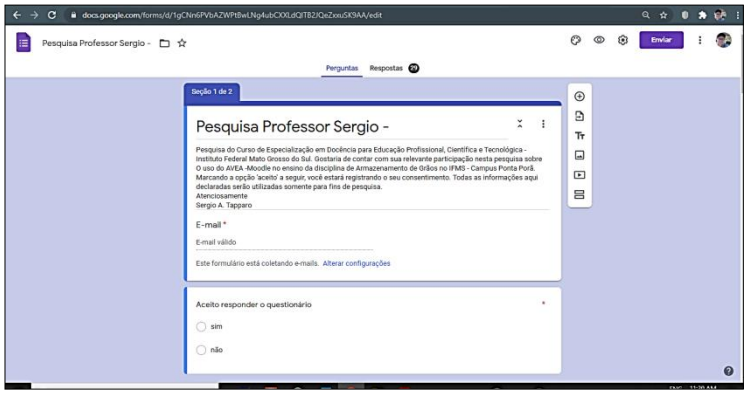


Figura 07 - Visualização da identificação e aceite para responder o questionário da pesquisa referente: Ao uso do AVEA - Moodle no ensino da disciplina de armazenamento de grãos no IFMS - Campus Ponta Porã.

Os dados do questionário foram compilados e exportados para análises e os resultados foram apresentados por meio de análise descritiva. Para facilitar na compreensão dos dados analisado, os resultados da pesquisa foram alocados em tabelas e gráficos para as devidas análises e considerações. Foi levado em consideração todos as respostas englobando as duas turmas analisadas matutino e vespertino do técnico em agricultura do 7º semestre.

5. Resultados e discussão

A quantidade total de estudantes matriculados na disciplina de Armazenamento de Grãos matutino e vespertino era de 45 estudantes sendo que 29 aceitaram participar da pesquisa, ou seja, 64,44% de participação, mediante aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Conforme observamos na Tabela 01, o acesso dos estudantes ao AVEA-Moodle, ocorreu em sua maioria através rede de internet particular 72,4% sendo proveniente de um provedor de compartilhado pela família via cabo/fibra ótica sem limite de uso de transmissão de dados. E o acesso foi realizado preferencialmente de com uso de celular e computador em 69% dos entrevistados.

Tabela 01 - Método de acesso ao AVEA/Moodle (A) e Rede de internet (B) utilizado pelos alunos durante o período da disciplina de armazenagem de grãos.

[5] Trata-se de um aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google. Os usuários podem usar o Google Forms para pesquisar e coletar informações sobre outras pessoas e podem ser usados para questionários e formulários de registro. Ver mais em: https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/forms/

A) MÉTODO DE ACESSO AVEA/MOODLE (%)	
Celular	3.4%
Computador/notebook	27.6%
Celular e computador	69.0%
B) REDE DE INTERNET (%)	
Proveniente de um provedor compartilhado pela família via cabo/fibra ótica sem limite de uso	72.4%
Faz uso de transmissão mista, ou seja, rede móvel de celular com rede fixa de um roteador particular	17.2%
É de uso exclusivo, de uma rede móvel de celular (rede 4g/5g)	6.9%
Faz uso de rede de internet em local público ou em local privado.	3.4%

Considerando que os estudantes possuem facilidade de acesso à internet e a maioria tem acesso a plataforma podemos observar os resultados observados na Tabela 02, sobre a percepção dos alunos de acessar as ferramentas do AVEA/Moodle na disciplina de armazenagem de grãos, observa-se que 69% dos entrevistados consideraram fácil, o acesso as ferramentas da plataforma. Essa percepção fica evidente, quando analisamos os demais acessos dos estudantes as outras disciplinas que utilizam o Moodle enquanto recurso didático. Além disso os estudantes do IFMS tem o contato com o AVEA desde os anos iniciais do curso, até por ser tratarem de estudantes de 6º semestre, por possuírem outras disciplinas no mesmo ou formato na plataforma e a adoção do Moodle pelo IFMS como plataforma principal das atividades no período de afastamento físico devido a pandemia.

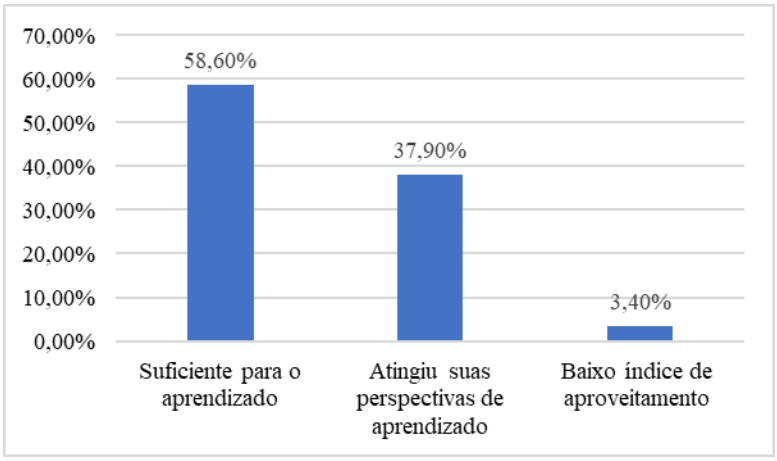
Tabela 02 – Percepção de acesso ao AVEA/Moodle. I Ferramentas AVEA/Moodle utilizado pelos alunos durante o período da disciplina de armazenagem de grãos; II Página de acesso aos conteúdos; III limite para a postagem das atividades; IV Em relação ao envio e postagens das atividades realizadas.

I. FERRAMENTA DO AVEA/MOODLE (%)	
De fácil uso	69.9%
De média dificuldade	20.7%
De uso complexo	10.3%
II. A PÁGINA DE ACESSO AOS CONTEÚDOS DISPONIBILIZADOS (%)	
De acesso de média complexidade	69.0%
Baixa complexidade qualquer pessoa não treinada pode usar sem maiores dificuldades	20.7%
De acesso complexo, exigindo treinamento e instrução	10.3%
III. O LIMITE DE 20M (MEGA) PARA POSTAGEM DE ATIVIDADES (%)	
O tamanho máximo disponibilizado é o suficiente;	55.2%
Deveria ter um opcional de uso esporádico, com ação gerenciada pelo aluno quando necessitar	31.0%
Insuficiente com a necessidade de maior espaço disponível	13.8%
IV. EM RELAÇÃO AO ENVIO E POSTAGENS DAS ATIVIDADES REALIZADAS	
É fácil ser anexada	69.0%
Possuem média complexidade	27.6%
Possuem alta complexidade	3.4%

Podemos observar, na tabela 02 no item II (a página de acesso aos conteúdos disponibilizados (%), em relação a percepção ao alunos de como foi o relacionamento destes com o modelo proposto na plataforma. Diante do exposto, verificamos que 69% dos estudantes tiveram média complexidade no acesso ao conteúdo na página, isso demonstra que para acessar os conteúdos no AVEA-Moodle, requer um prévio treinamento e conhecimento para acesso, visto que, no item IV a maioria obteve facilidade para anexar as atividades e enviar sendo que 69% acharam fácil anexar e no item III (55%) concordaram que o tamanho de 20 Megabytes de espaço na plataforma foi satisfatório para a anexar as atividades a serem enviadas após a realização.

A disciplina de Armazenamento de Grãos foi disponibilizada no do curso técnico aos alunos dos últimos semestres, o que pode confirmar um bom conhecimento aos mesmos sobre as atividades agrícolas e de produção. Para a validação do processo de ensino/aprendizado, conforme observamos no gráfico 01, de acordo com as respostas coletadas que 58,6% suficiente para o aprendizado, mesmo sendo realizada de forma remota. Ainda conforme os diários acadêmicos a nota média dos alunos do período vespertino foi de 6,78 com uma única reprovação por nota, e, no período matutino á média da turma de 5,43 contabilizando 8 reprovações por nota. Observando os diários de nota constatamos que os alunos reprovados por nota não realizaram nenhuma atividade o que pode descrever como um abandono da disciplina, ou até mesmo desistência ou transferência do curso em virtude de dificuldades particulares, não avaliadas neste trabalho.

Gráfico 01 - Resultado da eficácia da disciplina para aprendizado dos alunos realizada pelo Moodle-IFMS, Ponta Porã.



Fonte: Tapparo (2021).

O Moodle-IFMS disponibiliza ferramentas organizacional para que o professor responsável pela disciplina possa deixar o ambiente mais intuitiva, para que dessa forma o estudante possa acessar de modo mais eficiente. Com isso observamos na Tabela 3 que 96.6% tiveram facilidade de acesso ao conteúdo.

Tabela 3 - Avaliação da disciplina de armazenamento de grãos. I. Forma como estava disponibilizando os conteúdos da disciplina de armazenamento de grãos nas seções Moodle-IFMS; II. Vídeo aulas disponibilizadas; III. Satisfação formato da disciplina; IV. Dificuldade do programa da disciplina.

I.DISPONIBILIZAÇÃO DO CONTEÚDO NO AVEA/MOODLE (%)	
De fácil acesso	96.6%
De complexa verificação e de difícil visualização	3.4%
II. VÍDEO AULAS GRAVADAS E DISPONIBILIZADAS (%)	
Auxiliou no seu aprendizado	55,2%
Auxiliou e complementou a parte teórica	37.9%
Foi insuficiente	6.9%
III.SATISFAÇÃO COM O FORMATO GERAL DA AULA (%)	
Insatisfeito;	0,0%
Pouco Satisfeito	3,4%
Satisfeito com restrições	17,3%
Satisfeito	58,6%
Muito Satisfeito	20,7%
IV. QUAL DIFICULDADE DO PROGRAMA DA AULA (%)	
Muito difícil	3,4%
Difícil	3,4%
Neutro	82,9%
Fácil	6,9%
Muito Fácil	3.4%

Fonte: Tapparo (2021).

Podemos constatar na Tabela 03, em análise dos resultados obtidos em relação a condução e da forma como foi apresentada aos alunos, pode-se observar que 82,9% se mantiveram neutros em relação a dificuldade apresentadas pela disciplina, sendo desse montante 58,6% satisfeitos com o formato geral da condução da disciplina.

Entre os materiais disponibilizados pelo professor em relação a cada aula, sendo estes materiais para consulta em arquivos no formato portável (pdf), listas de exercícios, atividades de pesquisa, além das vídeo chamados de modo síncrono (vídeo chamadas) a disponibilização de videoaulas gravadas e disponibilizada aos alunos obteve um índice de 55,2% no auxílio para entendimento do conteúdo e com 37,9% com auxílio para compreensão dos conteúdos conforme podemos observar na Tabela 03 item II.

Considerando a utilização das ferramentas do Moodle na disciplina de armazenamento de grãos, podemos corroborar que as aulas se tornaram mais dinâmicas e efi-

ciente. Os conteúdos ministrados tornaram-se, ao mesmo tempo, mais interessantes, dinâmicos, flexíveis, atendendo às mudanças da realidade vivenciada por esses estudantes durante o período de pandemia.

O uso do Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem Moodle possibilitou, portanto, a esses estudantes, oportunidades para que esses sejam capazes de reinventar o mundo com os seus próprios olhos a partir do contato com as tecnologias e os ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. Favorecem, ainda, o levantamento das hipóteses dos alunos propostas por eles próprios sobre um determinado tema. Desencadeia, ainda, processos criativos a partir de uma participação ativa na construção do seu conhecimento e de sua cultura. Tais objetivos são assegurados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Considerações finais

Entende-se a partir da elaboração de tal artigo que cada dia mais a tecnologia e os ambientes virtuais de aprendizagem tem sido parte integrante e de suma importância enquanto recurso didático na rede federal de ensino. Com as consequências da pandemia de Covid-19, fez com que as instituições de ensino colocassem em prática o uso ou ampliação de AVEAs para atender as necessidades impostas pelo Corona vírus e as restrições sociais.

Diante desse contexto, é possível corroborar que as aulas que fazem uso desses recursos didáticos de forma eficiente, torna-se, ao mesmo tempo, mais interessante, dinâmica, flexível, moderna e antenada às mudanças da vida real desses estudantes. Oferece, portanto, aos mesmos, oportunidades para que esses sejam capazes de serem sujeitos participativos e interagir com a tecnologia. Favorecem, ainda, o levantamento das hipóteses dos estudantes propostas por eles próprios sobre um determinado tema. Ressaltamos que essa não é a realidade da maioria das escolas públicas brasileiras que enfrentam exclusão digital e difícil acesso à internet.

Desencadeia, ainda, processos criativos a partir de uma participação ativa na construção do seu conhecimento e de sua cultura. Tais objetivos são assegurados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. Os desafios da pesquisa se baseiam na participação ativa dos estudantes nos questionários, desafio esse vencido após debates e interações com ele. Entende-se que o estudante da atualidade, apesar dos desafios socioeconômicos, tem acesso as novas tecnologias, possibilitando uma formação participativa em relação as tecnologias utilizadas não tão somente para a interação social, mas também ao conhecimento. Assim como em qualquer situação há também a questão em que alguns estudantes não possuem condições de acesso contínuo aos meios tecnológicos.

Os AVEAs são imprescindíveis nas modalidades a distância e foi primordial durante as aulas remotas, principalmente por propiciar o desenvolvimento de atividades colaborativas, além do alto controle e monitoramento dos usuários. É no AVA onde acontece a maior parte da interação entre os alunos e o conteúdo/professores. Em relação a disciplina a mesma tem um papel de suma importância uma vez que a armazenagem malfeita pode gerar grandes danos aos grãos, afinal todo grão é um ser vivo e por isso precisa de muitos cuidados para não estragar nem perder sua qualidade. Além disso, quando mal manejado, o armazenamento representa um grande prejuízo econômico ao produtor.

Pode-se dizer que em se tratando de planejamento de aula os desafios são relacionados a adaptação das partes práticas em relação a execução da aula, porém, é possível observar durante a pesquisa e questionários apresentados que o teórico tem esclarecido grandes dúvidas, bem como as vídeo aulas e todo o material exposto no Moodle.

Referências

ALMEIDA, E.M.T.E.; FERREIRA, G.B. Educação De Gênero E Ciências Agrárias I: A Percepção Dos/As Estudantes De Agropecuária Sobre Uma Alternativa De Igualdade E Empoderamento. ANAIS, III COINTER PDVAGRO, 2018. DOI: https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00103

PASSOS, S. M. A. ; SACHETT, J. A. G. ; GONCALVES, I. C. M. ; SANTOS, W. M. Ensaio sobre o uso do ambiente virtual de aprendizagem nos cursos de graduação da saúde. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, v. 24, p. 45-53, 2021. Disponível em: https://www.seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/103599 Acesso em 12 de nov. 2022.

SOUZA, J. B. A. de. Os Desafios no Estudo on line em Salas Virtuais: uma análise das ferramentas do AVA na EaD da UFGD e Unigranet. EaD & Tecnologias Digitais na Educação, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 41–58, 2014. Disponível em: http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/3292 /2109 Acesso em 12 de nov. 2022.

DOUGIAMAS, M.; TAYLOR, P. C. Moodle: usando comunidades de aprendizes para criar um sistema de fonte aberta de gerenciamento de curso. In: ALVES, L.; BARROS, B. (Org.). MOODLE: Estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso. Salvador: EDUNEB, 2009.

MOURA, W. A. L., Educação nas nuvens: possibilidades de uso do Moodle na educação básica. Os desafios para ensinar e aprender: livro de resumos ... [recurso eletrônico] / edição de Taitiâny Kárita Bonzanini e Siglea Sanna N. Freitas Chaves. - - Piracicaba : ESALQ/USP , 2020. Disponível em: https://www.even3.com.br/wformacaoprofessores/ Acesso em 15 de jul. 2022.

RISTOFF, D. I. Perfil socioeconômico do estudante de graduação: uma análise de dois ciclos completos do Enade (2004 a 2009). Rio de Janeiro: Flacso/Brasil – Cadernos do GEA, n. 4, jul./dez. 2013.

MOURA, W.L. A.; BONZANINI, T. K. A construção de uma AVA e as percepções dos estudantes sobre a tecnologia e seus impactos na sociedade. In: Anais do VII Congresso Brasileiro de Educação. Bauru, 2019.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Desenvolvimento de um jogo educativo utilizando Scratch e sua aplicação no ensino de matemática básica: uma pesquisa de campo

Jonas Lima Cavalcante (UECE)

jonasliimac@gmail.com

Marcelo Amaro de Assís (UECE)

marcelo.amaro@aluno.uece.br

Erlânio Freire Barros (UECE)

erlanio.dev@gmail.com

Miguel Angelo Monteiro Lessa (UECE)

miguel.lessa@uece.br

Resumo: *No cenário atual, o uso de jogos digitais no ambiente escolar vem se tornando uma ferramenta cada vez mais necessária para o desenvolvimento de habilidades de assimilação e resolução de problemas. No presente trabalho, descrevemos a experiência de discentes do ensino básico com o jogo Math Adventure, desenvolvido na ferramenta Scratch e voltado à resolução de problemas matemáticos. O estudo foi realizado com 12 estudantes de 9° ano de escola pública e coordenado por dois graduandos do curso de Licenciatura em Computação (LC) da Universidade Estadual do Ceará (UECE - Mombaça), ambos matriculados na disciplina de Fundamentos e Análise de Software Educativo (FASE). O objetivo foi avaliar a interação destes estudantes com o Math Adventure no ambiente escolar e monitorar seu desenvolvimento pedagógico a partir das ferramentas disponibilizadas pelo jogo. Após terem seus perfis traçados através de questionários, os alunos foram divididos em duplas e orientados a solucionar, com auxílio do jogo, operações básicas matemáticas. Ao final, pudemos verificar que o jogo proporcionou um ambiente educativo desafiador, incentivando o aprendizado de matemática de forma lúdica, intuitiva e divertida para estudantes da rede municipal de ensino de Mombaça – CE.*

Palavras-chave: *educação básica; matemática; jogos educacionais; Scratch.*

Abstract: *Nowadays, the use of digital games in the school environment is becoming an increasingly necessary tool for the development of assimilation and problem-solving skills. In this work, we describe the experience of elementary school students with the game Math Adventure, developed with Scratch and aimed at solving mathematical problems. The study was carried out with 12 students of the 9th year of a public school and coordinated by two undergraduates of the Computing Degree (LC) at the State University of Ceará (UECE - campus of Mombaça), both majors in the discipline of Fundamentals and Analysis of Educational Software (FASE). The objective was to evaluate the interaction of these students with Math Adventure in the school environment and to monitor their pedagogical development using the tools provided by the game. After having their profiles traced through questionnaires, the students were divided into pairs and instructed to solve, with the help of the game, basic mathematical operations. In the end, we were able to verify that the game provided a challenging educational environment, encouraging the learning of mathematics in a playful, intuitive, and fun way for students from the municipal education system of the city of Mombaça - CE.*

Keywords: *basic education; mathematics; educational games; scratch.*

1. Introdução

No cenário atual, a inserção por parte do uso de tecnologias na educação, vem se tornando cada vez mais necessária, a fim de desenvolver nos estudantes habilidades no processo de assimilação e resolução de problemas, em especial, no ensino e aprendizagem da Matemática. A combinação entre o uso das tecnologias, com a disciplina mencionada, traz uma flexibilização e inclusão aos alunos(as) que apresentam um grau de dificuldade no aprendizado [Brandão et al 2018], pois a mesma pode ser vista como uma área cujo a literatura indica sendo um obstáculo nos níveis de ensino.

Os meios tradicionais do ensino da matemática, podem fazer parte dessa possível causa, visto a desmotivação e falta de interesse dos estudantes. Uma solução, segundo Sousa et al (2012), é incluir atividades lúdicas ao sistema educacional presente, visando, através dos envolvidos, uma maior interatividade durante as aulas.

No entanto, para que as tecnologias possam ser bem compreendidas e aplicadas no âmbito escolar, se faz necessário o conhecimento e disseminação do pensamento computacional por parte da instituição em geral, termo este associado e denominado como um conjunto de habilidades, relacionadas a maneira com que os seres humanos podem utilizar os computadores, buscando resolver problemas (Wing, 2006; Scaico et.al., 2012).

Neste contexto, com a utilização de ferramentas digitais educacionais, que buscam incentivar o pensamento computacional, o Scratch apresenta características que o tornam usuais, tendo como papel fundamental o desenvolvimento de atividades que exploram a resolução de problemas. Em consequência, pretende-se refletir sobre o seu uso, a partir de uma iniciativa proposta pelos autores deste relatório, que são discentes do curso de Licenciatura em Computação (LC), da Universidade Estadual do Ceará (UE-

CE) – FECLI – Campus Mombaça, com orientação do professor da instituição da área de Algoritmos e Programação.

Por este motivo, objetiva-se, a partir desse relato, avaliar o primeiro contato de estudantes do ensino básico com o jogo Math Adventure, desenvolvido na ferramenta Scratch, na resolução de problemas matemáticos, visando uma contribuição através de sua utilização no processo de ensino e aprendizagem.

Ademais, o restante deste trabalho está organizado da seguinte forma: A seção dois apresenta a metodologia e materiais utilizados antes e durante a aplicação da atividade. Em seguida, a seção três expõe os resultados obtidos através de uma coleta de informações durante a atividade proposta e as discussões geradas ao decorrer da atividade. Por fim, na seção quatro são apresentadas as considerações finais, bem como sugestões de trabalhos futuros, descrições estas definidas após todo o processo detalhado na realização da atividade.

2. Procedimentos e métodos

A atividade apresentada está vinculada ao curso de (LC), como nota parcial da disciplina de Fundamentos e Análise de Software Educativo (FASE), em que consiste no desenvolvimento e aplicação de um jogo, utilizando o Scratch. No decorrer das aulas ministradas, realizadas no segundo semestre do ano letivo de 2022, no Laboratório de Informática da UECE, Campus Mombaça, os discentes matriculados na referida disciplina tiveram a orientação de um docente da instituição mencionada.

Durante o desenvolvimento do jogo Math Adventure, através do Scratch, antes mesmo da aplicação com o público-alvo – estudantes entre 9 e 16 anos de idade – os discentes matriculados na disciplina, participaram de uma capacitação sobre o uso desse software educativo. Ao final da capacitação, estariam habilitados para as próximas etapas da atividade, como por exemplo, tornar o jogo executável, passando a poder ser utilizado em qualquer Sistema Operacional (SO), além dos navegadores de busca possíveis, que podiam ser utilizados para leitura do software.

Na segunda etapa, após a finalização de criação do jogo, os autores apresentaram para a direção da Escola de Ensino Fundamental (E.E.F) Maria Silvino Benevides (localizada no município de Mombaça, Ceará), a dinâmica com o jogo, cujo objetivo era abordar conceitos simples de ensino da matemática. Com o aceite da proposta da aplicação, a diretora apresentou o laboratório de informática, que ficava em uma sala improvisada, com um total de oito computadores e dois notebooks em funcionamento. Nessa ocasião, ela mencionou a dificuldade na referida disciplina, em que é apresentada por 12 de seus estudantes, que atualmente estão cursando o 9° ano, indicando-os para participarem daquele momento.

Na terceira etapa, os envolvidos se destinaram ao laboratório de informática da referida escola, onde realizaram a atividade. Primeiramente, eles instalaram, em cada uma das dez máquinas disponíveis, o executável do jogo Math Adventure. Em seguida, com a turma de alunos(as) reunida no espaço destinado, foi realizada uma apresentação, sobre uma breve introdução de como funcionariam as cinco (5) fases do jogo (descritas abaixo).

Ao iniciar o executável, extensão responsável pela leitura e apresentação do jogo, aparece a tela inicial do Math Adventure (Figura 1).

Figura 1. Tela inicial do Math Adventure.



Fonte: elaborado pelos autores.

Antes de iniciar a primeira fase, uma segunda tela surge com informações sobre os comandos que deverão ser utilizados no decorrer de cada fase (Figura 2). Em seguida, o usuário deverá clicar em "Iniciar o Jogo", para então dar início ao que foi proposto, pelos autores, o jogo propriamente dito.

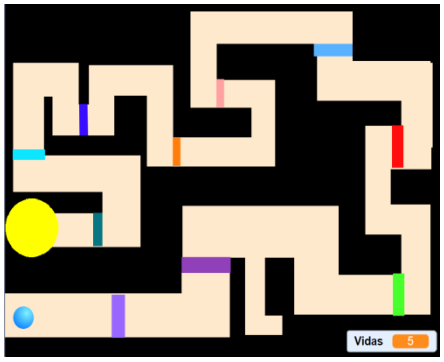
Figura 2. Tela para mais informações sobre o Math Adventure.



Fonte: elaborado pelos autores.

Na primeira fase do jogo propriamente dito, o ator principal, na utilização de uma bolinha, visa o seu destino, a linha de chegada. Para avançar no jogo, o/a aluno(a) deverá solucionar problemas matemáticos, ao encontrarem obstáculos no percurso de um labirinto (Figura 3). Ressalta-se, ainda, a quantidade de vidas, ou seja, o total de erros que podem ser cometidos durante todo o jogo. Em caso de o usuário perder as 5 vidas, independente de qual fase esteja, ele voltará para o início.

Figura 3. Tela da primeira fase.



Fonte: elaborado pelos autores.

Na segunda fase, o ator principal nessa fase é um pino de tabuleiro (Figura 4). Em uma, pista de corrida, durante o trajeto o/a aluno(a) passará por algumas posições que estão marcadas com um X, neles estão os problemas matemáticos. Também existem os pontos de interrogação, que ao serem encontrados, o/a aluno (a) terá que girar o dado,

podendo ter a sorte, em avançar algumas posições, ou o azar, em voltar algumas posições.

Figura 4. Tela da segunda fase.



Fonte: elaborado pelos autores.

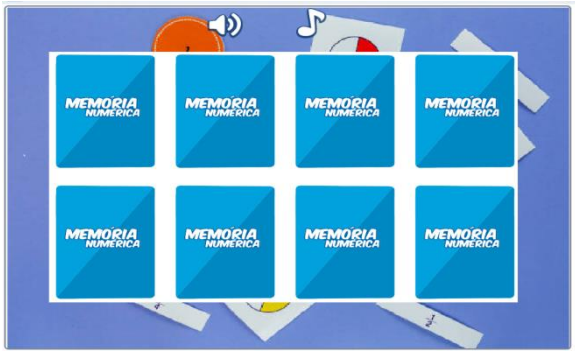
Figura 5. Tela da terceira fase.



Fonte: elaborado pelos autores.

Na terceira fase, o ator principal é um emoji em uma pista com alguns troncos de árvores, ao redor de uma floresta (Figura 5). Durante o percurso, os(as) alunos(as) terão como objetivo, encontrar a cabana, ao final da pista, assim conseguem acesso para a fase seguinte. Os troncos das árvores, são considerados os obstáculos, ou seja, os problemas matemáticos, que ao serem solucionados, o (a) aluno (a) avança de fase.

Figura 6. Tela da quarta fase.



Fonte: elaborado pelos autores.

Na quarta fase, são considerados dois atores: o principal, que é a criança percorrendo numa pista de corrida, com o carro da cor preta, que sempre avança quando é respondido corretamente um determinado problema matemático. O carro avança até

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2023 – n° 13, Vol. 11
ISSN 2318-4051

seu destino, até que finalize a última questão (Figura 6), e então a fase será concluída. O segundo carro, da cor branca, é considerado o nosso ator secundário. Sua função é tornar o jogo mais competitivo, pois caso o aluno responda o problema incorretamente, este veículo avançará.

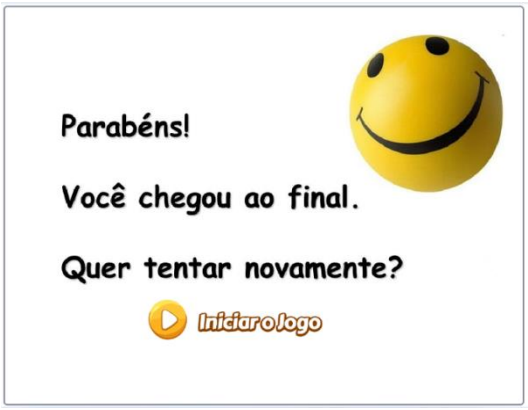
Figura 7. Tela da quinta fase.

Fonte: elaborado pelos autores.

Chegando à última fase (Figura 7), diferentemente das anteriores, em que os problemas matemáticos eram voltados para uma das operações básicas, a multiplicação, agora é um jogo de memória. O(A) aluno(a) deverá encontrar figuras que correspondem ao mesmo valor de frações. Uma carta consiste em um valor numérico, por exemplo ½, e este deverá encontrar uma outra, com o valor de uma figura circular, dividida em duas, com um dos lados pintado, sendo o "meio".

Ao concluir todas as fases, o/a aluno(a) será encaminhado para a última tela (Figura 8), na qual apresentará a mensagem de "Parabéns! você chegou ao final" e ainda pergunta se o (a) jogador deseja voltar ao jogo, através do ícone de "Iniciar o jogo".

Figura 8. Tela de jogo finalizado.



Fonte: elaborado pelos autores

Em seguida, sendo a quarta e última etapa, faltando cinco minutos para o término da aula, os(as) alunos(as) responderam a um questionário, através do Google Forms, cujo objetivo era identificar as características pessoais de cada um dos(as) participantes, bem como a sua avaliação sobre o jogo.

No total, foram selecionadas sete perguntas, sendo estas descritas da seguinte forma: Qual sua idade? Qual o seu gênero? Você mora na cidade (zona urbana) ou sítio (zona rural)? Qual a sua avaliação com relação ao seu aprendizado em matemática? O que você achou do Math Adventure? Você acha que o uso de tecnologias educacionais em aulas de matemática pode te ajudar? Durante a pandemia, você utilizou alguma ferramenta semelhante ao Scratch? Você conseguiu concluir as 5 fases? Qual o nível que você considera ao responder as questões durante cada fase?

3. Resultados e discussão

Como esperado, os(as) alunos(as) participantes compreenderam inicialmente o conceito do jogo, após as explicações do discente da UECE (Figura 9).

Figura 9. Apresentação geral de como o Math Adventure funciona.



Fonte: elaborado pelos autores.

O jogo proporcionou um ambiente desafiador, no qual os participantes, em duplas, buscarem solucionar os problemas de multiplicação durante a atividade (Figura 10).

Figura 10. Duplas definidas para o início da atividade



Fonte: elaborado pelos autores.

No decorrer da apresentação, diante das dificuldades encontradas pelos participantes, foi necessário um suporte motivacional por parte dos discentes da UECE: os participantes foram incentivados a não desistir das atividades encontradas no decorrer do jogo, nas diferentes fases. Em um dos momentos foi permitida a utilização do lápis e papel como facilitador na resolução de cada problema matemático (Figura 11).

Figura 11. Resolução de problemas por meio do uso de lápis e papel.



Fonte: elaborado pelos autores.

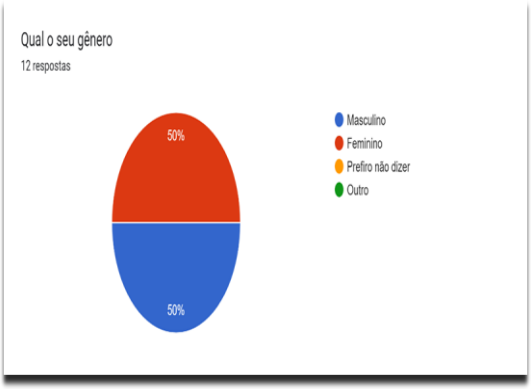
Ao avançarem de fase em fase, o nível de aprendizado e adaptação ao jogo, com o uso da ferramenta foi avançando no repertório dos participantes. Um dos participan-

tes chegou a dizer que a cada desafio, o objetivo em solucionar determinado problema, era maior o maior deles.

Com a conclusão do jogo e com as respostas ao questionário, observou-se que a maioria dos envolvidos possuía grande dificuldade na resolução de questões de cálculos, acarretando desempenhos considerados baixos, na disciplina de matemática. Além disso, notou-se que os (as) alunos(as) sentiram dificuldade em manusear o computador durante a atividade, já que não tinham contato com o equipamento em suas casas ou na própria instituição, informação coletada através do questionário.

Outras informações coletadas dizem respeito a quantidade de participantes por sexo 9Figura 12). O estudo foi realizado com os 12 alunos(as) da E.E.F. Maria Silvino Benevides, sendo igualmente divididos, com cinquenta por cento (50%) para o gênero masculino e cinquenta (50) para o feminino.

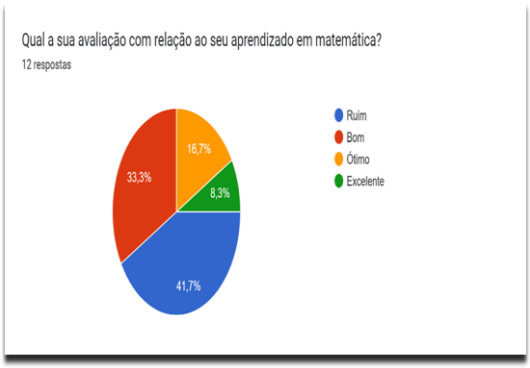
Figura 12. Quantidade de participantes por sexo.



Fonte: elaborado pelos autores.

Percebe-se, através da ilustração abaixo, de um total de 12 alunos(as), que cerca de quarenta e dois por cento (42%) sentem que seu aprendizado em matemática é considerado ruim e apenas oito por cento (8%) vai bem nesta disciplina (Figura 13).

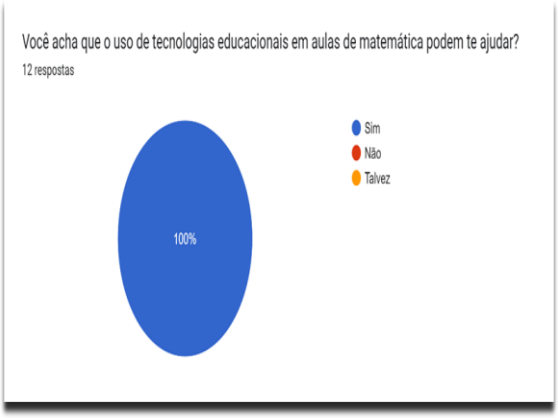
Figura 13. Desempenho em matemática relacionado ao seu aprendizado.



Fonte: elaborado pelos autores.

Em uma das questões, observa-se que, muito embora o computador não seja utilizado no laboratório de informática da escola ou até mesmo na casa dos alunos(as), todos (100%) responderam que a sua utilização pode sim ajudar durante as aulas de matemática (Figura 14).

Figura 14. Resposta dos alunos(as) com relação ao uso de tecnologias educacionais

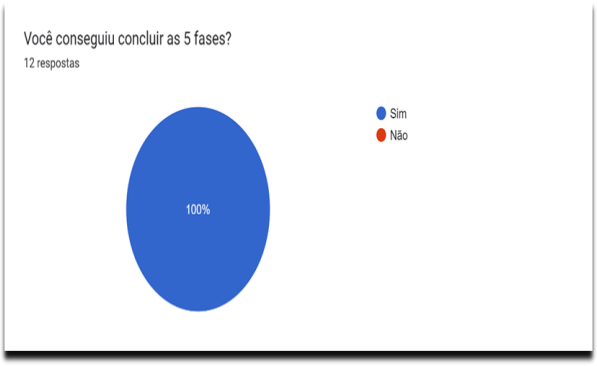


Fonte: elaborado pelos autores.

Neste contexto, é importante, por parte da escola, oportunizar aos seus alunos(as) a inserção no universo da tecnologia, podendo-lhes promover acesso e garantia para uma imensa fonte de informação e conhecimento. Assim, fica claro que a informática no ambiente educacional deve ser um processo contínuo de construção, envolvendo a percepção, a sensação, a experimentação, criação e reflexão [Pires 2008, p.10].

Por fim, tendo como objetivo a resolução de problemas matemáticos, visando uma contribuição através da utilização do software educacional denominado Scratch, tem-se como principal resultado que todos os(as) alunos(as) concluíram todas as etapas do Math Adventure (Figura 15)

Figura 15 – Resultado em que apresenta a possível conclusão das cinco (5) fases.
Fonte: elaborado pelos autores.



Com o encerramento e conclusão da atividade, obtendo um resultado bastante satisfatório, o presente trabalho atingiu positivamente os seus objetivos: instigando a aprendizagem da matemática de uma forma mais lúdica, podendo repassar conhecimentos por meio de um computador, através da utilização Math Adventure, aplicação que foi desenvolvida com o software educacional Scratch.

A foto abaixo (Figura 16), foi um convite em realizar o registro daquele momento, ao qual a diretora da referida instituição participou, juntamente com os/as alunos(as), ao lado dos autores do trabalho.

Figura 16. Encerramento da atividade.



Fonte: elaborado pelos autores.

4. Considerações finais e trabalhos futuros

Muito embora os desafios sejam notórios, a atividade se deu por finalizada, com o alcance dos objetivos, de maneira satisfatória, quando os estudantes matriculados na E.E.F. Maria Silvino Benevides, tiveram o seu primeiro contato com softwares educacionais que pudessem auxiliá-los em uma determinada atividade de matemática.

Através desse contato com a tecnologia no momento da aprendizagem em matemática, permitiu que o uso daquela assume valor de importância para a vida escolar. À medida em que os(as) alunos(as) passaram a ter afinidade com sua utilização, no desenvolvendo de habilidade e capacidades cognitivas, torna-se necessário, por parte das instituições, despertar nos alunos e alunas uma nova forma de interagir e resolver cálculos simples do dia a dia.

Neste sentido, utilizou-se o software educacional Scratch, sendo desenvolvido, portanto, o jogo Math Adventure, durante as aulas do curso (LC) da disciplina de (FASE), e que permitiu o aprendizado de jogos de forma lúdica, intuitiva e divertida para o seu público-alvo, para estudantes da rede municipal de ensino de Mombaça – CE.

Como trabalhos futuros, um pedido da diretora da instituição de ensino ao qual foi realizada a atividade, é ainda mais importante a participação ativa da comunidade da (UECE) do Campus Mombaça, tendo como papel principal a desenvoltura de um projeto de extensão, onde os envolvidos possam estar presentes em mais momentos do período letivo.

Referências

BRANDÃO, L. O.; FELIX, I.; BRANDÃO, A.; PEREIRA, P. Ensinando com jogos ou jogando com o ensino: a visão da comunidade brasileira de informática na Educação sobre jogos no ensino de matemática. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Fortaleza, v.1, p.1 – 10.

PIRES, G. B. C. Lúdico e Informática na Educação Infantil. Indaiaal: Asselvi, 2008.

SCAICO, P. D.; HENRIQUE, M. S.; CUNHA, F. O. M.; ALENCAR, Y. M. Um relato de experiências de estagiários da licenciatura em computação com o ensino de computação para crianças. RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 10, n. 3, 2012.

SOUSA, E. M.; SILVA, F. O.; SILVA, T. R. S.; SILVA, P. H. G. A importância das atividades lúdicas: uma proposta para o ensino de Ciências. In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. 2012.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Formação, desenvolvimento e aplicação de práticas híbridas no ensino de matemática

Gabriele Batista (UESB)

Gabriele1977@gmail.com

Resumo: O Minicurso denominado "Formação, desenvolvimento e aplicação de práticas híbridos no ensino de matemática ", foi uma das propostas realizadas no grupo de Atividades Colaborativas e Cooperativas Educativas (ACCE - UESB), no ano de 2022. O curso foi destinado a professores de matemática do ensino básico, tendo por objetivo *apresentar maneiras de elaborar materiais didáticos, seguindo os modelos de ensino híbrido de aprendizagem. A proposta foi desenvolvida durante o mês de março e abril, com a participação de 20 professores, do município de Vitória da Conquista e região. Os encontros ocorreram de forma virtual, síncrono no Google Meet e assíncrono na plataforma do Google Classroom. Para alcançar os objetivos do estudo, tomou-se por base os aportes teóricos sobre ensino híbrido de Lilian Bacich (2015) e também contribuições de Horn Staker sobre inovação disruptiva. A análise foi desenvolvida baseada no recorte do material produzido pelos docentes, os dados da investigação foram coletados por meio da plataforma do Google Classroom e observações dos diálogos nos encontros síncronos. Como resultado, tivemos aspectos positivos como as possibilidades de práticas docentes que o ensino híbrido oferece, mas também, desafios como, o planejamento das aulas por parte do professor, domínio das novas tecnologias e ferramentas.*

Palavras-chave: *Ensino Híbrido; Tecnologias digitais; Aprendizagem.*

Abstract: *The mini-course called "Formation, development and application of hybrid practices in mathematics teaching", was one of the proposals carried out in the group of Collaborative and Cooperative Educational Activities (ACCE - UESB), in the year 2022. The course was aimed at primary school mathematics teachers, with the aim of presenting ways of preparing didactic materials, following hybrid learning teaching models. The proposal was developed during the month of March and April, with the participation of 20 teachers from the municipality of Vitória da Conquista and region. The meetings took place virtually, synchronously on Google Meet and asynchronously on the Google Classroom*

platform. To achieve the objectives of the study, theoretical contributions on blended learning by Lilian Bacich (2015) and also contributions by Horn Staker on disruptive innovation were taken as a basis. The analysis was developed based on the clipping of the material produced by the professors, the research data were collected through the Google Classroom platform and observations of the dialogues in the synchronous meetings. As a result, we had positive aspects such as the possibilities of teaching practices that hybrid teaching offers, but also challenges such as the planning of classes by the teacher, mastery of new technologies and tools.

Key-word: *Hybrid Teaching; Digital technologies; Learning.*

1. Introdução

Hoje em dia, encontramos uma variedade de sites no ambiente virtual que podem auxiliar o professor no ensino de matemática, proporcionando alterações nas configurações das aulas, favorecendo momentos de interação, colaboração e envolvimento com as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, Borba e Penteado (2010) reconhece que, o conteúdo virtual traz uma outra maneira de ensinar e aprender, auxiliando o estudante a fazer descobertas e a aprender pelo método dedutivo.

A escolha pelo modelo de ensino pode aprimorar o papel exercido pelo professor, promovendo alterações no contexto tradicional de educação. Assim, destacamos o ensino híbrido um modelo de educação que integra o ensino on-line e presencial, é sobretudo uma experiência de aprendizagem integrada que propõe unir o antigo com o novo, o estar presente com o virtual (HORN; STAKER, 2015).

Essa conexão permite explorar o que há de melhor em cada um dos ambientes, otimizando a prática pedagógica, tornando-as mais ativa e eficiente. Uma combinação de métodos de ensino, que segundo Valente (2018), veio para atender uma geração conectada à internet, os nativos digitais e os adeptos a tecnologia, que também, solicitam a relação interpessoal com os colegas e professores, o que é importante para promover a noção de comunidade e seu amadurecimento emocional, aumentando sua criatividade.

Na tentativa de criar uma experiência de aprendizagem integrada que propõe o desenvolvimento lógico de tendências anteriores envolvendo métodos misturados de ensinar, apresentaremos, como proposta o minicurso " Construção e utilização de práticas híbridas no ensino de matemática", para difusão de práticas pedagógicas e métodos de estudos combinados voltados para um plano de ação que concilie a teoria e a prática.

Segundo os estudos de Maxwell e White (2017), o aumento das práticas de aprendizagens combinadas está em ascensão nas escolas de ensino fundamental e médio. Assim, a oferta é a tecnologia a ser inserida nesse contexto, para personalizar cada vez mais a aprendizagem em um cenário que rompe com as características de um ensino tradicional e detentor do saber.

A atual proposta envolve uma abordagem metodológica híbrida que apoia o processo de ensino e aprendizagem colaborativo, visto que os educandos são concebidos como sujeitos ativos e responsáveis pela sua própria aprendizagem. A ideia considera o interesse e as necessidades dos estudantes, de modo a beneficiar e a favorecer a inte-

gração de forma livre e responsável no processo de construção do conhecimento (MORAN, 2015).

A estratégia foi desenvolver um curso de formação para professores de matemática do ensino básico, contemplando a construção de atividades pedagógicas nos modelos de ensino híbrido, por intermédio de recursos tecnológicos para a estimular a reflexão, por parte do professor, sobre as relações que se estabelecem em sala de aula e, consequentemente, como instrumento de análise e replanejamento de sua prática.

Estes fundamentos deram luz a indagações que posteriormente auxiliarão na concepção da pergunta norteadora desse trabalho: Como os modelos de ensino híbrido podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem da matemática? Ao partirmos deste questionamento, propomos como objetivo geral, investigar as potencialidades e limitações que o método híbrido pode apresentar para o ensino de matemática.

Assim, para alcançar tal finalidade, centramo-nos em alguns objetivos específicos, a saber: Avaliar a utilização das tecnologias digitais dentro de uma proposta híbrida no ensino de matemática; Praticar habilidades, fazendo uso da tecnologia digital para favorecer a interação, bem como a compreensão conceitual e a resolução de problemas; Considerar as narrativas e construções dos professores, identificando pontos relevantes relacionados à participação ativa dos estudantes, potencialidades e fragilidades do recurso tecnológico.

Para educação de um modo geral um dos grandes desafios deste momento é fazer o uso de metodologias que possibilitem uma prática pedagógica potencializadora na formação de alunos criativos, autônomos, críticos, reflexivos, colaborativos, capazes de trabalhar em grupo e resolver problemas reais, com a possibilidade de personalizar o ensino, adequando-o ao estilo de aprendizagem de cada aprendiz, valorizando e incentivando seu potencial e sua autonomia (HORN; STAKER, 2015).

Nessa perspectiva, o ensino híbrido vai além da escola, pelos ambientes virtuais de aprendizagem ou aplicativos, jogos on-line. O professor dispõe de recursos tecnológicos para personalizar o ensino e facilitar a compreensão das atividades. Para Bacich (2015), vai além do uso da internet como ferramenta, incluindo o uso de outros recursos computacionais, como: calculadoras simples ou científicas, aplicativos como o Geogebra, Scratch, entre outros que podem ser baixados e utilizados na forma off-line.

Deste modo, torna-se possível que o educando presencie as tecnologias e perceba que o professor sabe usá-la em seu benefício, valorizando o equilíbrio entre o aprendizado na escola e o seu estudo individualizado. O método, que vai além, da relação entre o online e off-line, torna-se mais atrativo para a geração de hoje, auxiliando que se mantenha o estudante conectado com a escola (VALENTE, 2018).

Logo, percebemos algumas possibilidades que o ensino híbrido oferece, no sentido de ampliar o período de estudo para os alunos, aumentando consequentemente o seu aprendizado sobre os conteúdos trabalhados pelo professor. No entanto, o grande desafio aqui, é conseguir motivá-los a acessar e trabalhar com as ferramentas educacionais fora da sala de aula, estimulando-os a uma cultura autônoma e de autoconfiança, preocupados com a sua aprendizagem e desenvolvimento pessoal.

2. Delineamento do Minicurso

A proposta de Minicurso trata-se de uma conduta de intervenção, que consiste em aprimorar os mecanismos de ensino com a prática docente do professor. Dispondo de um conjunto de oportunidades e experiências educativas, voltadas para a construção

de atividades híbridas no ensino de matemática. Tendo como ênfase o desenvolvimento lógico de tendências anteriores, envolvendo métodos misturados de ensinar (CLAYPOLE, 2003).

A ideia foi desenvolver um curso de formação de caráter online, para professores de matemática do ensino básico, com o intuito de promover a formação profissional docente, com estratégias pedagógicas ativas, reflexivas e colaborativas. Organizar um cenário que contemple recursos híbridos, favorecendo diversos estilos de conhecimento, proporcionando uma didática que possibilite atitudes mais dinâmicas e conectadas ao mundo real (BACICH; MORAN, 2015).

Para Moran (2015), a educação é um universo de intensa renovação que requer atitude mais flexível, híbrida, digital, ativa e diversificada. Considerando que os processos de aprendizagem são múltiplos, contínuos, híbridos, formais e informais, organizados e abertos, intencionais e não intencionais. No qual traz consigo variados caminhos de aprendizagem pessoais e grupais que convergem e interagem paralelamente com a rigidez dos planejamentos pedagógicos das instituições educacionais.

Para o delineamento do Minicurso utilizamos como aporte teórico Lilian Bacich (2015) autora do livro “Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação”, em que, apresenta os modelos sustentados e disruptivo, em uma abordagem construtiva e de ensino personalizado. Também em alguns momentos tivemos contribuições do livro Horn e Staker (2015) “Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação”, como propósito de fundamentar e direcionar conceitos.

Nessa expectativa, foi construído um cronograma de atividades com encontros online, distribuídos em uma carga horária de 8 horas, divididas em reuniões quinzenais e acompanhamentos por um professor (tutor), que mediou todas as ações desenvolvidas no grupo. Desempenho que de acordo com Machado (2008), depende das diretrizes propostas pelo formador em estabelecer uma relação dialógica no processo de formação.

Buscamos a partir de um processo de seleção, educadores de matemática que estavam atuando no ensino básico, que voluntariamente tivessem interesse de participar do desafio de planejar e executar aulas, utilizando métodos híbridos, através de estratégias pedagógicas ativas e reflexivas de aprendizagem.

Tivemos 91 professores inscritos para a seleção do minicurso, mas devido a proposta ser virtual organizamos uma turma com 25 participantes, do município de Vitória da Conquista e região: Barra do Choça, Ibitiara, Itabuna, Jequié Poções, Salvador e Belo Horizonte.

Todos os participantes eram educadores de matemática atuantes no ensino básico, que voluntariamente participaram do desafio de planejar e executar aulas utilizando modelos híbridos. Logo, a abordagem adotada no curso contemplou momentos de análise e atuação do professor, permitindo pesquisar, discutir e produzir material didático, a fim de identificar potencialidades e fragilidades em sua prática.

As participações no Minicurso ocorreram entre os meses de março e abril, com encontros virtuais no Google Meet e na plataforma do Google Classroom. Os trabalhos aconteceram de forma online, aos sábados pela manhã das 09h00min às 11h00min, distribuídos em quatro momentos virtuais no primeiro semestre de 2022 nas datas: 13/03; 27/03; 10/04 e 24/04.

Apresentamos um cronograma de atividades, em que todos os envolvidos, tiveram a oportunidade de interagir de maneira síncrona e assíncrona, no Google Meet em

tempo real e na plataforma do Google Classroom no tempo estabelecido pelo participante, tendo por finalidade a trocas de materiais didáticos e orientações. Neste sentido, sabemos que existe um arsenal de modelos e metodologias pedagógicas disponíveis, que associadas ao virtual, desenvolvam capacidades para vivenciar situações laborais de forma teórica e prática (CAMARGO; DAROS, 2018).

No primeiro encontro foi apresentado o modelo rotacional e atividades que contemplam os três tipos: rotação por estação, laboratório rotacional, sala de aula invertida e rotação individual. As práticas disponibilizadas nesse modelo seguirão em tarefas que podem envolver discussões em grupo, com ou sem a presença do professor, atividades escritas, leitura e necessariamente uma atividade online.

Em nossa segunda reunião, tivemos ações voltadas para o modelo Flex, com exemplos de atividades com foco principal no ensino online. Seguindo uma agenda flexível de acordo com os objetivos do professor. Buscamos destacar o alto grau de personalização do ensino com base na aprendizagem autônoma, a partir de tecnologias que os alunos usam e gostam.

Chegando ao terceiro encontro, adotamos o modelo à la carte, com exemplos de atividades em formato de roteiro de ações, sendo que o professor fica disponível para assessorar os estudantes em alguns momentos no ensino presencial e no suplementar online. Esse modelo segundo Bacich (2016), dispõe de métodos de ensino que devem ser feitos 100% no ambiente virtual e possibilita trabalhar com uma variedade de conteúdos, em que, o estudante escolhe o que deseja estudar.

Para a finalização do ciclo de atividades híbridas, propomos para o encerramento o modelo virtual aprimorado, bastante destacado entre estudiosos na área como Lilian Bacich, José Moran, Valente. Essa abordagem acontece basicamente online, com acompanhamentos presenciais, seguidos de tutorias virtuais, voltadas para aprendizagem independente.

Os recursos tecnológicos que pretendemos incluir nos exemplos das atividades do Minicurso serão: Infográficos, Slides Interativos, Canva, Padlet, Wordwall, oCam, Google Classroom e o Scratch como possibilidade de Gamificação. Neste sentido, o papel do professor diante a tecnologia é muito mais ampla e avançada, o educador torna-se cada vez mais um coach, que orienta o aprendizado, uma pessoa que ajuda os estudantes a elaborarem seus projetos de aprendizagem (MORAN,2015).

3. Trajetória Metodológica

A pesquisa direcionou-se para o formato de intervenção em uma abordagem qualitativa, consistindo em compreender as particularidades de uma situação que envolve professores no seu ambiente de trabalho. Essa investigação, segundo André (2006), visa à descoberta de novos conceitos, novas relações, novas formas de entendimento da realidade, tendo como principal característica o processo natural das ações, dentro de um plano aberto e flexível.

A escolha pela pesquisa qualitativa foi devida a sua característica peculiar de investigação, que não é feita em função dos resultados finais, e sim, da “compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação" (Bogdan; Biklen, 1994, p.16).

O despertar para a construção do minicurso envolvendo métodos híbridos no ensino de matemática é fruto de observações e conversas em reuniões pedagógicas e ati-

vidades extracurriculares no Colégio da Polícia Militar de Vitória da Coquista – BA. Tendo em vista que, as questões levantadas poderão ser revistas no seu contexto atual, pois a ênfase, nesse tipo de pesquisa, é dada ao processo, isto é:

> Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. Como é que as pessoas negociam os significados? Como é que se começaram a utilizar certos termos e rótulos? Como é que determinadas noções começaram a fazer parte daquilo que consideramos ser o "senso comum"? Qual a história natural da actividade ou acontecimentos que pretendemos estudar? (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49).

Utilizamos, como instrumentos de pesquisa, o estudo bibliográfico, observações das narrativas dos professores nos encontros síncronos no Google Meet e atividades postadas na plataforma do Classroom. Durante o processo de investigação, organizamos as informações adquiridas, sempre fazendo uma leitura de forma a selecionar frases e partes de documentos que estejam diretamente relacionados com questões de interesse no estudo. (BARROS; LEHFELD, 2007).

Os procedimentos metodológicos, utilizados para a coleta de dados nesse estudo, apresentaram um papel importante no desenvolvimento da pesquisa, pois, de acordo com André (2006), a partir do material a ser recolhido, têm-se maiores condições para conhecer e analisar as ações desenvolvidas pelos professores durante o curso, fazendo uma reprodução cuidadosa dos relatos e eventos observados.

Sabe-se, que, a elaboração do material didático para a prática de ensino híbrido em matemática, é um tanto quanto desafiador, pois, conforme Pires (2015), um planejamento elaborado a partir de um currículo prescrito, apresenta muitas resistências ao ser incorporado à pratica dos professores, principalmente quando são procedentes de currículos moldados, fazendo parte de uma realidade pouco conhecida.

Para identificação das demandas e dos propósitos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem da matemática com os métodos híbridos, foi feito um levantamento dos principais programas de pesquisa em educação no Brasil, aprofundando os estudos nos referenciais para a elaboração de práticas personalizadas e de flexibilização curricular que contemplassem as propostas da BNCC.

Com certeza, foram necessários estudos e aprofundamento sobre técnicas e modelos de ensino híbrido na matemática, principalmente no que diz respeito ao educador, que auxilia o estudante a reelaborar hipóteses, explicações e conceitos. Função que atualmente é muito mais ampla e avançada, centrada na personalização de roteiros de estudos e gestão de aprendizagens múltiplas em tempo real.

Almeja-se, portanto, que os dados dessa proposta venha ser um passo para futuros projetos, abrindo debates no campo da Educação Matemática formativa e sugestões para novas pesquisas científicas sobre abordagens de ensino Híbrido e práticas ativas de aprendizagens.

4. Análise do Estudo

Neste tópico, pretendemos descrever os elementos de estudo da pesquisa, que são as produções das práticas híbridas realizadas no ensino de matemática. Buscamos analisar as características destacadas pelos professores durante o compartilhamento de suas atividades no

ambiente do Google Classroom, tendo como parâmetro a " tentativa de oferecer o melhor de dois mundos, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula" (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p.3).

Visando cumprir esses interesses, apresentamos alguns recortes, buscando explicar momentos que evidenciam o recurso tecnológico com o modelo híbrido de aprendizagem, enfatizando as atividades que tiveram como unidade de registro a autonomia e criatividade, proporcionando uma didática que possibilite atitudes mais dinâmicas e conectadas ao mundo real.

Neste sentido, das cinco atividades analisadas, selecionamos duas para esse artigo e cada uma dessas, está relacionada a atitudes mais flexível, híbrida, digital, ativa e diversificada. Considerando que os processos de aprendizagem são múltiplos, contínuos, híbridos, formais e informais, organizados e abertos, intencionais e não intencionais, no qual traz consigo variados caminhos de aprendizagem pessoais e grupais, que convergem e interagem paralelamente com a rigidez dos planejamentos pedagógicos das instituições educacionais (MORAN,2015).

A atividade selecionada para representar a primeira ação desenvolvida, aborda processos criativos visuais, com base em conteúdos matemáticos, fazendo uso de instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais. A proposta é para uma aula virtual em que o professor solicita a construção de um Mapa mental, com assunto selecionado pelo aluno, sendo orientado a utilizar o Canva como ferramenta tecnológica e após a produção compartilhar com a turma.

A princípio o educador elabora um mapa mental para apresentar a turma, mostrando a importância do recurso para facilitar o ato de estudar por meio de organização e memorização de conteúdos específicos. Para Lima (2010), os mapas metais surgem como opções que estimulam a criatividade e trabalham com conceitos-chave de conteúdo. Porém, é importante definir um cronograma, pois ele deve ser criado somente depois do estudo completo de um ciclo, pois assim o estudante já conseguirá identificar o que é mais importante e o que pode ser deixado de lado nesse resumo visual.

Dessa forma, a prática foi direcionada para o modelo híbrido "A la Carte", que possibilita um ensino 100% no ambiente virtual, apesar de manter a escola física tradicional. Sendo assim, a instituição de ensino pode oferecer a disciplina no formato remoto, tendo o estudante como protagonista do seu aprendizado, produzindo no seu ritmo e tempo estudo (VALENTE in BACICH; T. NETO; TREVISANI, 2015, l. 245).

Vejamos assim o modelo virtual de prática aplicada pelo Professor A:

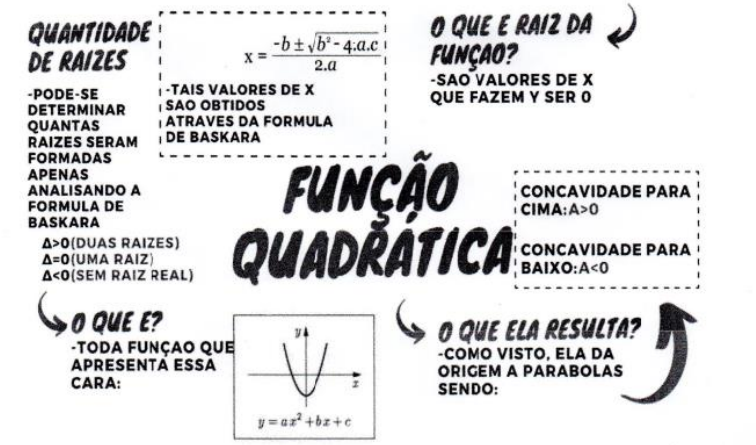


Figura 1: Mapa mental: função quadrática

Após a demonstração e apresentação do mapa mental no Canva, o professor disponibilizou o cronograma de conteúdos, que deverá ser estudado antecipadamente, a partir de então, os alunos teriam que escolher um tema, estudá-lo e organizar um resumo para o iniciar a construção do mapa, fazendo um feedback do assunto em tempo real.

Estamos vivenciando formas modernas de pensar e conviver em uma sociedade onde as comunicações e a informática influenciam diretamente nas relações entre o homem e o seu aprendizado. Essa evolução tecnológica é considerada como uma incessante transformação de conhecimento, pois nela a escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturadas por uma informática cada vez mais avançada (LEVY, 1999).

Nessa experiência, o Professor A proporcionou maneiras inovadoras de reconstruir as formas convencionais de ensino e aprendizagem, ajudando a alcançar objetivos importantes como: personalização do ensino, aprendizagem criativa, cultura digital, inclusão, autonomia, entre outros fatores como a flexibilidade de organização no processo de ensino e aprendizagem (BACICH, 2015).

Diante disso, consideramos importante que a educação seja capaz de promover a autoconfiança, e toda ação educativa deve ser um ato contínuo de recriação e de ressignificação, dentro de uma perspectiva contínua de diálogo e reflexão sobre a ação, com o objetivo de ampliar a visão de mundo e a participação ativa do indivíduo em todas as esferas da vida em sociedade (FREIRE, 2011).

Nessa situação, podemos verificar, em um dos diálogos, a maneira que o professor A utilizou para trabalhar a autonomia da prática com os estudantes:

> (Professor A) “Assim que apresentei o meu modelo de mapa conceitual sobre função quadrática, pedi para os alunos criarem o seu, usando sua criatividade e liberdade para expressar o assunto estudado. A minha intenção foi que ele estudasse o assunto previamente e expressasse a sua lógica de interpretação, para depois compartilhar todas as ideias no grupo de estudo...” (27/03/22 – Encontro Síncrono).

A ação de liberar a escolha do conteúdo é uma forma de exercitar a autonomia, buscando maneiras de atualizar a prática, em que, o estudante encontra-se no centro do processo de aprendizagem, participando ativamente, sendo responsável pela construção do seu conhecimento. Seguindo o princípio que, o processo de ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital (MORAN, 2015).

Vejamos, então, como isso foi relatado por outros professores durante essa apresentação:

> (Professor B) “ Essa questão de trabalhar a tecnologia no ensino convencional é uma boa oportunidade de trabalharmos a autonomia dos alunos, criando novos hábitos de estudos e maneiras de personalizar cada vez mais a aprendizagem, seguindo no seu tempo e aproveitando os seus conhecimentos anteriores e necessidade de conhecimento em determinado assunto, podendo fazer escolhas…” (27/03/22 – Encontro Síncrono).

> (Professor C) “ No ensino tradicional dizemos tudo o que é para fazer, os meninos são guiados como marionetes, seguindo o que é passado pelo professor. Poder colocar o aluno em uma posição mais ativa do

> seu aprendizado é preparar para o mundo real, desenvolvendo habilidades e o poder de decisões...” (10/04/22 – Encontro Síncrono).

Nesta narrativa, observamos que o professor se apoia em alguns parâmetros didáticos voltados para o desenvolvimento do estudante de maneira personalizada, respeitando as limitações e os talentos de cada um. Neste sentido, leva-se em consideração que os alunos aprendem de formas e em ritmos diferentes, já que também são diversos seus conhecimentos prévios, competências e interesses.

Segundo Freire (2011), é importante aproximar o objeto de estudo à realidade do aluno. O aprendizado acontece quando o aluno é levado a compreender o que ocorre ao seu redor, a fazer suas próprias conexões e a construir um conhecimento que faça sentido para a sua vida, adequando às suas necessidades.

A segunda atividade selecionada para esse artigo, denominada como “ Charadinhas Matemáticas”. Essa prática foi uma construção do Professor D participante do atual minicurso de práticas híbridas no ensino de matemática. A proposta envolveu a construção de um mural virtual, no Padlet, recurso tecnológico adotado para essa atividade.

O que diferenciou essa atividade foi o modelo híbrido adotado, o Rotacional por Estações, desenvolvida para turmas d0 do 9° ano do ensino fundamental, a sala virtual seria dividida em dois grupos, que denominaremos de estações. Na primeira estação, os estudantes pesquisariam na internet, livros digitais e revistas eletrônicas, variadas charadinhas matemáticas, separando o material e compartilhando com a segunda estação, que ficariam responsáveis pelas postagens das “charadinhas” no mural virtual.

A página do mural seria elaborada pelo professor (tutor) da turma, que criou um Padlet e arrumou todo o cenário para que os estudantes pudessem anexar as charadinhas pesquisadas. A proposta era reunir o maior número de charadas matemática no mural e que toda a turma tivesse acesso a essas questões, compartilhando suas ideias e resoluções. Após as conclusões, cada estação contabilizaria a quantidade de acertos e erros dos participantes para divulgação do grupo com a maior pontuação nas correções.

A prática colaborativa segundo Silva (2011) baseia-se em momentos de interação entre os alunos mediados pelo professor, onde o objetivo não é apenas compartilhar os conhecimentos individuais, mas também envolver todos os integrantes no processo de construção e manutenção do conhecimento que se origina dessa interação. Vejamos, o produto final dessa atividade que foi apresentada pelo Professor D no encontro síncrono do minicurso:

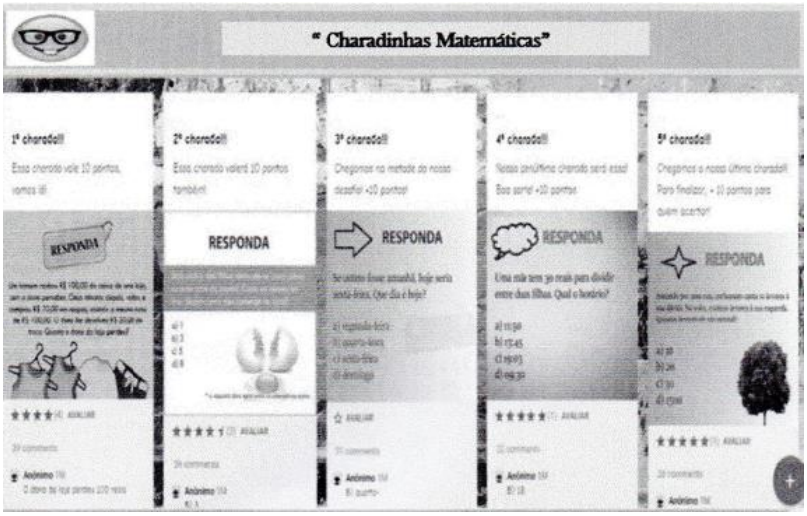


Figura 2: Mural Virtual: charadinhas matemáticas

Após essa etapa, o "Professor D" apresenta a ferramenta de estudo ao grupo, construída pelos seus alunos, relatando as orientações da próxima etapa da atividade, que seria um duelo de "estações", onde o aprendiz seria convidado a participar do desafio do mural "Charadinhas Matemáticas", sendo que, cada charada teria o valor de 10 pontos e o grupo que no final tivessem mais acertos seria o vencedor da jogada. A intenção da proposta abordada pelo educador era estimular os alunos a tirar suas próprias conclusões a partir dos enigmas encontrados no mural. Podemos verificar essa informação em um diálogo ocorrido entre pesquisador e docente:

> (Professor D) " Naquele momento tive a sensação que os alunos estavam tendo uma atuação de percepção e escolha de forma colaborativa, podendo decidir em grupo o que fazer e como seria a lógica e a resolução das questões da atividade, formuladas pela equipe oposta. Minha função foi apenas mediar os grupos e preparar o cenário do mural virtual para a execução dessa atividade... (10/04/22 – Encontro Síncrono).

Observando o que o Professor D declarou, que a aplicação de sua atividade foi desenvolvida para ser trabalhada de maneira colaborativa, destacamos a importância do trabalho em grupo e como a metodologia aplicada pode oferecer para exploração do conteúdo. Ou seja, "as interações entre os agentes participantes do processo colaborativo seguem um paradigma onde predominam a comunicação, a coordenação e a cooperação" (HONÓRIO, 2016, p. 2)

Para Bacich (2015), o modelo online com uma mistura de colaboração e personalização, em tempo real e através de multiplataforma digitais moveis, aumentam a nossa flexibilidade cognitiva, que é a capacidade de alternar e realizar diferentes tarefas, operações mentais ou objetivos de adaptar-nos a situações inesperadas, superando modelos mentais rígidos e automatismos pouco eficientes. Sobre esse assunto, o docente fez o seguinte relato:

> (Professor D) " Queria montar uma atividade em que todos pudessem colaborar em sua produção, sendo as questões escolhidas pelos alunos, onde os grupos poderiam debater entre si e produzir o material coletivamente, com o auxílio do recurso digital..." (10/04/22 – Encontro Síncrono).
>
> (Professor D) " O modelo que melhor se encaixou com a minha proposta de atividade, foi o de Rotação por Estações, pois te dá a possibilidade de trabalhar tanto no presencial como no virtual ou os dois juntos, podendo ser realizado em um laboratório de informática ou como trabalho de casa..." (10/04/22 – Encontro Síncrono).

Em vista do depoimento, corroboramos que o modelo de Rotação por Estações é dotado de características, em que, os estudantes são organizados em grupos e se revezam dentro do ambiente virtual ou de uma sala de aula, com atividades online que independem do acompanhamento direto do professor. Nesse modelo, são valorizados os momentos colaborativos e individuais, buscando assim, maior engajamento dos alunos no aprendizado, melhor aproveitamento do tempo do professor (CHRISTENSEN, 2012).

Nesta perspectiva, consideramos importante uma reflexão sobre o material didático construído pelo educador no ensino híbrido, principalmente na prática remota em sala de aula, sendo fundamental uma adequação do material didático, dos indicadores de aprendizagem e equipamentos digitais disponíveis para o desenvolvimento da proposta.

5. Considerações

Neste artigo, procuramos fomentar reflexões e experiências sobre a produção de conhecimento Matemático a partir das práticas híbridas. Os resultados apontam aspectos positivos, limitações e resistências diante do atual contexto educacional. Moran (2015) já afirmava que, a educação é híbrida também porque acontece no contexto de uma sociedade imperfeita, contraditória em suas políticas e em seus modelos.

Dentre os aspectos positivos observados podemos destacar o contato do estudante com as situações reais de aprendizagem, o que pode propiciar resultados importantes na sua integração de forma mais ativa nos processos cognitivos. Por isso, segundo Bacich (2016), é importante que, antes de alterarmos o modelo de ensino, é necessário fazer com que os alunos percebam a importância dessa transição.

O estudante perceber e aceitar o seu papel como protagonista é de extrema importância na construção de sua aprendizagem. Mas essa transição exige muita dedicação, empenho e autonomia, razões bem destacadas pelos participantes no minicurso, que relataram ter dificuldades no engajamento do aprendiz, diante da proposta da atividade. Aprendemos mais quando encontramos significados para aquilo que percebemos, somos e desejamos, quando há uma lógica nesse caminhar (MORAN, 2015).

Diante desse contexto, percebemos a necessidade de professores mais dispostos e conscientes de seus papeis frente as atuais metodologias de ensino. E também, investimentos na capacitação profissional docente, para que possamos dar o suporte necessário aos diversos questionamentos e anseios, já que precisamos instigar os alunos para que se posicionem de forma autônoma, sem perder os objetivos traçados para a aula.

Outro fator pontuado, foram as diferenças econômicas presentes muitas vezes nas escolas públicas, essa desigualdade traz à tona problemas sociais como a dificuldade de acesso à internet e recursos tecnológicos, dificultando o compartilhamento de materiais didáticos e informações. Também é fundamental esclarecer a utilização adequada para os meios digitais, sendo que, a internet possibilita vários caminhos de distração, interferindo no processo de aprendizagem do aluno.

Portanto, além desses aspectos acima destacados, acreditamos que o atual estudo venha a ser um grande passo para futuras propostas didáticas, abrindo debates no campo das metodologias ativas e de ensino híbrido. Trazendo novos contextos e realidades para o ensino de matemática, já que, uma prática diferenciada pode nortear o trabalho docente, proporcionando mudanças necessárias no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

ANDRÉ, Marli Eliza D.A. Ensinar a pesquisar.... Como e para quê? In.: SILVA, Aída Maria M; et al (Orgs). Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social. XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Recife: ENDIPE, 2006.

BACICH, Lilian. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. Anais do Workshop de Informática na Escola, [S.l.], p. 679-687, nov. 2016. ISSN 2316-6541. Disponível em: <http://www.brie.org/pub/index.php/wie/article/view/6875>. Acesso em: 23 maio 2022. doi:http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.679.

BARROS; A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. Investigação qualitativa em educação. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CAMARGO, F.; DAROS, T. A Sala de aula inovadora. Estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos, 2013. Disponível em: https://www.christenseninstitute.org/publications/ensino-hibrido/. Acesso em: 03 Jul. 2021.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

HORN, M. B.; STAKER, H. Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.

HONÓRIO, H. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Curitiba. Nov. 2016.

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

MACHADO, L. R. S. Diferenciais inovadores na formação de professores para educaçãobásica. Revista Brasileira de Educação e Tecnológica. v.1, n.1, 2008.

LIMA, C. C. B de; TAVARES, R. Construção de Conceitos em Matemática através da estratégia dos Mapas Conceituais. X Encontro Nacional de Educação Matemática – X ENEM – Julho 2010, Salvador – BA. http://www.fifica.ufpb.br/~ romero/pdf/2010ENEMCristianeRomero.pdf disponível em 12 de abril de 2021.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In.: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofélia Elisa Torres (org.). Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens (Coleção Mídias Contemporâneas). Ponta Grossa: UEPG/PROEX, v. 2, 2015. P. 15-33.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem o papel das tecnologias digitais. In.: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, p. 17-41, 2018.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Geração Y: um estudo teórico sobre os métodos de retenção profissional aplicáveis as empresas

Isabel Suzane Nascimento Brandão Mota

isabelsuzane@gmail.com

Resumo: *Este artigo tem como objetivo fazer uma análise dos métodos de retenção de talentos que as empresas estão e devem aplicar a geração Y. Como a retenção desses novos talentos está se tornando um dos grandes desafios atuais das empresas, buscou-se através desse artigo verificar quais os elementos essenciais na gestão de pessoas para se aproveitar melhor esses talentos na empresa e conseqüentemente retê-los. O referencial teórico buscou fazer uma análise dos referentes assuntos, com o intuito de usar a base teórica nas práticas do cotidiano das empresas, fazendo uma análise do desenvolvimento da geração Y nas corporações, identificando a importância da gestão na retenção de talentos e identificando os elementos essenciais na gestão. A pesquisa foi bibliográfica, resumo de assunto, exploratória e explicativa, visando uma abordagem dos assuntos em questão mais focados e direcionados. Diante disso verificou-se que a geração Y está apta a atuar nas empresas de forma dinâmica e eficiente, porém como são imediatistas e transitórios, as empresas necessitam adequar suas práticas de retenção e motivação de funcionários para poder conseguir um melhor resultado de retenção desses talentos.*

Palavras-chave: *Geração Y. Retenção de talentos. Gestão de pessoas*

1. Introdução

Com as atuais mudanças de mercado, as empresas estão cada vez mais buscando inovação. Uma das estratégias utilizadas nessa busca é a retenção de novos talentos, profissionais com auto-estima, autoconfiança, potencial colaborativo, trazendo para a empresa um espírito de motivação e determinação para alcançar os desafios propostos. É nesse momento que a geração Y surge trazendo para o mercado, profissionais que preenchem esses requisitos. O tema vem trabalhar como o gerenciamento pode criar meios de reter esses talentos, que estão prontos para mostrarem suas habilidades, e

motivá-los para que vejam a empresa como um meio de alcançar seus objetivos e de crescimento.

A partir da proposta do estudo, surge o seguinte problema de pesquisa: Quais os elementos essenciais devem constar na forma de gestão de pessoas direcionada a geração Y para que se consiga um melhor aproveitamento e retenção dos talentos ingressantes nas empresas?

A proposta de estudo está embasada nos seguintes objetivos:

Geral: Avaliar o estado da arte sobre o desenvolvimento da geração Y nas corporações. Específicos: Analisar a influência que a gestão tem sobre o desenvolvimento da geração Y nas corporações; Identificar qual a importância da gestão na retenção de talentos da geração Y para as corporações; Identificar quais elementos essenciais devem constar na gestão de pessoas para que se consiga um melhor aproveitamento dos talentos ingressantes nas corporações.

2. Referencial teórico

2.1. Geração X versus geração Y

A geração conceituada de Y é formada por jovens contemporâneos advindos juntamente com a era da informação, que no ambiente de trabalho gostam de trabalhar com desafios, oportunidades e criatividade, são fáceis de serem recrutados e difíceis de serem mantidos, por diversos tipos de características e comportamentos, tem gerado choques de costumes ao conviver com diferentes gerações. Já a geração X é composta pelos antigos trabalhadores, que têm receio muito medo de arriscar, de perder o emprego, de falar o que pensam. A entrada dessa nova geração exige muita capacidade de adaptação por parte dos mais antigos.

Conforme Shinyashiki:

> [...] os membros da geração X são autoconfiantes, transitórios nas empresas e tendem a permanecer nas organizações de três a cinco anos, por serem mais apegados aos valores familiares, competentes e com alta capacidade de aprendizagem. Por terem vivenciado o pós-guerra, presenciaram a demissão de adultos das grandes corporações e, com isso, criaram uma incredibilidade na dedicação por uma empresa. Sendo assim, eles preocupam-se com o que realmente importa à eles e tornam-se abertos à questionar a hierarquia.

Conforme Molino e Carvalho (2008), as gerações são dispostas da seguinte forma: Baby Boomers (os profissionais mais bem estabelecidos e que geralmente ocupam cargos de liderança estratégica de 47 a 63 anos – nascidos logo após a 2ª guerra mundial; A geração X na faixa etária entre 31 e 46 anos (geralmente ocupam a posição tática, e se preparam para suceder aos baby boomers); E a geração Y, os jovens, com a facilidade de se adaptar aos avanços tecnológicos, uma geração que surge com a era da informação.

> Filhos de pais que lutaram por abertura política e por liberdades individuais, os jovens da geração Y aprenderam, em casa, a questionar seus pais. Assim, têm maior dificuldade em acatar comandos e con-

ISSN 2318-4051

> troles tradicionais de gerenciamento. Para eles, o questionamento aos empregadores é algo natural. (MOLINO; CARVALHO, 2008, p.57).

Os integrantes da geração Y são considerados filhos da tecnologia por representarem a primeira geração da história "totalmente imersa na interatividade, hiperestimulação e ambiente digital" (TAPSCOTT, 2008, p.1).

Os indivíduos da geração X desenvolveram-se em um ambiente bem menos desenvolvido, com uma comunicação mais limitada, predominando a utilização de rádio e telefone, sem falar do consumismo, que na época era bem menor, pois o foco era as necessidades primordiais. A geração Y bem diferente nasceu em um ambiente bem mais dinâmico, onde as informações são passadas em tempo quase real e acostuma-se com esse imediatismo, despertando-os para um maior consumismo e interação entre eles.

> [...] a nova geração é filha de pais que sempre trabalharam muito – e aliviaram o sentimento de culpa satisfazendo todos os desejos de seus filhos, em um cenário de economia estável e aumento da renda familiar. E investiram fortemente em sua formação. A compensação se deu na forma de cursos de línguas, natação, judô, ou balé, sem falar nos intercâmbios internacionais, acampamentos de férias etc. Sua família o fez multitarefa. (MOLINO; CARVALHO, 2008, p. 58)

Felizmente as gerações X e Y conseguiram se adequar as situações encontradas, haja vista suas experiências de vida e o contexto em que foram criados divergiram-se entre si, ou seja tais realidades fizeram com que elas percebessem o mundo bem diferente daquilo que cada uma imaginasse que fosse.

Segundo Smith (2009), os jovens que participam da chamada "geração Y" preferem tarefas menos repetitivas por acharem que é perda de tempo e respondem melhor a tarefas mais flexíveis e menos hierárquicas. Além do que estes jovens adotam comportamentos divergentes ao perfil até então padronizados por épocas anteriores, e sendo assim, pode-se notar que os jovens têm apresentado novas posturas e comportamentos no mercado de trabalho.

O conjunto dessas características leva ao entendimento de que ao chegar às organizações os trabalhadores da geração Y tendem a trazer consigo um novo conceito de trabalho, tendo como base um contrato psicológico diferente do que foi estabelecido pelos seus antecessores, trazendo consigo uma maior disponibilidade e facilidade de lidar com as mudanças tecnológicas, e bem mais propícios a inovações. Porém, o que os torna diferentes da geração X, é que como estão acostumados com esse ambiente dinâmico, levam essa característica ao ambiente de trabalho, tornando-os imediatistas em relação a tudo que vivenciam, fazendo com que quando não estão satisfeitos com alguma coisa dentro da empresa ou quando não são satisfeitas suas necessidades mesmo em um curto espaço de tempo, ficam desmotivados e acabam procurando um novo local para trabalhar, tornando o turn-over dessa geração em empresas bem maior que a geração X, pois normalmente essa já esta estabilizada na empresa e por vários motivos acaba sendo mais paciente e menos imediatista.

2.2. Comportamento organizacional

Segundo Hunt, Osborn, e Schermerhorn (1998, p.26)

> Comportamento Organizacional é o estudo de indivíduos e grupos em organizações. É um corpo de conhecimento que se aplica a todos os tipos de ambiente de trabalho – pequenos e grandes lucrativos ou sem fins lucrativos. Aprender comportamento organizacional vai ajudá-lo a obter maior compreensão do trabalho de si mesmo e de outras pessoas. Também pode expandir o potencial de sucesso da sua carreira nos ambientes de trabalho dinâmicos, mutantes, complexos e desafiadores de hoje e do futuro.

O comportamento organizacional é um dos fatores que o gestor deve estar sempre atento as novidades e disposto a adequar suas técnicas de acordo com as necessidades de seus funcionários. O mercado atual está muito mais preocupado com eficiência de seus serviços e necessita atentar a tudo que acontece ao seu redor sem deixar de lado o clima interno da empresa, pois é através do bom clima entre seus funcionários e os clientes que o serviço poderá ou não ser bem entregue.

De acordo com Bowditch e Buono (2004, p.1).

> [...] a obtenção de informações e o ato de Compartilhá-las; a condução de reuniões; a alocação de recursos a grupos diversos, e a solução de conflitos dentro de grupos ou entre eles. Essa compreensão dos processos Administrativos, é que são frequentemente chamadas de Comportamento Organizacional.

Logo as empresas devem estar aptas a desenvolver novos métodos para que o comportamento organizacional aconteça da melhor forma possível, e que seja benéfico tanto para ela, quanto para os funcionários. Estando a empresa sempre disponível a resolver conflitos internos e buscando fazer com que a comunicação interna e externa sejam cada vez mais interligadas, isso visa a um maior entrosamento entre áreas, e à unificação dos objetivos organizacionais, indo todos ao encontro do objetivo geral da organização.

2.3. Gestão de pessoas

A gestão de pessoas é uma ferramenta muito importante para que os superiores de uma organização possam persuadir seus subordinados a atingirem as metas da organização e buscar seu aprimoramento pessoal. A finalidade da gestão é buscar o equilíbrio entre organização e pessoas.

Na visão de Gil (2009, p. 17)

> É a função gerencial que visa á cooperação das pessoas que atuam nas organizações para o alcance dos objetivos tanto organizacionais quanto individuais. Constitui, a rigor, uma evolução das áreas designadas no passado como Administração de Pessoal, Relações Industriais e Administração de Recursos Humanos. Essa expressão aparece no final do séc. XX e guarda similaridade com outras que também vêm popularizando-se, tais como Gestão de talentos, Gestão de Parceiros e Gestão do capital Humano.

No cenário globalizado de hoje com constantes transformações, a dimensão humana é vital para o sucesso do negócio. As organizações tendem cada vez mais a adaptar as exigências trabalhistas à realidade do mercado. Diante da necessidade de mudan-

ça, compete aos gestores a seguinte questão: como fazer com que os indivíduos incorporem as decisões consideradas pela melhores pela organização?

Para Amaru (2000) gestão é o Conjunto de princípios, normas e funções que tem por fim, ordenar os fatores de produção e controlar a sua produtividade e eficiência, para se obter determinado resultado.

Gestão de pessoas corresponde a forma como os indivíduos, no caso os gestores, se organizam para gerenciar o comportamento humano no ambiente organizacional. Segundo o conceito de Caravantes (2009), ela corresponde ao processo de consecução dos objetivos organizacionais de uma maneira eficiente, eficaz e efetiva, por meio do planejamento, da organização, da liderança e do controle dos recursos organizacionais.

2.4. Retenção de talentos

Talento está ligado a uma capacidade que todo individuo tem (dons, conhecimentos, inteligência), ou seja uma habilidade marcante que precisa ser aperfeiçoada. Quem possui talentos domina um senso de responsabilidade, um alto grau de comprometimento que permite realizar uma tarefa cada vez melhor. E um dos maiores desafios para os gestores do século XXI está sendo o gerenciamento e retenção de talentos.

"A gestão de pessoas nas empresas precisa atuar não somente na necessidade de atrair e reter talentos, mas também em atingir seus resultados através das pessoas" (PONTES, 2001, p.24). Ao longo dos anos o RH era tido como papel consultivo ou até mesmo de assessoria, muitas vezes visto até como operacional. Hoje o RH, ou Gestão de Pessoas como muitos tem chamado, desempenha um papel central e é peça chave dentro das organizações, tendo como um de seus desafios manter e reter talentos dentro do quadro empresarial.

No mercado atual o talento passou a ser fundamental para alcançar o sucesso empresarial. Administrar o talento tornou-se a mais importante e desafiadora tarefa da gestão de RH. Essa nova realidade faz com que a gestão de recursos humanos busque novas formas de atrair, manter e reter o seu capital humano, tudo isso com o objetivo de expandir os negócios da empresa (PASSOS, 2002). Tendo em vista esse novo cenário, as políticas e práticas de recursos humanos voltadas à retenção de talentos giram em torno do recrutamento e seleção, desenvolvimento pessoal, do estilo de gestão, desenvolvimento de carreira, plano de cargos e salários, qualidade de vida, remuneração e benefícios (plano de previdência privada, curso de idiomas, e outros). Verificando que não basta apenas atrair e desenvolver, é necessário reter os talentos, oferecendo incentivos e estímulos para que a retenção seja bem feita.

De acordo com Leonardo (2002, p. 53)

> A empresa tem a responsabilidade de oferecer a seus colaboradores algum tipo de bem-estar. Bem estar, além do conceito convencional, significa, para as pessoas, trabalhar em alguma coisa de que gostem, que lhes dê a possibilidade de desenvolvimento pessoal. Significa também sentir que a empresa ajudará quando o colaborador enfrentar uma crise, que ela se preocupará com sua saúde e com seu futuro. Ou seja, a gestão de recursos humanos terá que desenvolver soluções totais para seus talentos permanecerem na empresa.

Esse processo facilita a comunicação dos cargos superiores com os colaboradores, fazendo com que as necessidades sejam mais bem percebidas e sempre que possí-

vel sejam levadas em consideração. Pois é através dessa percepção que a empresa conseguirá verificar quais os benefícios e estímulos melhores para suprir as necessidades de cada um.

2.5. Inteligência emocional

Atualmente as emoções possuem um papel muito importante no local de trabalho, e a utilização dessas emoções de forma inteligente, pode reduzir a carga de estresse causada no meio de trabalho e até mesmo facilitar a comunicação e convivência com as pessoas que nos cercam.

> [...] definimos por inteligência emocional: fazer intencionalmente com que suas emoções trabalhem em seu benefício, usando-as para ajudar-se a orientar seu comportamento e seu raciocínio de maneira a obter melhores resultados. (WEISINGER, 1997, p.23)

No mundo organizacional, precisa-se saber conviver com diferentes tipos de pessoas, vivenciar diferentes situações e está preparado para encarar essas situações, ao ter que lidar com um cliente, um gerente, ou um colega de trabalho, isso quer dizer que se deve ter cuidado na hora de tratar e falar determinados assuntos que podem não ser bem recebidos pelas pessoas. E nesse momento que se faz necessário está preparado emocionalmente para a emoção não se sobressair à razão.

> A inteligência emocional refere-se à capacidade de identificar nossos próprios sentimentos e o dos outros, de motivar a nós mesmos e de gerenciar bem as emoções dentro de nós e em nossos relacionamentos. (GOLEMAN, 2001, p.337)

Ao verificar a importância da gestão das emoções no ambiente de trabalho, as empresas estão buscando cada vez mais além de habilidades técnicas, habilidades emocionais focando em como cada individuo deve-se relacionar com si mesmo e no relacionamento interpessoal.

> Por esses critérios, o conhecimento acadêmico é praticamente irrelevante, já que eles pressupõem que tenhamos suficiente capacidade intelectual e conhecimento técnico para desempenhar nosso trabalho. Em vez disso, focalizam-se em qualidades pessoais, como iniciativa e empatia, capacidade de adaptação e de persuasão (GOLEMAN, 2001, p.15).

As gerências atuais estão atentas a capacidade das pessoas de se relacionarem com diferentes tipos de pessoas, que consigam ser empáticas e que possam se adaptar em diferentes ambientes, fazendo assim com que tenha uma pessoa sempre disposta a ajudar à empresa e aos outros que fazem parte dela. Com o intuito de criar um ambiente de trabalho no qual o trabalho seja bem efetuado, de forma natural e com colaboração de todos, é necessário observar, analisar, escutar e responder no momento certo, lindando de forma segura com questões relacionais, prestar atenção na necessidade de todos que fazem parte do ambiente organizacional e estar apto a ajudar sempre que necessário.

2.6. Gestão por competências

Atualmente o mundo empresarial passou por uma série de mudanças, como consequência a visão que se tinha de que administrar pessoas era o processo de administrar cargos foi deixada para trás e passou a entrar em cena a Gestão de Pessoas por Competências, referindo-se às competências humanas, que incluem conhecimentos, habilidades e comportamento que são necessários para o desenvolvimento do trabalho individual ou das equipes.

De acordo com Brandão e Guimarães (2001, p.11), "a gestão de competências deve ser vista como um processo circular, envolvendo os diversos níveis da organização, desde o coorporativo até o individual, passando pelo divisional e o grupal".

Com essa ramificação da Administração de Recursos Humanos se pode perceber a ênfase nas pessoas como recurso determinante do sucesso organizacional, já que a gestão por competências também se trata de aptidões organizacionais, os indivíduos e suas capacidades passam a ser vistos como elementos centrais de diferenciação estratégica. Busca superar a concorrência, diferenciando a organização e criando uma vantagem competitiva.

Para Minarelli (1995, p.52), "competência é sinônimo de capacitação profissional. Com ela você compete no mercado, pois compreende os conhecimentos adquiridos, as habilidades físicas e mentais, o jeito de atura e a experiência".

Segundo Kochanski (1998, p. 27), "existem várias maneiras de desenvolver um modelo de competências; todas, porém, estão fundamentadas na descoberta, uma vez que as competências não são uniformes".

O papel da gestão por competências vai direcionar seus esforços para desenvolver as competências individuais de tal maneira que os objetivos organizacionais sejam atingidos. Pois, não basta competências individuais serem dispostas como mero traço de personalidade, para o máximo alcance dos objetivos essas competências devem ser treinadas e desenvolvidas.

2.7. Gestão do conhecimento

O Conhecimento surge a partir da interpretação das informações obtidas com a leitura de livros, convivência com outras pessoas e educação formal, no cotidiano e principalmente no mundo dos negócios torna-se imprescindível para a sobrevivência do individuo, organização ou sociedade. As organizações passaram a perceber a vantagem competitiva que se tem quando o conhecimento obtido é bem gerido e aprimorado e diante dos freqüentes avanços tecnológicos, deve-se explorar ao máximo o potencial de criatividade e inovação, buscando sempre estar à frente das novidades e informações. O conhecimento disseminado pelas pessoas passa a ser compartilhado no meio empresarial e transformado em conhecimento organizacional, gerando expectativas, oportunidades e habilidades.

Segundo Neto (2005, p.34) o conhecimento constitui-se da "soma das experiências de uma pessoa e/ou organização e ele só existe na mente humana".

Para que a informação se transforme em conhecimento é necessária à intervenção ativa de seres humanos, o conhecimento é "uma capacidade de agir" (SVEIBY 1998, p.44).

A Gestão do Conhecimento pode ser entendida como o processo de integrar, identificar, recuperar, disseminar e utilizar o conhecimento para atingir metas da organização. Também é responsável pela partilha de toda informação interpretada. Essa in-

formação pode ser usada para a tomada de decisão ou qualquer ação com o intuito de obter vantagem competitiva.

Teixeira Filho (2003, p.23), considera a Gestão do Conhecimento como a "área nova na confluência entre tecnologia da informação e administração, um novo campo entre a estratégia, a cultura e os sistemas de informação de uma organização".

A Gestão do Conhecimento tem muito a colaborar para resolver problemas de competitividade, inovação e aumentar a produtividade nas empresas, utilizando principalmente recursos de tecnologia da informação. Ela é responsável pelas etapas de criação, organização, difusão, utilização e exploração do conhecimento dos colaboradores da organização.

Segundo Alvarenga Neto, (2005, p.18), Gestão do Conhecimento pode ser entendida como:

> O conjunto de atividades voltadas para a promoção do conhecimento organizacional, possibilitando que as organizações e seus colaboradores possam sempre se utilizar das melhores informações e dos melhores conhecimentos disponíveis, com vistas ao alcance dos objetivos organizacionais e maximização da competitividade.

Dessa forma, conclui-se que a Gestão do Conhecimento é o ponto chave no desempenho organizacional, uma visão baseada nos negócios da organização, uma fonte de estimulo onde os colaboradores possam produzir informações e também usufruírem delas. Com isso, o conhecimento se torna fundamental e indispensável ao crescimento das pessoas e das organizações

3. Metodologia

3.1. Tipos de pesquisa

Para a classificação da pesquisa, toma-se como base a idéia apresentada por vergara (2005), que a classifica a pesquisa em explicativa.

"A investigação explicativa tem como principal objetivo tornar algo inteligível justificar lhe os motivos. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno" (Vergara 2005, p. 47).

Sendo assim a pesquisa é explicativa, porque tem como principal objetivo esclarecer quais fatores existentes na pesquisa influencia ou não no modelo de gestão e na escolha desses jovens funcionários de permanecer na empresa, buscando saber quais meios poderão ser usados para uma maior retenção desses talentos e quais os fatores que fazem aumentar a taxa de turnover da geração Y na empresa X.

Segundo Andrade (2005), a pesquisa exploratória facilita a delimitação de um tema de trabalho e proporciona mais informações sobre determinado assunto, partindo de um esquema conceitual e de pressupostos teóricos construídos por pesquisadores anteriores, busca descrever as características de um fenômeno específico. Visto isso à pesquisa é exploratória, pois fará uma análise sobre o assunto proposto, proporcionando um melhor embasamento teórico para a pesquisa.

Caracteriza-se como "resumo de assunto a análise e interpretação dos fatos e idéias, bem como o enfoque do tema de um ponto de vista original" (ANDRADE 2005, p. 12). De acordo com o conceito de Andrade (2005, p.12), com relação à natureza, será

resumo de assunto, por tratar-se de pesquisa sobre um tema já existente e tratado por outros autores, fazendo também uma análise e interpretação dos fatos e idéias existentes sobre o assunto, mantendo o foco no ponto de vista central do trabalho. Segundo Gil (2002) pesquisa, quanto aos seus procedimentos técnicos é pesquisa bibliográfica quando é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A pesquisa mostrada irá se classificar em bibliográfica, porque para a fundamentação do trabalho teórico será efetuada uma pesquisa sobre os seguintes temas: Geração Y, Comportamento Organizacional, Gestão de Recursos Humanos, Retenção de talentos, Inteligência Emocional, Gestão por Competência e Gestão do Conhecimento. Em livros e artigos já publicados sobre os supracitados temas.

3.2. Limitações do método

A dificuldade em achar livros referentes ao assunto geração Y tornou-se uma limitação ao método aplicado, pois como o assunto é atual, muitas bibliografias existentes ainda não possuem referencia sobre o assunto.

4. Descrição dos procedimentos utilizados

Objetivou-se realizar a coleta de materiais bibliográficos especializados no assunto em questão, posteriormente obedecendo como critérios utilizados, à convergência de opinião dos autores.

5. Análise dos resultados

5.1. Análise dos resultados Qualitativos

Neste tópico, definiu-se as categorias conceituais a serem analisadas a luz das teorias referentes às competências presentes na geração Y. Procurou-se desenvolver quadros para análise dessas categorias, identificando conceitos atuais e clássicos relativos as variáveis qualitativas de analise posteriormente por comparação teórica obtiveram-se pareais para a composição do diagnostico final da analise.

Geração X Versus Geração Y

CONCEITO	AUTOR/ANO	COMENTÁRIO
As gerações são dispostas da seguinte forma: Baby Boomers (os profissionais mais bem estabelecidos e que geralmente ocupam cargos de liderança estratégica de 47 a 63 anos – nascidos logo após a 2ª guerra mundial; A geração X na faixa etária entre 31 e 46 anos (geralmente ocupam a posição tática, e se preparam para suceder aos baby boomers); E a geração Y, os jovens, com a facilidade de se adaptar aos avanços tecnológicos, advindos juntamente com a era da informação.	**Molino e Carvalho / 2008**	Ambos autores concordam que as diferenças entre as duas gerações é a maturidade de saber lidar com o dinamismo das empresas pois enquanto a geração X consegue lidar com mais facilidade mediante os não atendimentos de suas perspectivas por um período mais longo, a geração Y por ser mais dinâmica e imediatista, muitas vezes não está preparada para esperar
Os jovens que participam da chamada	**Smith / 2009**	muito tempo para o alcance de

ISSN 2318-4051

"geração Y" preferem tarefas menos repetitivas por acharem que é perda de tempo e respondem melhor a tarefas mais flexíveis e menos Hierárquicas. Além do que estes jovens adotam comportamentos divergentes ao perfil até então padronizados por épocas anteriores, e sendo assim, podemos notar que os jovens têm apresentado novas posturas e comportamentos no mercado de trabalho.		suas perspectivas.
Os integrantes da geração Y são considerados filhos da tecnologia por representarem a primeira geração da história "totalmente imersa na interatividade, hiperestimulação e ambiente digital.	**TAPSCOTT / 2008**	

Comportamento Organizacional

CONCEITO	AUTOR/ANO	COMENTÁRIO
Comportamento Organizacional é o estudo de indivíduos e grupos em organizações. É um corpo de conhecimento que se aplica a todos os tipos de ambiente de trabalho – pequenos e grandes lucrativos ou sem fins lucrativos. Aprender comportamento organizacional vai ajudá-lo a obter maior compreensão do trabalho de si mesmo e de outras pessoas. Também pode expandir o potencial de sucesso da sua carreira nos ambientes de trabalho dinâmicos, mutantes, complexos e desafiadores de hoje e do futuro.	**Hunt, Osborn, e Schermerhorn / 1998**	Ambos autores ressaltam que o comportamento organizacional é o compartilhamento de informações entre as diversas áreas da empresa, é a interação dos diversos setores em busca de uma melhor compreensão e adequação dos objetivos setorias, aos objetivos gerais da organização. Possibilitando assim uma melhor percepção dos gerentes em um ambiente dinâmico, complexo e desafiador.
[...] a obtenção de informações e o ato de Compartilhá-las; a condução de reuniões; a alocação de recursos a grupos diversos, e a solução de conflitos dentro de grupos ou entre eles. Essa compreensão dos processos Administrativos, é que são frequentemente chamadas de Comportamento Organizacional.	**Bowditch e Buono / 2004**	

Gestão de Pessoas

CONCEITO	AUTOR/ANO	COMENTÁRIO
É a função gerencial que visa á cooperação das pessoas que atuam nas organizações para o alcance dos objetivos tanto organizacionais quanto individuais. Constitui, a rigor, uma evolução das áreas designadas no passado como Administração de Pessoal, Rela-	**Gil/2009**	Ambos autores concordam que a gestão de pessoas coordena pessoas do grupo organizacional com objetivo de alcançar objetivos organizacionais.

ções Industriais e Administração de Recursos Humanos. Essa expressão aparece no final do séc. XX e guarda similaridade com outras que também vêm popularizando-se, tais como Gestão de talentos, Gestão de Parceiros e Gestão do capital Humano.		
Gestão é o Conjunto de princípios, normas e funções que tem por fim, ordenar os fatores de produção e controlar a sua produtividade e eficiência, para se obter determinado resultado.	**Amaru 2000**	
Gestão é o processo de consecução dos objetivos organizacionais de uma maneira eficiente, eficaz e efetiva, por meio do planejamento, da organização, da liderança e do controle dos recursos organizacionais.	**Caravantes 2009**	

Retenção de Talentos

CONCEITO	**AUTOR/ANO**	**COMENTÁRIO**
A gestão de pessoas nas empresas necessitam atuar não somente na necessidade de atrair e reter talentos, mas também para atingir seus resultados através das pessoas".	**Pontes, 2001**	Ambos autores comentam que a retenção de talentos está se tornando uma das principais peças de sucesso das empresas, pois retendo os principais talentos da empresa, ela fica cercada de bons funcionários logo tem um bom desempenho. Porem o grande desafio é como reter esses talentos na empresa, sendo que para conseguir isso é necessário um estudo direcionado para o funcionários com o intuito de identificar quais as principais causas que o fazem continuar na empresa por um maior tempo, e que proporcione para os funcionários bem está e possibilidade de desenvolvimento diretamente relacionado ao desempenho do funcionário.
No mercado atual o talento passou a ser a peça –chave para alcançar o sucesso empresarial, administrar o talento tornou-se a mais importante e desafiadora tarefa da gestão de RH. Essa nova realidade faz com que a gestão de recursos humanos busque novas formas de atrair, manter e reter o seu capital humano, tudo isso com o objetivo de expandir os negócios da empresa.	**PASSOS, 2002**	
A empresa tem a responsabilidade de oferecer a seus colaboradores algum tipo de bem-estar. Bem estar, além do conceito convencional, significa, para as pessoas, trabalhar em alguma coisa de que gostem, que lhes dê a possibilidade de desenvolvimento pessoal. Significa também sentir que a empresa ajudará quando o colaborador enfrentar uma crise, que ela se preocupará com sua saúde e com seu futuro. Ou seja, a gestão de recursos humanos terá que desenvolver soluções totais para seus talentos permanecerem na empresa.	**LEONARDO, 2002**	

Inteligência Emocional

CONCEITO	**AUTOR/ANO**	**COMENTÁRIO**

ISSN 2318-4051

[...] definimos por inteligência emocional: fazer intencionalmente com que suas emoções trabalhem em seu benefício, usando-as para ajudar-se a orientar seu comportamento e seu raciocínio de maneira a obter melhores resultados.	**WEISINGER, 1997**	Ambos autores ressaltam que a inteligência emocional é a capacidade de saber lidar com nossas próprias emoções e dos outros, usando-as de forma que possa beneficiar na relação interpessoal na empresa. Ao verificar isso as empresas estão usando critérios não só técnicos e intelectuais nas seleções, agregando a ela qualidades pessoais e emocionais na descrição dos perfis solicitados.
A inteligência emocional refere-se à capacidade de identificar nossos próprios sentimentos e o dos outros, de motivar a nós mesmos e de gerenciar bem as emoções dentro de nós e em nossos relacionamentos.	**GOLEMAN, 2001**	
Por esses critérios, o conhecimento acadêmico é praticamente irrelevante, já que eles pressupõem que tenhamos suficiente capacidade intelectual e conhecimento técnico para desempenhar nosso trabalho. Em vez disso, focalizam-se em qualidades pessoais, como iniciativa e empatia, capacidade de adaptação e de persuasão.	**GOLEMAN, 2001**	

Gestão por Competência

CONCEITO	AUTOR/ANO	COMENTÁRIO
Competência é sinônimo de capacitação profissional. Com ela você compete no mercado, pois compreende os conhecimentos adquiridos, as habilidades físicas e mentais, o jeito de atura e a experiência	**Minarelli /1995**	Competência apenas vista como sinônimo de capacitação profissional.
Existem várias maneiras de desenvolver um modelo de competências; todas, porém, estão fundamentadas na descoberta, uma vez que as competências não são uniforme.	**Kochanski /1998**	Nesse período é acrescentado a idéia que as competências não são uniformes.
A gestão de competências deve ser vista como um processo circular, envolvendo os diversos níveis da organização, desde o coorporativo até o individual, passando pelo divisional e o grupal.	**Brandão e Guimarães /2001**	Ocorre uma evolução na forma de pensar mostrando como a gestão por competência é complexa e envolve diversos níveis organizacionais.

Gestão do Conhecimento

CONCEITO	AUTOR/ANO	COMENTÁRIO
O conhecimento é “uma capacidade de agir.	**Sveiby /1998**	Havia uma visão muito resumida sobre o conceito sem muitas dimensões.
A área nova na confluência entre tecnologia da informação e administração, um novo campo entre a estratégia, a cultura e os	**Teixeira Filho/2003**	Ocorre uma ampliação no conceito de conhecimento ele passa a ser visto como uma junção

sistemas de informação de uma organização.		entre a tecnologia da informação e a administração.
O conhecimento constitui-se da "soma das experiências de uma pessoa e/ou organização e ele só existe na mente humana".	**Neto /2005**	Nesse período conhecimento é visto como uma soma de experiências existente na mente humana..
O conjunto de atividades voltadas para a promoção do conhecimento organizacional, possibilitando que as organizações e seus colaboradores possam sempre se utilizar das melhores informações e dos melhores conhecimentos disponíveis, com vistas ao alcance dos objetivos organizacionais e maximização da competitividade.	**Alvarenga Neto/2005**	A uma evolução na forma de pensar desse período. O conhecimento deixa de existir somente na mente humana, a gestão utiliza para promove-lo em prol dos objetivos organizacionais.

Variáves	**Elementos de análise**		**Percepção**
Rapidez nas tarefas	Geração X	Geração Y	Os autores apresentam as diferenças existes entre gerações X e Y, e de que forma o contesto em que surgiram essas gerações influenciaram no comportamento, atitude e pensamento. Também é observado o grande potencial que cada geração possui individualmente e os possíveis conflitos e ganhos com a convivência dessas duas gerações em uma empresa.
	os membros da geração X são autoconfiantes, transitórios nas empresas e tendem a permanecer nas organizações de três a cinco anos, por serem mais apegados aos valores familiares, competentes e com alta capacidade de aprendizagem. Por terem vivenciado o pós-guerra, presenciaram a demissão de adultos das grandes corporações e, com isso, criaram uma incredibilidade na dedicação por uma empresa. Sendo assim, eles preocupam-se com o que realmente importa à eles e tornam-se abertos à questionar a hierarquia. Eduardo Shinyashiki	Os integrantes da geração Y são considerados filhos da tecnologia por representarem a primeira geração da história "totalmente imersa na interatividade, hiperestimulação e ambiente digital. TAPSCOTT, 2008, p.1	
Resolutividade de problemas			
Capacidade de absorção de informações		[...] a nova geração é filha de pais que sempre trabalharam muito – e aliviaram o sentimento de culpa satisfazendo todos os desejos de seus filhos, em um cenário de	

ISSN 2318-4051

		economia estável e aumento da renda familiar. E investiram fortemente em sua formação. A compensação se deu na forma de cursos de línguas, natação, judô, ou balé, sem falar nos intercâmbios internacionais, acampamentos de férias etc. Sua família o fez multitarefa. MOLINO; CARVALHO, 2008, p. 58	
Resultados do trabalho em equipe		Filhos de pais que lutaram por abertura política e por liberdades individuais, os jovens da geração Y aprenderam, em casa, a questionar seus pais. Assim, têm maior dificuldade em acatar comandos e controles tradicionais de gerenciamento. Para eles, o questionamento aos empregadores é algo natural. MOLINO; CARVALHO, 2008, p.57	

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer profissional precisa de incentivos para trabalhar motivado e produzir bons resultados, assim como necessita cultivar relações, aperfeiçoar seu conhecimento, interagir pessoalmente. A geração Y como qualquer profissional também precisa de incentivo, e por ser uma geração mais dinâmica, existem certos requisitos fundamentais para que ocorra um aproveitamento e retenção desses talentos nas empresas.

Como foi visto durante a pesquisa, a geração Y é uma geração que busca desafios, tem uma necessidade enorme de interagir com pessoas, gosta de flexibilidade nos negócios e tecnologia inovadora. Para aproveitar e reter esses talentos, a gestão deve ter pleno conhecimento do perfil desses profissionais e atender suas necessidades, ocorrendo flexibilidade no ambiente de trabalho, distinção de competências, atualização profissional, informação em tempo real, criação de vínculos, mais interação entre as pessoas e menos protocolos, sem contar no uso de ferramentas tecnológicas, pois para a geração Y tecnologia representa a solução de problemas, não é um simples luxo e sim uma necessidade tanto pessoal como profissional. Nota-se o quanto é importante a presença desses elementos na gestão, felizmente como foi visto no decorrer do estudo, muitos autores já percebem como a gestão tem um papel fundamental na retenção de talentos.

Diante dos fatos analisados é visível os muitos desafios que a gestão terá que enfrentar para se adequar as necessidades da geração Y. Acredita-se que as pesquisas sobre a geração Y ainda precisa de mais estudos, pois existem poucos acervos literários falando do assunto. Não obstante, as pesquisa nesse campo fornecem conhecimento teórico e informações não só para acadêmicos e profissionais da área, mas também para

que gestores possam entender mais estes talentos e aprimorarem sua forma de gestão, na busca da retenção dos mesmos.

Espera-se que a pesquisa do tema possa incentivar pesquisadores a contribuírem no aprimoramento das informações sobre a geração Y e o conteúdo possa fornecer aos gestores os elementos essenciais para reterem e melhor aproveitarem esses talentos nas empresas.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, Rivadávia C. Drummond de. **Gestão do conhecimento em organizações:** proposta de mapeamento conceitual integrativo. 2005. Tese Doutorado em Ciência da Informação – Escola de Ciência da Informação, UFMG, Belo Horizonte.

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony F. Elementos de Comportamento Organizacional. Tradução de José Henrique Lamendorf. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

BRANDÃO, Hugo Pena. GUIMARÃES, Tomás de Aquino. Gestão de competências e gestão de desempenho. Revista RAE, FGV,v.41, n.1, jan./mar. 2001. CARDOSO, Vinícius, et al. Indicadores para gestão de competências: uma abordagem baseada em processos.

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

GOLEMAN, Daniel. Trabalhando com a inteligência emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUNT, James G.; OSBORN, Richard N.; SCHERMERHORN, John R. Jr . Fundamentos de Comportamento Organizacional. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MAIS e melhores competências. HSM Management. KOCHANSKI, J. São Paulo: HSM Cultura e Desenvolvimento, p. 24-28, nov./dez. 1998.

MINARELLI, José Augusto. Empregabilidade. 19. ed. São Paulo; Gente, 1995.

MOLINO, Patrícia; CARVALHO, Lorene (2008), A geração Y pede passagem. Revista KPMG Business Magazine, 13, 55-59.

NETO, Rivadávia C. D. de Alvarenga. Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo. Belo Horizonte: 2005. 400 p. Tese (Doutorado em ciência da informação), UFMG, 2005.

PASSOS, C. A. K. Modernização Conservadora ou modernização inovativa?, Capacitação e Competitividade. In BASTOS, J. A. S. L. A. (Org). Capacitação Tecnológica e Competitividade. O desafio para a empresa brasileira. Curitiba: IEL/PR, 2002, pg. 11-27.

Pesquisado no site http://www.administradores.com.br/informe-se/informativo/a-gestao-multigeracional-o-sucesso-das-organizacoes/32374/, dia 10/03/11, as 15:20hs.

Pesquisado no site http://www.scielo.br/pdf/prod/v12n2/v12n2a05.pdf , dia 04/04/11, as 19:35hs.

PONTES, B. R. Gestão de Profissionais em Empresas Competitivas: como atrair e reter talentos. São Paulo: LTR, 2001.

SMITH, W.Stanton (2009), Dossiê choque de gerações. Decifrando os códigos. Revista HSM Management, 74, 78-84.

SVEIBY, Karl Erik. A Nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 260p.

TAPSCOTT, D. Geração Y vai dominar força de trabalho. ITWEB. 2008. Disponível em: http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=48473. Acesso em 30/10/2010.

TACHIZAWA, Takeshy; FERREIRA, Victor Cláudio Paradela; FORTUNA, Afredo Mello. Gestão com Pessoas: Uma Abordagem Aplicada às Estratégias de Negócios. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001. 264 p.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento dos negócios. Rio de Janeiro: Ed. SENAC, 2000. 191p.

VERGARA Sylvia C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

WEISINGER, Hendrie. Inteligência emocional no trabalho: como aplicar os conceitos revolucionários da I.E. nas relações profissionais, reduzindo o estresse, aumentando sua satisfação, eficiência e competitividade. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Jogos digitais para o estudo da lógica de programação: possibilidades para os processos de ensino e de aprendizagem

Autor[1]

Autor[2]

[1]xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

[2]xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Resumo: *A utilização de jogos digitais pode ser benéfica para o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades mentais e motoras dos estudantes. A partir desse pressuposto, o texto descreve o trabalho de construção do jogo digital "Magia do Código", que tem como objetivo ensinar os princípios da lógica de programação para alunos do ensino básico. Para construir o jogo, foram realizados estudos de revisão de literatura sobre a utilização de jogos no ensino, especialmente na área de computação. Além disso, foram realizadas investigações sobre a engine utilizada na construção do jogo, o RPG Maker® (versão MV). Embora o jogo ainda não tenha sido aplicado em turmas propostas, espera-se que ele possa ser uma ferramenta útil para os professores que desejam ensinar lógica de programação de forma interativa e dinâmica, contribuindo para a aprendizagem dos alunos.*

Palavras-chave*: Jogos Digitais, Lógica de Programação, RPG Maker®.*

Abstract: *The use of digital games can be beneficial for the teaching and learning process, contributing to the development of students' mental and motor skills. Based on this assumption, the text describes the construction work of the digital game "Magia do Code", which aims to teach the principles of programming logic to elementary school students. To build the game, literature review studies were carried out on the use of games in teaching, especially in the computing area. In addition, investigations were carried out on the engine used in the construction of the game, the RPG Maker® (MV version). Although the game has not yet been applied in proposed classes, it is expected that it can be a*

useful tool for teachers who wish to teach programming logic in an interactive and dynamic way, contributing to student learning.

***Key-word**: Digital Games; Programming Logic; RPG Maker®.*

1. Introdução

A educação tem sido uma área de constante evolução e desenvolvimento, buscando sempre novas formas de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais atrativo e eficaz.

Nesse sentido, o uso de jogos digitais tem se destacado como uma alternativa promissora, pois possibilita a combinação de diversão e aprendizagem. Estudos mostram que o uso de jogos digitais pode estimular o interesse dos estudantes, ajudar a desenvolver habilidades, como resolução de problemas, pensamento crítico e raciocínio lógico.

Este artigo tem como objetivo discutir a importância do uso de jogos digitais na educação, bem como destacar a criação do nosso jogo de RPG (Role-Playing Game) desenvolvido na engine RPG Maker® MV (engine para a criação de jogos no estilo RPG) para o ensino dos princípios da lógica de programação para estudantes do ensino básico. A pesquisa tem como objetivos principais estimular o interesse dos estudantes por programação e desenvolver sua lógica de programação de forma lúdica e prazerosa.

Kaminski e Boscarioli (2020) também dizem que a literatura acerca de Jogos Digitais informa que, com seu uso adequado como ferramentas para o aprendizado, e com a mediação adequada do professor, podem contribuir para a formação cidadã ao possibilitar abordagens interdisciplinares de conteúdos científicos, bem como desenvolver habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Além disso, a aprendizagem se torna mais lúdica, desafiadora, simulada e interativa, usando diversas mídias, linguagens e hipertextos para atender a diferentes estilos de aprendizagem. Logo, o uso dos Jogos Digitais, é relevante e eficaz no ensino-aprendizado dos discentes, tornando o aprendizado mais prazeroso e lúdico.

Para Ventura et al. (2019, p. 279) "Aprender a programar no século XXI é tão importante quanto foi aprender a ler e escrever no século passado." Destacando a relevância de aprender programação. Logo, os autores destacam a importância do aprendizado de programação na contemporaneidade, uma vez que se configura como uma habilidade primordial para a adaptação às incessantes transformações e exigências tecnológicas impostas pela sociedade.

Assim, torna-se evidente a crescente importância do ensino de programação desde o nível básico, a fim de que os estudantes possam adquirir habilidades cada vez mais exigidas na sociedade hodierna como para a futura.

2. Revisão de literatura

A lógica de programação ajuda a organizar e estruturar o pensamento de um programador, assim como de quem se propõe a desenvolvê-la. Essa habilidade é fundamental para quem deseja se tornar um bom programador, independentemente da linguagem de programação que escolher.

No Brasil, a falta de inclusão dos conceitos de computação, incluindo programação de computadores, no currículo do Ensino Básico amplia as dificuldades encontradas no aprendizado dessa habilidade (PERES et al., 2021). Desta forma, essa omissão de inclusão de conceitos de computação, no currículo do Ensino Básico no Brasil, pode agravar as desigualdades educacionais e sociais. Há necessidade primordial de políticas educacionais que priorizem a inclusão desses conceitos para garantir que todos os estudantes tenham acesso a essa habilidade fundamental para o mundo contemporâneo.

Holanda et al. (2019, p. 527) diz que “Os elevados níveis de insucesso nas disciplinas introdutórias de programação vem sendo alvo de inúmeras questões e estudos ao longo dos anos.” Com essa afirmação, percebe-se a necessidade de mais investimento no ensino-aprendizado introdutório do conceito de lógica de programação como porta de entrada para quem quer ser um programador ou quem apenas quer desenvolver as suas estruturas cognitivas.

A disciplina de programação muitas vezes é associada a algo negativo e difícil, o que contribui para a falta de motivação dos alunos. Para contornar essa situação, é importante oferecer formas alternativas de ajudar os estudantes a entender e aplicar os conceitos de programação e algoritmos (PERES et al., 2021). Dessa forma, pode-se incluir a utilização de recursos pedagógicos, como jogos educativos e simulações, facilitando o ensino aprendizado.

Assim, pudemos observar, como PERES et al. (2021) afirmaram acima, que no nosso curso de Licenciatura em Computação, a maior dificuldade dos educandos foi nas disciplinas de programação.

Frosi e Jaques (2020, p. 653) também dão seu contributo ao enfatizarem que "Além disso, a falta da base propiciada pelo ensino básico de programação é um fator de evasão nos cursos de ensino superior, o que levou a emergente discussão da necessidade de ensino desses conceitos ainda no ensino básico." Logo, é importante que o ensino básico ofereça essa base para os estudantes, a fim de que possam se preparar adequadamente para as exigências do mundo contemporâneo e ter sucesso em seus estudos futuros.

Os jogos digitais são cada vez mais utilizados para o ensino-aprendizado, assim para Melle et al. (2019, p. 1052) os "Jogos educacionais devem proporcionar aprendizado e entretenimento para os jogadores, mas para que isso ocorra, é necessário equilíbrio entre aprendizagem e diversão." Portanto, os jogos educacionais são uma forma divertida e eficaz de aprender, pois envolvem os jogadores em atividades interativas que os ajudam a absorver novas informações e habilidades. No entanto, para que um jogo educacional seja efetivo, ele precisa ser projetado de forma que o processo de aprendizagem esteja integrado com a jogabilidade e a diversão.

Percebe-se também o uso discriminado dos jogos e tecnologias digitais para um bom resultado na educação. Nessa perspectiva, compreendemos que a incorporação das Tecnologias Digitais na educação não se dá de forma espontânea, sendo necessário um planejamento cuidadoso e a definição de objetivos claros, a fim de que elas não sejam apenas um meio, mas sim uma ferramenta para empoderar toda a sociedade (LAGO e ARAGÓN, 2019).

Hoje em dia pode-se perceber também a importância dos Jogos Digitais na Educação Infantil pois, atualmente, as crianças estão sendo expostas à tecnologia cada vez mais cedo, já que vivem em um ambiente rodeado por informações e transformações constantes. Além disso, elas estão abertas a diferentes formas de aprendizado, visto que

aprendem por meio da interação com outras pessoas e objetos de ensino diversos. Nesse contexto, os Jogos Digitais na Educação Infantil surgem como uma oportunidade para os professores explorarem novas metodologias e práticas pedagógicas (TEIXEIRA e CAMPOS, 2019). É importante destacar que essa abordagem pode proporcionar um ambiente de aprendizado mais dinâmico e lúdico para os estudantes, além de ser uma forma de estimular a criatividade e o raciocínio lógico.

Para Kaminski et al. (2019) com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos estudantes, é importante que recursos tecnológicos sejam integrados ao ambiente escolar. Os jogos digitais são uma ferramenta amplamente utilizada para apresentar questões e desafios aos alunos em um contexto mais envolvente e atraente do que o encontrado em materiais educacionais tradicionais. Portanto, a utilização de jogos digitais como recurso pedagógico pode ser uma estratégia eficaz para tornar o processo de aprendizagem envolvente e motivador para os estudantes.

Silva e Diniz (2019, n.p.) também abordam a importância dos jogos digitais para a informática "Uma das formas de introduzir os conceitos de informática nas escolas é através dos jogos digitais." E continuam asseverando "Outro fator relevante para o uso dos jogos é o desenvolvimento do pensamento computacional." Portanto, o uso de jogos digitais pode contribuir para a promoção do desenvolvimento do pensamento computacional, que é uma habilidade capital para o sucesso em áreas como a ciência da computação e a tecnologia da informação.

Outro processo importante que não se pode deixar de mencionar, segundo Freitas (2020), é a criação de jogos educativos que propõe um desafio aos alunos, que precisam solucionar problemas apresentados pelo jogo. Nesse processo de aprendizagem interativo, a lógica é utilizada para a resolução dos desafios propostos pelos jogos. A utilização de jogos educativos como ferramenta de motivação tem ganhado destaque, pois é fundamental para o autoconhecimento e o desenvolvimento dos estudantes.

Igualmente relevante é auxiliar os jovens a desenvolverem habilidades de pensamento criativo e as tecnologias da informação e comunicação podem ser utilizadas para criar ambientes que incentivem a participação ativa dos estudantes, não apenas como consumidores de informações, como também criadores de conteúdo. Nesse contexto, destaca-se o potencial dos aplicativos educacionais como uma ferramenta para motivar os estudantes a buscar, pesquisar e gerar novos conhecimentos, além de trabalhar em colaboração com seus colegas, o que pode ser uma estratégia eficaz para manter a motivação dos estudantes na escola, não apenas por obrigação, mas por interesse no aprendizado (GUARDA e PINTO, 2021).

Com isso, percebe-se que vários autores se debruçam para enfatizar o uso dos jogos digitais como meio para o ensino-aprendizado nas escolas. Chamam a atenção para esse recurso valioso para a promoção do saber e do desenvolvimento cognitivo.

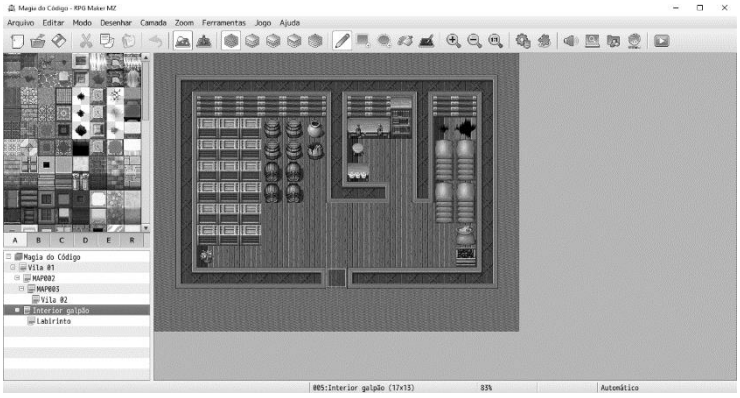
3. Metodologia

No curso de Licenciatura em Computação, pudemos perceber que a lógica de programação é requisito capital para programação. Desenvolvendo a lógica de programação, o indivíduo consegue aprender e a desenvolver programas de forma mais eficiente. Com isso, tivemos a ideia de desenvolver um jogo que ajudasse nesse quesito de forma prazerosa e lúdica. Desta forma, diante da facilidade que a engine RPG Maker® possibilita a criação de jogos no estilo RPG de forma relativamente simples, sem uso de

muitos códigos, resolvemos adotá-la para a criação do nosso jogo, que tem como objetivo principal o desenvolvimento da lógica de programação para crianças do ensino básico.

O jogo Magia do Código será disponibilizado para as Plataformas: Mobile e desktop. Terá como público alvo estudantes do ensino básico sem nenhuma experiência com programação, com classificação ESRB (Entertainment Software Rating Board) Everyone (maiores de 6 anos ou livre). Podemos observar o RPG Maker® conforme Figura 1.

Figura 1 - RPG Maker®



Fonte: RPG Maker® 2023.

Tivemos que conduzir pesquisas e consultar tutoriais para desenvolver o nosso jogo, visto que, embora a engine empregada não requerer um grande volume de programação para nossa proposta, foi necessário adquirir aptidões na utilização das ferramentas de maneira apropriada. Além disso, durante o processo, foram implementadas alterações no jogo, uma vez que constatamos que se mostravam imprescindíveis para atingir o objetivo de forma mais precisa.

Pudemos notar uma relevante oportunidade de alcançar um público mais amplo com o nosso jogo, não se limitando apenas ao nosso público-alvo nas escolas, mas também a indivíduos que desejam adquirir conhecimentos em programação, mas que possam considerar tal tarefa como complexa.

Durante a condução de nossas pesquisas, pudemos observar que a maioria dos jogos utilizados para fins análogos recorrem ao uso de blocos ou códigos. Dessa forma, o nosso jogo apresenta um diferencial em relação aos demais, uma vez que não faz uso de blocos ou códigos, mas sim da lógica, respeitando os princípios fundamentais da programação, tais como a utilização de variáveis e estruturas condicionais, como if, while e if-else.

Conforme dito acima, os jogos digitais, principalmente os jogos de lógica de programação ajudam no desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento crítico e analítico (KAMINSKI e BOSCARIOLI, 2020).

Outros autores que defendem o uso de jogos no ensino são Assunção, Braga, Prates e França (2019) onde afirmam que o uso de jogos no ensino induz a motivação e facilita o foco dos alunos.

4. Resultados

Percebe-se um grande potencial no uso do jogo para o ensino de lógica de programação a jovens de diversas faixas etárias, já que o jogo é capaz de ensinar conceitos

fundamentais para o raciocínio em lógica de programação, como mencionado anteriormente.

Pela prática do raciocínio em lógica de programação, o sujeito adquire habilidades e estruturas cognitivas que o capacita a lidar com situações diversas da vida cotidiana, propiciando escolhas mais assertivas, senso crítico mais apurado e raciocínio lógico para solucionar problemas tanto no âmbito escolar quanto nas relações interpessoais.

Podemos esperar que o jogo também possa ser útil para auxiliar jovens com déficit de aprendizagem a desenvolver suas habilidades de raciocínio lógico, aumentar sua capacidade para resolver problemas no cotidiano e despertar seu interesse pela programação.

Dessa forma, infere-se que o jogo que desenvolvemos apresenta potencial para o ensino dos princípios da lógica de programação, em virtude da possibilidade de criação de um ambiente virtual que simula situações cotidianas no universo da programação, permitindo aos estudantes experimentarem diferentes desafios e erros em um ambiente seguro e controlado. Ademais, é válido ressaltar que o jogo pode fomentar o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais, bem como estimular a criatividade dos alunos.

O potencial de alcance do nosso jogo é significativo, tendo em vista sua acessibilidade e a possibilidade de ser utilizado tanto presencialmente, em sala de aula, quanto remotamente, por meio de plataformas digitais, que estará disponível em breve. Além disso, o nosso jogo pode ser uma alternativa promissora para estudantes que enfrentam dificuldades em compreender os conceitos da lógica de programação de maneira tradicional, permitindo que aprendam de maneira mais autônoma.

Seria apropriado que o jogo fosse utilizado com a mediação e orientação adequada do professor, embora isso não seja obrigatório. A presença do professor durante o processo de aprendizado é crucial para garantir que os conceitos sejam compreendidos de maneira clara e para fornecer feedback aos estudantes.

Portanto, nosso jogo que é destinado ao ensino dos princípios da lógica de programação pode ser uma ferramenta eficiente e promissora para o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que combina diversão e aprendizado, estimula o interesse dos alunos, desenvolve habilidades relevantes para o mundo da tecnologia e tem um alcance amplo e acessível.

O jogo oferece ao jogador a oportunidade de escolher entre quatro personagens, cada um com treze anos de idade, dois meninos (um branco e um preto) e duas meninas (uma branca e uma preta), ágeis e inteligentes, e motivados a desvendar os segredos da magia da programação para ajudar os outros. Esses personagens estão preparados para enfrentar situações desafiadoras com equilíbrio e raciocínio lógico, sabendo que essa é a melhor forma de alcançar as soluções mais eficazes. O jogador pode controlar o personagem usando as teclas de seta, enter e mouse. O jogo se desenrola em vilas rústicas, que evocam o campo, e oferece trilhas sonoras que alternam entre suspense, motivação e batalha. A interface inicial apresenta a imagem de capa do jogo como fundo e, subsequentemente, imagens dos mapas, todas acompanhadas por música. Em cada vila, o jogador pode salvar seu progresso em um ponto de salvamento. Os inimigos incluem o feiticeiro e o Grande Mago, ambos de pele branca, com o primeiro sendo astuto e ágil, sempre tentando tirar vantagem dos outros, enquanto o segundo, o último chefe, é mais experiente, o que o torna capaz de oferecer desafios mais complexos. O jogador é

motivado pelas pequenas vitórias e avanços, progredindo de níveis até atingir o final. Em caso de vitória, o jogador aprende que a programação não é tão difícil quanto parece, oferecendo uma base sólida para o aprendizado da disciplina. A Figura 2 mostra a tela de início do jogo.

Figura 2 - Tela de início



Fonte: RPG Maker 2023.

O personagem do jogo contará com um total de cinco vidas e o enredo se desenrolará em um universo fictício intitulado 'Magia do Código'. O jogador assumirá o papel de aprendiz de magia dos códigos, em busca de dominar os segredos da programação e tornar-se um mestre nesta arte.

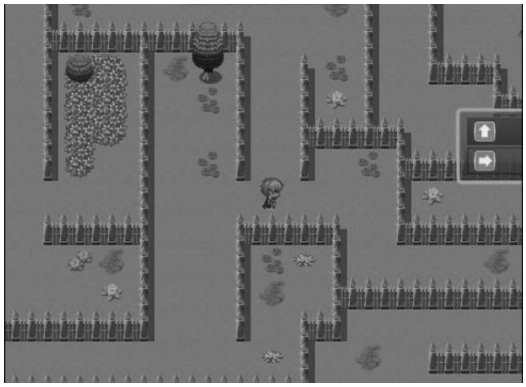
No início do jogo, o jogador é incumbido de aprender as primeiras técnicas da magia da programação. Para isso, o personagem deve ir a uma vila próxima e conversar com um ancião que o instruirá sobre os primeiros segredos. Contudo, esse caminho não será fácil, uma vez que a vila está repleta de perigos e desafios a serem superados. O ancião entregará um pote fechado ao jogador e o alertará sobre a necessidade de ter cuidado ao utilizá-lo, uma vez que ele só poderá armazenar um objeto por vez (variáveis), ele precisará ter cuidado.

Ao chegar na próxima vila, o jogador deve procurar uma chave para desbloquear um baú. Esta chave deve ser colocada no pote para ser encantada, permitindo que seja usada para abrir o baú. Além disso, é necessário encontrar uma varinha para ser também encantada no pote, tornando-a mágica e permitindo que o jogador realize feitiços e magias de defesa. É importante ressaltar que os dois objetos não podem ser colocados no recipiente simultaneamente, exigindo cuidado do jogador ao realizar essa tarefa.

Após localizar o baú, ao abri-lo, o jogador será capaz de obter uma chave adicional para abrir a próxima porta, que leva à próxima vila.

Ao chegar, o jogador irá até a um personagem conhecido como "mago misterioso", o qual lhe informa que terá que percorrer um labirinto com o objetivo de encontrar a saída. Para alcançar tal feito, é necessário que o jogador utilize uma estrutura condicional (if) para selecionar a direção correta em cada cruzamento. Em caso de escolha equivocada, o participante será redirecionado ao início do labirinto. Ao final do percurso, o mago disponibilizará o feedback da quantidade de vezes em que o jogador se equivocou. Abaixo, na Figura 3, podemos ver o labirinto.

Figura 3 - Labirinto



Fonte: RPG Maker 2023.

Após concluir a primeira fase, o participante avança para a próxima vila do jogo. Nessa vila, o jogador é incumbido de entrar em uma cabana, onde encontrará uma velhinha bruxa misteriosa, que irá auxiliá-lo na busca de um tesouro oculto. Para realizar tal objetivo, o jogador deverá explorar minuciosamente cada sala da cabana até encontrar o tesouro. Enquanto o tesouro não for descoberto, o jogador deve continuar buscando nas salas disponíveis (while). Encontrando-o, o jogador passará para a próxima fase.

No decorrer da jornada, o jogador será instado a auxiliar uma dama em perigo, que necessita escapar das garras de um feiticeiro. Para tanto, o jogador deverá optar entre duas alternativas: lutar ou fugir (if-else). Caso decida lutar, o jogador deverá sair vitorioso do confronto antes de prosseguir. Se porventura o jogador perder todas as suas vidas durante o combate, será remetido à última ao último ponto salvo no jogo. Caso escolha fugir, o jogador deverá encontrar uma rota de fuga antes que o feiticeiro o alcance.

Nesta última vila, o jogador será submetido a um imenso desafio, no qual precisará enfrentar o Grande Mago. Para sair vitorioso desse duelo, o jogador deverá empregar todo o conhecimento adquirido ao longo da jornada. Conquistando a vitória, o jogador será honrado com o título de Mestre Programador, alcançando o respeito e reconhecimento dos demais programadores, e consolidando seu domínio sobre esse mundo mágico e fascinante.

O Grande Mago apresentará ao jogador alguns desafios, e o primeiro deles requer que o jogador encha uma caixa com pepitas de ouro que estão escondidas em uma caverna. Para cumprir essa tarefa, o jogador precisará encontrar e coletar todas as pepitas de ouro dentro da caverna, e então transportá-las para fora da montanha, onde deverá encher a caixa (variáveis). Na Figura 4, podemos observar o diálogo com o Grande Mago, que faz o primeiro desafio.

Figura 4 - 1º desafio do Grande Mago



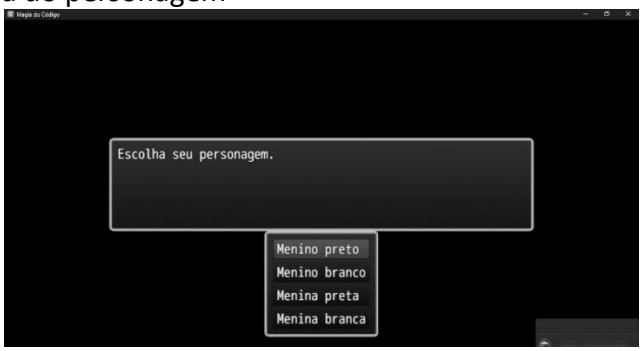
Fonte: RPG Maker 2023.

O segundo desafio consiste em um quebra-cabeça de lógica proposto pelo Grande Mago, no qual o jogador deverá utilizar seu raciocínio lógico para responder a uma pergunta. Caso o jogador forneça uma resposta incorreta, será transportado de volta ao início do desafio para tentar novamente.

No terceiro desafio, será apresentado ao jogador um jogo de memória. Para avançar, o jogador deverá utilizar uma estrutura de repetição (while) a fim de memorizar uma sequência de cores e, após, repeti-la corretamente.

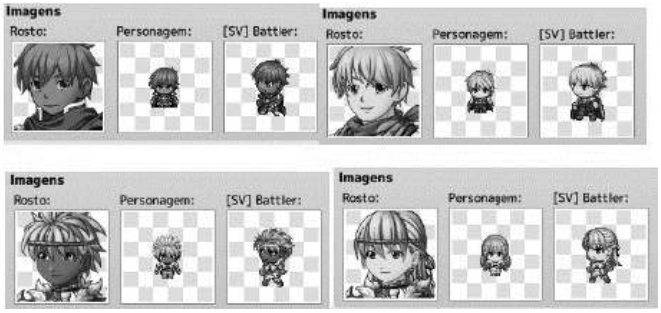
O quarto e último desafio consiste em um jogo de batalha, no qual o jogador deverá empregar uma estrutura condicional (if-else) para escolher as ações adequadas contra o Grande Mago. Se o jogador fazer escolhas incorretas, perderá uma vida. Se o jogador perder todas as vidas, retornará ao início da mesma fase. Caso o jogador vença o Grande Mago, ele terá completado o jogo. A Figura 5 demonstra a seleção do personagem, a Figura 6 apresenta os personagens disponíveis para jogar, e a Figura 7 apresenta o primeiro mapa.

Figura 5 - Escolha do personagem



Fonte: RPG Maker 2023.

Figura 6 – Personagens disponíveis



Fonte: RPG Maker 2023.

Figura 7 - Tela do primeiro mapa



Fonte: RPG Maker 2023.

Temos algumas sugestões de como utilizar o nosso jogo em sala de aula:

I. **Introdução à lógica de programação**: O professor pode utilizar o jogo como uma forma de introduzir a lógica de programação aos alunos. É possível explicar conceitos como condicionais, laços e variáveis enquanto os alunos jogam.

II. **Laboratório de programação**: O professor pode utilizar o jogo como um laboratório de programação, onde os alunos terão que resolver desafios de programação relacionados a cada fase do jogo. O professor pode fornecer aos alunos problemas relacionados às técnicas utilizadas no jogo e pedir que eles resolvam esses problemas em grupos ou individualmente.

III. **Atividade de análise de algoritmos**: O professor pode utilizar o jogo para ensinar os alunos a analisar algoritmos. Os alunos podem ser desafiados a descrever cada ação que o personagem realiza ao longo do jogo e identificar quais técnicas de programação são utilizadas em cada ação.

IV. **Discussão sobre temas sociais**: O jogo oferece a oportunidade de discutir temas sociais importantes, como diversidade e inclusão. O professor pode utilizar o jogo como uma forma de iniciar uma discussão sobre esses temas e como eles se aplicam ao mundo da programação.

Na última sugestão de aplicabilidade do jogo em sala de aula, o mesmo também aborda a inclusão social utilizando personagens de diferentes gêneros e cores de pele, considerando as questões étnico-raciais que envolvem a presença de personagens pretos e brancos para que possa haver a miscigenação cultural. Além disso, é importante que o aluno entenda que nos jogos não deve haver predominância egocêntrica branca, o que contribui para a ludicidade e a conscientização sobre a diversidade. Desta forma, o nosso jogo representa de forma justa e igualitária diferentes grupos sociais, evitando estereótipos e preconceitos.

5. Considerações Finais

Em conclusão, observa-se a importância dos jogos digitais na educação como ferramenta para estimular o interesse dos estudantes e desenvolver habilidades cognitivas, sociais e emocionais, incluindo a lógica de programação. Desta forma, vimos a importância do nosso jogo de RPG desenvolvido na engine RPG Maker® para o ensino dos princípios de lógica de programação para estudantes do ensino básico. Ressaltamos a importância de aprender a programar desde o ensino básico para que os estudantes desenvolvam habilidades cada vez mais exigidas na sociedade moderna.

Assim, o nosso jogo consegue contemplar as necessidades básicas para o desenvolvimento da lógica de programação, tanta para estudantes do ensino básico, como para jovens que querem aprender a programar.

Referências

ASSUNÇÃO, Oto; BRAGA, Nathalia; PRATES, Raquel. Proposta do Uso de Múltiplos Recursos para o Ensino de Pensamento Computacional no Ensino Fundamental II: Um Relato de Experiência. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2019. p. 1309-1313;

DA CRUZ PERES, Victor et al. Metodologias gamificadas aplicadas na aprendizagem da programação de computadores: uma revisão sistemática da literatura focada na comissão especial de informática na educação. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 8, p. 81788-81800, 2021;

DE HOLANDA, Wallace Duarte; DE PAIVA FREIRE, Laís; DA SILVA COUTINHO, Jarbele Cássia. Estratégias de ensino-aprendizagem de programação introdutória no ensino superior: uma Revisão Sistemática da Literatura. RENOTE, v. 17, n. 1, p. 527-536, 2019;

DE OLIVEIRA MELLE, Luis Felipe; BRAGA, Juliana Cristina Braga; STIUBIENER, Itana. Estudo sobre metodologias de desenvolvimento de jogos digitais educacionais: Revisao Sistemática da Literatura. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educaçao-SBIE). 2019. p. 1052;

DOS SANTOS SILVA, Valéria Maria; DINIZ, Juliana Regueira Basto; FRANÇA, Sônia Virgínia Alves. Jogos Digitais como Estratégia para Desenvolver o Pensamento Computacional nos Anos Finais do Ensino Fundamental. In: Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação. SBC, 2019. p. 424-433.

FREITAS, Letícia Tolfo. Jogos digitais na educação infantil. 2020;

FROSI, F.; JAQUES, Patricia A. Jogos Digitais para o ensino de programaçao: uma revisao sistemática das pesquisas publicadas no Brasil entre 2015 e 2019. Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital-SBGames, Recife/PE, Brasil, p. 653-652, 2020;

GUARDA, Graziela Ferreira; DA SILVA PINTO, Sérgio Crespo Coelho. O uso dos jogos digitais educacionais no processo no ensino-aprendizagem com ênfase nas habilidades do pensamento computacional. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 17, n. 37, p. 1-35, 2021;

KAMINSKI, Márcia Regina; BOSCARIOLI, Clodis. Informática na Educação no Ensino Fundamental I: Análise das Práticas da escola Aloys João Mann de Cascavel/PR. Indagatio Didactica, v. 12, n. 3, p. 265-284, 2020;

KAMINSKI, Márcia Regina et al. Uso de jogos digitais em práticas pedagógicas realizadas em distintos contextos escolares. Educação Matemática Pesquisa, v. 21, n. 2, p. 288-312, 2019;

LAGO, Muriel; ARAGÓN, Rosane. Arquitetura Pedagógica de Resolução de Problemas em um jogo digital. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2019. p. 911;

TEIXEIRA, Nicole; DE CAMPOS, Aline. Jogos digitais e realidade virtual na Educação Infantil: Uma abordagem na Língua Inglesa. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2019. p. 1364-1368;

VENTURA, Luciana Michele et al. Identificação de Jogos Digitais e Lógica de Programação. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, v. 20, n. 3, p. 279-285, 2019.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Professor Supervisor/PIBID: vivências adquiridas na atuação como formador na área da educação física

Sônia Maria Borges de Oliveira

soniamari7@hotmail.com

***Resumo**: Este artigo aborda o Programa Institucional de Iniciação á docência (PIBID), que se tornou um projeto de grande importância para a iniciação de acadêmicos com a vivência da realidade no âmbito escolar. Um diferencial do Programa é a concessão de bolsas não só a alunos e professores das universidades, mas também professores de escolas públicas que acompanham as atividades dos bolsistas no espaço escolar, atuando como coformadores no processo de iniciação à docência. Este estudo investiga quais as vivências adquiridas pelo professor supervisor em sua função de contribuir com a formação de futuros docentes na área da Educação Física. Pesquisa de abordagem qualitativa com emprego de pesquisa bibliográfica e de campo e utilização do recurso de entrevistas. Os dados obtidos permitem entender que o Pibid traz ao professor que atua como supervisor um diferencial ao colocar atribuições e responsabilidades ao ato de acompanhar, orientar, ensinar e supervisionar o licenciando já no início de sua graduação, o que é feito de forma especial e exclusiva por possuírem os saberes da experiência.*

***Palavras-chave**: Pibid; educação física; professor formador; professor supervisor.*

***Abstract**: This article discusses the Institutional Teaching Initiation Program (PIBID), which has become a project of great importance for the initiation of academics with the experience of reality in the school environment. A differential of the Program is the granting of scholarships not only to university students and teachers, but also public school teachers who monitor the activities of fellows in the school space, acting as co-trainers in the process of initiation into teaching. This study investigates the experiences acquired by the supervising teacher in his role of contributing to the training of future teachers in the field of Physical Education. Qualitative approach research with bibliographical*

and field research and use of interviews. The data obtained allow us to understand that Pibid brings a differential to the teacher who acts as a supervisor by assigning attributions and responsibilities to the act of accompanying, guiding, teaching and supervising the student at the beginning of their graduation, which is done in a special and exclusive way because they have the knowledge of experience.

***Keywords**: Pibid; Physical Education; Trainer teacher; Supervising teacher.*

1. Introdução

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), desenvolvido e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), tem a finalidade de apoiar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura plena das instituições federais, estaduais e privadas "[...] contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira" (BRASIL, 2022, p. 1).

Assim, dentre outros objetivos, o Programa proporciona aos discentes matriculados na primeira metade do curso de licenciatura, a possibilidade de vivenciar na prática o cotidiano das escolas públicas de educação básica, bem como o contexto em que elas estão inseridas.

O Pibid tem como princípio norteador a formação de professores com enfoque na articulação entre teoria e prática, tendo como objetivos gerais:

> I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
>
> II - contribuir para a valorização do magistério;
>
> III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
>
> IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem;
>
> V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
>
> VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (BRASIL, 2022, p. 1-2).

Dentre os objetivos gerais do Pibid o item V "incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério" (BRASIL,

2022, p. 2) é o item norteador desta pesquisa. Destaca-se, especificamente, o papel dos professores das escolas públicas em atuar como coformadores no processo de formação inicial dos discentes.

No Pibid o professor formador é denominado Professor Supervisor, sendo ele um docente da escola de educação básica das redes públicas de ensino "[...] que integra o projeto institucional, responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência" (BRASIL, 2022, p. 2) e recebe uma bolsa por 18 meses para exercer esse papel.

No ano de 2018, o Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN) aderiu ao Pibid, por meio dos cursos de Pedagogia e curso de Educação Física, a partir do edital nº 7/2018, no intuito de agregar mais conhecimento aos licenciandos desses cursos. Participou também do edital nº 2/2020 e, aderiu ao Programa Residência Pedagógica, nos dois cursos supracitados, e está participando do edital 23/2022.

Tendo em vista os resultados positivos dessa experiência com o Pibid e relação com as escolas parceiras, pois a escola é o espaço de realização daquilo que se estuda/conhece na graduação e uma vez nela, seus professores e equipe gestora são entendidos como agentes formadores no processo de realização das ações do programa, é que este estudo colocou como problema de pesquisa: quais as vivências adquiridas pelo professor supervisor em sua função de contribuir com a formação de futuros docentes?

Mediante os objetivos gerais do Pibid entende-se que a vivência advinda da participação no programa resulta em diversos aprendizados tanto para os acadêmicos como para os profissionais das escolas parceiras, assim, a hipótese para a questão colocada é de que a atuação dos professores como supervisores dos bolsistas deve contribuir para a sua valorização como agente formador, que colabora tanto com os conhecimentos científicos e metodológicos como, e principalmente, com os saberes da experiência (PIMENTA, 2002).

Desta forma, o objetivo do estudo é conhecer as vivências adquiridas pelos professores supervisores participantes do Pibid/Unigran a partir da função de contribuir com a formação inicial do docente na área da Educação Física.

A proposição deste estudo está vinculada a um projeto maior que visa conhecer as vivências proporcionadas pelo Pibid ao curso de Educação Física/Unigran. Desta forma, busca-se contribuir com o conhecimento acerca do papel do professor que está em serviço e que passa a atuar como coformador do licenciando no seu processo de formação inicial.

2. Materiais e métodos

Estudo de abordagem qualitativa, desenvolvido por meio da pesquisa bibliográfica e da pesquisa de campo. Diante da indagação acerca da visão do professor supervisor sobre sua função de contribuir com a formação de futuros docentes, foram eleitos como sujeitos da pesquisa 4 (quatro) professores que atuaram como supervisores no Pibid/Unigran/Educação Física, nas escolas EM Sócrates Câmara, EM Lóide Bonfim e EM Efantina de Quadros, no município de Dourados-MS. Esses professores atuaram nas edições do Pibid/Unigran 2018-2020 e 2020-2022.

O recrutamento dos participantes foi por meio de convite seguido de informação acerca dos objetivos da pesquisa e seus procedimentos e devido aceite mediante assinatura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE).

3. Resultados e discussão

Como plano inicial, o PIBID tem a função de levar o acadêmico para a convivência no âmbito escolar para familiarizar-se com a área que almeja e, a partir disso, desenvolver as habilidades necessárias, dentre elas as articulações dos aspectos teóricos e práticos, visando ter uma experiência no cargo.

Desta forma, o projeto PIBID busca valorizar ainda mais a profissão na área de licenciatura, tanto para os professores formados envolvidos no projeto, quanto os novos discentes que estão se inserindo. Os acadêmicos passam a ter compromissos e objetivos reais de um docente, que sob orientações permanentes, aprendem a desenvolver atividades pedagógicas, planos de aula, passam a ter um contato maior sobre as teorias da educação, além de participar de reuniões internas. Para tanto, é necessário demonstrar interesse em sua área, para que atenda às necessidades impostas pelo mundo em que vivemos, visando se especializar e se capacitar de acordo com as mudanças diárias.

Para se obter uma formação de qualidade, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LBDEN), normatiza que:

A atuação do professor na educação básica far-se-á em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. (BRASIL,1996, p. 24).

No caso, o Pibid vem complementar a formação docente, contribuindo para que os acadêmicos tenham uma base de como aplicar o conteúdo e as diversas maneiras de iniciar o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a Resolução CNE/CP n°2 de dezembro de 2019 – que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica –, estabelece:

> Art. 2º A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral. (BRASIL, 2019, p. 2).

Essas competências, no desenvolvimento do Pibid, são de responsabilidade do professor Supervisor, que é o profissional envolvido no projeto responsável em conduzir, organizar, orientar, ensinar dentre outros, os licenciandos que estão no ambiente escolar.

Os professores supervisores são docentes que estão atuando em sala de aula nas escolas públicas parceiras do projeto e possuem as seguintes atribuições, conforme artigo 40, da Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022, que dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

> Art. 40 São atribuições do supervisor:
>
> I - elaborar, desenvolver e acompanhar, em parceria com as redes e com o coordenador de área, as atividades dos discentes;

> II - controlar a frequência dos discentes, repassando essas informações ao coordenador de área;
>
> III - informar ao coordenador de área eventuais mudanças nas condições que lhe garantiram participação no programa;
>
> IV - participar de seminários de formação de professores da educação básica promovidos pela IES;
>
> V - informar à comunidade escolar sobre as atividades do projeto;
>
> VI - compartilhar com a direção da escola e seus pares as boas práticas do programa;
>
> VII - enviar ao coordenador de área quaisquer relatórios e documentos de acompanhamento das atividades dos discentes sob sua supervisão, sempre que solicitado;
>
> VIII - participar das atividades de acompanhamento e avaliação definidas pela CAPES e pela IES; e
>
> IX - firmar termo de compromisso por meio de sistema eletrônico próprio da CAPES, atestando o atendimento aos requisitos de participação e o aceite das condições para o recebimento da bolsa. (BRASIL, 2022, p. 11).

Assim, este estudo buscou saber quais foram as vivências adquiridas pelos professores supervisores participantes do Pibid/Unigran a partir da função de contribuir com a formação inicial do docente na área da Educação Física.

Foram entrevistadas 4 (quatro) professoras supervisoras, que atuaram em três escolas parceiras conforme quadro 1.

Quadro 1 – Professor Supervisor e escolas parceiras.

Supervisor	Escola
1	EM Loide Bonfim Andrade
2	EM Sócrates Câmara
3	EM Sócrates Câmara
4	EM Efantina de Quadros

Fonte: Quadro elaborado pela autora com base nas entrevistas/2022.

Um aspecto muito relevante que se observou foi o tempo de atuação no magistério das entrevistadas, ocorrendo uma diferença no tempo em questão, fato que pode ser conferido no quadro 2. Entre o maior tempo de atuação e menor temos uma diferença considerável de 21 anos, mostrando que a época na qual a educadora se formou não influência na interpretação da efetividade e vantagem trazidas pelo PIBID, bem como na sua disposição em contribuir com a formação daqueles que estão no processo inicial da preparação para docência.

Quadro 2 – Professor Supervisor e tempo de atuação no magistério.

Supervisor	Tempo de atuação

1	35 anos
2	14 anos
3	15 anos
4	23 anos

Fonte: Quadro elaborado pela autora com base nas entrevistas/2022.

As professoras entrevistadas demonstram possuir experiência em relação ao PIBID, o que pode ser constatado pela participação destas profissionais nas edições do Pibid/Unigran e que confirma que todas possuíam propriedade para relatar e avaliar suas experiências como formadores do PIBID. No quadro 3 estão relacionadas as edições em que as professoras participaram.

Quadro 3 - Supervisores e a edição do PIBID/Unigran da qual participaram.

Supervisor	**Edição PIBID/Unigran**
1	2018-2020
2	2018-2020 2020-2022
3	2018-2020 2020-2022
4	2018-2020

Fonte: Quadro elaborado pela autora com base nas entrevistas/2022.

A experiência docente, não só no Pibid, mas aquela construída ao longo de sua profissão provoca, conforme Tardif (2011, p. 53):

> [...] um efeito de retomada crítica (retroalimentação) dos saberes adquiridos antes ou fora da prática profissional. Ela filtra e seleciona os outros saberes, permitindo assim aos professores reverem seus saberes, julgá-los e avaliá-los e, portanto, objetivar um saber formado de todos os saberes retraduzidos e submetidos ao processo de validação constituído pela prática cotidiana.

Esses saberes são socializados com os licenciandos no desenvolvimento do Pibid, enquanto estão vivenciando o dia a dia dos fazeres escolares. O professor da educação básica realiza em sua prática cotidiana uma constante revalidação de seus conhecimentos tanto sobre os conteúdos a serem trabalhados como das metodologias empregadas.

Além de ressaltarem o bom desempenho do PIBID em geral, as docentes elencaram benefícios advindos desta iniciação para a formação do licenciado, entre eles citaram: contato com a rotina e a realidade escolar; proximidade com os alunos; troca de experiências com os professores que atuam na escola; aproximação da teoria aprendida nas universidades à prática pedagógica na unidade educacional; contribuições para a bagagem profissional do acadêmico, a partir da reflexão sobre a prática no cotidiano da escola; observação do comportamento e as características dos estudantes em cada faixa etária.

Tais benefícios trazem à tona o debate sobre o quanto a escola trabalha com conhecimento, já levantado por Pimenta nos anos finais da década de 1990, no século pas-

sado. A discussão gira em torno do conhecimento ao aluno, mas cabe perfeitamente também para os que na escola atuam, aqui no caso, o professor supervisor. Conforme a autora (PIMENTA, 2009, p. 15):

> A escola, de formas que variam na sua história, desde há muito trabalha o conhecimento. A velha polêmica, se ela forma ou informa e a sua reiterada incapacidade diante das mídias tecnológicas na difusão de informações é tema recorrente em vários fóruns. A discussão se acentua, no presente, com a terceira revolução industrial, onde os meios de comunicação, com sua velocidade de veicular a informação, deixa mais explícita a inoperância da escola e dos professores. No entanto, se entendemos que conhecer não se reduz a se informar, que não basta expor-se aos meios de informação para adquiri-las, mas que é preciso operar com as informações na direção de, a partir delas, chegar ao conhecimento, então parece-nos que a escola (e os professores) tem um grande trabalho a realizar com as crianças e os jovens, que é proceder à mediação entre a sociedade da informação e os alunos, no sentido de possibilitar-lhes, pelo desenvolvimento da reflexão, adquirirem a sabedoria necessária à permanente construção do humano.

Estende-se essa reflexão ao conhecimento que a escola e o professor supervisor conseguem proporcionar ao licenciando, enquanto alguém que ali se encontra na condição de adquirir conhecimentos tanto da profissão como para sua formação humana.

Assim, os benefícios não se limitam apenas aos alunos que estão participando do Pibid como parte da sua formação acadêmica, os professores que atuam como supervisores também são contemplados ao participarem desse programa. Em relação ao exercício da atividade de professor supervisor, os pontos positivos citados pelas entrevistadas foram: poder acompanhar os graduandos na aprendizagem ocorrendo no espaço da escola e não somente nas aulas na universidade; aprimorar o trabalho em equipe/colaboração; estar em constante reflexão sobre sua própria prática pedagógica; estar abertos a novas sugestões advindas do olhar do licenciando; manter constante capacitação e aprimoramento; ampliar as possibilidades de troca de experiência.

Uma questão relevante foi levantada nas entrevistas realizadas e que merece ser tratada, é que mesmo sendo um projeto efetivo e de resultados potentemente positivos, são necessárias algumas habilidades por parte dos professores supervisores para que o graduando alcance bons resultados na sua participação no PIBID. Destacam-se entre os mencionados; possuir metodologias adequadas; proporcionar segurança aos acadêmicos; ter capacidade de liderança; ter disposição para o diálogo; possuir domínio de sala de aula; dominar a elaboração do planejamento; saber trabalhar em equipe; saber acolher o acadêmico; estar apto e propício a ensinar e aprender.

Todas essas habilidades dos professores, aqui de educação física, devem permitir ao licenciando o entendimento da dimensão pedagógica da docência e dos conteúdos da área. Conforme Libâneo (2002, p. 124):

> Trata-se, portanto, de entender a pedagogia como prática cultural, forma de trabalho cultural, que envolve uma prática intencional de produção e internalização de significados. É esse caráter de mediação cultural da pedagogia que faz viabilizar várias modalidades e formas in-

> stitucionais de educação, entre elas a educação escolar. Todo educador físico, onde quer que esteja e seja qual for sua modalidade de trabalho e de militância, é um pedagogo.

Conforme Guimarães e Rolkouski (2018) os professores são suporte para os alunos bolsistas, pois é a partir dos seus conhecimentos, dos ensinamentos e das orientações que os alunos conseguirão visualizar as situações escolares e aprender a superar as dificuldades encontradas já no preparo de suas futuras carreiras.

Finalizando as entrevistas, as supervisoras afirmaram que o PIBID atende tanto ao objetivo de propiciar a vivência do cotidiano escolar aos licenciados como aos objetivos da escola em que é inserido. Desta forma, pode-se considerar que o PIBID tem uma aplicação universal, podendo contribuir para o desenvolvimento da educação brasileira.

4. Considerações finais

Com base nos dados obtidos através das entrevistas concedidas, pode-se concluir que é unânime o posicionamento de que a participação dos estudantes no PIBID é totalmente positiva, gerando vantagens para a escola que acolhe o programa, para os licenciandos que atuam no projeto e para os professores que atuam como formadores.

Aos docentes da escola que atuam como supervisores o Pibid traz uma nova função, isto é, a função de formadores. Cabe observar que essa função de formadores há muito tempo vem sendo exercida pelo professor que recebe em sua sala de aula o aluno estagiário, porém, o Pibid traz um diferencial ao colocar atribuições e responsabilidades ao ato de acompanhar, orientar, ensinar, supervisionar o licenciando já no início de sua graduação.

Assim, a conclusão na qual pode-se chegar é que independentemente da escola, da época de formação dos supervisores e até mesmo das suas linhas de ensino adotadas, o PIBID é considerado uma ferramenta primordial e eficiente tanto para alcance dos objetivos das escolas e desenvolvimento dos alunos, como para o constante aprimoramento dos professores que atuam como supervisores do PIBID.

Tal aprimoramento se faz mediante as atribuições que recebem ao assumirem a função de coordenar as vivências dos licenciando no cotidiano escolar. O grupo de licenciando sob sua orientação passa a contar com os comandos para se movimentar no rol de atividades pertinentes ao cotidiano escolar. Assim, o professor supervisor é aquele apresenta o contexto escolar ao licenciando, as dependências físicas e suas funções, as documentações escolares, os limites legais e morais de convivência escolar, a relação ética com os alunos e com os pais, o compromisso com o planejamento para o desenvolvimento dos conteúdos, a participação nos mecanismos de gestão escolar, dentre outros.

Portanto, considera-se de suma importância os propósitos do PIBID, para que os acadêmicos possam vivenciar e obter conhecimento da área em que deseja atuar, sendo orientados, de forma especial e exclusiva por aqueles que já estão na ativa e possuem os saberes da experiência (PIMENTA, 2002).

Referências

BRASIL. MEC/CAPES. Relatório de Gestão da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica 2009-2011. DEB, 2012. p. 38. Relatório. Disponível em: https://www2.unesp.br/portal#!/prograd/pibid18080/publicacoes/relatorio-de-gestao-2009-2011/. Acesso em: 1 jun. 2022.

BRASIL. Diário Oficial Da União. Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022. Brasília-DF, 2022.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file. Acesso em: 18 abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: D.O.U., 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 19 abr. 2023.

GUIMARÃES, E. L.; ROLKOUSKI, E.. Supervisores do Pibid: contribuições para a formação de futuros professores de matemática. Cadernos de Educação, Ufpel, n. 58, p. 41-59, Jan./Jun. 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática: velhos e novos temas. 2002. Disponível em: https://praxistecnologica.files.wordpress.com/2014/08/libaneo_didatica_ed_do_autor.pdf. Acesso em: 3 abr. 2023.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. Saberes pedagógicos e atividade docente. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Development and validation of InfeQ game as active methodology to learn infectious diseases during medical graduation

Meissa Soares Medeiros
melissa.medeiros@unichristus.edu.br
Bruno Pinheiro Aquino
brunopinheiroa@gmail.com
Amanda Almeida Lima
amandaallima016@gmail.com
Melissa Sousa Campos Nobre
melissascnobre@gmail.com
Wellison Gil Magalhães de Almeida
wellison_ma@hotmail.com
Edgar Marçal de Barros Filho
edgar@virtual.ufc.br

Abstract: *Health education is always in movement, constant changing over the years and adjusting to new challenges, enabling new generations to learn. Through this journey, new methods were created. We recently crossed the biggest Covid-19 pandemic, which accelerated the processes and advances that unite education and technology. Problem-based learning, communication skills training, and simulation-based learning became part of new graduation curriculum. The aim of this study was to introduce a new method of learning in infectious diseases, using gamification. In this project, a mobile application with game components was developed, as an auxiliary teaching tool in infectious and parasitic diseases for medical school students. Residency test questions were selected and presented as: Sexually Transmitted Infections (N=30), General Infectious Diseases (N=101), Antimicrobials (N=33) and HIV/AIDS (N=30). During playing game evaluation, students answer a cycle of 10 objective questions, where correct answers and response speed for classification parameters,*

ranking, are measured. At the end, correct answers to the candidates are reached. Estimates were collected from 116 medical students (N=108) and infectious diseases' specialists (N=8), 35.4% of whom were male with a mean age of 25.8 years. Results showed that the application received a good usability evaluation, obtaining an average SUS score equal to 90.5. The mean CVI was 92.2. The game was registered by the National Institute of Industrial Property, under the title InfeQ®.

Keywords: *Infectious Diseases; Medical Education; Mobile Applications.*

1. Introduction

Higher education consists of teaching and learning process developed in a dynamic context that is influenced by the historical-cultural-economic context. Teaching in the 21st century has undergone several changes in a postmodern and globalized world (Gadotti, 2000).

Educational panorama in Brazil is going through a moment of great transformations, introducing new models that involve autonomy, engagement and new teaching technologies (Gadotti, 2000; Vidal, A.S. & Miguel, J.R., 2020).

Traditional pedagogical models are centered on the teacher and on lectures, forming passive and uncritical professionals, in which there is a deficit in the assimilation of knowledge due to lack of synchronization with clinical practice. As an alternative to this model, active methodologies emerge, centered on the student and as an active subject of the learning process, being stimulated in a critical, resolute, and collaborative path (Shah, R.K. & Campus, S., 2021; Nascimento, J.L. do, & Feitosa, R.A., 2020).

According to the new National Curriculum Guidelines (DCN), medical training includes a critical, reflective, ethical, humanist and transformed scope, in addition to basic theoretical-medical knowledge. In addition, the DCN incorporates digital information and communication technologies (TDIC) in educational activities and in the use of remote databases: a set of media that use digital technology based on a binary language, with devices that allow the use of Internet (Meireles, M.A.C., 2019).

Due to the guidelines of the current DCN, there is a reduction in lectures and a diversification in educational methodologies and technologies, aiming at active, interactive, autonomous and team learning. In this way, TDIC are shown to be a new pedagogical possibility for medical education filled with modern, virtual and dynamic resources (Magalhães, L.V.B. & Li, L.M., 2019; Meireles, M.A.C., 2019).

Advent of digital technology boosted the globalization and modernization of medical education, turning it into a facilitator of learning, allowing integration between technical-scientific knowledge and the means of technology and communication. With this, it allows the development of modern, interactive, and creative teaching methodologies, stimulating the student's interest in the learning process (Meireles, M.A.C., 2019).

Incorporation of TDIC in the teaching process created new teaching modalities, which include distance learning, remote learning, and hybrid learning. In this model, in moments of asynchronous teaching, in which there is no direct interaction between the student and the teacher, the teacher can create several possibilities of activities and teaching mechanisms for the student to use according to their time availability, with gamification being an example (Green, A. & Valero, J.M., 2021; Dichev, C. & Dicheva, D., 2017). In this new model, digital media are responsible for transmitting the knowledge

itself, while the teacher feeds the discussion, stimulates critical thinking, functioning as a study guide. These new technologies have created new spaces for building knowledge, aiming at teaching, and expanding study time by using preferences of current students (Kim, S., 2019).

In December 2019, in Wuhan, China, a disease caused by the new coronavirus – SARS-COV-2 – was discovered. In January 2020 the World Health Organization (WHO) declared a public health emergency and in March 2020 it became a pandemic. In this way, measures of social isolation and restriction on the movement of people were defined, affecting beyond the economic, social and political scenarios, the educational scope, forcing teachers and students to adapt to the new teaching modalities (Mishra, L., 2020).

In the context of pandemic, use of remote teaching was considered a strategy to enable the continuity of the school programs, as well as an attempt to sustain student interest in the learning process, given the rapid and sudden obligation to modify teaching methodologies (Dayagbil, F.T., 2021).

However, there are several challenges in the incorporation of new technologies, difficulties that involve teachers and students as well. Need for training and qualification of teachers for an adequate interaction of teaching components, as well as inequality in the process of globalization and distribution of technologies, with some students still without sufficient means for adequate integration with new technological teaching methodologies – access difficulties, technical limitations to use internet, technological restriction, deepening inequality of access to education (Johnson, A.M., 2016; Darling-Hammond, L., 2020).

Currently, most undergraduate students were born between 1980 and 2000, components of generation called “millennials” or generation Y. As published by the Federal Council of Medicine in May 2021, 58.4% of medical students were between 25 and 29 years old; 30% had between 30 and 34 years; and 11.6% including other age groups (Conselho Federal de Medicina, 2021). Students of this generation need more feedback, more social interaction, use of technology in education, prefer practical, interactive, dynamic activities, games, to opposition of long lectures and reading texts (Haleem, A., 2022).

Unlike the group that preceded them, the X generation, those belonging to Y group are born immersed in globalization and electronic devices. For them, technology means relevance and ability to relate to their peers. On the other hand, generation Y has difficulty concentrating and paying attention, they have unstable behaviors, with impaired reading, which is why objectivity, interactivity and dynamism of teaching should be the focus of students with this generation (Dhanapal, S., 2015; Ogundele, M.O., 2018).

This generation, moreover, grew up watching society experience breaking of paradigms, such as real-time communication in any location, end of dictatorial regimes and expansion of democracy, growth of environmental and sustainability concerns, with absence of major world conflicts. Millennials do not see a medical career as a source of sustainability, but as a lifestyle connected to their values and beliefs, with a desire to contribute to society in their own way (Bollani L., 2019).

The adaptation of generation Y to advanced technologies and the immersion of these technologies in education facilitate learning by meeting the needs of this generation and offering new teaching opportunities, in addition to allowing the sharing of information regardless of geographic location, is a key challenge nowadays.

Therefore, pedagogical methodology based on the use of games, gamification, can promote a better pedagogical result. Although there is a need for further studies in this area, it is known that games have the potential to improve and facilitate the learning process through active interventions experienced by participants. Competition is linked to this process, but the objective is broader, it occurs through the creation of a collaborative, fun, extroverted environment, capable of guaranteeing the learning process while seeking to create a space to reduce anxiety and stress, stimulating natural reward instinct when reaching a certain goal during the game (Camacho-Sánchez, R., 2022; da Silva, R.J.R., 2019). By creating a collaborative environment, gamification promotes knowledge through the exchange of information and experiences among students, in addition to being able to stimulate critical and clinical reasoning.

A game is characterized as any type of competition in which rules are made and created in a specific environment with specific rules, being possible to involve one or several players. Usually, the participants do not focus only on the competition and the confidence of victory, but seek entertainment by creating paths to overcome to reach a certain level or conquest (Dutta, 1999).

According to Marcelo and Pescuite (2009), for creation of a game, we go through some basic steps:

- Game theme: a search is carried out in order to look for something similar to the proposed theme. It's rare to create something totally new, but you should introduce a difference from an already created game theme.
- Mechanics: defined as the programming of actions that the player can perform. Examples: auction, economic development, platform, area domination, etc.
- Duration: How long the game will last, based on the target audience and desired outcomes.
- Gameplay: it is the characteristic that a game has to become simple and intuitive or complex that demands adaptation from the user.

Still according to Marcelo and Pescuite (2009), after creation, the four basic points for structuring a game follow:

- Objectives: every game needs an objective that, when achieved, the player obtains the victory or the opening of a condition that allows to advance in the game.
- Procedures: game script and its set of rules. They are the instructions, what can or cannot be done, conditions for victory.
- Resources: Resources available for players to play their roles.
- Magic Circle: Calling a player's immersion into a new reality represented by game pieces or digital avatars.

Gamification has become a didactic and pedagogical tool, stimulating creativity and providing new ways of building knowledge. It assumes the use of elements traditionally used in games, such as narrative, feedback system, reward system, conflict, cooperation, competition, objectives and clear rules, levels, trials and errors, fun, interactivity, in order to try to obtain the same degree of involvement and motivation in entertainment game players (Pimentel, F.S.C., 2020).

Games are part of the students' daily lives, when creating a game with an educational focus, an important everyday instrument is used as an attraction for interaction and participation in classes.

Digital games with educational purposes are defined as those aimed at academics in which there is room for personal and technical-scientific discovery and growth, in which the curricular content may or may not be displayed explicitly.

2. Objective

The aim of this work was to develop a mobile application as a teaching tool with an active methodology and gamification, with an emphasis on teaching infectious diseases, and its validation among students at a university center in northeastern Brazil.

3. Methodology

Data collection was carried out with students of the fourth semester of the medical graduation at Centro Universitario Christus (UNICHRISTUS), during period from June 07/2022 to June 10/2022. And also applied for infectious diseases specialists at the São José Hospital from March 3/2022 to March 30/2022.

Students participated through use of the application with the infectious disease's questions, which occurred during a previously scheduled date in a lecture, and the application was also available for use at home. Data collection was performed using an electronic form created on the Google Forms platform®, disclosed through the multiplatform instant messaging application WhatsApp®. Data were analyzed with the production of mean SUS score, confidence interval, standard deviation and reliability.

To attest to the reliability of the data obtained, Cronbach's alpha coefficient was used (Bonett and Wright, 2015). The highest possible value for this coefficient is 1.00, with 0.70 considered the lower limit for acceptable internal reliability (Sauro, 2011). The confidence interval for all analyzes was 95%.

System Usability Scale (SUS) is a widely used scale to quantify the usability of various software and hardware products created in 1986 by John Brooke. However, SUS was not created to evaluate mobile or digital health applications (Brooke J.,1996).

The IVC-ES is an instrument to evaluate educational material focusing on three groups: objectives, structure and presentation, and relevance, distributed in a total of 18 questions. This instrument aims to provide a scientific basis to enable the validation of the content of the educational material (Ferreira, D.S., 2020).

The ethical precepts of Resolution 466/2012 of the Brasilian National Health Council were respected, guaranteeing confidentiality, anonymity and non-use of information to the detriment of others.

Data were used only for the foreseen purposes, respecting the dignity and autonomy of the participant. Authorization of participants was obtained through the Term of Free and Informed Consent. Project was approved by the Ethics and Research Committee under CAAE: 52273921.0.0000.5049.

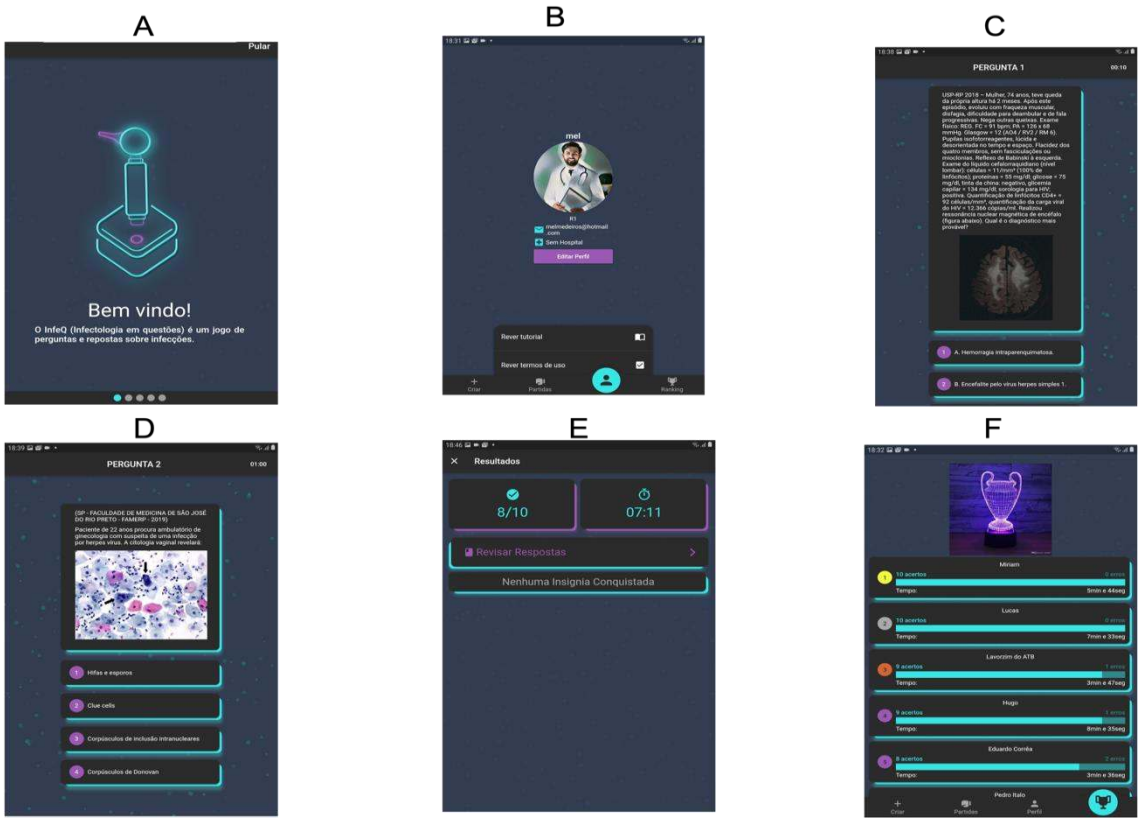
4. Results

There were 116 answers obtained in the evaluation of the mobile application, and 41 (35.4%) of which were male, with a mean age of 25.8 years (var 19-43). There were 108 undergraduate students and eight professionals from the field of infectious diseases responded. Graduation students were attending the fourth semester, in which they were introduced to the topic of Infectious Diseases. When asked if they used mobile games, only 25% (N=29) said yes, the main ones being candy crush (N=2) and patience (N=3). Asked if they accessed educational content applications on their cell phones, 63% answered yes (N=73, the main ones being: 10 related to anatomy, 6 kahoot, 3 academic

books, 10 “Passei Direto”, 23 Sanar and 5 Sanford/Whitebook/Yellowbook) . When asked if they considered gamification as a strategy for academic education, a total of 97.4% (N=113) answered yes.

The game was called InfeQ® and features start screens, profile definition, each player has their time clocked and answers 10 random questions from a total bank of 194, at the end the right and wrong questions are presented, with the possibility of returning to review the wrong question in addition to final ranking (Figure 1).

Figure 1. Screenshots of the InfeQ® mobile application.



Source: author. Images show: A. Welcome to the player on the initial screen, B. Place to build the player profile and register, C. Image of question with laboratory test, D. Example of question with microbiological image, E. Evaluation of correct answers and questions errors, and F. Final player ranking.

Data were analyzed with the production of mean SUS score, confidence interval, standard deviation and reliability. Table 1 demonstrates a summary of the analysis on the questions based on SUS scale to verify the ease of use of the system. Results evidence that application received a good usability evaluation, obtaining an average SUS score equal to 90.5. Studies indicate the value 70.0 as the minimum mean SUS score to consider a system with a good level of usability (Bangor, Kortum & Miller, 2009; Sauro & Lewis, 2012). In addition, it can also be stated, with 95% confidence, that the SUS score for this population is between 88.7 and 92.3 (considering the margin of error equal to 1.8).

Table 1. Analysis of the questions based on the SUS scale to verify the ease of use of the system.

Questions/Likert Rating	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
I think I would like to use this app often (N/%)	0	0	2 (1.7)	36 (31)	78 (67.3)
I find the application unnecessarily complex (N/%)	88 (75.8)	21 (18.1)	6 (5.2)	1 (0.8)	0
I find the app easy to use (N/%)	0	1 (0.8)	2 (1.7)	20 (17.2)	93 (80.2)

I think I would need help from a person with technical knowledge to use the app (N/%)	76 (65.5)	25 (21.5)	8 (6.9)	5 (4.3)	2 (1.7)
I think the app's various functions are very well integrated (N/%)	2 (1.7)	0	9 (7.7)	26 (22.4)	79 (68.1)
I think the application has many inconsistencies (N/%)	77 (66.4)	22 (18.9)	14(12)	2 (1.7)	1 (0.8)
I imagine people will learn how to use this app quickly (N/%)	0	0	3 (2.6)	21 (18.1)	92 (79.3)
I find the app cumbersome to use (N/%)	90 (77.6)	18 (15.5)	7 (6)	0	1 (0.8)
I felt confident using the app (N/%)	1 (0.8)	1 (0.8)	4 (3.4)	23 (19.8)	87 (75)
I needed to learn a lot of new things before I could use the app (N/%)	87 (75)	14 (12)	6 (5.2)	3 (2.6)	6 (5.2)

Source: author. The table shows the questions in the SUS questionnaire.

To attest reliability of the data obtained, Cronbach's alpha coefficient was used (Bonett and Wright, 2015). The highest possible value for this coefficient is 1.00, with 0.70 considered the lower limit for acceptable internal reliability (Sauro, 2011). As can be seen in Table 2, Cronbach's alpha coefficient obtained in this study was 0.79, characterizing the sample with a good level of reliability.

Table 2. Resume of the analysis on the Usability of the application (N = 116).

Variable	**Value**
Sample size	116
Average SUS Score	**90.5**
Confidence Interval	88.7 - 92.3
Margin of error	1.8
Trust level	95%
Standard deviation	9.8
reliability	0.79

Source: author. The table shows the application's usability assessment.

An acceptable content validity index should be at least 0.78 for I-IVC and 0.80 for S-IVC and preferably greater than 0.90 (Yusoff, 2019). If the CVI value is low, it could mean that the items are not good operationalizations of the underlying construct, that the construct's specifications or instructions for the experts were inadequate, or that the experts themselves were biased, erratic, or not sufficiently proficient. This implies that, early in the scale development process, developers must work hard to formulate good items, build clear specifications for the experts, and select a good panel of experts. The CVI-ES index obtained in the study was 92.2, considered acceptable (Table 3).

Table 3. IVC-ES scale for evaluating the construction of the mobile application.

Evaluation	Totally agree (N)	Partially agree (N)	Disagree (N)	IVC (N=116)
OBJECTIVES: purposes, goals or purposes	**2pts**	**1pt**	**0pt**	
1. Contemplates the proposed theme	112	4	0	96.5
2. Suitable for the teaching-learning process	108	8	0	93.1
3. Clarifies doubts about the topic addressed	100	14	2	86.2
4. Provides reflection on the topic	106	9	1	91.4
5. Encourages behavior change	93	22	1	80.2
STRUCTURE/PRESENTATION: organization, structure, strategy, coherence and sufficiency	**2pts**	**1pt**	**0pt**	
6. Appropriate language for the target audience	110	6	0	94.8
7. Appropriate language for educational material	111	5	0	95.7
8. Interactive language, allowing active involvement in the educational process	109	6	1	93.9
9. Correct information	112	3	1	96.5
10. Objective information	111	5	0	95.7
11. Clarifying information	106	10	0	91.4
12. Necessary information	110	6	0	94.8
13. Logical sequence of ideas	106	10	0	91.4
14. Current theme	112	4	0	96.5
15. Appropriate text size	93	20	3	80.2
RELEVANCE: significance, impact, motivation and interest	**2pts**	**1pt**	**0pt**	
16. Stimulates learning	110	6	0	94.8
17. Contributes to knowledge in the area	112	4	0	96.5
18. Arouses interest in the topic	104	11	1	89.6
IVC-ES				**92.2**

Source: author. The table shows the assessment questions about the mobile application components. IVC-ES Calculation = Average of the Sum of Answers 2 (I totally agree)

5. Discussion

The world scenario changes profoundly because of contextual changes resulting from technological and scientific progress. These changes directly interfere with the knowledge acquisition process, as technology is thought of as mediation and as an instrument for transforming the learning process and pedagogical relationships (Peixoto, J., 2012).

Although the study showed a small percentage of students using games on cell phones (25%), the percentage using educational applications was high (63%), which may have been relevant to the good acceptance of InfeQ. Within the educational scope, over the years several changes have occurred due to the evolution of information and

communication technologies and the popularization of the internet, in this way it was possible to insert numerous technologies inside and outside the classroom, such as the use of applications. InfeQ® is an example of a new technological learning format. We know that students of this new generation like to study by solving questions for tests and contests. The playful nature of this mobile application unites the quality of questions already presented in other contests in the country, such as medical residency and public tenders, combined with a game that was very well evaluated in terms of its content and usability.

The use of educational applications as a pedagogical didactic resource, in the new paradigm of education, is a great tool in contributing to quality learning, as they are not just a form of fun, they help and facilitate cognitive development, building through experimentation and of the interaction. In the medical area, studies have shown that the use of mobile and wireless technologies can provide numerous benefits for both professors and medical students, within the concept of Mobile Medical Education (Briz-Ponce, L., 2016).

The worst content evaluations by the CVI scale were: “Encourages behavior change” and “Adequate text size”. We believe that because it is an exclusive game for solving questions, it does not really have the perspective of changing habits, but only adding to knowledge. As for font size, quiz questions are usually large and descriptive, taking up a lot of screen space. Perhaps better choice and re-evaluation options for the question on other screens could have recovered that evaluation.

Gamification comprises an area of study related to playfulness that includes games and activities associated with other themes such as fantasy, imagination, and leisure (Fortuna, T., 2017). This instrument can be understood as a tool for obtaining knowledge in the face of lifestyle changes caused by the rise of new technologies that have modified the learning process (Caillois, R., 2017). In this way, gamification can awaken the feeling of achievement in an engaged and pleasurable way, unlike other forms of evaluating student performance that include traditional processes, specific dates, which can generate stress and anxiety for the evaluated individual, harming, in this way, mental health (Neidenbach, S.F., 2020). In addition, the use of this instrument can induce the student to reflect and reason about their actions, encompassing the autonomous process of decision-making in the face of the knowledge they need to understand (Silva, I. C. S., 2016)

6. Final considerations

Faced with progressive changes in medical education and the need to evolve in the teaching-learning process, the mobile gamification application InfeQ® stands out with the perspective of being used by undergraduate and graduate students who are taking public exams in the field of infectious diseases.

With the appropriate usability and content evaluation, the possibilities of inserting one more active methodology activity in training during medical graduation is evidence of the need to implement new technologies in this scenario.

The limitations of the study point to the need for improvement in the proposals for new versions of games, such as the inclusion of discussion of the question, pointing out the direction for the correct answers, in addition to the evolution towards synchro-

nic competitions among the students, stimulating them from the competitiveness in real time.

From this perspective, we believe that the use of serious games in academic training is not only a methodological innovation, but a real possibility of stimulating to learning.

References

Bangor A, Kortum PT, Miller JT (2008). An empirical evaluation of the System Usability Scale. Int J Hum Compute Interact. 2008;24:574-94.

Bollani L., Bonadonna A., Peira G. (2019). The Millennials' Concept of Sustainability in the Food Sector. Sustainability. 2019; 11(10):2984.https://doi.org/10.3390/su11102984

Bonett, DG, & Wright, TA (2015). Cronbach's Alpha Reliability: Interval Estimation, Hypothesis Testing, and Sample Size Planning. Journal of Organizational Behavior, 36, 3-15.https://doi.org/10.1002/job.1960

Brooke J. (1996). SUS: a quick and dirty usability scale. Usability Eval Ind. 1996;189:4-7.

Briz-Ponce, L., Juanes-Méndez, JA, García-Peñalvo, FJ, & Pereira, A. (2016). Effects of Mobile Learning in Medical Education: A Counterfactual Evaluation. Journal of medical systems, 40(6), 136. https://doi.org/10.1007/s10916-016-0487-4

Caillois, R. Games and men: the mask and vertigo. Petrópolis: Editora Vozes Ltda, 2017.

Camacho-Sánchez, R., Rillo-Albert, A., Lavega-Burgués, P. (2022). Gamified Digital Game-Based Learning as a Pedagogical Strategy: Student Academic Performance and Motivation. Applied Sciences. 2022; 12(21):11214. https://doi.org/10.3390/app122111214

Federal Council of Medicine (2021). Total residents almost double in the country – CFM. YEAR XXXVI • No. 315 • MAY/2021.https://portal.cfm.org.br/wp-content/uploads/2021/08/jornalmedicinamaio2021.pdf

da Silva, RJR, Rodrigues, RG & Leal, CTP (2019). Gamification in Management Education: A Systematic Literature Review. BAR, Braz. Adm. Rev. 16 (2) • 2019 • https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2019180103

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B. & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development, Applied Developmental Science, 24:2, 97-140, DOI: 10.1080/10888691.2018.1537791

Dayagbil, FT, Palompon, DR, Garcia, LL & Olvido, MMJ (2021) Teaching and Learning Continuity Amid and Beyond the Pandemic. Front. Education 6:678692. doi: 10.3389/feduc.2021.678692

Dichev, C. & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. International Journal of Educational Technology in Higher Education (2017) 14:9. DOI 10.1186/s41239-017-0042-5

Dhanapal, S., Vashu, D. & Subramaniam, T. (2015). Perceptions on the challenges of online purchasing: a study from “baby boomers”, generation “X” and generation “Y”

point of views, Contaduría y Administración, Volume 60, Supplement 1, 2015, Pages 107-132, ISSN 0186-1042, https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.08.003

Dutta, Prajit K. (1999). Strategies and Games : Theory and Practice. THE MIT PRESS CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS LONDON, ENGLAND. ISBN 0-262-04169-3. {age 17-35.

Ferreira DS, Teixeira E, Brown DO, Koch R, Monteiro WF, Santos ER, et al. (2020). Content validation of an educational technology on men's health. Rev baiana enferm. 2020;34:e36344.

Fortuna, T. Presentation of the Games Classics Collection. In: CAILLOIS, R. Games and men: the mask and vertigo. Petrópolis: Editora Vozes Ltda, 2017.

Gadotti, M. (2000). Current perspectives of education. São Paulo in Perspective 14 (2) • Jun 2000https://doi.org/10.1590/S0102-88392000000200002

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, MA & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review, Sustainable Operations and Computers, Volume 3, 2022, Pages 275-285, ISSN 2666-4127,https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004

Johnson AM, Jacovina ME, Russell DE, & Soto CM (2016). Challenges and solutions when using technologies in the classroom. In SA Crossley & DS McNamara (Eds.) Adaptive educational technologies for literacy instruction (pp. 13-29). New York: Taylor & Francis. Published with acknowledgment of federal support.

Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. Research in Comparative and International Education, 14(1), 99–117.https://doi.org/10.1177/1745499919829214

Lewis, JR, Sauro, J. (2009). The structure factor of the System Usability Scale. Lect Notes Compute Sci. 2009;5619:94-103.

Magalhães, LVB & Li, LM (2019). Web-Based Undergraduate Medical Education in a Virtual Learning Environment Using an Original Pedagogical Approach: an Observational Longitudinal Study. Rev. bras. educate med. 43 (1) • Jan-Mar 2019 •https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n1RB20180039ING

Marcelo, A., & Pescuite, J. (2009). Game Design: Fundamentals. Rio de Janeiro: Brasport.

Meireles, MAC, Fernandes, CCP & Silva, LS Curricular Guidelines and Medical Education: Expectations of First Year Medical Students at a Higher Education Institution. BRAZILIAN JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION. 43(2): 67-78; 2019.http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2RB20180178

Mishra, L., Gupta, T. & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic, International Journal of Educational Research Open, Volume 1, 2020, 100012, ISSN 2666-3740, https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012 .

Nascimento, JL do, & Feitosa, RA (2020). Active training, focusing on teaching and learning processes. Research, Society and Development, 9(9), e622997551.https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7551

Neidenbach SF, Cepellos VM, Pereira J., Silva ICS, Bittencourt JR (2016). Game thinking is not game design thinking! A proposed methodology for the design of digital games. Proceedings of the XV SBGames, 295-304.

Ogundele MO (2018). Behavioral and emotional disorders in childhood: A brief overview for pediatricians. World journal of clinical pediatrics, 7(1), 9–26. https://doi.org/10.5409/wjcp.v7.i1.9

Peixoto, J. & Araujo, CHS (2012). Technology and education: some considerations about the contemporary pedagogical discourse. Education & Society, [SL], vol. 33, no. 118, p. 253-268, Mar. 2012. FapUNIFESP (SciELO).http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302012000100016

Pimentel, FSC, Nunes, AKF, De Sales Junior, VB (2020). Teacher training in digital culture through gamification. Digital culture and education • Educ. rev. 36 • 2020 • https://doi.org/10.1590/0104-4060.76125

Shah, RK & Campus, S. (2021). Conceptualizing and Defining Pedagogy. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320–7388, p- ISSN: 2320-737x Volume 11, Issue 1 Ser. II (Jan. – Feb. 2021), PP 06-29. www.iosrjournals.org

Verde A and Valero JM. (2021). Teaching and Learning Modalities in Higher Education During the Pandemic: Responses to Coronavirus Disease 2019 From Spain. Front. Psychol. 12:648592. doi: 10.3389/fpsyg.2021.648592

Vidal AS, Miguel JR (2020). Digital Technologies in Contemporary Education. Id on Line Rev. fine Psych. V.14, No. 50 p. 366-379, DOI: 10.14295/idonline.v14i50.2443

Yusoff, MSB (2019). ABC of content validation and content validity index calculation. Resource, 11(2), 49-54.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Projeto de Pesquisa e Enriquecimento Curricular: Informática para o Mercado de Trabalho e suas contribuições para os discentes do Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho

Andréia Vignatti Ferreira (UA)

vigdeia@gmail.com

Renata Cristina Laranja Leite (PUC)

renatalaranja@terra.com.br

***Resumo**: O projeto desenvolvido representa muitas vezes o primeiro contato do discente com o computador e assim como as tecnologias digitais. O objetivo desse projeto é proporcionar a todos a inclusão digital e nivelamento de conhecimento sobre as várias formas de se utilizar as ferramentas de computação nas atividades cotidianas de um cidadão. A metodologia baseia-se em um modelo não experimental, tipo descritivo e de abordagem quantitativa e qualitativa, onde o instrumento utilizado foram os relatórios de atividades desenvolvidas no projeto, um questionário e entrevistas aplicadas. O uso eficiente do computador em atividades escolares e no ambiente profissional possibilita desenvolver habilidades e competências com maior facilidade e conhecimento, transformando o discente em um ser ativo, capaz de atender as necessidades encontradas no cotidiano de sua vida.*

***Palavras-chave**: Inclusão digital; Informática; Tecnologias.*

***Abstract**. The developed project often represents the student's first contact with the computer and digital technologies. The objective of this project is to provide everyone with digital inclusion and leveling of knowledge about the various ways of using computing tools in the daily activities of a citizen. The methodology is based on a non-experimental model, descriptive and with a quantitative and qualitative approach, where the instrument used were the reports of activities developed in the project, a questionnaire and applied interviews. The*

efficient use of the computer in school activities and in the professional environment makes it possible to develop skills and competences with greater ease and knowledge, transforming the student into an active being, capable of meeting the needs encountered in their daily lives.

***Key-words**: Digital inclusion; Computing; Technologies.*

1. Introdução

O computador é hoje uma ferramenta que está inserida em todas as atividades do mercado de trabalho, tais como: a comunicação das pessoas, empresas, atividades como vendas, marketing, entregas, prestações de serviços comerciais ou sociais, entre outros.

Saber utilizar o computador passou a ser uma necessidade, pois, este auxilia o discente na busca e construção do saber, em novas descobertas e novos aprendizados.

A inclusão digital tem por finalidade disponibilizar a todos os cidadãos acesso às tecnologias digitais, de forma que essas possam auxiliar em melhores condições de vida. Para que esta possa ser implantada é necessário: o computador, Internet e conhecimento das ferramentas digitais.

Através do computador, o docente promove a capacitação do discente, com o uso das tecnologias digitais em sala de aula, novas oportunidades são geradas para aprender conhecimentos necessários para utilizar com competência os recursos de informática no seu cotidiano.

Por meio destes recursos é possível estabelecer novas formas de comunicação, aprimorá-las, e, principalmente, torná-las um atrativo diferencial e essencial para que o discente permaneça motivado e interessado em continuar seus estudos.

Neste sentido que, o Projeto de Pesquisa e Enriquecimento Curricular: Informática para o Mercado de Trabalho, procura atuar no nivelamento de conhecimento de Informática abrindo um leque de opções e oportunidades para os discentes que ingressam ou que apresentam dificuldades com o computador no Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho.

2. Inclusão Digital e as Tecnologias

A inclusão digital deve ser vista como um meio de acesso ao uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) de forma a inserir o discente no mundo digital, sendo capaz de se beneficiar desses recursos.

Segundo Schwartz (2000), “a exclusão digital não é ficar sem computador ou telefone celular. É continuarmos incapazes de pensar, de criar e de organizar novas formas, mais justas e dinâmicas, de produção e distribuição de riqueza simbólica e material.”

Não basta que o discente tenha somente acesso ao computador, e que este esteja conectado a Internet, é preciso que ao fazer o uso dessa ferramenta, o discente saiba o que se deve ser feito, e que receba uma capacitação em informática, para que possa aplicar os conhecimentos necessários de forma eficiente e adequada.

Cruz (2004) afirma que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) precisam se tornar ferramentas que contribuam para o desenvolvimento social, intelectual, econômico e político do cidadão.

Moran (1996, p. 21) diz que é necessário criar ambientes de ensino-aprendizagem mais atraentes, envolventes e multissensoriais.

Moran ainda afirma que,

> as tecnologias, dentro de um projeto pedagógico inovador, facilitam o processo de ensino aprendizagem; sensibilizam para novos assuntos, trazem informações novas, diminuem a rotina, ligam as pessoas com o mundo, com as outras escolas, aumentam a interação (redes eletrônicas), permitem a personalização (adaptação ao ritmo de trabalho de cada aluno) e se comunicam facilmente com o aluno, por trazerem para a sala de aula as linguagens de comunicação do dia a dia. (MORAN, 1994, p.48)

Segundo Ausubel (1976), a aprendizagem significativa facilita a aprendizagem do discente, e é um elemento essencial no processo de aquisição do conhecimento, fundamental para a atual função do docente e para a responsabilidade da escola.

A aprendizagem significativa proporciona um sentido ao discente, e assim a informação interage e se firma nos conceitos existentes da estrutura cognitiva, construindo novos saberes e ensinamentos.

Assim, Piaget explica e demonstra que há uma interação sujeito/meio na construção do conhecimento, o que ocorre com os alunos que utilizam o portal da escola para realizar os estudos. Além disso, Piaget compreende como crescem/desenvolvem os conhecimentos, como também a capacidade de conhecer, através de trocas entre o meio e a vivência.

Neste sentido, a inclusão digital se torna efetiva ao se utilizar as tecnologias digitais no projeto, como ferramentas que contribuem para a disseminação da Informática possibilitando a todos acessos ao conhecimento, novas experiências, construção de novos saberes e fazeres.

3. Projeto de Pesquisa e Enriquecimento Curricular: Informática para o Mercado de Trabalho

A cada semestre novos alunos ingressam na escola Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho a procura de cursos técnicos profissionalizantes para se qualificarem e terem uma oportunidade no mercado de trabalho, entretanto, muitos apresentam cada vez mais dificuldades em acompanhar a evolução tecnológica ou até mesmo nenhum conhecimento prévio em informática.

Diante deste exposto, o Projeto de Pesquisa e Enriquecimento Curricular: Informática para o Mercado de Trabalho foi criado pensando em nivelar o conhecimento de Informática e proporcionar a todos envolvidos a inclusão digital.

As aulas são ofertadas após o horário de aula dos discentes (entre turnos), no turno da manhã das 11:20h às 13h e no turno vespertino das 17:20h às 19h, no laboratório de informática.

O objetivo do projeto é proporcionar o manuseio do computador, da Internet, e do portal do moodle da escola, que é um software livre, conhecido como um ambiente virtual de aprendizagem, acessado pelo endereço eletrônico no site: https://portal.ceet.secti.es.gov.br/login/index.php, neste portal são disponibilizados recursos pedagógicos das disciplinas ofertadas nos cursos.

A atitude de ensinar e aprender acarreta transformar o que se faz em sala de aula, para uma aprendizagem que transcenda as paredes da escola, para a contextualização de temas, criação de debates de maneira que se possa estimular o pensamento crítico do aluno.

Moran afirma que,

> à combinação dos ambientes mais formais com os informais (redes sociais, wikis, blogs), feita de forma inteligente e integrada, nos permite conciliar a necessária organização dos processos com a flexibilidade de poder adaptá-los à cada aluno e grupo. (MORAN, 2017, p.33)

Segundo Lévy,

> "Uma vez que os indivíduos aprendem cada vez mais fora do sistema acadêmico, cabe aos sistemas de educação implantar procedimentos de reconhecimento dos saberes e savoir-faire adquiridos na vida social e profissional" (LÉVY, 2009, p.175)

Segundo Almeida (2003), "os ambientes virtuais de aprendizagem são tecnologias que facilitam a criação de um ambiente educacional colaborativo".

Neste contexto, o docente utiliza a portal da escola para disponibilizar os conteúdos e atividades a serem desenvolvidas durante o projeto. O discente por sua vez, realiza o acesso do portal ao seu curso técnico, através de um usuário e senha pré-definidos pelo administrador do portal.

4. Metodologia do Projeto

O trabalho desenvolvido trata-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, onde foi aplicado um questionário e entrevistas, como técnica de pesquisa, e observado a situação real dos discentes ao ingressarem no projeto, nas duas ofertas, no período de março a dez de julho, e de vinte de julho a dezembro de 2022, quando se inicia o segundo semestre, com novas turmas de acordo com o calendário escolar.

Todavia os cursos técnicos profissionalizantes têm por característica serem ofertados por módulos, onde a cada semestre o aluno realiza um módulo, podendo dar início, continuidade ou finalizar este ao término do semestre, de acordo com o plano de curso e a organização curricular das disciplinas.

Os instrumentos de pesquisa utilizados para coletar os dados basearam-se na consulta das atividades realizadas através do portal da escola, e nas respostas ao questionário realizado e entrevistas.

As aulas práticas são ministradas no laboratório de informática, onde cada aluno tem um computador com Internet para realizar as atividades propostas pelo docente. O projeto é ofertado a um público de 15 (quinze) discentes, tendo início todo ano na escola, no período de março a 10 (dez) de julho, e de 20 (vinte) de julho a dezembro, procurando realizar a inclusão digital de novos discentes que ingressam na escola.

A amostra avaliada corresponde a um total de 24 (vinte e quatro) alunos, cerca de 80% (oitenta) da população total de 30 (trinta) alunos que cursaram o projeto no ano de 2022.

Foram formuladas um total de 10 (dez) perguntas iniciais como forma de diagnóstico, para verificar a real situação do aluno egresso no curso técnico, todas estruturadas de acordo com os objetivos específicos a serem alcançados no projeto. E ao final do projeto é realizado uma entrevista com o discente e verificado quais foram as contribuições que o projeto trouxe para a sua vida profissional.

A proposta da pesquisa é promover além da inclusão digital dos discentes, o conhecimento necessário em Informática para que estes possam ser inseridos no mercado de trabalho como profissionais técnicos qualificados.

5. Resultados e Discussão

A análise dos dados foi realizada com a coleta inicial das informações, através do questionário diagnóstico aplicado aos discentes do projeto, onde se observou a real situação dos discentes que ingressaram na escola.

Analisando os dados observou-se que 100% (cem por cento) dos discentes, ou seja, os 24 (vinte e quatro) alunos entrevistados, responderam que não possuem um computador em casa, e não tem nenhum conhecimento de informática.

Dentre eles, todos informaram que possuem um smartphone, mas somente 06 alunos possuem Internet, ou seja, somente 25% (vinte e cinco por cento). Somente 50% (cinquenta por cento) dos alunos informaram que possuem alguma rede social.

No questionário é perguntado se os alunos possuem algum e-mail, e 50% (cinquenta por cento) dos discentes informaram que não tem e-mail, e outros 50% (cinquenta por cento) que tem, mas que, não sabem utilizar.

Outra pergunta foi se os alunos sabiam criar um currículo/portifólio, ou se tem algum conhecimento sobre as ferramentas: editor de texto, apresentação de trabalho e planilhas eletrônicas, e 100% (cem por cento) dos discentes informaram que não para todas as perguntas.

Diante do exposto, o projeto, procurou ensinar aos discentes como manusear o Sistema Operacional, como realizar pesquisas na Internet, como utilizar um e-mail, como criar uma conta na rede social LinkedIn para trabalho, como utilizar o editor de texto Word e configurar trabalhos acadêmicos, como utilizar uma planilha eletrônica, o Excel, como realizar apresentações de trabalho pelo Power Point e como criar logomarcas, fazer banner e folders pelo Canva.

À medida que o discente vai avançando nas aulas, uma avaliação é aplicada pelos docentes, para que o aluno possa passar para o próximo conteúdo, é preciso ter uma nota igual ou superior a 60% (sessenta por cento) da média.

Analisando o relatório de atividades realizadas no portal da escola, observou-se que todos os discentes se propuseram a realizar todos os exercícios propostos durante o projeto.

A tabela 01 observa-se a quantidade de acessos realizados as atividades no portal da escola.

Tabela01: Acessos realizados por Alunos no portal

Meses	Word	Currículo		Email	Fórum	Linkedin	Power Point	Canva	Excel
Março	20								
Abril	21	33		25	5				
Maio	21	20		30	40	30	25	60	56

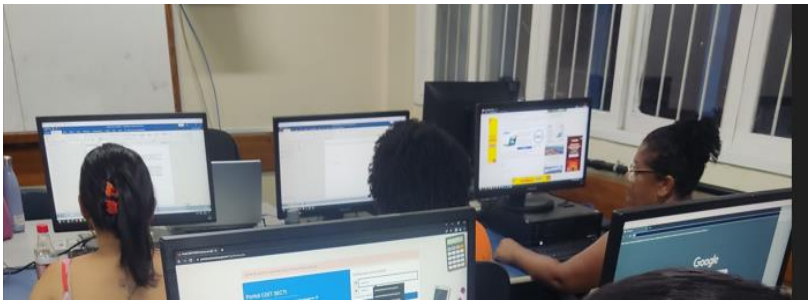
Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2023 – n° 13, Vol. 11
ISSN 2318-4051

Junho				30	50	45	55	69
Julho					12	28	15	58
Agosto	30	35						
Setembro	22	22	50	20				
Outubro	8	25	24	55	43	55		
Novembro			12	2	49	45	65	56
Dezembro							35	66
TOTAL	122	135	141	152	184	198	230	305

Fonte: https://portal.ceet.secti.es.gov.br/

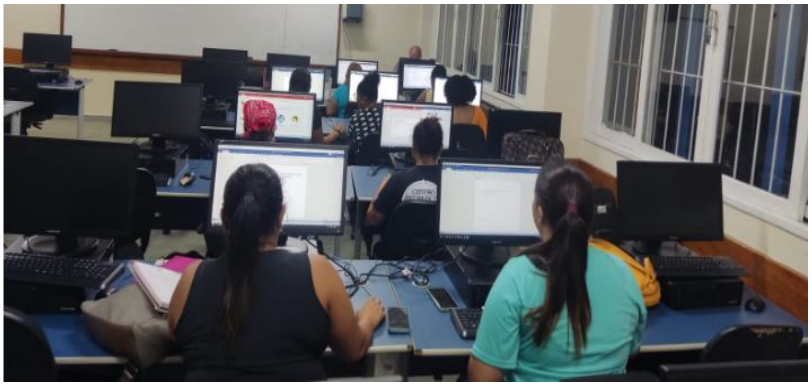
Segue abaixo, fotos das aulas:

Figura 01: Fotos dos alunos realizando as atividades



Fonte: Acervo das autoras

Figura 02: Fotos dos alunos realizando as atividades



Fonte: Acervo das autoras

Ao final do projeto realizou-se uma nova entrevista com os discentes da amostra, e foi questionado quais foram as contribuições do projeto em sua vida, e muitos declararam que o projeto agregou muito conhecimento em suas vidas profissionais. Algumas frases destacadas são:

> Que o projeto foi muito importante, pois agora me considero uma pessoa conectada, hoje eu faço parte do mundo digital. (Aluno1)

> O projeto agregou em muito no meu curso técnico, pois antes, eu não sabia nem ligar um computador, e hoje, já realizo muitas atividades, e já uso o computador para fazer meus trabalhos. (Aluno 11)

> Sou extremamente grata ao projeto, pois mudou a minha vida, já comecei até a fazer um estágio em uma empresa (Aluno 16)
>
> Com minha idade, eu pensava que não seria capaz de aprender. Eu tinha vergonha. Mas, hoje vi que tudo é possível. Sou feliz por todo conhecimento que aprendendo. (Aluno 19)

Para isso, destacar o papel do docente, é extremamente importante, agindo como um facilitador, um mediador da informação, onde este realiza o acompanhamento do progresso do discente no portal, como quais atividades foram realizadas, sendo essa tarefa fundamental para que os resultados esperados sejam alcançados por todos, pois o portal da escola é fundamental para os estudos presenciais, pois é nela que o docente posta sua apostila virtual, as atividades, as notas, realiza as correções, faz comentários, cria debates em fóruns, faz questionários, glossários, Wiki e muito mais.

Todavia, o uso do portal da escola, o ambiente virtual de aprendizagem, proporciona ao discente incentivo, motivação, compartilhamento e construção do conhecimento, tornando-os cidadãos de pensamento críticos capazes de atuar na sociedade.

6. Considerações Finais

Devido as mudanças e transformações do mundo digital e grandes avanços tecnológicos, o computador é hoje uma ferramenta muito importante, que precisa ser inserida na vida da sociedade.

Saber operar o computador, responder um e-mail, fazer uma pesquisa, não é só mais um capricho, se tornou uma necessidade, e é um diferencial para conseguir adquirir ou se manter em um emprego.

A cada novo semestre cresce o número de pessoas que querem se qualificar e procuram a escola Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho com o objetivo de ingressarem em um dos cursos técnicos profissionalizantes ofertados pela escola.

Diante de tanta procura, por pessoas que não tem o convívio com o computador, o Projeto Pesquisa e Enriquecimento Curricular: Informática para o Mercado de Trabalho é essencial para atender ao objetivo que é realizar a inclusão digital, e transmitir os conhecimentos de Informática para que os discentes possam dar continuidade em seus estudos, e serem inseridos no mercado de trabalho.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação à Distância na Internet: Abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa, São Paulo, auv. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

AUSUBEL, David. Psicologia educativa: um ponto de vista cognitivo. Editoria Trillas. México,1976.

CRUZ, Renato. O que as empresas podem fazer pela inclusão digital. São Paulo: Instituto Ethos, 2004. 112p.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2009.

MOODLE (2010). In: Moodle: o software de código aberto para aprendizado colaborativo. Disponível em: <http://www.moodle.org>. Acesso em: 28 agosto 2012.

MORAN, José Manuel. Interferências dos Meios de Comunicação no Nosso Conhecimento. Revista Brasileira de Comunicação – INTERCOM, v.17, n.2, São Paulo, jul. /dez.1994.

MORAN, José Manoel. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. In: XXVIII Seminário Brasileiro de Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro: ABT, 1996.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 15 ed. São Paulo: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2007. Atualização do texto Tecnologias no Ensino e Aprendizagens Inovadoras. USP, 2017. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 23 de março de 2023.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L; MORAN, J. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

PIAGET, Jean. Estudos sociológicos. Rio de Janeiro: Forense, 1973

SCHLEMMER, Eliane. Metodologias para Educação a Distância no Contexto da Formação de Comunidades Virtuais de Aprendizagem. In: BARBOSA, Rommel Melgaço. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHWARTZ, Gilson. Exclusão digital entra na agenda econômica mundial . Em: Folha de São Paulo.Tendências Internacionais, 18 de Junho de 2000, p. B2.

SILVA, D.; SIMON, F. O. Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude. Cadernos do CERU, v. 2, n. 16, p. 11-27, 2005.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Sociedade em rede: educação e informação em Castells

Mariclei Przylepa (SEMED-Dourados-MS)

ma_3150@hotmail.com

Ana Paula Moreira de Sousa (SEMED-Dourados-MS)

profap.educa@gmail.com

Cristiane Pereira Peres (SEMED-Dourados-MS)

cristiapereira@hotmail.com

***Resumo**: As discussões realizadas neste artigo, objetiva apreender as concepções de Manuel Castells ao que se refere, o Estado, a Sociedade e o Indivíduo, com base nas obras "O poder da identidade (2008)" e "A sociedade em rede (2016)". Assim, o estudo baseia-se em pesquisa e análise bibliográfica das obras referidas. A investigação evidenciou que a sociedade contemporânea se encontra marcada por uma nova era, uma nova existência, em que a ciência, o conhecimento, os processos, as organizações sociais, as pessoas, as vidas e as ações sociais necessitam serem revisitadas, descontruídas e reconstruídas, a partir de um novo paradigma, que altera as bases epistemológicas do ser e da própria sociedade como um todo. Portanto, no contexto societal, existe uma nova forma de poder, que interliga a sociedade em rede e que este poder está na mente dos indivíduos.*

***Palavras-chave**: Educação. Sociedade em rede. Tecnologias.*

***Abstract**: The discussions carried out in this article aim to apprehend Manuel Castells' conceptions of what he refers to, the State, Society and the Individual, based on the works "O Poder daidentidade (2008)" and "A Sociedade em Rede (2016)". Thus, the study is based on research and bibliographical analysis of the referred works. The investigation showed that contemporary society is marked by a new era, a new existence, in which science, knowledge, processes, social organizations, people, lives and social actions need to be revisited, deconstructed and rebuilt, from a new paradigm, which alters the epistemological foundations of being and of society itself as a whole. Therefore, in the societal context,*

there is a new form of power, which interconnects the network society and this power is in the minds of individuals.

***Keywords**: Technologies. Education. Network society.*

1. Introdução

O artigo objetiva apreender as concepções de Manuel Castells acerca do Estado, da Sociedade e do Indivíduo, baseando-se em duas de suas obras que compõem a trilogia: "A era da informação: economia, sociedade e cultura": volume I – "A sociedade em rede (2016)" e volume II, e "O poder da identidade (2008)."

Para atender este objetivo, foi preciso apresentar de forma sucinta obras relevantes do autor. Posterior, propõe-se uma discussão acerca da sociedade contemporânea em uma sociedade em rede, e finaliza-se refletindo a relevância da construção identitária coletiva do indivíduo nesta sociedade, bem como o papel da educação nesta construção, a partir das concepções e percepções de Castells.[6]

Manuel Castells é autor de vários livros traduzidos em diversos idiomas. Sua obra célebre é constituída da trilogia: "A era da informação", composta por "A sociedade em rede", "O poder da identidade" e o "Fim de milênio". Outra obra importante e complementar da anterior é a "Rede de indignação e esperança", em que o autor busca estabelecer uma relação entre as novas formas de comunicação da sociedade em rede e explicita caminhos para que a autonomia comunicacional das telas adquira materialidade na realidade social como um todo.

A atualidade que se apresenta, a partir das concepções de Castells, é uma sociedade organizada em rede, no qual o capital é global e o trabalho é local. O informacionalismo gera a concentração e a globalização do capital por meio do emprego do poder descentralizador das redes. A mão de obra está desagregada em seu desempenho, fragmenta em sua organização, diversificada em sua existência e dividida em sua ação coletiva.

A sociedade em rede apresenta uma nova estrutura social, em que o tempo é fator preponderante, uma vez que o tempo linear, irreversível, mensurável e previsível está sendo fragmentado na sociedade em rede. A libertação do capital em relação ao tempo e a fuga da cultura ao relógio são decisivamente facilitadas pelas novas tecnologias da informação e embutidas na estrutura da sociedade em rede.

2. Contribuições de Castells sobre a sociedade contemporânea

Ao final do século XX, com a reestruturação do modo de produção capitalista, surge uma nova estrutura social, anunciada de várias formas pela diversidade cultural, em que ocorre um rearranjo dos mercados, o aumento da concorrência econômica glo-

[6] Manuel Castells nasceu em Hellín, Espanha, no ano 1942, foi refugiado político em Paris onde fez doutorado em Sociologia e em 1967 começou sua carreira universitária. Na atualidade, é professor de Comunicação na University of Southern California, em Los Angeles, Estados Unidos. Castells é professor nas áreas de sociologia, comunicação e planejamento urbano e regional, pesquisa os efeitos da informação na economia, na cultura e na sociedade como um todo e analisa a era da informação e das sociedades conectadas em rede.

bal, o desenvolvimento de um novo modo de comunicação (informacional) e o crescimento das redes de computadores. Apresenta-se uma nova ordem econômica e social, tendo como centralidade a revolução tecnológica focada na tecnologia da informação e da comunicação.

No entanto, o Castells (2016, p. 43) adverte que, apesar da nova ordem social estar centrada na revolução tecnológica, não ocorre um determinismo tecnológico, pois, a "tecnologia não determina a sociedade: incorpora-a. Mas a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a." A característica fundamental do novo sistema de comunicação, baseado na integração em rede digitalizada de múltiplos modos de comunicação, é sua capacidade de inclusão e abrangência de todas as expressões culturais e a transformação, do espaço e do tempo.

O tempo no novo sistema é apagado, uma vez que passado, presente e futuro podem interagir entre si em uma mesma mensagem. O espaço de fluxos e o tempo intemporal são consideradas por Castells como as bases principais de uma nova cultura. Assim, a trata-se de uma cultura de virtualidade real, em que o faz de conta vai se tornando realidade.

O espaço organiza o tempo na sociedade em rede e a economia global/informacional se organiza em torno de centros de controle e comando capazes de coordenar, inovar e gerenciar atividades interligadas em redes.

O autor salienta que a interação entre a nova tecnologia da informação e os processos atuais de transformação social realmente têm um grande impacto nas cidades e no espaço. Porém, essa transformação não segue um padrão único, universal apresenta variação considerável que depende das características dos contextos históricos, territoriais e institucionais.

Sendo assim, a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem as ferramentas tecnológicas. Então, o que infere na sociedade em sua totalidade?

O trabalho é o centro da estrutura social, portanto, as transformações tecnológicas e administrativas do mesmo, bem como das relações produtivas nas novas empresas em redes,7 tornam-se o principal instrumento pelo qual o paradigma informacional e o processo de globalização inferem na sociedade e alteram sua estrutura social.

A mudança substancial na forma de produção, que antes no industrialismo visava o crescimento da economia por meio da maximização da produção e agora no informacionalismo, objetiva o desenvolvimento tecnológico por meio da acumulação de conhecimentos e complexos processamentos de informações, fez surgir uma nova estrutura social.

O autor anuncia que essa nova estrutura social advinda do capitalismo informacional, caracterizado pela geração de riqueza, produtividade, competitividade e subjulgado à informação, ao conhecimento e a capacidade tecnológica de processar as informações e gerar conhecimento, constitui a sociedade informacional. Esta sociedade se apresenta como uma nova forma de organização social, na qual a "geração, o processa-

[7] As redes são instrumentos apropriados à economia capitalista baseada na inovação, globalização, concentração, descentralizada, aos trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade, a cultura de desconstrução e reconstrução contínua, a uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e públicos e a uma organização social que vise à suplantação do espaço e invalidação do tempo (CASTELLS, 2016).

mento e a transmissão da informação são fontes fundamentais de produtividade e poder." (CASTELLS, 2016, p. 210).

Portanto, corrobora-se com Castells (2016) que a era da informação pensada dentro de uma cultura informacional constitui a base da sociedade contemporânea, nas quais funções e processos sociais encontram-se cada vez mais organizados em torno de redes de informação/produção. Esclarece-se que, o novo paradigma da tecnologia da informação proporcionou a base material para o adentramento da rede em toda a estrutura social.

A sociedade encontra-se cada vez mais propensa a se organizar em rede, portanto, acredita-se ser necessário apreender a função da rede no contexto societal. O surgimento da sociedade em rede é consequência da interação do desenvolvimento de novas tecnologias e a tentativa da sociedade de reaparelhar-se com o uso do poder da tecnologia para servir a tecnologia do poder (CASTELLS, 2016).

Para tanto, as considerações do autor são profícuas e esclarecedoras, ao anunciarem que as redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e que a difusão da lógica de redes modifica de forma fundamental a operação, os resultados dos processos produtivos, as experiências, o poder e a cultura social. Nas palavras do autor, é o começo de uma nova existência, de uma nova era, a era da informação, referendada pela autonomia da cultura, que origina as bases materiais de nossa existência.

Ressalta-se que a sociedade atual está se (re)construindo ao vivenciar esta nova existência, uma nova era marcada pelo capitalismo global, por riquezas e desigualdades sociais, pela cultura informacional, pelo poder local e global e pela busca de identidade coletiva e individual. Tem-se então uma sociedade organizada em rede, na qual os processos de transformação social ultrapassam a esfera de relações sociais e técnicas de produção, afetam a cultura e o poder de forma irreversível.

Nas inferências de Castells (2016), adentra-se em um modelo genuinamente cultural de interação e organização social. A informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem a conexão básica de nossa nova estrutura social.

Não obstante, Castells (2008, p. 297) considera que a globalização da produção e do investimento ameaça o Estado do bem-estar social, tendo em vista que:

Somente um contrato social global (que diminua as diferenças, sem necessariamente equalizar as condições sociais e de trabalho), juntamente com acordos internacionais de tarifação, seria capaz de impedir a derrocada dos maiores Estados do bem-estar social. Contudo, devido ao fato de que na nova economia global, liberalizada e integrada em rede, a realização de um contrato social de tamanha abrangência é muito pouco provável, tais Estados vêm sendo reduzidos ao mais baixo denominador comum, que se mantém numa espiral descendente contínua.

Em sequência, o autor observa a globalização da mídia, sendo visualizado neste aspecto certo controle do Estado sobre informações e entretenimento, fazendo-o sustentar-se no poder. Paralelamente a essa globalização, também é verificado crescimento de mídias locais, sobretudo em rádio e TV a cabo. Essas mídias adquirem certa autonomia, mediante uso de tecnologias flexíveis.

Em suma, entendendo que a constituição de uma sociedade perpassa pela existência humana, suas formas de organização e reinvindicação social, acredita-se pertinente buscar a compreensão do ser/indivíduo, bem como sua construção identitária nesta nova sociedade que se apresenta.

Dito isto, na contemporaneidade, existe uma nova forma de poder que interliga a sociedade em rede, o qual encontra-se no pensamento humano, portanto, apreender e construir identidades coletivas são essenciais, pois elas podem construir/reconstruir, solidificar, alterar e materializar interesses, valores e projetos sociais. O subitem a seguir, aborda a construção identitária do indivíduo na Sociedade em Rede.

Sociedade contemporânea e indivíduo: reflexões a partir de Castells

As transformações ocorridas no contexto econômico, social, político, cultural e ambiental na contemporaneidade inferem diretamente na maneira de se conceber e materializar a ciência, o conhecimento, as instituições sociais e os indivíduos.

Para apreender o indivíduo neste contexto societal é preciso considerá-lo enquanto ser e coletividade, ou seja, as construções identitárias, formas de organização social, relações individuais e coletivas, o pensar e agir como sujeito e grupo social, tendo em vista que, nas constatações de Castells (2008), a globalização e o cosmopolitismo são desafiados pelas expressões de identidade coletiva e pela singularidade cultural e pelo controle que as pessoas possuem de suas vidas e ambientes.

Paralelamente, as transformações sociais, têm-se as mudanças advindas das lutas contra o patriarcalismo, da nova consciência ambiental, da crise de legitimidade da política, da fragmentação dos sindicatos e de grupos sociais e da perda de identidade. Essas mudanças são significativas, incontroláveis e subsidiam uma tendência de reagrupamentos social, ou seja, os indivíduos buscam se reagrupar em torno de identidades religiosas, étnicas, territoriais e nacionais.

Salienta-se que as expressões de identidade coletiva integram movimentos essenciais para a existência humana, como: feminismo, ambientalismo, religiosos, regionalistas, nacionalistas, étnicos, familiares, dentre outros, e esta coletividade possui legitimidade e força social para se contrapor a qualquer forma de segregação social advindas da globalização, do capitalismo ou da sociedade em rede.

Portanto, compreender o indivíduo na sociedade contemporânea requer apreender como ocorre a constituição de sua identidade individual e coletiva, pois as transformações sociais levam a uma nova forma de organização social e individual. Nesta direção, o processo de construção de identidade perpassa por uma individualização, em que os próprios sujeitos se sentem partícipes das construções coletiva e dos projetos que se encontram na estrutura social, no qual os indivíduos transformam-se em atores sociais e assim fazem parte.

Não obstante, Castells (2008) evidencia que o processo de construção da identidade ocorre de três maneiras diferentes, a saber: identidade legitimadora (imposições por instituições dominantes da sociedade); identidade de resistência (em posições desvalorizadas e/ou estigmatizadas pela lógica da dominação); e identidade de projeto (redefinição da posição social por meio de qualquer tipo de material cultural, por exemplo, o ambientalismo).

O autor explicita que os movimentos autônomos são essenciais por construírem espaços de autonomia fora dos condicionantes do Estado, das corporações, das empresas e dos partidos políticos, eles constroem suas redes próprias e sem líderes.

Compreende-se que, das constituições de identidades apresentadas, a identidade de projeto torna-se a mais legítima, significativa e com poder de ação social, por ser uma construção cultural de indivíduos.

No entanto, corrobora-se com a assertiva do autor em que afirma ser necessário construir um processo de mobilização social, não necessariamente revolucionário, mas as pessoas precisam participar de movimentos que revelem e defendam interesses comuns, partilhem a vida e produzam novos significados coletivos e sociais.

As tecnologias de informação e comunicação, sobretudo a internet, são meios importantes para a mobilização e organização dos movimentos sociais, e a vivência da sociedade em rede, contribui para tal, ao propiciar um amplo acesso e disseminação de conhecimento, em tempo real, aos indivíduos. Contudo, Castells (2016) sinaliza que a internet é uma tecnologia velha, criada em 1969, mas se constitui como um produto cultural, a partir de valores como liberdade e autonomia.

Defende-se a ideia que a ação coletiva constrói uma identidade, uma comunidade coletiva e pode representar formas de reinvindicações e conquistas sociais frente às transformações locais e globais. Contudo, concorda-se que as comunidades coletivas "constroem abrigos, mas não paraísos" (CASTELLS, 2008, p. 84) e, somente, a luta politizada pode apreender e transformar realidades sociais.

Salienta-se que a politização social é fortalecida pelas comunidades coletivas, porém, ela se torna instrumento de conscientização e luta social, por meio da teorização e da práxis educativa. Neste sentido, na era informacional, que perpassa a sociedade contemporânea, não é a tecnologia por ela mesma que garante mudanças, e sim a formação de uma cultura informacional.

Castells (2016) esclarece que a informação já se encontra digitalizada e disponível na internet, o que falta a pessoa é ter a capacidade mental de saber o que quer, buscar, recombinar e produzir um tipo de conhecimento inovador, o qual não vem do ensino tradicional, pois advém da capacidade de inovar.

A ênfase na constituição das comunidades locais ocorre por que elas não produzem um padrão de identidade individual. Com o passar do tempo, os indivíduos se sentindo partícipes destas comunidades construirão uma identidade cultural e coletiva, que os unirá em um projeto social comum. Esta identidade os fortalecerá enquanto grupos identitários, com legitimidade individual e coletiva, para as lutas sociais que se apresentam advindas do capitalismo, da globalização e das transformações econômicas, sociais e culturais próprias da contemporaneidade.

A assertiva de Castells (2016) é fundante ao afirmar que as transformações sociais não ocorreram por meio das instituições políticas, já que elas estão na mente dos indivíduos. Não cabe aos movimentos sociais tomar o poder, mas dissolver o poder na mente das pessoas, as quais podem transformar-se e agir em suas realidades, uma vez que, "somente por meio de um olhar livre de opiniões preconcebidas sobre o novo cenário histórico, é que seremos capazes de encontrar caminhos bem iluminados, abismos profundos e passagens ainda obscuras na nova sociedade que surge a partir das crises de nosso tempo." (CASTELLS, 2008, p. 95).

Portanto, se as transformações sociais podem advir do "poder" conscientizador do sujeito, a educação torna-se o cerne da vida humana, pois ela é "[...] uma prática social que atua na configuração da existência humana individual e grupal, para realizar nos sujeitos humanos as características de 'ser humano' [...]." (LIBÂNEO, 1998, p. 22).

Não obstante, segundo Freire (1987), a educação é um ato político, então, ela pode contribuir para a emancipação humana e social e não para a subordinação dos sujeitos a globalização e ao mercado de trabalho.

Com a era da informação, a cultura informacional suscita uma mudança no processo de interação entre indivíduos, em que a tecnologia media essas relações e contribui para que o indivíduo construa conhecimentos em sua individualidade e, não necessariamente no mesmo tempo e espaço, contribua para a construção da sociabilidade intrínseca à sociedade em rede. Desse modo, é possível apreender as contribuições da sociedade em rede no âmbito da educação, da ciência e da pesquisa, elementos estes que resultam na produção de conhecimentos em nível local e global.

Considerações Finais

As transformações sociais constitutivas da sociedade contemporânea proporcionada pelo paradigma tecnológico informacional originaram uma nova estrutura social, tendo em vista sua inferência nos meios de produção, na cultura, nas vivências sociais, nas formas de conceber o mundo, as pessoas, os movimentos sociais, bem como os processos identitários individuais e coletivos.

Portanto, a sociedade contemporânea encontra-se marcada por uma nova era, uma nova existência em que a ciência, o conhecimento, os processos, as organizações sociais, as pessoas, as vidas e as ações sociais necessitam serem revisitadas, descontruídas e reconstruídas a partir de um novo paradigma, que altera as bases epistemológicas do ser e da própria sociedade como um todo.

Neste sentido, sociedade e indivíduos na atualidade perpassam por transformações profundas e têm como um dos seus fenômenos mais fundamentais a autonomia, ou seja, as pessoas possuem a capacidade de pensar e decidir sua própria vida, apesar das limitações socioeconômica e cultural existentes.

Na atualidade, a vida se integra por meio da rede. A rede se apresenta muito mais que um mundo físico e virtual, ela é um mundo híbrido. Ela expressa identidades individuais e coletivas e contribui com a transformação estrutural e relacional de nossa realidade. É uma realidade pautada em uma nova ordem econômica e social, em que a revolução tecnológica, concentrada nas tecnologias da informação e comunicação é responsável por essas transformações. Para Castells (2008), os movimentos sociais e a política são resultantes da interação entre a globalização induzida pela tecnologia, pelo poder da identidade e pelas instituições do Estado.

Salienta-se que, as discussões do autor perpassam pela ideia que a identidade legitimadora dá origem a uma sociedade civil. Nesse sentido, Castells (2008) adota a visão de Gramsci, ressaltando que a sociedade civil é constituída por aparatos, como igrejas, sindicatos, partidos, cooperativas, entidades cívicas, etc., os quais prolongam a dinâmica do Estado e, ainda, estão profundamente arraigados entre as pessoas.

A estrutura social na era da informação consubstancia-se em globalização, reestruturação do capitalismo, formação de redes organizacionais, cultura da virtualidade real, e primazia da tecnologia a serviço da tecnologia. Conclui-se então que, o poder hoje não está centrado nas instituições (Estado), nas organizações (empresas) ou nos mecanismos simbólicos de controle social (mídia, igrejas), mas sim nas redes globais de riqueza, poder, informações, comunicação e imagens.

Em suma, na contemporaneidade, existe uma nova forma de poder que interliga a sociedade em rede, que está na mente das pessoas, sendo assim, apreender e construir identidades coletivas são essenciais, tendo em vista que elas podem construir/reconstruir, solidificar, alterar e materializar interesses, valores e projetos sociais.

Portanto, a partir de uma sociedade em rede, verifica-se a necessidade de um investimento qualitativo com relação a formação de uma cultura informacional nos espaços educacionais, tendo em vista que as relações sociais em rede com o passar dos anos contribuíram para uma (re)construção de identidades dos indivíduos.

Referências

CASTELLS, M. A sociedade em rede. Trad. Roneide Venancio Majer. 17 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

CASTELLS, M. O poder da identidade. Trad. Klauss Brandini Gerhardt. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos, para quê? São Paulo: Cortez, 1998.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Tecnologias da Informação e Comunicação: visão de moradores e gestores para implementação da política pública de inclusão digital

Williane Reinaldo do Nascimento (UNISUAM)

willianereinaldo@gmail.com

Márcio Albuquerque Vianna (UFRRJ)

albuvianna@uol.com.br

Maria Geralda de Miranda (UNISUAM)

mgeraldamiranda@gmail.com

Arthur de Sá Ferreira (UNISUAM)

arthurde@souunisuam.com.br

***Resumo**: Este estudo exploratório, analisou através de pesquisa de campo, a visão de moradores e gestores sobre a inclusão digital no município de Seropédica (baixada fluminense - RJ). A coleta de dados ocorreu com auxílio de questionários semiestruturados aplicados com 2 gestores municipais e 50 moradores de comunidades periféricas. Cerca de 88% dos munícipes possuem principalmente aparelho celular e 78% internet como TIC. Do total, 84% dependem do sinal de internet de terceiros e 90% possuem baixa renda. A TIC tem sido usada basicamente para condução de atividades rasas, que pouco agregam ao desenvolvimento educacional, cultural, econômico e conhecimentos relevantes dessas pessoas. Os resultados revelaram a necessidade da promoção de acesso às demais TICs e ao letramento digital dessa população, por meio de uma política pública de inclusão digital.*

***Palavras-chave**: Inclusão; Tecnologias da Informação e Comunicação; Letramento.*

***Abstract**: This exploratory study analyzed, through field research, the vision of residents and managers about digital inclusion in the municipality of Seropédica (downtown fluminense - RJ). Data collection took place with the aid of semi-*

structured questionnaires applied to 2 municipal managers and 50 residents of peripheral communities. About 88% of citizens mainly own cell phones and 78% have internet as ICT. Of the total, 84% depend on third-party internet signal and 90% have low income. ICT has basically been used to conduct shallow activities, which add little to the educational, cultural, economic development and relevant knowledge of these people. The results revealed the need to promote access to other ICTs and the digital literacy of this population, through a public policy of digital inclusion.

***Keywords**: Inclusion; Information and Communication Technologies; literacy.*

1. Introdução

Tecnologias de informação e comunicação (TIC) compreendem um conjunto de recursos tecnológicos integrados, observando-se o uso de hardwares e softwares nos principais meios de comunicação, dentre os quais a internet (BRASIL, 2015, p.15). Face à modernização nos setores público e privado percebe-se a influência cada vez maior das TICs nestes setores, visto que os processos da modernização se encontram em rápida fixação, demandando nivelamento em torno da informação e comunicação em rede. O uso das redes de comunicações, interligadas através do telefone, cabos de fibra ótica, ondas de rádio, satélites, possibilitam o envio de mensagens, textos, imagens e dados em geral, para qualquer ponto do planeta, desde que haja os meios para esta conexão (ALONSO, FERNEDA E SANTANA, 2010, p. 159). Essa conjuntura permite destacar, que mediante ao acesso e participação em um mundo em que a disseminação da informação tem se concretizado principalmente pelas TICs, a inclusão digital torna-se essencial para a inserção da coletividade na sociedade da informação, indistintamente.

A inclusão digital é o processo pelo qual o cidadão é capacitado para participar, questionar, produzir, decidir, transformar e ser um integrante da dinâmica social, em suas variadas instâncias. Significa ainda a garantia que cidadãos e instituições venham dispor de meios para acessar, utilizar, e distribuir informações e conhecimento por meio da TIC, atuando efetiva e criticamente na sociedade da informação (BRASIL,2015, p. 15). Dentre as variadas designações a respeito da inclusão digital, entende-se tal iniciativa social por meio de aspectos e objetivos convergentes, na qual possibilita que indivíduos outrora excluídos digitalmente obtenham a garantia de usufruir de seus direitos básicos e as condições mínimas para seu desenvolvimento social, econômico e cultural; dentro da atual conjuntura envolta nos processos da modernização tecnológica, que demanda o conhecimento e o domínio das novas ferramentas e recursos digitais (ROSA, 2013, p.37). Por meio destas prospectivas e com fins de se promover mudanças, as políticas públicas são legitimadas no enfretamento de problemas sociais, a exemplo da exclusão digital, detectada em populações periféricas. As políticas públicas objetivam a formulação e implementação de programas de ação pública, de forma coordenada em torno de propósitos explícitos. É portanto o processo de construção de intervenções junto a realidade observada, voltando o olhar para a coletividade com intuito de promover o bem estar social (LIMA; STEFFEN; D'ASCENZI, 2018, p.36).

O objetivo deste estudo exploratório consiste em, por meio de pesquisa de campo, analisar o nível de acesso às TICs, e ao letramento digital de moradores de comunidades periféricas; bem como a visão gestores sobre a implementação da política pública de inclusão digital no município de Seropédica (baixada fluminense - RJ).

2. A inclusão digital na promoção do desenvolvimento local

Destaca-se nos municípios de Piraí e Rio das Flores, localizados na região sul-fluminense do Rio de Janeiro, a existência das políticas públicas de acesso à TIC por meio do projeto Município Digital8. Tais iniciativas contribuem por impulsionar os aspectos sociais e econômicos dessas regiões que podem contar com a estruturação de todo o território pelas redes locais de transmissão de voz e dados, de forma pública e com menor custo, possibilitando o acesso à internet banda larga de forma equitativa. Ademais a introdução dos espaços como telecentros permitem articulações com projetos de mobilização comunitária, consolidando-se a cidadania através de economias solidárias e das criativas. Juntas, estas políticas públicas de inclusão digital também significam a possibilidade de uma gestão integrada com os vários âmbitos sociais (COELHO, 2010, p. 361).

Concernente às questões voltadas para a alfabetização e o letramento digital, identifica-se que a mera instrumentalização digital de educadores e de alunos no âmbito educacional, como uma forma de adequação as demandas mercadológicas, torna-se cenário de discussão, uma vez que permeada pelo senso comum, apela-se pela inclusão digital no ensino e na aprendizagem simploriamente através do cunho operacional, resultando unicamente na inserção tecnológica, ou seja, na alfabetização digital. Tal acontecimento considera-se insatisfatório, haja vista que apenas a operacionalização dos indivíduos acarretará justamente no direcionamento destes às demandas de consumo dos recursos físicos tecnológicos (computadores, smartfones, tablets e etc.), e não na transformação desses recursos em novas tecnologias digitais de forma dinâmica (NASCIMENTO et. al., 2022, p. 216).

Para que ocorra essa transformação digital faz-se necessário o letramento digital que vai além do simples manuseio e adequação tecnológicos, como uma forma de discurso sobre a inserção do indivíduo no mundo globalizado. Nesse sentido cabe ressaltar que Vianna (2013) em sua abordagem sobre a educação matemática procura redirecionar a visão do discurso operacional para além desse olhar técnico. Ainda Sob o contexto do letramento digital, ou seja, da reflexão crítica na prática de ensino e aprendizagem por meio da TIC, apoia-se no autor supracitado, o qual propõe, ações voltadas não somente para o indivíduo, mas também para a promoção da coletividade dentro das escolas.

Tal quadro prevê a utilização de tecnologias (computadores pessoais e internet) pela população de forma democrática, propiciando assim a construção de espaços de discussão entre os professores, através de fóruns de debates em que os mesmos relatem suas experiências e conquistas com os alunos, os quais estes possam desfrutar de um ambiente educativo que se utilize das TICs para a formação do pensamento crítico e reflexivo. Afirma - se que é preciso olhar este panorama com expectativas de mudanças positivas, em que a escola ultrapasse a concepção de adequação e instrumentalização das massas e passe a unir as práticas pedagógicas de capacitação tecnológica com propostas mais contemplativas, em que a dinâmica pedagógica possa estar presente no uso da TIC, havendo a transformação desta em novas ferramentas digitais, e ainda que exis-

[8]SAKATA, BATISTA, e SADAO em sua pesquisa denominada **Projeto Conexão Local 2007 Piraí Digital**, detalham maiores informações a partir das páginas 7 e 14 sobre os projetos no município de Piraí (Piraí digital) e Rio das Flores (município sustentável). Conferir em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/conexao-local/pirai_digital.pdf.

ta a construção, elaboração e argumentação por meio da crítica e da reflexão sobre o universo tecnológico (NASCIMENTO et al., 2022, p. 217).

3. Caminhos metodológicos e delineamentos da pesquisa

A pesquisa realizada possui abordagem quali-quantitativa com amostragem proposital, envolvendo entrevistas como instrumento de coleta de dados, através de questionários semiestruturados contendo os assuntos de interesse da pesquisa. As entrevistas transcorreram de forma mais livre possível. Os formatos foram: Online ou presencial (com a ida da pesquisadora ao local de estudo). O Local de realização do estudo foi no munícipio de Seropédica situado na baixada fluminense (RJ). Sua materialização ocorreu por meio de entrevista com dois grupos distintos. Grupo 1, formado por gestores municipais das Secretarias de Educação; Assistência social e direitos humanos (N=3) que se configuram com as políticas públicas sociais. Grupo 2, formado por moradores (N=50) de comunidades periféricas e com renda abaixo de 2 salários-mínimos pertencentes aos bairros: Campo Lindo, Boa Esperança, Incra, Fazenda Caxias e Piranema, com idade a partir de 18 anos. Considerou-se então as especificidades da amostra, unindo diálogos e justificativas obtidos nas entrevistas à referenciação teórica, e as estratégias analíticas designadas para se atingir a saturação desta. (REGO; PINA e CUNHA; JR. MEYER, 2018, p. 48). Assim, em cada análise feita nos questionários e a partir de codificações produzidas por intermédio desta, buscou-se criar conceitos (por via desses temas), e por conseguinte houve sua recodificação e renomeação, a fim de se criar novas temáticas (Lester et al., 2020).

4. Resultados

A Tabela 1 apresenta as características socioeconômicas da amostra estudada. Pode-se observar que a maioria dos participantes consiste em mulheres com média de idade de 41 anos, se considerando predominantemente parda, variando entre negra e branca. Grande parte possui o ensino médio completo, detectando-se uma menor quantidade de pessoas que concluíram o ensino fundamental. Observou-se ainda que a maioria possui renda de meio - até um salário-mínimo. Em relação aos itens que possuem em casa, em maior parte elencaram ter geladeira e telefone celular. Majoritariamente os participantes contam com número de membros de quatro a seis pessoas na família. Estas pessoas possuem residência própria já quitada, variando entre emprestada ou cedida. Os entrevistados em geral se configuram como autônomos; variando com não trabalham atualmente. De forma geral os participantes declararam ter procedência da zona rural.

Tabela 1: Características socioeconômicas da amostra (n = 50).

Variável	Nível	Descritiva
Sexo		
	Feminino	74%
	Masculino	26%
Idade, anos (média ± DP)		41 ± 14
Como se considera		

ISSN 2318-4051

	Parda	50%
	Negra	28%
	Branca	18%
	Mulata	2%
	Indígena	2%
Grau de escolaridade		
	Fundamental incompleto	26%
	Fundamental completo	8%
	Médio incompleto	26%
	Médio completo	42%
	Superior	12%
Renda mensal		
	De 0 até 1/2 salário-mínimo	30%
	De 1/2 até 1 salário-mínimo	32%
	De 1 até 1 1/2 salário-mínimo	28%
	De 1, 1/2 até 2 salários-mínimos	10%
	Maior que 2 salários-mínimos	0%
Número de membros na família		
	De uma a três pessoas	42%
	De quatro a seis pessoas	52%
	Mais de seis pessoas	6%
Itens que possui na casa		
	Geladeira	100%
	Telefone celular	98%
	Internet	82%
	Máquina de lavar roupa	80%
	TV por assinatura	48%
	Automóvel	36%
	Notebook	30%
	Microcomputador	8%
Tipo de residência		
	Própria já quitada	60%
	Emprestada ou cedida	30%
	Alugada	6%
	Própria em pagamento	4%
Tipo de atividade que exerce		
	Autônomo	38%
	Não trabalha atualmente	30%
	Na área do comércio	20%
	Serviços públicos	10%
	Na área da indústria	2%

4.1. TIC na perspectiva dos moradores

Na Tabela 2 apresenta-se a relação do moradores de Seropédica com a TIC, da amostra estudada. Observa-se que a maioria dos entrevistados ocupam mais tempo com

a internet e ainda com a televisão. Os meios de se manterem informados varia de TV (jornal falado) e internet. A respeito da importância da TIC no cotidiano dessas pessoas, o telefone celular foi elencado como o mais relevante, variando com a internet. Os respondentes definiram frequentemente que durante a pandemia seus estudos ou de seu familiar foram comprometidos. Estes, majoritariamente relataram possuir o acesso à internet, se conectando com esta ferramenta em casa, variando com a casa de outras pessoas ou trabalho. Em maior número os entrevistados utilizam a TIC para acessar aplicativos de mensagens ou redes sociais. Para acessar os meios de lazer e cultura de forma remota, a maior parte deles se utilizam da TIC para assistir vídeos, programas, filmes, ou séries; variando com ouvir música. Para efetivar seus estudos ou do familiar a maioria afirmou utilizar a TIC para realizar atividades ou pesquisas escolares. Sobre utilizar a TIC para trabalhar e/ou realizar atividades empreendedoras, predominantemente relatam servir-se dessa ferramenta para compartilhar conteúdo na internet, como textos imagens, fotos. Quanto ao uso da TIC para baixar ou fazer downloads houve maior prevalência para músicas; variando com jogos. Na realização de tarefas diversas relataram em sua maioria se utilizar da TIC para mandar mensagens via redes sociais. Por fim, a maior parte dos entrevistados afirmaram acessar a internet todos os dias ou quase todos os dias.

Tabela 2: Relação do munícipe com as ferramentas digitais e a Tecnologia da Informação e Comunicação-TIC (n = 50).

Variável	Nível	Descritiva
Atividades com que ocupa mais tempo		
	Internet	58%
	Televisão	48%
	Leitura	28%
	Música	22%
	Estudos	22%
	Esportes	10%
	Dança	6%
	Artesanato	4%
	Outras	4%
	Teatro	0%
	Cinema	0%
	Nenhuma dessas atividades	6%
Meios de se manter informado		
	Jornal falado – TV	74%
	Internet	56%
	Pessoas	16%
	Jornal falado – Rádio	14%
	Jornal escrito	6%
	Revistas	2%
	Nenhum desses	0%
Importância da TIC no cotidiano		
	Internet	78%
	Computador de mesa/ notebook.	36%
	Telefone celular	88%

Estudo e/ou trabalho durante a pandemia		
	Atrapalhou	70%
	Possibilitou	28%
	Não interferiu	2%
Acesso à internet		
	Sim	92%
	Não	8%
Formas de acessar a internet		
	Em casa: 3G ou 4G e Wi-fi	84%
	Na casa de outra pessoa	26%
	No trabalho	20%
	Enquanto se desloca em algum espaço ou veículo.	10%
	Na escola ou no estabelecimento de ensino.	4%
	Em centros públicos e de acesso pago.	4%
	Em algum outro lugar	2%
	Em centros públicos e de acesso gratuito.	0%
Utilização da TIC para acessar ferramentas digitais		
	Enviar e receber e-mail	60%
	Whatsapp, Skype ou Facebook	90%
	Listas de discussão ou fóruns	4%
	Microblog como Twitter	4%
	Procurar informações sobre produtos e serviços.	64%
	Procurar informações relacionadas a saúde ou serviços de saúde.	56%
	Procurar informações sobre viagens e acomodações.	26%
	Procurar emprego ou enviar currículos.	50%
	Procurar informações em sites de enciclopédia virtual como Wikipédia.	42%
	Procurar informações oferecidas por sites de governo.	44%
	Emitir documentos pela internet, preencher e enviar formulários online.	42%
	Fazer consultas, pagamentos e outras transações.	68%
	Enviar e receber e-mail	60%
Utilização da TIC meios de lazer e cultura		

	Assistir vídeos, programas, filmes ou séries no YouTube ou Netflix.	92%
	Ouvir música no Spotify, Deezer ou YouTube.	70%
	Ler jornais, revistas ou notícias	56%
	Ouvir e assistir podcasts	34%
	Ver exposições em museus	8%
Utilização da TIC para estudos próprios ou do familiar		
	Realizar atividades ou pesquisas escolares.	72%
	Estudar por conta própria	52%
	Buscar informações sobre cursos de graduação, pós graduação e extensão.	40%
	Realizar atividades de trabalho	40%
	Fazer cursos à distância	36%
	Fazer armazenamento no Drop box, Google drive, One drive.	36%
Utilização da TIC para trabalhar e/ou realizar atividades empreendedoras		
	Compartilhar conteúdo na internet: textos, imagens, fotos, vídeos, ou músicas.	74%
	Postar na internet textos, imagens, fotos, vídeos, ou músicas de autoria própria.	46%
	Criar ou atualizar blogs, páginas na internet, sites.	12%
Utilização da TIC para baixar ou fazer download		
	Músicas	54%
	Jogos	32%
	Softwares, programas de computador, ou aplicativos.	30%
	Livros digitais	28%
	Filmes	28%
	Séries	24%
Utilização da TIC para realizar tarefas		
	Mandar mensagens por Whatsapp, Skype, ou chat do Facebook.	72%
	Uso de rede sociais como Facebook, Instagram e Snapchat.	64%
	Compartilhar fotos, vídeos ou textos.	62%
	Buscar informações no Google	62%
	Baixar aplicativos	62%
	Copiar e colar informações em documento.	60%

	Enviar e receber E-mails	54%
	Acessar páginas ou sites	52%
	Copiar ou mover arquivos e pastas	46%
	Anexar arquivos em E-mail	44%
	Transferir arquivos entre computador e outros equipamentos ou dispositivos.	26%
	Instalar modem, impressora, câmera ou microfone.	20%
	Instalar programas de computador ou aplicativo.	16%
	Criar apresentação de slides	16%
	Uso de planilhas de cálculos	8%
	Criar programas de computador usando linguagem de programação.	8%
Frequência de acesso à internet		
	Todos os dias ou quase todos os dias.	82%
	Pelo menos uma vez por semana	10%
	Pelo menos uma vez por mês	4%

4.2. Características dos participantes gestores

Foram indicados gestores (n=3) na participação da pesquisa, dos quais 1 foi excluído por motivos pessoais, impossibilitando este de participar da entrevista. Na coleta de dados realizada obteve-se a presença de 1 gestor do sexo masculino, com formação em nível de Doutorado e cargo político de secretário de Trabalho, Emprego e Renda (Gestor 1); atuando como profissional há mais de 10 anos e alegando que o desafio de qualificar jovens e adultos e o objetivo de aumentar a empregabilidade no município o levou a desejar trabalhar como um gestor público. 1 gestor(a) do sexo feminino, com formação em nível Superior, e cargo político de (sub)secretária de Ação Social (Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos) (Gestor 2); atuando como profissional há mais de 10 anos, declarando que por meio de um convite foi alocada na gestão pública, e desejando implementar a visão de melhorias que almejava para este serviço.

4.3. TIC na perspectiva dos gestores

Os gestores responderam que possuem conhecimento sobre o termo TIC. Relataram ainda possuir conhecimento sobre a política pública de inclusão digital no Brasil. Estes enxergam a implementação de uma política pública de inclusão digital nas comunidades periféricas do município de Seropédica como essencial. Além disso, identificam muitas vezes as contribuições da acessibilidade comunitária local às TIC e ainda seu letramento digital. Ainda, percebem muitas vezes a necessidade de acesso pelas populações de baixa renda à internet de forma quantitativa e qualitativa. Também acreditam na possibilidade do cidadão ser capacitado ou letrado digitalmente por meio da acessibilidade à TIC. O Gestor 1 afirmou que a instituição na qual atua possui documento norteador que possa viabilizar a implementação da política pública de inclusão digital no mu-

nicípio, em contrapartida o Gestor 2 afirmou não possuir. O Gestor 1 afirma que a instituição onde atua oferece capacitação digital aos moradores de baixa renda, ao passo em que o Gestor 2 afirma que não oferece. O Gestor 1 sabe da existência de verbas públicas destinadas a política de inclusão digital no país, em contrapartida o Gestor 2 alegou não ter informações à respeito. Os dois gestores tencionam unir esforços junto à sociedade civil na elaboração de projetos que viabilizam a implementação de políticas sociais inclusivas. O Gestor 1 possui a intenção de desenvolver projetos que envolvem cidades sustentáveis (smart cities), ao passo em que o Gestor 2 não possui essa intenção. O Gestor 1 afirma que não existe entraves políticos ou de gestão dos recursos públicos que poderiam causar o impedimento na implementação da inclusão digital no município, ao passo em que o Gestor 2 afirma que existe. Os dois gestores alegaram que sua atuação política se baseia nos princípios da governança participativa.

5. Discussão

Na pesquisa desenvolvida foi possível observar que os moradores de comunidades periféricas de Seropédica possuem acessibilidade à algumas formas da TIC, principalmente internet e aparelho celular, de forma coletiva dentro da família. Estes se utilizam da TIC basicamente para sua comunicação e informação por meio das redes sociais e de aplicativos de mensagens. Tal acessibilidade também se mostrou, sobretudo, superficial, contando com a disponibilidade da internet por meio de uma fonte principal (que é o detentor e pagante do plano de internet banda larga na família). Cabe ressaltar que de fato a amostra estudada possui baixa renda e suas condições para a obtenção de internet ilimitada e individualizada, se torna inviável para a maioria, tendo que contar com terceiros para exercer sua acessibilidade.

A realidade constatada evidencia que a TIC tem sido usada basicamente para condução de atividades rasas, que pouco agregam ao desenvolvimento educacional, cultural, econômico e conhecimentos relevantes dessas pessoas, o que as remete ao nível de alfabetizados digitais. Esta conjuntura acaba por formatar esses indivíduos nas simples demandas mercadológicas da globalização (VIANNA, 2013, p. 1). Tal quadro opõe-se à matéria voltada para o letramento digital, defendido nesta pesquisa, que se refere ao uso da TIC para a inovação, nos estudos, pesquisas, empreendimentos, serviços públicos, dentre outras habilidades que promovem a transformação e a evolução do sujeito como um todo, levando-o a um novo patamar intelectual e cognitivo, impactando sua realidade socioeconômica.

Ademais fundamenta-se este trabalho sob a relevância das políticas sociais em fomento ao desenvolvimento socioeconômico local, por meio da ação participativa e conjunta do poder público na comunidade local a fim de se implementar políticas públicas rumo ao progresso territorial como interesse da comunidade e da gestão local. Articulou-se os objetivos deste estudo com os parâmetros do desenvolvimento sustentável, que se constitui atualmente como tema transcendente na construção da cidadania e ainda no combate e redução das desigualdades existentes em locais periféricos e subdesenvolvidos, conforme se constata na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas[9].

Por meio da entrevista realizada com os gestores, obteve-se a visão em relação a inclusão digital e ainda sobre uma possível implementação de política pública de acesso

[9] Disponível em https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acessado em 21 de maio de 2021.

às TICs no município de Seropédica. Salienta-se que ambos gestores reconhecem a importância dessa política social, evidenciando também a relevância de sua implementação dentro das periferias no município. Destaca-se a fala do Gestor 1, em se obter o acesso aos recursos públicos para que a implantação da política pública de acesso às TIC seja possível. Numa outra vertente o Gestor 2 aponta a necessidade da democratização digital acontecer por meio da participação da sociedade civil, pensando no diálogo de "ponta a ponta" como uma forma de se detectar as demandas populares e realizar mudanças sobre a realidade, acreditando ainda no modelo de política pública a ser efetivada "de baixo para cima" - bottom up (VIANNA, 2017, p. 21).

Tais gestores enxergam a relevância da organização participativa, na qual se reúne os atores sociais e o Estado na estruturação de uma sociedade justa e igualitária. Neste sentido por meio da atuação conjunta do poder público e dos cidadãos, promove-se o progresso socioeconômico local (OLIVEIRA, 2008, p. 151). Também fica clara as questões voltadas para a prática da governa solidária e participativa na gestão dos(as) secretários(as), uma vez que se entende esta atuação através de um elo entre o cidadão e a gestão na participação das demandas populares. Estes fatores possibilitam que o desenvolvimento das ações governamentais sejam por meio de tais princípios, acarretando no aumento da eficiência e na legitimidade dos processos de elaboração e execução das políticas públicas (CAETANO, ARAÚJO; KHAN, 2019, p. 98).

6. Considerações finais

Percebe-se a necessidade de se promover a acessibilidade e o letramento digital dos moradores da zona periférica rural do município de Seropédica. Mediante tal contexto, por meio de uma política pública de inclusão digital sustentada nesta pesquisa, e dos modelos de sucesso exemplificados, logra-se a acessibilidade digital comunitária, e de pessoas excluídas do universo das TIC. Por intermédio da implantação de um sistema próprio de redes locais, espera-se solucionar a problemática da disponibilidade de internet banda larga às residências, expandindo-as para dentro das periferias. Além disto, umas das possibilidades com a conexão constante no território é a atuação do cidadão diante da TIC, por meio dos centros públicos de acesso gratuito, ou Telecentros. Espera-se que os resultados desta pesquisa viabilizem dados para elaboração e implantação da política pública de acessibilidade às infraestruturas tecnológicas para esta população.

Referências

ALONSO, Luiza Beth Nunes; FERNEDA, Edilson; SANTANA, Gislane Pereira. Inclusão digital e inclusão social: contribuições teóricas e metodológicas. Barbaroi, Santa Cruz do Sul, n. 32, p. 154 - 177, jun. 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010465782010000100010.Acesso em 19 de julho de 2021.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Política pública de inclusão digital / Tribunal de Contas da União. - Brasília: TCU, Seinfra Aero Telecom, 2015. 76 p.

CAETANO, Francisco Aquiles de Oliveira; ARAÚJO, Jair Andrade de; KHAN, Ahmad Saeed. Fatores condicionantes do desenvolvimento socioeconômico na América Latina: uma análise sob a perspectiva do PIB e dos indicadores globais de governança. Univer-

sidade Federal do Ceará (UFC), Campus do Pici, Fortaleza, CE, Brasil. INTERAÇÕES, Campo Grande, MS, v. 20, n. 1, p. 95-109, jan./mar. 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.20435/inter.v0i0.1646. Acesso em 21 de setembro de 2021.

COELHO, Franklin Dias. Desenvolvimento local e sociedade da informação - Políticas Públicas para o Desenvolvimento Local. Ladislau Dowbor e Marcio Pochman, organizadores. Editora Fundação Perseu Abramo: 7 de abril de 2010, 380 páginas.

LIMA; STEFFEN; D'ASCENZI. Políticas Públicas, Gestão Urbana e Desenvolvimento Local. Porto Alegre: Metamorfose, 2018. 186 p. ISBN: 978-85-53074-06-8.

NASCIMENTO et al. Participação organizacional e comunitária em direção ao desenvolvimento sustentável local. Rev. Augustus, Rio de Janeiro - 2022, v.30 n. 57 ISSN: 1981-1896. abril.2022/jun.2022, p. 209-223. https://doi.org/10.15202/19811896.2022v30n57p209.

OLIVEIRA, Ildes Ferreira de. Programa de Inclusão Sociodigital do Estado da Bahia: construindo a sustentabilidade para as políticas territoriais de inclusão Sociodigital. Políticas públicas & inclusão digital / Org., Tânia Maria Hetkowski - Salvador: EDUFBA, 2008. 338 p.: il. ISBN 978-85-232-0559-1.

REGO, Arménio, PINA e CUNHA Miguel, JR. MEYER, Victor. Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas prática de orientação - Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa, páginas 45 - 57. Março de 2018.

ROSA, Fernanda Ribeiro. Inclusão digital como política pública: disputas no campo dos direitos humanos. Programa de Incentivo à Produção Acadêmica em Direitos Humanos, 2013. Conectas Direitos Humanos - Fundação Carlos Chagas. http://www.conectas.org/revista-sur/conectas-e-fundacao-carlos-chagas-divulgam-selecionados-para-o-programa-de-incentivo-a-producao-academica-em-direitos-humanos?pg=2.

SAKATA, Juliana Satie; BATISTA, Yuri Camara; SADAO, Edson. Projeto Conexão Local 2007 Piraí Digital. FGV-EAESP - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas - GV Pesquisa PIP - Conexão Local. Disponível em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/conexao-local/pirai_digital.pdf. Acesso em 20 de outubro de 2021.

VIANNA, Márcio de Albuquerque. Educação matemática das massas: as novas tecnologias como instrumento de adequação? In Formação de novos professores: entre as novas tecnologias e as escolas de massa. Marco Antonio de Moraes; Wanderley da Silva (organizadores) – Seropédica, RJ: Ed. da UFRRJ, 2013. 128 p.: il. ISBN 978-85-8067-053-0.

VIANNA, Márcio de Albuquerque. A Agricultura Familiar em Seropédica-RJ: Gestão Social, Participação e Articulação dos Atores do Polo de Conhecimento Local em Agropecuária. Márcio de Albuquerque Vianna. Tese - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação - Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária. Seropédica-RJ, março de 2017.

Sites da web visitados

Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf. Acesso em: 21 de maio de 2021.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Teoria de aprendigem piagetiana e jogo scratch no ensino da matemática

Paola Mazzaro (SEMED-SP)

paolamazzaro@hotmail.com

Juliano Schimiguel (UCS-SP)

schimiguel@gmail.com

***Resumo**: O presente trabalho teve como objetivo apresentar a teoria de aprendizagem Piagetiana e o jogo scratch na aprendizagem da matemática por meio de levantamento bibliográfico e apresentação da plataforma scratch. O Scratch é gratuito para todos os seus usuários e está disponível de forma on-line e off-line, apresenta versões para computador, tablet e celular. Para acessar o scratch, visite a página https://scratch.mit.edu. Para usar o scratch de modo desconectado da internet, faça o download da versão scratch off-line acessando https://scratch.mit.edu/download.*

***Palavras-chave**: Scratch; Ensino; Aprendizagem; Jogo.*

***Abstract**: The present work aimed to present the Piagetian learning theory and the scratch game in mathematics learning through a bibliographical survey and presentation of the scratch platform. Scratch is free for all its users and is available online and offline, with computer, tablet and mobile versions. To access scratch, visit https://scratch.mit.edu. To use scratch offline, download scratch offline by going to https://scratch.mit.edu/download.*

***Keywords**: Scratch; Teaching; Learning; Game.*

1. Introdução

Piaget aponta que a aquisição do conhecimento acontece por meio de experiências adquiridas mediado pelo contexto em que está inserido. Para o estudioso, a formação do conhecimento humano depende da interação entre o indivíduo e o ambiente em que ele vive.

A matemática considerando o contexto histórico, por muitas pessoas é considerada um campo difícil. Piaget (1964), considerando a aprendizagem espontânea, destaca

que o jogo promove e estimula situações para o desenvolvimento cognitivo da criança e em consequência da estrutura lógico-matemática.

No ensino de Matemática, o jogo tem como objetivo despertar o interesse do estudante, oferecendo oportunidades para consolidar a aprendizagem dos contextos matemáticos.

As novas gerações (crianças e jovens) estão chegando à escola, nascidas nesse contexto tecnológico, considerando assim, o avanço das Tecnologia para Aprendizagem nos últimos anos, a escola precisa ajustar os processos educacionais, ampliando e ressignificando o uso que fazemos das tecnologias ajudando assim na aprendizagem da matemática.

No cenário do processo de ensino e aprendizagem educacional, o matemático Seymour Papert (1928-12016) foi pioneiro da ideia do uso de informática em educação, foi um dos criadores da linguagem de programação LOGO, julgava ser possível utilizar a linguagem de programação para pessoas comuns, principalmente crianças.

O Scratch é uma linguagem de programação visual que facilita a criação de histórias interativas, animações, jogos, música e arte. Por meio do scratch, utilizando jogos, despertando o interesse das crianças na aprendizagem de matemática.

2. Teoria de aprendizagem piagetiana

Jean Piaget (1896-1980) foi um biólogo, nascido na Suíça, que ao longo de sua vida se dedicou a investigações reconhecido pelas suas contribuições no campo da psicologia da criança e da epistemologia genética. Mostrou-se um dos maiores estudiosos que contribuíram para a compreensão do conhecimento, desenvolvendo um método próprio e sistematizado para investigar os processos envolvidos na formação do conhecimento da infância até a vida adulta.

Para Piaget, a aquisição do conhecimento acontece por meio de experiências adquiridas mediado pelo contexto em que está inserido. Para o estudioso, a formação do conhecimento humano depende da interação entre o indivíduo e o ambiente em que ele vive.

Piaget (1985) apresenta sua teoria na ideia de assimilação e acomodação, acontece quando o indivíduo entra em contato com um novo conhecimento, há naquele momento um desequilíbrio e surge a necessidade, de voltar ao equilíbrio. O processo começa com a assimilação do elemento novo, com a incorporação às estruturas já esquematizadas, através da interação. Há mudanças no sujeito e tem início o processo de acomodação, que aos poucos chega à organização interna. Começa a adaptação externa do sujeito e a internalização já aconteceu. Um novo desequilíbrio volta a acontecer e pode ser provocada por curiosidade, dúvida etc. O movimento é dialético e o domínio afetivo acompanha sempre o cognitivo.

Piaget deu origem à Teoria do Conhecimento, que estudou a epistemologia genética, dando destaque a compreensão, aprendizagem no ser humano se desenvolve em um percurso evolutivo que passa por quatro estágios. Evidência, que a capacidade humana de aprender evoluiu progressivamente e não amadurece senão em um momento certo (ANTUNES, 2008).

Piaget diz que a partir do nascimento os seres humanos são submetidos a fases de desenvolvimento cognitivo, do qual ele descreveu quatro estágios de desenvolvimento: sensório, pré-operacional, operacional concreto e operacional formal. Ele acreditava

que essas etapas devem ser preenchidas de forma linear e do conhecimento foi construído pelo indivíduo através da ação. Os estágios do desenvolvimento cognitivo segundo Piaget (TEODORO, 2013):

Estágio 1: Sensório-Motor (O a 2 anos): O estágio sensório-motor marca o início da vida da criança. Nesta fase o pensamento é constituído por sensações e movimentos. No entanto, não se trata de movimentos voluntários, mas sim de ações reflexas (sugar, segurar, etc.) também chamadas por Piaget de "esquemas inatos", através de suas capacidades motoras, passam a experimentar e conhecer os objetos que estão à sua volta.

Estágio 2: Pré-Operacional (2 a 7 anos): Apesar de já existir simbolismo, o pensamento da criança nessa fase é marcado pelo egocentrismo, isto é, ela não consegue avaliar a situação do ponto de vista do outro. O egocentrismo só começa a perder força a partir de cerca de quatro anos de idade, quando o desenvolvimento cognitivo passa a contribuir para que as crianças comecem a entender que outros indivíduos além delas também podem ter opiniões, desejos e sentimentos. Toda sua percepção está associada aos seus sentimentos. Também está presente a irreversibilidade. A criança não percebe que algumas transformações são reversíveis (ex: gelo em água), também começa a se desenvolver o pensamento representativo, o pensamento lógico e a noção de regras e valores.

Estágio 3: Operacional Concreto (7 a 12 anos): Neste estágio, a criança já tem condições de lidar com operações de adição, subtração, divisão e multiplicação. Além disso, também existe a noção de conservação de quantidade. O pensamento ainda está preso ao concreto. O raciocínio se apoia em acontecimentos reais, não existindo um pensamento abstrato.

Estágio 4: Operações Formais (12 anos em diante): O período de operações formais é marcado pelo raciocínio abstrato. Este simbolismo permite que a pessoa aprenda conceitos subjetivos como, por exemplo, ideologia, bem como de gerar hipóteses e investigar suas possíveis consequências De acordo com Piaget, esta fase diz respeito à forma adulta de pensar, representando o ápice da maturidade cognitiva.

Por meio da caracterização desses estágios, Piaget mostra que existe uma sequência e uma sucessão no desenvolvimento da inteligência e que esse desenvolvimento passa, necessariamente, por cada um destes estágios.

Para Piaget, cada um desses estágios é marcado pela presença de estruturas originais, da qual a construção se distingui dos estágios anteriores. As construções sucessivas se conservam como subestruturas no decorrer dos estágios seguintes e, por meio delas, se constroem novas características. Deste modo, entre os estágios, desenvolvem-se os processos de conservação das subestruturas e a continuidade de um estágio para outro (PIAGET, 2012).

O conhecimento necessário para construir novas aprendizagens é recebido de forma ativa, pois necessita de interação do indivíduo com os símbolos e o ambiente. Para Piaget a aprendizagem acontece com estímulos a partir de experiências, quando o estudante tem autonomia, compara o que aprende com o que já sabe, com o que faz, construindo uma representação pessoal sobre os saberes que conquista.

Piaget (1975) aponta que o construtivismo acontece na relação entre sujeito e objeto que se dá continuadamente. O conhecimento não é pré-formado no mundo ideal, nos objetos nem nos sujeitos, mas no resultado das interações entre objetos e sujeitos, sendo uma dupla construção efetiva e contínua, existe sempre construção de novas ideias.

3. Jogo para aprendizagem da matemática

A matemática considerando o contexto histórico, por muitas pessoas é considerada um campo difícil. Piaget (1964), considerando a aprendizagem espontânea, destaca que o jogo promove e estimula situações para o desenvolvimento cognitivo da criança e em consequência da estrutura lógico-matemática.

No ensino de Matemática, o jogo tem como objetivo despertar o interesse do estudante, oferecendo oportunidades para consolidar a aprendizagem dos contextos matemáticos. O jogo pedagógico com intuito para auxiliar na aprendizagem de conceitos matemáticos, faz-se necessário metodologias e estratégias que destacam as potencialidades dos jogos. Marim e Barbosa (2014) destacam que o jogo ajuda a diminuir as dificuldades encontradas pelos estudantes em aprender matemática, muitos consideram impossível aprender, as autoras apontam que os jogos podem ser utilizados para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os temas já estudados em matemática.

Partindo do princípio que o jogo e o brincar mostram-se ser do interesse da criança partindo de um espaço privilegiado para a aprendizagem:

> o brincar como uma das prioridades de estudo nos espaços de debates pedagógicos, nos programas de formação continuada, nos tempos de planejamento; o brincar com uma expressão legitima e única da infância, o lúdico como um dos princípios para a prática pedagógica; a brincadeira nos tempos e espaços da escola e das salas de aula; a brincadeira como possibilidade para conhecer mais as crianças e as infâncias que constituem os anos/series iniciais do Ensino Fundamental de nove anos (BRASIL, 2007, p.10).

É preciso pensar em jogos, fazendo articulação com a matemática respeitando os conhecimentos já introduzidos, criando ambientes que possibilitem a aprendizagem. A curiosidade das crianças se apresenta de maneira intensa e sem cessar. As tecnologias são aliadas com as salas de aula para auxiliar na aprendizagem, por meio dos jogos, o scratch aliado a programação, possibilitará a resolução dos problemas do cotidiano.

4. Scratch

O Scratch é uma linguagem de programação visual que facilita a criação de histórias interativas, animações, jogos, música e arte.

O Scratch é um software do grupo Lifelong Kindergarten, do Media Lab do MIT, idealizado por Mitchel Resnick, foi criado em 2007 influenciado pela linguagem Logo de Seymour Papert, na década de 1970 e enriquecido ao longo dos anos, o Scratch contém uma interface gráfica que permite a programação em uma linguagem de blocos (SCRATCH, 2014).

O Scratch é gratuito para todos os seus usuários e está disponível de forma online e off-line, apresenta versões para computador, tablet e celular. Para acessar o Scratch, visite a página https://scratch.mit.edu. Para usar o Scratch de modo desconectado da internet, faça o download da versão Scratch off-line acessando https://scratch.mit.edu/download.

Martinelli (2015) aponta que Scratch é uma ferramenta para ser utilizada em sala de aula, com o intuito de estimular e exercitar o raciocínio lógico, e principalmente, en-

sinar tecnologias usando conceitos básicos da lógica de programação de maneira lúdica, prática e estimulante.

A programação é realizada através da criação de sequências de comandos que correspondem a blocos de várias categorias, encaixados e encadeados de forma a produzirem as ações desejadas.

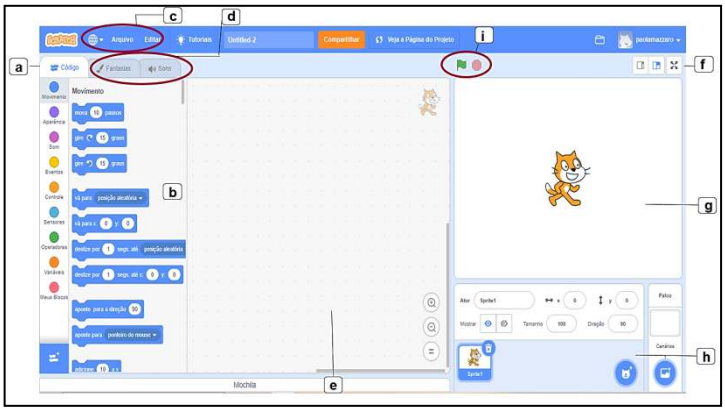
Lopes et. al (2009), explicam que o Scratch é baseado em objetos gráficos chamados Sprite, que representam os personagens de um jogo ou animação. Pode-se mudar a aparência de um Sprite, dando-lhe um novo traje, fazendo-o parecer com uma pessoa, um objeto ou até mesmo um animal. E como trajes, podem ser usados desenhos feitos no "Editor de Imagem" do próprio software, ou importar uma imagem do computador, ou mesmo arrastar uma imagem a partir de um site.

5. Ambiente de programação do Scratch

O ambiente de programação do Scratch, é um ambiente que concede a montagem de um algoritmo de programação através de blocos, pelo o scratch tem como ver a sequência de ações tendo mais controle sobre o que conseguirá e poderá fazer.

A composição e criação com o software Scratch necessita da escolha de comandos da linguagem de programação, a edição do “projeto” que envolve a programação utilizando elementos gráficos para compor o “palco”, a definição das ações partindo dos comandos, especificação de parâmetros, Sprite (objetos), trajes e sons.

Figura 1. Tela scratch



Fonte: https://scratch.mit.edu/

a. Categoria de comandos: movimento, aparência, som, eventos, controle, sensores, operadores, variáveis e meu blocos;

b. Blocos de comandos: escolher a categoria de comandos;

c. Atalho: selecionar idioma, salvar projeto e editar projeto;

d. Abas: opções escolher comandos, trajes e sons dos scripts;

e. Área de edição: área que é feita a programação e a união dos blocos;

f. Modo de visualização: tipos de visualização do palco

g. Palco: onde os objetos são colocados e onde é possível ver o resultado da programação criada. O objeto inicial que aparece no palco é o gato (Sprite);

h. Botões e objetos para animação (Sprite): cria novo personagem ou objeto, aparece miniaturas de todos os Sprite (clicar, escolher e editar);

i. Botão iniciar e parar: botões para iniciar e parar os scripts.

Partindo dos atributos visuais da linguagem de programação com o scratch, Marques (2009, p. 42) apresenta que:

> Não deixa de ser curiosa a forma como até as próprias linguagens de programação, concebidas para os jovens, se têm vindo a adaptar, evoluindo no sentido da simplificação de utilização – facilitando a sua compreensão inicial e o seu manuseamento – e sendo enriquecidas em elementos multimídia que aumentem a motivação, o desejo e a necessidade por parte dos utilizadores jovens (a competição oferecida por outras ferramentas é grande).

O scratch pode ajudar os estudantes a descobrir a linguagem de programação e, a partir disso, criar novas formas metodológicas de ensinar e aprender matemática.

6. Material e métodos

A metodologia da pesquisa contemplou levantamento de referências bibliográficas para identificar a teoria de aprendizagem piagetiana, por meio das interações na aprendizagem com jogos utilizando o scratch no ensino de matemática.

7. Considerações finais

O presente artigo, partindo do processo educativo da teoria de Piaget, mostra que a aprendizagem acontece por meio da interação, pela capacidade e necessidade que o sujeito tem de assimilar o meio que está em sua volta, acomodando as informações em seus esquemas cognitivos, destacando a interação dos sujeitos entre si e com o objeto de conhecimento se torna fundamental para o processo de construção do conhecimento considerando os quatro estágios de desenvolvimento: sensório, pré-operacional, operacional concreto e operacional formal, apresentada por Piaget.

Os jogos desenvolvem o raciocínio lógico das crianças e suas habilidades; apresentando a matemática como uma disciplina prazerosa. Com os jogos matemáticos, os estudantes podem encontrar equilíbrio entre o real e o imaginário utilizando o scratch para auxiliar na aprendizagem.

O jogo utilizando o scratch demonstra um potencial satisfatório para auxiliar os professores em sala de aula, criando jogos, através de atividades que abordem o conteúdo irão ajudar as crianças no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Referências

ALMEIDA, S. L. S. Usando o Scratch como ferramenta interdisciplinar através da programação. 2020. 48 f. Dissertação (Mestrado) Mestrado Profissional de Matemática, Universidade de Brasília. Brasília, 2020.

ANTUNES, C. Piaget, Vygostsky, Paulo Freire e Maria Montessori em minha sala de aula. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.

AZEVEDO, G. T. de; MALTEMPI, M. V.; MACHADO, J. P. R.; LYRA-SILVA, G. M. V. Produção de Games nas aulas de matemática: por que não? Acta Scientiae, v. 20, n. 5, 2018, p. 950-966.

CORRÊA, B. S. Programando com scratch no Ensino Fundamental: uma possibilidade para a construção de conceitos matemáticos. 2021. 171 f. Dissertação (Mestrado) Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2021.

LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.

LOPES, C. A. E. O Conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na Educação Infantil. 2003. 281 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2003.

MAIA, D. L.; BARRETO, M. C. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. Educação, Formação & Tecnologias, v. 5 (1), p. 47-61, maio 2012. Disponível em: http://eft.educom.pt. Acesso em: 30 de ago. de 2021.

MARTINELLI, S. R. O Projeto Scratch Brasil: Uma iniciativa em prol da Informática Educativa. 2014. 142 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Instituto Itapetiningano de Ensino Superior, Itapetininga, 2014. Disponível em: http://www.scratchbrasil.net.br/images/download-materiais/TCC-Scratch-Brasil.pdf. Acesso em: 09 de jun. de 2021.

MARTINS, A. R. Q. Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do Ensino Fundamental. 2012. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, 2012.

PAPERT, S. Logo: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1986.

PIAGET, J. A epistemologia genética. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

PIAGET, J. Psicologia e Pedagogia. 7ª impressão. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária LTDA, 1985.

PIAGET, J. Seis Estudos de Psicologia. Tradução Maria Alice Magalhães D"Amorim e Paulo Sérgio de Lima Silva. 25 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

PIRES, C. M. C. Educação Matemática: conversas com professores dos anos iniciais. 1ª ed. São Paulo: Zé-Zapt Editora, 2012.

RESNICK, M. Vamos ensinar as crianças a escrever códigos. Palestra, TEDxBeaconStreet, nov. 2012. Disponível em: https://www.ted.com/talks/mitch_resnick_let_s_teach_kids_to_code?language=pt-br#t-194662012. Acesso em: 05 de set. 2021.

REZENDE, C. H. Estudo do lúdico no ensino de Matemática: uma pesquisa bibliográfica exploratória. Revista Educação Pública. Rio de Janeiro, v. 22, nº 46, 13 de dezembro de 2022. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/46/estudo-do-ludico-no-ensino-de-matematica-uma-pesquisa-bibliografica-exploratoria. Acesso em 10 de fev. 2023.

SCRATCH. Criar histórias, jogos e animações, compartilhar na internet. Disponível em: https://scratch.mit.edu/. Acesso em: 30 ago. 2021.

SCRATCH.IE. Welcome to Scratch.ie. Disponível em: https://www.scratch.ie/. Acesso em: 30 ago. 2021.

SCRATCH, Edu. Edu Scratch - Divulgar, Formar e Partilhar. 2011. Disponível em: Acesso em: 11 abr. 2014.

SOFFNER, R. Tecnologia e Educação: Um diálogo Freire – Papert. Tópicos Educacionais, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 147-162, jan./jun. 2013. ISSN 2448-0215. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/view/22353/18549 Acesso em: 01 de set. de 2021.

TEODORO, W. L. G. O desenvolvimento infantil de 0 a 6 anos e a vida pré-escolar. Uberlândia, 2013. Disponível em: http://www.ebooksbrasil.org/adobee book/wagnerpsico.pdf. Acesso em: 07 de out. de 2021.

VENTURA, L. M. A lógica de programação e os jogos digitais: uma experiência com a ferramenta scratch. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado) – Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias. Universidade Pitágoras Unopa, 2018. Disponível em: https://repositorio.pgsskroton.com/handle/123456789/21426. Acesso em: 28 de ago. de 2021.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Webquest gamificada: uma proposta para o ensino e a aprendizagem de Língua Espanhola

Bruno Ramires Zilli

brzilli@yahoo.com.br

Tania Trinidad Caballero Ojeda (UFSM)

tania.tco@gmail.com

***Resumo**. O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de Webquest (WQ) gamificada para o ensino e para a aprendizagem de Língua Espanhola no contexto da Educação Básica, mais especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental. Para isso, foi construída uma WQ a partir da proposta do Ciclo Recursivo (LEFFA, 2007) e do conceito de Gamificação de (CONSTIKYAN, 2007). A partir disso, pode-se entender como a metodologia WQ dialoga com a Gamificação de maneira positiva, podendo ser grandes aliadas para promover o ensino e a aprendizagem de Língua Espanhola.*

***Palavras-chave**: Webquest (WQ); Gamificação; Ensino e aprendizagem de Língua Espanhola.*

***Abstract**. The present work aims to present a gamified Webquest (WQ) proposal for teaching and learning Spanish in the context of Basic Education, more specifically in the final years of Elementary School. For this, a WQ was built from the proposal of the Recursive Cycle (LEFFA, 2007) and the concept of Gamification (CONSTIKYAN, 2007). From this, it is possible to understand how the WQ methodology dialogues with Gamification in a positive way, and can be great allies to promote the teaching and learning of the Spanish Language.*

***Key-word**: Webquest (WQ); Gamification; Teaching and Learning of the Spanish Language.*

1. Os desafios das Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação

Presenciamos o auge das Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (NTDICS) e, a cada dia que passa, observamos como os dispositivos tecnológicos cada vez mais velozes e ultramodernos vêm ressignificando os sentidos tradicionais e assumindo mais espaços em nossas vidas.

Ao pensarmos sobre isso, observamos como quase que indissociável a existência de uma crescente vinculação das atividades humanas com as tecnologias digitais presentes em todas as esferas sociais e, diante disso, esses novos e ultramodernos dispositivos não ficam detrás das portas das escolas, já que estão presentes de forma paulatina na vida quotidiana, principalmente, dos alunos, que são fascinados por esses dispositivos digitais. Dessa forma, como professores, percebemos que o perfil dos alunos rapidamente foi se transformado com o surgimento desses aparelhos que possibilitam inúmeras funcionalidades, uma vez que com a agilidade de um click eles acessam às infinitas fontes de informações.

Vivemos em uma sociedade em que estar conectado nas redes, seja navegando por sites de relacionamento, seja para jogos online em tempo real, pode ser considerado como parte da cultura digital que as NTDICS trouxeram. Logo, como professores, temos de compreender que dita cultura digital já está presente nos bancos escolares, pois não podemos afirmar categoricamente que essa conectividade é algo desconhecido por parte dos alunos, ainda que a escola, com certo atraso, esteja buscando incorporar esses recursos em suas práticas pedagógicas.

Dessa forma, precisamos entender quais são os desafios que a inserção dos recursos digitais tecnológicos está trazendo para refletirmos sobre nossas ações como docentes frente às NTDICS, muito embora diversos estudos (LEFFA, 2009; PAIVA, 2012; PINHEIRO, 2018; MORAN, 2017) já nos sinalizaram que usar esses recursos para o ensino e para a aprendizagem de línguas auxiliam e despertam o interesse e a motivação nas aulas em que esses instrumentos são utilizados.

Nesse sentido, ao pensarmos nessas questões, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar uma proposta de Webquest (WQ) gamificada para o ensino e para aprendizagem de Língua Espanhola no contexto da Educação Básica, mais especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental. Para tanto, nas perspectivas teóricas deste estudo, exporemos o conceito de WQ, bem como o de gamificação adotados nesta pesquisa. Além disso, nos percursos metodológicos, discutiremos o Ciclo Recursivo de Leffa (2007), utilizado para a elaboração da WQ gamificada, bem como apresentaremos a atividade envolvendo a metodologia para, nas considerações finais, discutirmos as possibilidades de implementação em nossas práticas pedagógicas como professores.

Assim, na próxima seção do presente estudo, discorreremos sobre a metodologia WQ, sua definição e estruturação proposta por Barato (2004), bem como os benefícios de sua implementação nas aulas de Línguas.

2. Navegando pela metodologia Webquest

A WQ consiste em uma metodologia de cunho investigativo e colaborativo, em que as informações para a realização de uma ou mais tarefas, em sua grande maioria, estão presentes na internet (DODGE, 1995). Essa metodologia surgiu no ano de 1995, em curso de capacitação realizado pelo professor Bernie Dodge, da Universidade de São Diego, ao ter como proposta o uso dos recursos da internet de forma criativa, orientan-

do os seus estudantes no uso desses recursos para a realização de um produto final como tarefa.

Com o passar dos anos, diversos estudos nas mais diferentes áreas do conhecimento começaram a ganhar forças e, no ensino de línguas, encontramos os trabalhos de (MARCH, 2004; BARATO, 2004; BOTENTTUIT JR, 2011; SANTOS, 2012; ABAR E BARBOSA, 2017) e que sinalizam a metodologia como uma forma de tornar as aulas em que ela é utilizada mais dinâmicas, interativas e participativas, isto porque a WQ possui, em sua base teórica, o construtivismo, uma vez que os próprios estudantes, a partir da interação com os colegas, com o professor e da interatividade com a metodologia, vão construindo seu conhecimento.

Nesse sentido, por meio do cumprimento de tarefas, os alunos vão analisando e ressignificando as informações encontradas em diferentes fontes, compreendendo-as e consolidando as aprendizagens sobre o que lhes é proposto. Dessa forma, essas estratégias de aprendizagens auxiliam os estudantes a desenvolverem habilidades de cooperação e a entender que podemos aprender por meio das discussões e dos debates promovidos.

Com relação a sua estruturação, a WQ está dividida em seis etapas, que possibilitam aos alunos uma aproximação de forma progressiva com os conteúdos propostos pelo professor. Assim, neste estudo, adotamos a estrutura proposta por Barato (2004), que define essas seções como: 1) Introdução, 2) Tarefa, 3) Processo, 4) Recursos, 5) Avaliação e 6) Créditos, que serão explicadas a continuação.

Na introdução, devemos despertar a curiosidade dos alunos, para que aconteça uma primeira aproximação ao tema tratado na WQ, bem como apresentar-lhes o objeto de estudo proposto, e por ser o primeiro contato com a metodologia, essa seção não pode ser muito extensa e deve, além disso, instigar o conhecimento prévio dos alunos sobre o assunto que será abordado. Logo, vídeos, imagens e avatares são recursos que podem ser interessantes de utilizar para que o discente vá se familiarizando com a temática estabelecida.

Na tarefa, principal desafio da WQ, temos de motivar os estudantes para que eles realizem a pesquisa, com o objetivo de resolver determinada tarefa e, nesse viés, ela deve basear-se em uma atividade-problema com objetivos claros, para que eles não se percam no que precisa ser feito. Assim, Dodge (1995, p. 4) salienta que a tarefa precisa ser “factível e interessante”.

Na seção Processo, precisamos disponibilizar o passo a passo para a realização da tarefa, isto é, o que esperamos que os alunos façam para realizarem os objetivos propostos e, nesse sentido, nossas explicações são fundamentais para que essa seção seja a mais clara possível, sem dar margens para interpretações inadequadas e, por isso, sugerimos que se façam orientações em ordens cronológicas, em outras palavras, o que deverá ser feito por primeiro, segundo e, assim, sucessivamente.

Na seção Recursos, devemos apresentar os materiais os quais os alunos realizarão as consultas e buscarão as informações para a realização da tarefa. Assim, precisamos operar um bom trabalho de curadoria dos sites e recursos que serão disponibilizados, para que os estudantes possam navegar com tranquilidade em fontes confiáveis e que apresentem as informações necessárias para a atividade que eles realizarão. Vale destacar que devido ao seu caráter hipermidiático, eles poderão navegar em outros sites, por meio dos links que poderão aparecer, porém, não devemos descartar totalmente essas informações, mas, sim, problematizá-las.

Na Avaliação, precisamos deixar claros os critérios que serão utilizados para a avaliação das atividades realizadas pelos discentes e, ainda, é bastante pertinente apresentar uma ficha de sugestões para que eles avaliem a própria WQ desenvolvida, com o objetivo de, em futuras aplicações, a atividade ser melhorada.

E, por fim, na seção dos Créditos, é importante informar, além das referências aos sites utilizados para a construção da WQ, salientarmos a nossa autoria, com uma minibiografia nossa, deixando um contato para quem se interessar e quiser conhecer um pouco mais sobre a atividade realizada.

Além disso, ao longo deste trabalho, apresentaremos de forma visual cada uma dessas seções, quando exploraremos a WQ gamificada, objetivo desta pesquisa. Dessa forma, na próxima seção do presente trabalho, discutiremos o conceito de gamificação na educação, bem como apresentaremos as características e os benefícios de uma atividade gamificada.

3. Discutindo o conceito de gamificação

Segundo Blanco (2015), a palavra Gamificação vem do inglês Gamification, e a primeira menção a esse termo deu-se pelos estudos de Nick Pelling (2003). Porém, em 2010, esse vocábulo começou a ganhar mais visibilidade e popularidade com a famosa designer de games Jane Mc Gonigal, devido a uma apresentação sobre como os jogos podem transformar a educação positivamente, em uma conferência na Tecnologia, Entretenimento e Design (TED) talks. Já Deterding et al (2011) aludem como gamificação o uso de elementos dos jogos fora do seu contexto com o objetivo de atrair, despertar o interesse e o envolvimento das pessoas.

Para Kaap (2012) a gamificação não é um conceito exclusivo da área educativa, já que é fortemente utilizado há um bom tempo por meio de aplicações gamificadas em diversas outras áreas, principalmente, no marketing, na política, na saúde e nos esportes. É justamente esse grande uso que tem despertado o interesse de diversos pesquisadores, uma vez que essas inserções de games no meio educativo vêm dando resultados muito satisfatórios, e o objetivo de qualquer professor são os bons resultados na aprendizagem dos seus estudantes.

Portanto, precisamos entender que os jogos provocam motivação, interesse e aprendizagem nos seus usuários (LEFFA, 2014). Além disso, ele também pontua que existem diversas semelhanças e diferenças entre os jogos e a aprendizagem. Com relação a esses aspectos, reforça que a maior diferença está na motivação, pois quando se fala em jogos, a motivação se apresenta nos alunos com mais força.

Constikyan (2007) por sua parte, discorre sobre o engajamento e apresenta os jogos como a forma de arte na qual os participantes, que são denominados jogadores, tomam decisões com a finalidade de gerenciar os recursos disponíveis utilizando as fichas para chegar no objetivo. É assim que, qualquer tipo de jogo, o digital ou até o analógico podem ser considerados influentes elementos culturais construtores de conhecimento e capazes de engajar os jogadores em um conflito virtual-artificial definidos por regras com a finalidade de atingir um objetivo.

O certo é que os jogos causam fascínio e alta motivação nos seus usuários, devido a seus efeitos visuais e sonoros, sua arte de jogo, suas mecânicas e suas histórias interessantes e, nesse sentido, os seus jogadores podem permanecer durante horas na frente de um jogo com o objetivo de ganhar pontos, acumular prêmios e chegar na me-

ta, muitas vezes, motivados com frases para não pararem de jogar. Além disso, os jogos também proporcionam a inclusão de muitos alunos em atividades com gosto e prazer por participar.

Ainda, é importante destacar o elemento motivacional que, segundo Leffa (2014), está dividida em dois momentos: a) o primeiro, que pode ter aspectos intrínsecos e se define simplesmente no prazer de jogar e; b) o segundo, que são os aspectos extrínsecos, que fazem referência às premiações, medalhas e troféus que incentivam o aluno-jogador continuar jogando.

Diante disso, perguntamo-nos, enquanto professores, como fazer um jogo educativo? E, nesse sentido, para que um jogo seja educativo, ele deverá ser jogado, dentro ou fora das escolas, sempre com sentido reflexivo e estratégico (GEE, 2009). É assim que entra também o papel mediador do professor para analisar detalhadamente um jogo, seja o mesmo, digital ou analógico, antes de personalizar, adaptar ou inseri-lo no seu contexto de ensino e de aprendizagem.

A partir disso, acreditamos que os jogos podem ser utilizados na educação e que, além disso, como professores mediadores, podemos aliar essa prática de forma favorável para promover o ensino e a aprendizagem de Línguas e, neste caso em especial, o de Língua Espanhola. Por isso, desenvolver uma WQ gamificada atrelaria os benefícios da utilização da metodologia com o do mundo dos games, partindo de atividades que, em um primeiro momento envolveriam a cooperação para a construção do conhecimento e, em seguida, para uma tarefa gamificada.

Por isso, na próxima seção, apresentaremos uma proposta de WQ gamificada para o ensino e a aprendizagem de Língua Espanhola no contexto da Educação Básica, tendo em vistas todas as questões discutidas até o presente momento nessa pesquisa.

4. Percursos metodológicos: a Webquest gamificada

Na elaboração de materiais para o ensino de línguas, precisamos compreender, em um primeiro momento, que essas ferramentas serão o meio que nós utilizaremos, enquanto professores, para que os alunos interajam com os conteúdos. Nesse viés, o material torna-se um grande aliado nosso, desde que elaborado de maneira adequada a nossa proposta didática-pedagógica.

Na produção de um recurso didático para o ensino de Línguas, Leffa (2007) destaca que devemos levar em consideração quatro momentos: (1) análise, (2) desenvolvimento, (3) implementação e (4) avaliação, conforme figura 1 abaixo.

Figura 1 – Ciclo Recursivo de Leffa (2007)

Dessa maneira, na etapa da análise, precisamos considerar, no momento de pre-



paração material do didático, as necessidades dos alunos com relação a uma problemática instaurada e, a partir disso, entender as demandas pessoais e coletivas de determi-

nado conteúdo, bem como suas expectativas e interesses. Ainda, salientamos a importância de verificar os conhecimentos prévios dos alunos, para traçar o ponto de partida e, por isso, na WQ produzida, levamos em consideração um tema bastante recorrente, quando se trabalha questões relacionadas à interculturalidade: el día de los muertos en México.

Diante disso, produzimos a WQ gamificada – El día de los Muertos, no Google Sites, que é uma ferramenta gratuita que permite a criação de páginas, a partir de templates editáveis ou que podem ser elaborados e personalizados pelos próprios usuários. Dessa forma, permite a criação de sites para os mais diversos fins e, ainda que não seja um recurso específico para a criação de WQs, optamos por utilizá-lo devido a sua fácil inserção de informações, links, hiperlinks, vídeos e imagens.

Com isso, na primeira seção da nossa proposta de WQ, a Introdução, conforme figura 2 a continuação, apresentamos aos alunos o tema: el día de los muertos, bem como já salientamos que, nessa atividade, vamos conhecer um pouco sobre o costume mexicano de celebrar a morte, já preparando os estudantes para o que eles poderão encontrar nessa celebração.

Figura 2 - Introdução



Vale destacar que, a partir da imagem que parece assustadora, diferente da nossa cultura brasileira, já destacamos que os mexicanos possuem uma outra forma de tratar sobre o assunto. Além disso, instigamos a curiosidade para a investigação sobre o tema, por meio da pergunta realizada, isto é, convidamos os estudantes para conhecer um pouco mais sobre a cultura del otro. Dessa forma, nessa etapa do Ciclo Recursivo (2007), evidenciamos o ponto de partida do nosso objeto de estudo, além de atender o que nos reforça Barato (2004) sobre a brevidade de textos nessa seção.

Com relação à etapa do desenvolvimento, logo da definição de nossos objetivos pedagógicos, tendo como base a análise, elaboramos a tarefa, conforme a figura 4 e, nesse sentido, uma atividade gamificada no Wordwall, incorporada a WQ elaborada, de acordo com a figura 4, plataforma que possui todas as características propostas para um jogo (GEE, 2009; DETERDING ET AL 2011; LEFFA, 2014) e que apresenta possibilidades de criações personalizadas de atividades gamificadas.

Assim, os estudantes, a partir dos conteúdos que iremos trabalhar nas próximas seções e das discussões que serão promovidas em sala de aula sobre as questões relacionadas à cultura del día de los muertos, terão condições de se aventurarem no jogo criado para compor a nossa WQ gamificada, objetivo dessa nossa pesquisa.

Figura 3 - Tarefa



Nessa seção, coração da WQ, segundo Barato (2010), apresentamos a tarefa desafiadora que os alunos terão de cumprir, de forma clara e objetiva: responder ao questionário elaborado sobre o assunto e, nesse sentido, caracterizamos a proposta como uma mystery task (DODGE, 1995), uma vez que é necessário que os estudantes utilizem informações provenientes de diferentes fontes para sintetizá-las, compará-las e, dessa forma, resolver o enigma proposto no game.

Figura 4 - Atividade da tarefa



Com relação ao jogo, tarefa da WQ, os alunos precisarão associar os nomes dos elementos da cultura del día de los muertos às suas imagens, no menor tempo possível. Para isso, os alunos têm somente uma vida, isto é, uma tentativa, e aquele que acertar o maior número de elementos em menor tempo será o mais bem classificado no ranking. Nesse viés, Leffa (2007) salienta que quando deixamos claras as propostas, professores e alunos podem entender todo o processo de execução da tarefa, já que "ajuda a quem aprende porque fica sabendo o que é esperado dele. Ajuda a quem elabora o material porque permite ver se a aprendizagem está sendo eficiente, facilitando, assim, a avaliação." (LEFFA, 2007, p. 17).

Dessa forma, além de agilidade para realizarem as associações, já que o tempo corre de forma progressiva, os estudantes precisam exercitar a atenção, uma vez que as imagens são embaralhadas a cada pergunta feita e, além disso, suas ordens serão trocadas em cada acesso à atividade. Por isso, evidenciamos que esse recurso pode possibilitar, além da aprendizagem, o desenvolvimento dessas habilidades mencionadas.

Para que os alunos possam realizar o game, na seção Processos, como aparece na figura 5, apresentamos o passo a passo para a realização de forma efetiva da atividade. Nesse sentido, os estudantes, antes de partirem para o game, precisarão ler os materiais

da seção Recursos, discutir com os colegas e com o professor sobre a tradição mexicana de celebrar a morte para, a partir disso, realizarem a atividade.

Figura 5 – Processos



Ainda que o jogo seja realizado de forma individual, o conhecimento será construído de forma coletiva, a partir das discussões realizadas no grande grupo, após a análise de todos os materiais disponibilizados, uma vez que não devemos esquecer que a WQ é uma metodologia que parte de premissas cooperativas.

Para que os alunos consigam jogar o game e serem alunos-jogadores, antes, é de fundamental importância dar-lhes ferramentas para que possam realizar a atividade proposta e, por isso, na seção Recursos, conforme figura 6, disponibilizamos os materiais necessários para suas consultas.

Figura 6 – Recursos



Além de um material sobre a tradição mexicana que transcende o tempo, disponibilizamos um vídeo que conta um pouco da história dessa tradição, juntamente com um material relacionado ao vocabulário e a simbologia de alguns elementos que compõem a cultura de celebrar, de forma festiva, a morte. Ressaltamos que como a WQ é uma metodologia de cunho investigativo e grande parte dos materiais são provenientes da internet, cabe a nós, enquanto professores, analisarmos todos os materiais antes de sua disponibilização, oferecendo aos alunos fontes confiáveis de consulta.

Salientamos que, até o presente momento, discutimos a segunda etapa do Ciclo Recursivo (2007): a do desenvolvimento, em que para elaborarmos a tarefa, logo da análise, além dos propósitos pedagógicos definidos, oferecemos aos alunos materiais para que eles possam consultar antes da realização do jogo.

Com relação a etapa da implementação, Leffa (2007, p.34) destaca que “três situações básicas: (1) o material vai ser usado pelo próprio professor, (2) o material vai ser

usado por outro professor, (3) o material vai ser usado diretamente pelo aluno sem presença de um professor". Nesse sentido, como objetivamos propor uma WQ gamificada, e não a implementamos, todas essas situações foram pensadas, uma vez que na (1), enquanto professores, podemos utilizar a nossa WQ de maneira intuitiva, já que conhecemos o nosso grupo de alunos; (2) buscamos explicar cada passo de uso da WQ produzida, de forma a orientar os demais colegas com relação ao seu uso e; (3) como a metodologia é bastante interativa, os alunos podem também navegar pela WQ com o auxílio das seções elaboradas, já que nelas encontrarão todas as informações necessárias para sua realização.

Com relação à seção da Avaliação, figura 7, estabelecemos como critério, com o objetivo de trabalhar a competitividade do game, a posição de cada aluno no ranking, que o próprio jogo disponibiliza, a partir das respostas corretas e do tempo realizado de cada estudante, além disso, pedimos a eles que respondam a um questionário para que possamos, com base em suas percepções, ir aprimorando o material produzido.

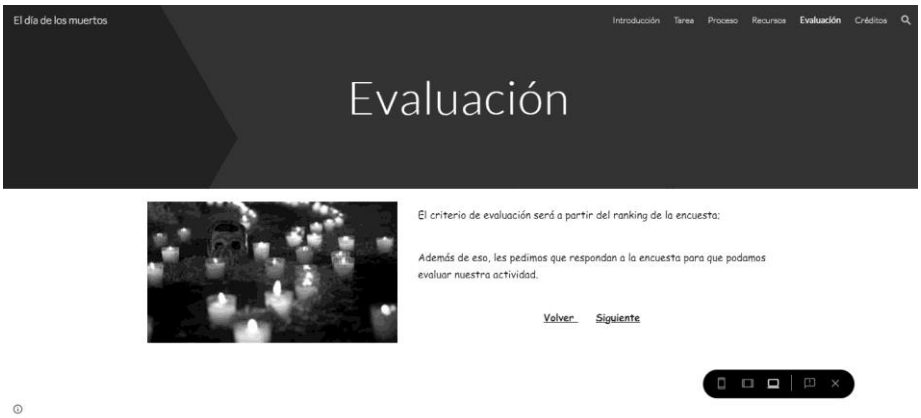


Figura 7 - Avaliação

Na etapa da avaliação do material didático criado, podemos pensá-la de duas formas: 1) de modo informal, geralmente, usada quando envolve o trabalho de um único professor e; 2) formal, quando se utilizam instrumentos para coletar informações sobre a atividade realizada. Nesse viés, a WQ permite a realização das duas formas de avaliação, inclusive, integradas na ferramenta produzida, apresentadas, também, na seção de avaliação para que sua reformulação para uma nova análise, produção, implementação e avaliação sejam realizadas posteriormente pelo professor, realizando a proposta do Ciclo Recursivo (2007).

Na última seção da WQ, nos créditos, disponibilizamos uma minibiografia nossa, bem como apresentamos todas as referências às fontes de materiais consultados para a elaboração da metodologia, conforme figura 7.

Figura 7 – Créditos



A partir das contribuições realizadas pelo professor Leffa (2007) produzimos a WQ – el día de los muertos para o ensino de Língua Espanhola, levando em consideração seus fundamentos e, nesse sentido, nossa proposta de WQ gamificada foi elaborada para ser trabalhada nos anos finais do Ensino Fundamental, contudo, pode ser readaptada para o uso em outros níveis de ensino.

5. Considerações finais

Como considerações finais do presente estudo, evidenciamos que as NTDICS já se fazem presentes de forma paulatina no quotidiano escolar e, dessa forma, como professores, precisamos refletir sobre sua efetiva integração em nossas aulas, pois quando pensadas com fins didáticos-pedagógicos claros e objetivos logram colaborar de forma significativa no desenvolvimento, no intercâmbio cultural, na isonomia social, na pesquisa e na melhora educativa de todos os seus usuários e, em especial, no ensino e na aprendizagem dos alunos que estão ingressando no ambiente escolar atualmente, pertencentes a essa cultura digital já consolidada.

Dessa forma, ressaltamos o nosso papel enquanto professores na condução de uma atividade em que envolva uma WQ- gamificada, uma vez que precisamos analisar como efetivar um diálogo significativo, em outras palavras, uma construção em via de mão dupla, escutando os alunos e ajudando-os a desenvolverem suas próprias conclusões para que não somente a tarefa proposta seja realizada de forma adequada, mas também aconteça uma aprendizagem significativa para os discentes.

Nesse sentido, mediamos as interações que ocorrerão entre os alunos e a interatividade com a ferramenta e, dessa forma, os estudantes, ao construírem o seu conhecimento de maneira ativa em seu processo de aprendizagem, podem sentirem-se acolhidos e motivados para opinarem nas discussões geradas em torno da problemática instaurada e na realização da tarefa disponibilizada. Com isso, podemos inferir que a nossa WQ-gamificada é, de certa forma, além de um material didático, um incentivo à expressão e a exposição de ideias, por meio do debate em torno do tema el día de los muertos.

Destacamos, ainda, que a atividade proposta visa, além do trabalho com a Língua Espanhola e a interculturalidade, desenvolver nos alunos a capacidade de concentração, o trabalho colaborativo, a agilidade, o raciocínio lógico e a resolução de problemas, dado que, para solucionar a tarefa, eles deverão exercitar essas habilidades, competências exigidas em games.

Com relação ao objetivo desse estudo, esperamos que a nossa proposta de WQ-gamificada possa proporcionar não somente contribuições para a qualidade dos jogos educacionais, mas também incentivar os demais colegas professores e interessados pelo assunto a incluírem as tecnologias digitais em seus planejamentos didáticos.

Referências

ABAR, Celina Aparecida Almeida Pereira.; BARBOSA, Lisbete Madsen. WebQuest, um desafio para o professor: uma solução inteligente para o uso da Internet. São Paulo: Avercamp, 2008.

BACICH, Lilian. WebQuest: como organizar uma atividade significativa de pesquisa. Inovação na educação. São Paulo, 22 de março de 2020. Disponível em: https://lilianbacich.com/2020/03/22/webquest-como-organizar-uma-atividade-significativa-de-pesquisa Acesso em: 20 jan. 2023.

BARATO, Jarbas Novelino. A Alma das Webquest: a construção. São Paulo. 2004. Disponível em: https://jarbas.wordpress.com/043-a-alma-das-webquests. Acesso em: 20 jan. 2023.

BLANCO, Gisela. Gamification: como a lógica dos jogos pode te ajudar a resolver problemas. DRAFT. 2015. Disponível em: https://www.napratica.org.br/gamification-como-a-logica-dos-jogos-pode-te-ajudar-a-resolver-problemas. Acesso em: 21 jan. 2023.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Concepção, Avaliação e Dinamização de um Portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa. Tese (Doutoramento em Ciências da Educação, Área de Conhecimento de Tecnologia Educativa) – Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, 2011.

CONSTIKYAN, Greg. Games, storytelling, and breaking the string. In Harrigan, P &Wardrip-Fruin, N (eds), Second person: Roleplaying and Story in Playable Media. Cambridge, MA: MIT Press, 2007

DETERDING, Sebastian et all. Gamification: using game-design elements in non-gaming contexts. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas. Acesso em: 21 jan 2023.

DODGE, Bernie. Some Thoughts about WebQuests. 1995. Disponível em: http://go.sdsu.edu/education/about_WebQuests.html. Acesso em: 14 jan. 2023.

GEE, J. P. Bons vídeos games e boa aprendizagem. V. 27, n. 1. Universidade de Santa Catarina. Periódicos UFSC.BR. 2007.

KAPP, Karl. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer, 2012.

LEFFA, Vilson José. Produção de materiais de ensino: prática e teoria. 2. ed. Educat, 2007.

LEFFA, Vilson José; PINTO, Cândida Martins. Aprendizagem como vício: o uso de games na sala de aula. (Con)Textos Linguísticos, Vitória, v. 8, n. 10.1, p. 358-378, 2014.

LEFFA, Vilson José. Gamificação no ensino de Línguas. Perspective. v. 38, n. 2, p. 01-14, 2020.

MORAN, José. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. Atualização do texto Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras. A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Papirus, 5ª ed, cap. 4. 2017.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes. O uso da tecnologia no ensino de línguas estrangeiras: breve retrospectiva histórica. In: JESUS, Dánie Marcelo de; MACIEL, Ruberval Franco (Orgs.). Novas Perspectivas em Linguística Aplicada. Campinas, SP: Pontes Editores, 2015, v. 44., p. 21-34.

PINHEIRO, Petrilson Amaral. Pesquisa em contexto de ensino e aprendizagem por meio do uso da internet: uma ecologia de sabres. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 44, e180699, 2018.

SANTOS, Camila Gonçalves dos. Webquest no ensino e aprendizagem do inglês. 2012. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, 2012. Disponível em: http://pos.ucpel.edu.br/ppgl/wp-content/uploads/sites/4/2018/03/Webquest-no-Ensino-e-Aprendizagem-do-Ingles-Camila-Gon%C3%A7alves-dos-Santos.pdf. Acesso em: 18 fev. 2023.

SILVA, Renan Cardozo Gomes da. Nosotros somos de la frontera: a construção aberta de um curso de Espanhol no ELO. 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/handle/1/13219. Acesso em: 18 jan. 2023.

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Fatores no processo da escolha profissional: uso de mineração de dados para traçar perfis de estudantes do ensino médio técnico na cidade de Mombaça/CE

Jonas Lima Cavalcante (UECE)

jonasliimac@gmail.com

***Resumo**: Objetivou-se com esta pesquisa identificar as motivações das escolhas de cursos superiores de um grupo de estudantes, bem como as intervenções do meio, projeção de carreira, salário, a cultura familiar, as aptidões e/ou interesses pessoais e perspectiva de trabalho, além dos aspectos relevantes de sua história de vida. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e empírica realizada com adolescentes estudantes de 3º ano de nível médio técnico em Administração, Agroindústria e Informática, da E.E.E.P. Professor Plácido Aderaldo Castelo, cujos resultados mostraram que os motivos que levaram os adolescentes a realizar a escolha do curso permitem fazer uma consideração: a preferência pelo curso superior sobrepõe à de nível médio.*

***Palavras-chave**: Perfil Profissional; Educação; Mineração de Dados;*

***Abstract**: The objective of this research was to identify the motivations for the choices of higher courses of a group of students, as well as the interventions of the environment, career projection, salary, family culture, aptitudes and/or personal interests and work perspective, in addition to the relevant aspects of your life story. This is a qualitative and empirical research carried out with teenagers in the 3rd year of technical high school in Administration, Agroindustry and Informatics, from E.E.E.P. Professor Plácido Aderaldo Castelo, whose results showed that the reasons that led the teenagers to choose the course allow us to make a consideration: the preference for higher education overlaps with high school.*

***Keywords**: Professional Profile; Education; Data Mining;*

1. Introdução

A escolha profissional é uma decisão fundamental na vida dos estudantes de ensino médio, em que implica no esboço e projeto de vida futuro, além, é claro, do que gosta de fazer ou, até mesmo, o estilo de vida que se pretende ter. Dessa forma, escolher em que trabalhar representa uma fase especial para qualquer pessoa, pois no desenvolvimento humano que se denomina adolescência, torna-se um momento de dúvidas e tensão, caracterizando-se como um dilema a ser enfrentado (Soares 2002).

Isso se dá por meio de diversos fatores que podem influenciar, no processo de escolha de cada um. Dentre eles, existem motivos relevantes: projeção de carreira e salário, a cultura familiar, aptidões e/ou interesses pessoais, perspectiva de trabalho, além dos aspectos relevantes de sua história de vida.

É importante mencionar que, à medida em que a sociedade avança num contexto em geral, o mercado de trabalho fica mais complexo e exige, cada vez mais, de pessoas mais bem qualificadas. Neste sentido, o estudante necessita, de fato, em preparar-se para atender as expectativas esperadas.

Assim, este processo de escolha dos jovens do ensino médio técnico, é discutido por Bastos (2005), que identificou fatores relativos à trajetória profissional e educacional, já que ao analisar a exigência do mercado de trabalho, a dificuldade para pagar um cursinho pré-vestibular ou uma faculdade, e principalmente em concorrer de igual para igual com estudantes de classes econômicas favorecidas, podem significativamente pesar na decisão deste público.

Com isso, diversos cursos técnicos vêm surgindo, em que buscam atender a alta demanda de mercado de trabalho, onde o principal foco consiste em profissionalizar e qualificar, tendo em vista a real necessidade de profissionais que possam responder ativamente às demandas atribuídas. No âmbito educacional, onde o professor é visto como um aliado, e que suas ações visam promover o crescimento do adolescente, acredita-se que determinados comportamentos venham a despertar o interesse do estudante.

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo principal, em identificar se os cursos influenciaram na escolha profissional dos estudantes de 3º ano de nível médio técnico em Administração, Agroindústria e Informática, da E.E.E.P. Professor Plácido Aderaldo Castelo, localizada na cidade de Mombaça/CE. Esta prática ocorreu buscando traçar perfis que correspondessem ou não com o atual curso que estão matriculados.

O restante deste trabalho está dividido da seguinte forma: na Seção 2, apresentam-se os trabalhos relacionados; na Seção 3, foram abordados os procedimentos e métodos aplicados para se encontrar os resultados esperados; na Seção 4, são apontados resultados extraídos da base de dados; e ao final, na Seção 5, são apresentadas as conclusões e possíveis trabalhos futuros.

2. Trabalhos relacionados

Embora a escolha do curso técnico seja importante, esta escolha tratando-se do nível superior tende a ser ainda mais difícil como explica Oliveira and Melo-Silva (2010) “A escolha de uma carreira ou de um trabalho confere uma identidade social significativa para o indivíduo ao permitir que ele contribua produtivamente para a comunidade”. Esta decisão engloba diversas variáveis, escolher a área de atuação, a profissão desejada e principalmente conseguir alcançar a vaga almejada não é uma tarefa fácil, e pode ser

direta ou indiretamente afetada por diversos fatores como pode ser constatado pelos trabalhos relacionados a seguir.

Os estudos acerca da Mineração de Dados (MD) juntamente com a aplicação da ferramenta Waikato Enviroment for Knowledge Analysis (WEKA) podem constatar alguns destes aspectos. Assim como no trabalho de Bomtempo et al. (2005), onde “foi promovido um agrupamento desses motivos, segmentando-os em três categorias: Fatores Sociais, Fatores Psicológicos e Fatores Econômicos.” para demonstrar possíveis influências em tal escolha.

Como ressalta Sobrosa et al. (2015), “O contato com situações de insegurança profissional e a exposição a discursos negativos sobre o mundo trabalho, possivelmente experienciados nesses ambientes familiares, podem diminuir o investimento escolar do indivíduo.” e Almeida et al. (2006) "A trajetória escolar dos alunos parece ter um impacto significativo no tipo de curso e estabelecimento de ensino que os alunos escolhem frequentar. “Mostram a relevância dos fatores sociais na possível decisão tomada pelos alunos.

A respeito dos fatores psicológicos consideram-se principalmente a influência exercida pelos familiares, em especial os pais, como explica Almeida and Melo-Silva (2011) “Considerando a influência que os pais exercem sobre o desenvolvimento vocacional dos filhos, mais especificamente sobre o processo da primeira escolha profissional na adolescência, estudos referentes às Teorias de Desenvolvimento de Carreira indicam que o assunto vem sendo abordado por diferentes referenciais teóricos, sob múltiplos focos de análise.” Mostra-se que principalmente na adolescência que é uma fase de mudanças e incertezas, período em qual os jovens estão prestes a cursar ou ainda cursando o ensino médio, a influência dos pais pode ter grande relevância assim como dos profissionais que os guiam como mostra Ferenc et al. (2022) “efeitos sala de aula ou efeito mestre são geralmente mais importantes que o efeito escola”, mostrando que o professor também pode ter seu papel nessa escolha.

Nesta escolha os fatores econômicos podem ser tão importantes quanto família e até mesmo sociais, como afirmado por BARROS and OLIVEIRA (1999) “achamos primeiramente que o educando na sua maioria iria procurar um curso que o satisfizesse economicamente; Segundo que de acordo com a renda, situação financeira do educando, se esta fosse alta, ele procuraria um curso que lhe oferecesse status; contudo, se esta renda fosse baixa, a procura seria pela maneira “mais fácil” de ingressar na universidade”.

Mostra-se também relevante o uso da ferramenta WEKA, junto com a MD e algoritmos de Clusterização, como mostram Ochi et al. (2004) “As técnicas de clusterização vêm sendo tratadas com frequência na literatura para a solução de vários problemas de aplicações práticas em diversas áreas do conhecimento” e Fonseca and Beltrame (2010) “Os algoritmos de clusterização são utilizados com muita frequência em aplicações que necessitem de busca por padrões, como por exemplo, MD e análise de dados.” Usando-se assim destes métodos para obter-se os resultados desejados.

3. Procedimentos e métodos

Com relação ao método aplicado, este trabalho é visto como descritivo, aprovado através de um estudo de caso, realizado na E.E.E.P Professor Plácido Aderaldo Castelo, Mombaça/CE. E a abordagem desta pesquisa, classifica-se como quantitativa.

A análise dos dados é baseada em um processo de identificação de padrões que, segundo Fayyad et al. (1996), sejam novos, válidos e que possam ser úteis, buscando melhorar possíveis problemas ou apoiar na tomada de decisão. Esse processo se dá por meio da aplicação de MD, na utilização de algoritmos que realizam a preparação dos dados, detecta padrões e facilita na extração dos resultados. Para Webber et al. (2013), os dados devem ser tratados através de casos, cenários ou instâncias.

No trabalho, foram utilizadas as etapas Knowledge Discovery in Databases (KDD) para explorar, processar e analisar os dados. Desta forma, foi necessário prever algumas atividades, como experimento. Primeiro, buscou-se procurar possíveis problemas que influenciariam nos resultados futuros, assim, os dados foram tratados através da planilha eletrônica utilizada para o pré-processamento, na sequência os dados foram carregados na ferramenta Waikato Enviroment for Knowledge Analysis (WEKA) formada por um conjunto de implementações de algoritmos de diversas técnicas de MD (UNIVERSITY OF WAIKATO, 2010), é um software livre sob domínio da licença General Public License (GPL).

Para obter os resultados confiáveis de acurácia, se fez necessário a execução do algoritmo de clusterização, em torno de sete (7) vezes. Assim, depois de alguns parâmetros serem ajustados no K-Means, a última iteração foi considerada como melhor resultado encontrado. Posteriormente ao período de estudo da pesquisa, os dados foram pré-processados (limpeza e normalização dos dados) e algumas respostas foram descartadas, pois eram adversas e comprometia a precisão da acurácia esperada.

Ao todo, três (3) tuplas foram excluídas. Duas tuplas foram retiradas, pois apresentaram a mesma problemática nas seguintes indagações: "Você pretende ingressar no ensino superior?" na qual o aluno respondeu: "Ainda não decidi" e em seguida na pergunta: "Qual área do conhecimento pretende ingressar?" o estudante assinala uma das áreas, quando novamente sua resposta deveria ser: "Ainda não decidi". Ainda nas mesmas perguntas, outro estudante assinalou que pretendia seguir para o ensino superior, porém na pergunta seguinte sobre a área do conhecimento que pretendia seguir, assinalou que não pretendia. Os dados passaram por esse processo de ajustes na plataforma Calc do LibreOffice, no sistema operacional Linux, por motivo de formatação do UCS Transformation Format 8 (UTF-8), pois no sistema operacional Windows 10, os dados estavam desformatados.

Depois de serem utilizados os algoritmos para realização de testes, através dos métodos de agrupamento: EM, Filtered e K-Means, em seguida, decidiu-se continuar a análise utilizando o K-Means para se aplicar na etapa de MD, já que obtém melhores padrões do que os demais, com alto nível de acurácia. O K-Means, também conhecido como K-médias, é um algoritmo de agrupamento bastante eficaz, que é baseado em análises e comparações dos resultados presentes nos dados e fornece uma classificação automática sem nenhuma pré-classificação existente.

De início, foi desenvolvido um questionário com quatorze (14) questões, em que foram aplicados aos alunos(a) da E.E.E.P Professor Plácido Aderaldo Castelo, em Mombaça/CE, com o propósito de saber se os atuais cursos de nível médio técnico em Administração, Agroindústria e Informática influenciariam ou não na escolha profissional futura. Para a aplicação do questionário impresso, o diretor da instituição ficou responsável em analisar e corrigir possíveis falhas, e em seguida, depois de sua autorização, foi aplicado aos alunos(as) da instituição.

As questões foram objetivas, podendo marcar somente uma resposta para cada assunto, dentre elas indagações avaliativas sobre o curso, qual curso pertencia, se pretendia seguir para o ensino superior e qual área do conhecimento desejava seguir. O interrogatório teve um total de cento e dez (110) respostas e foi aplicado em torno de quarenta e cinco (45) minutos. Esses dados foram analisados estatisticamente, como pesquisa descritiva, que aplica-se na utilização de questionários, e sua linha de pesquisa é definida a partir de fontes primárias e secundárias; e por meio do método empírico, foi realizada através de comprovações em campo, levando em consideração o conhecimento prévio, e as experiências vividas, sem a necessidade de métodos científicos, como descreve Epstein and King (2014) "O que faz uma pesquisa ser empírica é que seja baseada em observações do mundo – em outras palavras, dados, o que é apenas um termo para designar fatos sobre o mundo".

Importante ressaltar, que os dados utilizados foram de alunos(a) que estão matriculados no ano de dois mil e vinte e dois (2022), em seus respectivos cursos da instituição. As variáveis que foram avaliadas neste trabalho foram: gênero sexual, curso matriculado, se cursou ensino fundamental em escola pública ou particular, situação socioeconômica, se pretende cursar nível superior, se o curso influenciaria na escolha profissional, se os pais e professores poderiam influenciar e qual a área que pretende cursar.

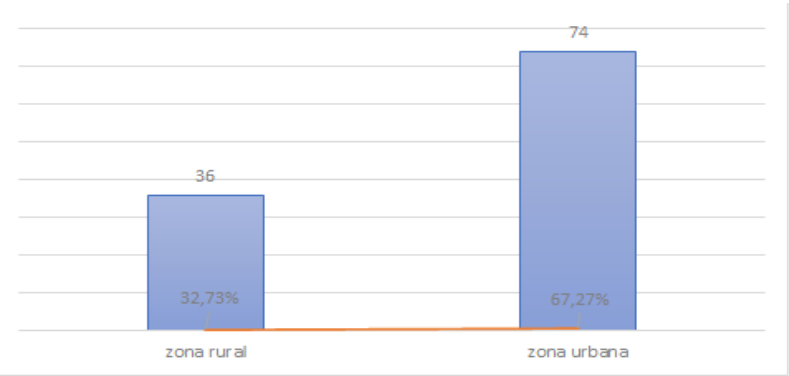
4. Resultados e discussão

Nesta seção, são apresentados os principais resultados obtidos através da base de dados. Foram analisados em duas (2) etapas: a primeira, que foi realizada por meio de análises dos formulários aplicados. Em seguida, são abordados os dados da aplicação do algoritmo K-Means, através da ferramenta WEKA, apresentando os clusters.

4.1. Variáveis exploradas

Inicialmente, ao analisar as características do perfil de cada estudante - momento após a coleta de dados realizada por meio de formulários impressos - os resultados apresentam que, setenta e quatro (74) entrevistados, o que corresponde à sessenta e sete vírgula vinte e sete por cento (67,27%) de alunos(as), moram na zona urbana. Os trinta e dois vírgula setenta e três por cento (32,73%) restantes, no total de trinta e seis (36), moram na zona rural.

Figura 1. Total por gênero

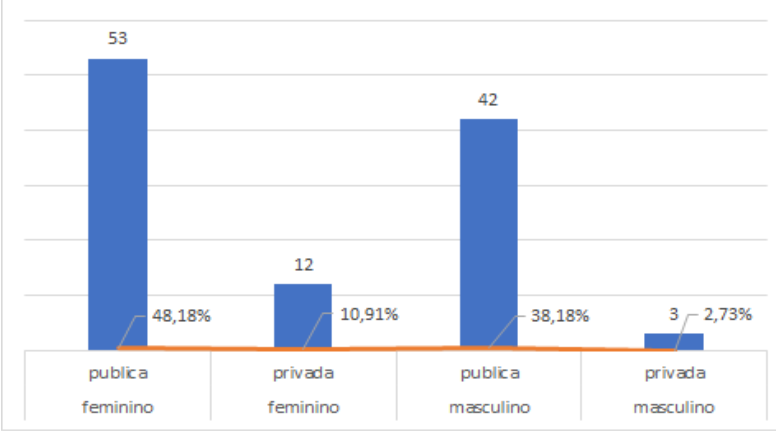


Fonte: autoria própria (2022).

Destaca-se ainda que, como pode ser visualizado na Figura 1, dos alunos(as) entrevistados, uma grande parcela é representada por mulheres, que corresponde a cinquenta e nove vírgula um por cento (59,1%), totalizando sessenta e cinco (65); já os homens, um total de quarenta vírgula nove (40,9%), com quarenta e cinco (45). Estes dados tornam-se importantes, à medida em que os perfis são previamente encontrados, e que são levados em consideração os resultados futuros, na criação de clusters.

Na Figura 2, os resultados encontrados por meio da separação de gêneros, mostra a diferença em total por cada processamento realizado. Com isso, quanto ao tipo de escola no nível fundamental que o aluno estudou, acentua-se que aproximadamente quarenta e oito vírgula dezoito por cento (48,18%) das mulheres vieram do ensino público e dez vírgula noventa e um por cento (10,91%) do privado, no total de cinquenta e três (53) e doze (12) respectivamente. Os homens estão divididos da seguinte forma: estudaram no ensino público trinta e oito vírgula dezoito (38,18%), com quarenta e dois (42); e ensino privado, totalizando três (3), ou dois vírgula setenta e três por cento (2,73%).

Figura 2. Tipo de escola



Fonte: autoria própria (2022).

No Quadro 1, são apresentados dados socioeconômicos, que foram extraídos da ferramenta WEKA durante a seleção dos dados, em que mostra o seguinte:

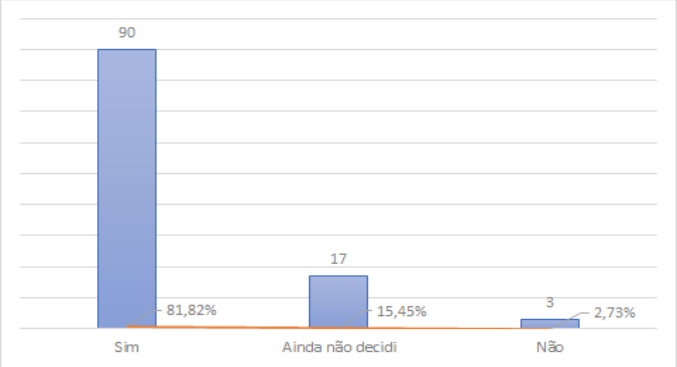
Quadro 1. Total por Renda

Total	Renda por família
27	entre R$ 1.000,00 e R$ 2.000,00
24	até R$ 1.000,00
23	entre R$ 2.000,00 e R$ 3.000,00
22	não declarar
14	acima de R$ 3.000,00

Fonte: autoria própria (2022).

Pode-se perceber que, com um total de cento e dez (110) entrevistados, a divisão de perfis por renda, é bastante dividido, e que não veio a influenciar na escolha por ingressar no nível superior, com um total de noventa (90) respostas positivas, dados que são apresentados na Figura 3.

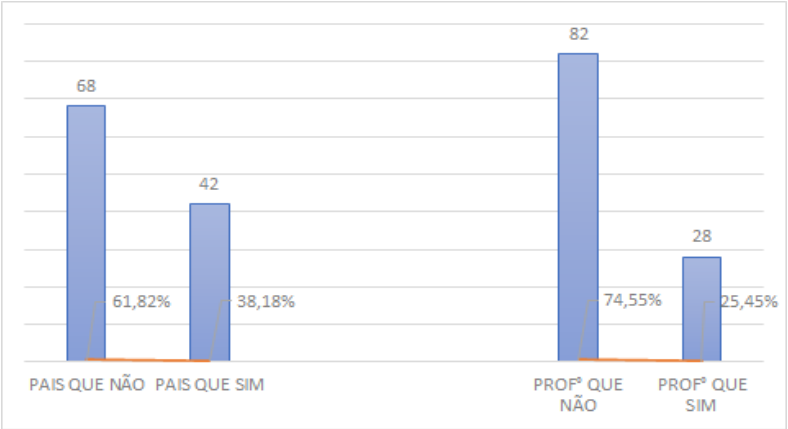
Figura 3. Ingresso no nível superior.



Fonte: autoria própria (2022).

Vale ressaltar algumas informações essenciais para o entendimento do subtópico seguinte sobre as possíveis influências durante o momento de escolha, que são descritos a seguir: dos cento e dez (110) alunos(a) entrevistados, divididos entre os três (3) cursos técnicos, foi realizada uma extração de dados, em que apenas trinta e oito vírgula dezoito por cento (38,18%), ou quarenta e dois (42), dos pais apresentam direta ou indiretamente, influenciar em ingressar no nível superior. Com relação à influência por meio dos professores, o resultado é menor, com o total de vinte e cinco vírgula quarenta e cinco por cento (25,45%), ou vinte e oito (28), que são possíveis fontes de motivação para determinada escolha (Figura 4).

Figura 4. Total por influências

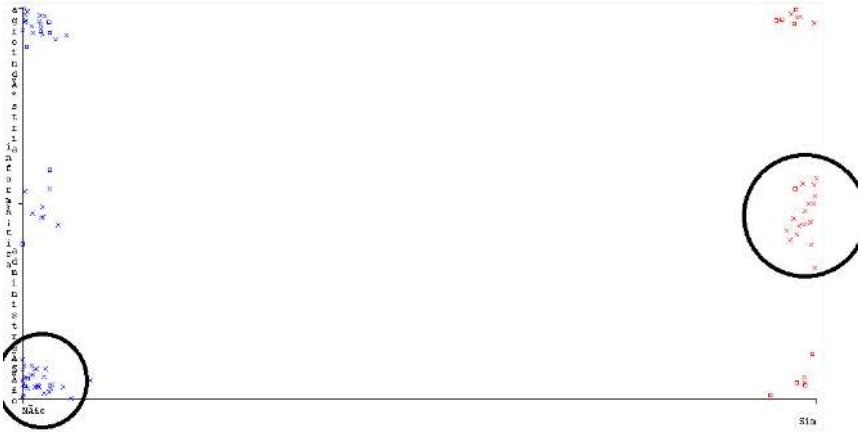


Fonte: autoria própria (2022).

4.2. Aplicação do algoritmo k-means sobre os dados

No processo de aplicação, foram definidos dois (2) clusters, em que o cluster 1, busca saber se o curso influencia no momento de escolha de nível superior, já o cluster 2, visa identificar qual curso não tem influência naquele momento, onde esta pesquisa foi realizada na E.E.E.P Professor Plácido Aderaldo Castelo, na cidade de Mombaça/CE. Importante ressaltar que, após a execução do algoritmo, foram obtidos resultados diferentes, até que se estabilizou com oitenta e dois virgula trinta e dois por cento (81,32%) de acurácia, ficando como última iteração.

Figura 5. Extração de dados por influência



Fonte: autoria própria (2022).

É possível verificar na Figura 5 que, após extrair os dados do WEKA, os clusters foram definidos da seguinte forma: Administração em não possuir influência, e o curso de Informática, em possuir, na decisão final. Ademais, são apresentados os resultados mais detalhados, em que foram definidas as descrições de cada cluster, o 1 e o 2.

Quadro 2. Descrição dos Clusters

Variáveis	Cluster 1	Cluster 2
Curso_Técnico	Informática	Administração
Gênero	Feminino	Feminino
Residência	Zona Rural	Zona Urbana
Renda	Não declarar	Entre R$ 1.000,00 e R$ 2.000,00
Tipo_Escola	público	público
Dificuldade_Curso	Bom	Bom
IngressoNívelSuperior	Sim	Sim
ÁreaIngresso	Ciências Exatas e da Terra	Ciências da Saúde
InfluênciaPais	Sim	Não
InfluênciaProfessores	Sim	Não
InfluênciaCurso	Sim	Não
UtilidadeConhecimentos	Sim	Sim

Fonte: autoria própria (2022).

O cluster 1 representa a influência do curso, em que foi definido o Curso de Informática como principal grupo. Nos resultados apurados, é importante ressaltar a importância que os pais e professores tiveram, nesse processo. Com uma análise aprofundada, percebe-se que as mulheres, que apresentam serem as influenciadas, desejam seguir Ciências Exatas e da Terra, que é uma área com graduações semelhantes ao curso atual que estão matriculadas. E mais interessante ainda, é que residem na zona rural, em sua maioria.

O cluster 2, que representa a não influência do curso, definiu o Curso de Administração, com sua grande maioria de mulheres. Percebe-se que, além do curso que estão matriculados, que não tem influência na sua decisão, os pais e professores também não têm participações na escolha futura, que apresenta a área de Ciências da Saúde. Nessa definição de cluster, a residência ficou para sua maioria, em morar na cidade, além de virem de escola pública, e a renda mensal de sua família estar entre mil reais (R$1.000,00) e dois mil reais (R$2.000,00).

5. Considerações finais

Com esse estudo, buscou-se traçar perfis de possíveis egressos no ensino superior oriundos do ensino médio técnico profissionalizante, levando em consideração influências internas e externas à sala de aula, numa visão macro para a micro, separando a base de dados coletada previamente em alunos que pretendem ingressar no ensino superior e os que não demonstram interesse. A maioria dos alunos entrevistados pretende ingressar no nível superior, nas mais diversas áreas, sendo um público em sua maioria formado por mulheres que concluíram o ensino fundamental em escola pública, residem na zona urbana, tem renda mensal entre mil reais (R$1.000,00) e dois mil reais (R$2.000,00) e que pretendem ingressar na área de Ciências da Saúde.

Uma análise nos dados coletados, tendo em vista os alunos que não pretendem cursar um nível superior ou ainda não decidiram em que área ingressar nos traz um questionamento: Por que o número de alunos que concluem o ensino médio não é relativamente proporcional ao número de egressos no ensino superior? Os resultados obtidos revelaram que a formação do estudante de escola pública é permeada por dificuldades, dentre as quais, destacam-se a falta de estrutura e recursos, a desmotivação dos professores, o desinteresse dos alunos talvez motivado pela rotina exaustiva de aulas em dois turnos, seja pelo cansaço físico ou pela falta de perspectivas para o futuro ou até mesmo por outros fatores que não foram abordados dentro do estudo de caso proposto, mas que podem influenciar no não ingresso na universidade.

Ressalta-se que, embora existam divergências nas respostas coletadas, o retorno positivo de que os estudantes pretendem cursar nível superior, foi realmente significativo para os resultados. Ou seja, além de identificadas as motivações, influências e dificuldades, pode-se compreender que, mesmo que parte dos estudantes não tenham sido influenciados pelo curso técnico, o ingresso em uma graduação é predominante.

Para trabalhos futuros, se faz necessário a inserção de novas variáveis, visando maiorias informações por parte dos alunos(as): como vivem, se usam ônibus escolar, a escolaridade de seus pais, qual cidade pretendem cursar nível superior, entre outras. Ademais, em consequência desta pesquisa, é importante a criação de novas estratégias por parte da instituição, com o objetivo de apresentar e, ao mesmo tempo, influenciar no processo de escolha futura, no ingresso de seus discentes em determinada área de graduação.

Referências

Almeida, F. H. d. and Melo-Silva, L. L. (2011). Influência dos pais no processo de escolha profissional dos filhos: uma revisão da literatura. Psico-Usf, 16:75–85

Almeida, L. S., Guisande, M. A., Soares, A. P., and Saavedra, L. (2006). Acesso e sucesso no ensino superior em portugal: Questões de gênero, origem sócio-cultural e percurso acadêmico dos alunos. Psicologia: Reflexão e Crítica, 19:507–514.

BARROS, M. R. and OLIVEIRA, M. S. d. O. (1999). A influência do fator econômico na escolha do curso superior.

Bastos, J. C. (2005). Trajetória de egressos do ensino médio público do município de juiz de fora: A questão da escolha profissional.

Bomtempo, M. S. et al. (2005). Análise dos fatores de influência na escolha pelo curso de graduação em administração: um estudo sobre as relações de causalidade através da modelagem de equações estruturais.

Epstein, L. and King, G. (2014). Pesquisa empírica em direito: as regras de inferência.

Fayyad, Usama e Piatetsky-Shapiro, G. e. S. P. Da mineração de dados a descoberta de conhecimento em bancos de dados. revista de IA, 17

Ferenc, A. V. F., Santos, L. L. d. C. P., Duarte, T. C. R., and de Miranda, R. V. (2022). O papel do professor formador na consolidação da escolha profissional pela docência durante a formação inicial. Educação: Teoria e Prática, 32(65):e10–2022.

Fonseca, F. C. S. and Beltrame, W. A. R. (2010). Aplicações práticas dos algoritmos de cauterização k-means e bisecting k-means. UFES, Vitoria.

Ochi, L. S., Dias, C. R., and Soares, S. S. F. (2004). Clusterização em mineração de dados. Instituto de Computação-Universidade Federal Fluminense-Niterói, 1:46.

Oliveira, M. D. d. and Melo-Silva, L. L. (2010). Estudantes universitários: a influência das variáveis socioeconômicas e culturais na carreira. Psicologia Escolar e Educacional, 14:23–34

Soares, D. H. P. (2002). A escolha Profissional. Grupo Editorial Summus.

Sobrosa, G. M. R., Oliveira, C. T. d., Santos, A. S. d., and Dias, A. C. G. (2015). Influências percebidas na escolha profissional de jovens provenientes de classes socioeconômicas desfavorecidas. Psicologia em revista. Belo Horizonte, MG. Vol. 21, n. 2 (ago. 2015), p. 314-333.

Webber, C. G., Zat, D., do Prado, M. d. F. W., et al. (2013). Utilização de algoritmos de agrupamento na mineração de dados educacionais. RENOTE, 11(1)

Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Panorama da oferta de qualificação profissional em EAD para o eixo ambiente e saúde: a experiência do Qualificar ES

Elisangela Coco dos Santos

eliscoco@gmail.com

Renata Resstel

reresstel@gmail.com

Edison Reginaldo de Oliveira Junior

eroj75@gmail.com

Narjara Laranja de Souza Pedroni

narjaraenf@gmail.com

***Resumo**: O objetivo desse estudo é descrever a oferta de cursos na modalidade EaD para a formação de trabalhadores do Eixo Ambiente e Saúde disponibilizada pelo programa Qualificar ES. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica descritiva, utilizando documentos de domínio público disponíveis no site do programa. A chamada pública ocorre por edital e os cursos são hospedados na plataforma Moodle, divididos em 04 módulos num total de 120 horas, com certificação obtida após alcançado o mínimo de 60 pontos. No ano de 2021 foram disponibilizados 8 editais, totalizando somaram 120.500 vagas, com um total de 200.819 inscritos. Desse quantitativo, 18.500 vagas foram para o eixo Ambiente e Saúde, totalizando 30.310 inscritos, priorizando o curso de Segurança do Trabalho. Com base na relevância do seguimento destaca-se a importância de expansão e diversificação de ofertas.*

***Palavras-chave**: Educação à Distância, Qualificação Profissional, Ambiente e Saúde.*

***Abstract**: The objective of this study is to describe the offer of courses in the EaD modality for the training of workers of the Environment and Health Axis made available by the Qualificar ES program. This is a descriptive bibliographic research, using public domain documents available on the program's website.*

The public call takes place by public notice and the courses are hosted on the Moodle platform, divided into 04 modules in a total of 120 hours, with certification obtained after reaching a minimum of 60 points. In the year 2021, 8 notices were made available, totaling 120,500 vacancies, with a total of 200,819 subscribers. Of this amount, 18,500 vacancies were allocated to the Environment and Health axis, totaling 30,310 applicants, prioritizing the Occupational Safety course. Based on the relevance of the segment, the importance of expanding and diversifying offers is highlighted.

***Keywords**: Distance Education, Professional Qualification, Environment and Health.*

1. Introdução

O termo qualificar é expresso pelo dicionário como: “preparar alguém ou se preparar para realizar determinada tarefa ou exercer uma função; capacitar, habilitar” (MICHAELIS, 2022).

A qualificação profissional, principalmente de trabalhadores com baixa escolaridade, deve compor as políticas públicas, com o intuito de desenvolver ações para a geração de renda, emprego formal e inclusão produtiva, contribuindo para o desenvolvimento regional (ROSA et al, 2021). Também é baseado na Teoria do Capital humano que atribui as melhores posições no mercado de trabalho, para a pessoa que investe em conhecimento (VIANA; LIMA 2010).

Assim, o Plano Nacional de Qualificação Profissional, configura entre as principais políticas públicas de emprego e renda, orientada sob o viés da inclusão social. Essa perspectiva tem possibilitado as pessoas conhecimento, maior autonomia no desenvolvimento do trabalho e melhores salários (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, o Programa Qualificar tem contribuído desde 2019 para a transformação da vida dos capixabas, por investir na qualificação profissional voltada para o mundo do trabalho e empreendedorismo. Em 2021, ficou endossado essa vertente ao ser publicada a Lei Estadual 11.308 de 17 de junho de 2021 como garantia de política de estado (ESPIRITO SANTO, 2019; 2021a).

A oferta de cursos para a qualificação profissional tem se apresentado nos modelos: presencial, semipresencial e Educação a Distância (EaD) (ESPIRITO SANTO, 2022). Os eixos e cursos ofertados estão descritos em portfólio, nas áreas de: ambiente e saúde; desenvolvimento educacional e social; gestão e negócios; informação e comunicação; produção industrial; produção cultural e designer; infraestrutura; hospitalidade e lazer; e produção alimentícia (ESPIRITO SANTO, 2021b).

A modalidade de ensino no formato EaD flexibiliza a possibilidade de qualificação profissional, uma vez que seu alcance transcende os limites geográficos e o tempo. É um marco na educação, pois possibilita o acesso de pessoas que não teriam condições de realizar sua formação na modalidade presencial (LITTO, 2010). O uso de ferramentas tecnológicas possibilitou a disseminação da educação para lugares longínquos, desencadeando o acesso da população a informação, capacitação e atualização profissional. (ESPÍRITO SANTO, 2022).

E foi com essa perspectiva que o Qualificar ES tem ofertado desde 2019, cursos de qualificação profissional no modelo EaD. Para ingresso, o aluno interessado deve realizar a inscrição via formulário eletrônico, localizado dentro da plataforma do programa,

ter idade superior a 18 anos e ensino fundamental completo. Esse último requisito é atribuído apenas ao Eixo Ambiente e Saúde. No formato EaD, é necessário conta de e-mail e acesso à internet via qualquer dispositivo eletrônico. A área virtual de ensino é composta por quatro módulos, contendo: apostila de estudo, vídeo aula, material complementar e questionário de aprendizagem. A carga horária para certificação é de 120 horas, sendo o mesmo conferido ao aluno que atingir nota mínima de 60 pontos (ESPÍRITO SANTO, 2019; 2022).

Os cursos inclusos no eixo Ambiente e Saúde pertencem ao catalogo do guia de cursos Pronatec Formação Inicial e Continuada. Compreende a uma gama de saberes que qualifica o trabalhador a exercer seu papel no cuidado com pessoas e meio ambiente (BRASIL, 2016).

O objetivo desse trabalho consiste em descrever a oferta de cursos a distância para a formação de trabalhadores do Eixo Ambiente e Saúde pelo programa Qualificar ES.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e descritiva realizada a partir dos dados e documentos disponibilizados na plataforma 'Qualificar ES' que são de domínio público. Para Gil (2002) o material previamente elaborado subsidia a pesquisa.

O Programa Qualificar ES possui três modalidades de ensino: presencial, semipresencial e ensino a distância (EaD). O recorte realizado está relacionado com a modalidade EaD ofertada no ano de 2021, que constam no site qualificar.es.gov.br. A escolha do ano faz referência ao aumento do quantitativo de chamada pública, priorizando os cursos EaD, em decorrência da pandemia. No período, foram publicados 08 editais sendo os mesmos divididos em: Qualificar ES EaD Geral; Qualificar ES on-line Estado Presente; Qualificar ES Mulher/ Agenda Mulher; Qualificar ES Enfrentamento ao COVID.

Para a oferta de cursos de qualificação no formato EaD, o programa adota a plataforma Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), hospedada no Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Espírito Santo (PRODEST) e desenvolvida pelo Centro Estadual de Educação Técnica (CEET) Vasco Coutinho, vinculado à Secretaria de Ciência Tecnologia Inovação e Educação Profissional (SECTI) para a hospedagem da oferta de cursos (RESSTEL et al, 2018).

O alcance dessa modalidade compreende aos municípios da Grande Vitória e interior do Espírito Santo. Para acesso a plataforma, o aluno selecionado utiliza-se de login (e-mail) e senha. Cada curso é composto por 4 módulos, compreendendo 30 horas. Após estudos o mesmo deve realizar um questionário de verificação de aprendizagem que totaliza, ao final, 100 pontos. É certificado o aluno que obtiver aproveitamento mínimo de 60% do curso (ESPIRITO SANTO, 2022).

O programa Qualificar ES compreende vários espaços de saberes apresentados em seu portfólio. A escolha pelo eixo Ambiente e Saúde evidencia o aumento de trabalhadores para esse seguimento e consequentemente sua qualificação e aperfeiçoamento. Para maior alcance o formato EaD tem o potencial de propor o ensino dentro da rotina do aluno.

De acordo com o portfólio proposto para o ano de 2021, os cursos que pertencem ao eixo Ambiente e Saúde compreendem: cuidador de idosos, balconista de farmácia, cuidador infantil, agente comunitário de saúde, agente epidemiológico, cuidador

para pessoas com necessidades especiais, berçarista, atendente de estabelecimentos de saúde, maquiagem, designer de sobrancelhas e segurança do trabalho (ESPÍRITO SANTO, 2021).

A coleta de dados foi realizada através dos editais disponíveis no site www.qualificares.gov.br, compreendendo: 1) Aba EaD: com os editais de chamada pública referente a listagem de cursos e disponibilidade de vagas; 2) Aba Home → resultados anteriores: com os inscritos para a seleção. Com isso, pode-se realizar a vagas geral, as vagas direcionados ao eixo Ambiente e Saúde e o quantitativo de inscrições realizadas, evidenciando o interesse da população.

Após a coleta de dados, utilizou-se como metodologia analítica, a análise de conteúdo, que de acordo com Minayo (2013) envolve o tratamento das informações dessa forma: ordenação dos dados, classificação, categorização das informações e a análise.

3. Desenvolvimento

A educação profissional e continuada teve seu crescimento datado a partir de 2004, devido ao incentivo do Governo direcionado ao setor público (BECEVELLI, 2011). Os cursos de qualificação profissional têm embasamento na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que em seu artigo 42, estabelece que essa instrução pode não estar atrelada ao ensino regulamentar (BRASIL, 1996; 2008).

O conceito de qualificação profissional é definido por Deluiz (2011 p. 14) como:

> Um conjunto de conhecimentos, saberes e habilidades que provêm de várias esferas, tais como: da formação geral (conhecimento científico), da formação profissional (conhecimento técnico), e da experiência de trabalho e social (qualificações tácitas) posto em ação para resolver problemas e enfrentar situações imprevistas em uma situação concreta de trabalho.

Assim, Resstel et al (2018) faz referência a transformação e qualificação para o mundo do trabalho, onde cursos ofertados a população, tem a possibilidade de impactar a vida e a imagem pessoal e profissional do indivíduo.

A Educação à Distância (EaD) é uma modalidade de ensino a qual professores e alunos estão separados geograficamente. Segundo Litto (2010), é um marco transformador para os marcos metodológicos e tecnológicos ocorridos no campo da educação, por possibilitar o acesso de pessoas, independentemente de sua localização.

A modalidade EaD tem sido utilizada para expandir a oferta de qualificação, pois otimiza o tempo e pode ser expandido, independentemente da localização física. O diferencial está na disponibilidade de cursos a qualquer pessoa com interesse em se qualificar e que no momento pode não ter condições financeiras para arcar com custos de cursos e deslocamento presencial (RESSTEL et al, 2018).

A oferta de cursos para o eixo Ambiente e Saúde utilizando-se da modalidade EaD possibilita a qualificação desse público para o mercado de trabalho. A escolha formativa foi guiada pela necessidade da urgente profissionalização e seguiu o disposto no guia do Programa de Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) direcionado a Formação Inicial e Continuada (FIC) com última atualização em 2016 (BRASIL, 2016).

4. Resultados e discussões

O Programa Qualificar ES no ano de 2021 realizou a oferta de 8 editais para o seguimento EaD, totalizando a oferta de 89 cursos. Destes, 13 cursos se destinaram a qualificação de profissionais para o eixo Ambiente e Saúde, conforme apresentado no quadro 1:

Quadro 1: Editais publicados pelo Programa Qualificar EaD, 2021.

Editais	Quantitativo	Total de cursos	Cursos Ambiente e Saúde
Qualificar ES EaD Geral	3	39	6
Qualificar ES Mulher/ Agenda Mulher	2	20	4
Qualificar ES online Estado Presente	2	20	2
Qualificar ES enfrentamento a Covid	1	10	2
Total	8	89	13

Fonte: www.qualificares.gov.br/EaD/2021

O número de ofertas no ano de 2021 relacionado aos 8 editais publicados somaram 120.500 vagas, com um total de 200.819 inscritos. Desse quantitativo, 18.500 vagas foram para o eixo Ambiente e Saúde, totalizando 30.310 inscritos. Dentre o portfólio destinado a descrição dos cursos, as ofertas de formação em EaD foi protagonizado por: Segurança do Trabalho, Maquiagem, Cuidador de Idosos, Agente Epidemiológico e Designer de Sobrancelhas.

O Qualificar ES Geral em 2021 publicou 03 editais que totalizaram 78.000 vagas, distribuídas em 39 cursos. Dessas, 12.000 vagas foram direcionadas para o Eixo Ambiente e Saúde, divididas em: 2.000 para o curso de Agente Epidemiológico, 6.000 para o curso de Segurança do Trabalho, 2.000 para o curso de Cuidador de Idosos e 2.000 para o curso de Maquiagem.

O número de inscritos para os editais 2021 do Qualificar ES Geral totalizaram 103.890. Desses, 15.270 realizaram sua inscrição para cursos do Eixo Ambiente e Saúde, sendo: Agente Epidemiológico: 2.910, Cuidador de Idosos: 2.694; Maquiagem: 2.364 e Segurança do Trabalho: 7.242.

Em relação aos editais cabe destaque a oferta em dois seguimentos, que fazem parte das políticas de Estado, sendo: Qualificar ES Mulher/ Agenda Mulher, com foco no protagonismo, empoderamento, visibilidade e diminuição da violência e o Qualificar ES online Estado Presente, que visa desenvolver o protagonismo de comunidades com maiores índices de violência e vulnerabilidade social.

No Qualificar ES Mulher/ Agenda Mulher foram publicados dois editais exclusivo para o público feminino, com total de 12.500 vagas. Para o Eixo Ambiente Saúde, foram ofertadas 2.500 vagas, distribuídas em 1.250 para o curso de Segurança do Trabalho e 1.250 para o curso de Maquiagem. O número de inscritos para esses editais totalizaram 41.314. Desses, 7.517 foram inscritos para os cursos ofertados pelo eixo saúde.

Também foram publicados dois editais destinados ao Qualificar ES Estado Presente, com 20 mil vagas, sendo 2 mil para o eixo Ambiente e Saúde. O número de inscritos totalizaram 28.823. Os inscritos para o eixo saúde foram 2.912 com vagas divididas da seguinte forma: 2.486 para o curso de Segurança do Trabalho e 426 para o curso de Designer de Sobrancelhas. Cabe destacar que ao comparar os editais de seleção, o número de inscritos na primeira oferta é superior ao da segunda oferta.

Por fim, houve a publicação de edital único do Qualificar ES Enfrentamento à COVID 19 com 10 mil vagas, sendo 2 mil para o Ambiente e Saúde. O número de inscri-

tos foram 26.792. Para as vagas destinadas ao eixo Ambiente e Saúde, 3.037 foram para o curso de Segurança do Trabalho e 1.574 para o curso de maquiagem. O total de inscritos somaram 4.611.

5. Considerações finais

A disponibilidade dos cursos em EaD representam um impacto positivo na qualificação profissional, possibilitando o acesso tanto dos municípios componentes da região Metropolitana, e principalmente nas cidades do interior do Espírito Santo, ampliando as possibilidades de ingresso no mercado de trabalho.

Isso pode ser constatado pelo quantitativo de vagas ofertadas no ano de 2021 para a qualificação profissional, o quantitativo expressivo de inscritos e sua abrangência mais especificamente para mulheres e comunidades vulneráveis. Além disso, por se tratar de um ano pandêmico, preocupou-se em oferecer edital exclusivo para o à COVID 19.

Em relação a oferta de cursos no Eixo Ambiente e Saúde representou um avanço para o seguimento formativo. Entretanto, ao realizar o comparativo entre o portfólio de cursos e a oferta de vagas, percebe-se a necessidade de ampliação no escopo de ofertas, além da reavaliação da centralidade de formação para o curso de Segurança do Trabalho.

Por se tratar de um estudo descritivo, não é possível descartar a possibilidade de novas pesquisas.

Referências

BECEVELLI, Indiana Reis da Silva. Educação e inclusão e a relação entre trabalho, cultura, ciência e tecnologia. In: MEDEIROS, Ilalzina Maria da Conceição et al (org). Diálagos sobre a Educação Profissional e Tecnológica: Saberes, Metodologias e Práticas Pedagógicas. Vitória: Editora IFES, 2011.

BRASIL. Presidência da República. Lei 9384 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9394.htm>. Acesso em 20 dez 2022

BRASIL. Presidência da República. Lei 11.741 de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei 9394/96 para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm#art1>. Acesso em: 20 dez 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Guia Pronatec de Cursos FIC. Brasília, 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41261-guia-pronatec-de-cursos-fic-2016-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 jan 2022

BRASIL. Ministério do Trabalho. Rede de atendimento. Brasília-DF, 2017. Disponível em: http://trabalho.gov.br/rede-de-atendimento Acesso em: 15 jan 2023.

DELUIZ, Neise. Qualificação Profissional, Trabalho e Formação. In: SEMINÁRIO QUALIFICAÇÃO, TRAJETÓRIA OCUPACIONAL E SUBJETIVIDADE. 6, 2011, Rio de Janeiro: Auditório Joaquim Alberto Cardoso de Melo/EPSJV/Fiocruz, 2011.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Ciência Tecnologia Inovação e Educação Profissional. Qualificar ES. Vitória: SECTI, 2019.

ESPIRITO SANTO. Lei 11308 de 17 de junho de 2021. Institui o Programa Estadual Qualificar ES. Vitória, 2021a. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/es/lei-ordinaria-n-11308-2021-espirito-santo-institui-o-programa-estadual-qualificar-es-no-ambito-do-governo-do-estado-do-espirito-santo-e-da-outras-providencias>. Acesso em 03 fev 2022.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Ciência Tecnologia Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico. Catálogo de Cursos do Programa Qualificar ES. Vitória, 2021b. Disponível em: <https://qualificar.es.gov.br/Media/Qualificares/ Portfolio/catalogo%20presencial%20oficial%20web%20.pdf>. Acesso em 06 jan 2022.

ESPIRITO SANTO. Secretaria de Ciência Tecnologia Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico. Programa Qualificar ES. Vitória, 2022. Disponível em: <https://qualificar.es.gov.br/> Acesso em 07 fev 2022.

MINAYO, M. C. S. (org). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 33ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

RESSTEL, Renata et al. Oportunidades: a oferta de cursos de qualificação profissional na modalidade a distância pela SECTI-ES. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 24º. ed, 2018, Santa Catarina. Anais [...]. Florianópolis: ABED, 2018. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2018/anais/ trabalhos/9322.pdf>. Acesso em 10 jan. 2023.

VIANA, Giomar; LIMA, Jandir Ferreira. Capital humano e crescimento econômico. Revista Interações, Campo Grande, v. 11, n. 2, p. 137-48, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/srrRFK6rcbj7gwW6GMyVNHK/?lang=pt >. Acesso em: 24 jan 2023.