



OBJETOS DE APRENDIZAGEM INTERATIVOS: UM ESTUDO SOBRE SEUS USOS E APLICABILIDADES DA EDUCAÇÃO BÁSICA AO SUPERIOR

INTERACTIVE LEARNING OBJECTS: A STUDY ON THEIR USES AND APPLICABILITIES FROM BASIC TO HIGHER EDUCATION

OBJETOS INTERATIVOS DE APRENDIZAJE: ESTUDIO SOBRE SUS USOS Y APLICABILIDAD DESDE LA ENSEÑANZA BÁSICA HASTA LA SUPERIOR

Cristiane Alves Cardoso
E-mail: criscardosoprof@gmail.com

Luana Lemos de Almeida
E-mail: lua_lemos_@hotmail.com

Renato de Magalhães Dantas Neto
E-mail: professor.renatodantas@gmail.com

Renato Pereira Calazans
E-mail: renatokromado@gmail.com

RESUMO

Em 2019, o distanciamento social foi implementado como medida de proteção contra a disseminação da COVID-19. Desta forma, as aulas passaram a ocupar o espaço virtual, sendo a internet uma aliada na construção do conhecimento, onde a interação entre os envolvidos no ensino-aprendizagem é critério fundamental. Este artigo tem por objetivo investigar a criação e uso dos Objetos de Aprendizagem Interativos (OAI) por professores brasileiros no primeiro bimestre de 2022. Com uma metodologia de pesquisa descritiva-exploratória, chegou-se à conclusão de que, apesar da boa aceitação dos OAI na prática pedagógica, a ampliação de seu uso esbarra na deficiência de conhecimentos tecnológicos e falta de tempo dos professores.

PALAVRAS-CHAVE: Objetos de Aprendizagens Interativos. Criação de Conteúdo. Interatividade. Tecnologia.

ABSTRACT

In 2019, social distancing was implemented as a protective measure against the dissemination of COVID-19. Thus, classes started to occupy the virtual space, with the internet being an ally in constructing knowledge, where interaction between those involved in teaching-learning is a fundamental criterion. This article investigates the creation and use of Interactive Learning Objects (ILLOs) by Brazilian teachers in the first bimester 2022. With a descriptive-exploratory research methodology, the conclusion was reached that, despite the excellent acceptance of the LOI in the pedagogical practice, the expansion of its use is hindered by the deficiency of technological knowledge and teachers' lack of time.

KEYWORDS: Interactive Learning Objects. Content Creation. Interactivity. Technology.

RESÚMEN

En 2019, se implementó el distanciamiento social como medida de protección contra la diseminación del COVID-19. De esta forma, las clases pasaron a ocupar el espacio virtual, siendo internet un aliado en la construcción del conocimiento, donde la interacción entre los involucrados en la enseñanza-aprendizaje es un criterio fundamental. Este artículo tiene como objetivo investigar la creación y el uso de Objetos Interactivos de Aprendizaje (OAI) por profesores brasileños en el primer bimestre de 2022. Con una metodología de investigación descriptiva-exploratoria, se concluyó que, a pesar de la buena aceptación de los OAI en la práctica pedagógica, la expansión de su uso choca con la deficiencia de conocimiento tecnológico y la falta de tiempo de los profesores.

PALABRAS CLAVE: *Objetos Interactivos de Aprendizaje. Creación de contenidos. Interactividad. Tecnología.*

INTRODUÇÃO:

Existe na atualidade um fato notório: o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TIDC's) exerce grande importância na promoção das aulas. Devido ao distanciamento social decorrente das medidas de segurança contra o COVID-19, foi verificada a necessidade de investigar quais eram os usos e aplicações dos objetos de aprendizagem interativos pelos professores com os estudantes, uma vez que, no mundo digital a interatividade é uma regra. (BIEGING; BUSARELLO, 2014)

A partir de então, foi levantada a seguinte hipótese: Elementos interativos são criados e usados nos Objetos de Aprendizagem da educação básica e no ensino superior? Em decorrência do prazo e escassez de recursos, foi delimitado que a abrangência seria no território brasileiro, no primeiro bimestre de 2022.

Por conseguinte, para se alcançar os resultados, decidiu-se aplicar a metodologia baseada em pesquisa de opinião pública, por meio de formulário em ambiente virtual, com participantes não identificados ou sem revelar dados que pudessem identificá-los. Logo, tal pesquisa não necessitou de submissão ou aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade (CEP-UNEB) em razão da exceção contida na Resolução CNS n.º 510/2016 (Parágrafo Único, incisos I e VII)) que trata Normas Éticas de Pesquisa em Ciências Humanas.

Em seguida, foram traçados os objetivos: geral e os específicos. No tocante ao objetivo geral, a pesquisa visou investigar a criação e uso de Objetos de Aprendizagens Interativos (OAI) da Educação Básica ao Ensino Superior no Brasil no primeiro bimestre de 2022, em função da

notoriedade que o ensino por meio das tecnologias digitais foi fundamental para manter a aproximação dos estudantes e professores face ao distanciamento social.

Quanto aos objetivos específicos, a pesquisa direcionou a (a) identificar qual a frequência de uso e criação de objetos de aprendizagem pelos professores; (b) medir a preferência dos professores em utilizar ou não interatividade nos objetos criados; (c) mensurar a reação dos alunos, a partir da visão dos professores, quanto a receptividade pelo uso de interatividade nos Objetos de Aprendizagem; (d) investigar, mediante as plataformas mais conhecidas de criação do Objetos de Aprendizagem Interativos, quais são as mais usadas e sua frequência de uso.

Assim, a pesquisa apresentada em seguida, de modo singelo, conduz uma análise dos dados levantados a fim de proporcionar uma contribuição na identificação da importância sobre os pontos fortes e fraquezas levantadas na construção e uso dos Objetos de Aprendizagem Interativos.

DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A tecnologia, inegavelmente, invadiu o cotidiano contemporâneo. Cada vez mais presente nos diversos âmbitos da vida social, no processo de aprendizagem tem substancial importância, trazendo novos panoramas de ensino, tendo em vista que a educação deve ser um reflexo do mundo atual e suas transformações (Lévy, 1999).

A Lei Federal nº 9.394/96 (Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) faz referência expressa em seu art. 35, sobre a importância dos recursos tecnológicos para o processo de ensino, ao constar que a tecnologia deve estar presente nas diversas áreas do conhecimento (BRASIL, 1996), bem como, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) dispõe que se deve:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 67)

A política pública educacional brasileira destaca que os recursos tecnológicos no sistema educacional, enquanto parte integrante e indissociável do processo de ensino, exige esforços de todos os envolvidos no sentido de torná-la efetiva. Entretanto, a necessidade de distanciamento social como medida de segurança contra o COVID-19 trouxe um fato notório: afastou a mera

indissociabilidade teórica do processo de ensino para uma verdadeira dependência do uso dos recursos tecnológicos.

Pierre Lévy (1999) explica que, apesar da internet estimular uma rápida mutação e renovação dos saberes e que os benefícios são indiscutíveis, deve-se ressaltar que o dinamismo tecnológico faz com que competências adquiridas nesse campo se tornem obsoletas rapidamente, exigindo do usuário uma constante renovação de habilidades.

Conseqüentemente, os docentes, face à dependência, não obtiveram o tempo necessário para melhoria das habilidades tecnológica, o que ratifica a afirmação de Grinspun (2009), na qual, a tecnologia impacta diretamente os paradigmas científicos e repercutem no modelo pedagógico e na própria noção de educação na contemporaneidade, influenciando a relação entre professor e aluno, entre metodologia e professor e entre aluno e conteúdo.

Em outras palavras, a tecnologia, como ferramenta indispensável ao educador na prática docente, tornou o professor um mediador de conhecimento, nesse sentido:

Mediador é quem tem o trabalho de escolher as situações, clarear os objetivos, contribuir para a organização, fazer surgir os conceitos/teoremas e facilitar as inferências em uma determinada situação. Em outros termos, é quem ajuda o aprendiz a desenvolver seu repertório de esquemas e de representações, o que pode ocorrer por meio de uma atividade, pelo controle do comportamento, por inferências ou por conceitualização. (BRAGA apud VERGNAUD, 2012, p.7).

Tem-se que a mediação é a principal característica do trabalho docente (LIBÂNEO, 2001) e na atual realidade, faz-se necessário que o educador domine as ferramentas digitais ao propô-las aos alunos. Todavia, o dinamismo da tecnologia e talvez uma errada noção de complexidade desses aparatos, fazem com que muitos educadores relutem em utilizar tais recursos no processo de ensino, preferindo permanecer em métodos de ensino tradicionais (PARCIANELLO E KONZEN, 2012).

Nesse ínterim, entre o uso de métodos tradicionais e/ou tecnológicos, os objetos de aprendizagem (OA 's) - áudios, jogos, gráficos, etc. - são ferramentas utilizadas no processo de aprendizagem que visam estimular o interesse do aluno e desenvolver habilidades, de forma desafiadora e convidativa. Se apresentam como ferramentas reutilizáveis que operam diversas modalidades de mídia em um mesmo ambiente e são aplicadas no processo de ensino (TAROUCO E DULTRA, 2007).

Eles devem ser escolhidos e projetados de acordo com o objetivo pedagógico que se pretende atingir, o que revela papel substancial do professor na utilização dessa ferramenta,

exigindo domínio do objeto utilizado e discernimento na sua escolha, de forma a propiciar um processo de aprendizagem fluido e eficiente (CIRINO E SOUZA, 2009).

Vale ressaltar que tais objetos não possuem necessariamente uma identidade digital. Inclusive, o Comitê de Padrões de Tecnologia de Aprendizagem (LTSC – Learning Technology Standards Committee) do Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) define o Objeto de Aprendizagem como:

(...) uma entidade, digital ou não-digital, que pode ser usada, reusada ou referenciada durante o ensino com suporte tecnológico. Exemplos de ensino com suporte tecnológico incluem sistemas de treinamento baseados no computador, ambientes de aprendizagem interativa, sistemas instrucionais auxiliados por computador, sistemas de ensino a distância e ambientes de aprendizagem colaborativa. Exemplos de Objetos de Aprendizagem incluem conteúdo multimídia, conteúdos instrucionais, objetivos de ensino, software instrucional e software em geral bem como pessoas, organizações ou eventos referenciados durante a aprendizagem apoiada por tecnologia. (LOM, 2000, p. 02)

No Brasil, a utilização de tais ferramentas é relativamente nova. Adquiriu maior visibilidade a partir do ano 2000 e desde então tem apresentado rápido crescimento, contando com iniciativas do Ministério da Educação, por exemplo, através da Rede Internacional Virtual de Educação (Rived) e da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo. Apesar de imensamente versáteis e adaptáveis, cabe sempre ao mediador (professor) escolher a melhor forma e momento de sua utilização. (CIRINO E SOUZA, 2009).

Desse modo, ressalta-se que para correta aplicação e uso é indispensável verificar 4 aspectos importantes. Primeiramente, o OA para ser utilizado em determinada atividade deve contemplar o panorama discente, tais como: habilidades necessárias para operacionalizar, nível de formação ao qual é dirigido, interesses e estilos de aprendizagem. Em seguida, a reutilização. Ela tanto é um aspecto importante quanto sua característica intrínseca marcante, pois permite sua utilização constante, em contextos diferentes ou não, sem perda da forma, substância ou conteúdo e, sem dizer que economiza tempo ao educador, quando comparado a métodos tradicionais de ensino. (CIRINO E SOUZA, 2009).

Todavia, não se deve esquecer dos dois últimos aspectos dos OA's: a interoperabilidade (a fim de que ele possa ser utilizado em diferentes Ambientes Virtuais de Aprendizagem) e acessibilidade (que possibilita, através do uso de metadados, uma leitura catalogada do objeto) (JORDÃO, 2009). No tocante a acessibilidade, Behar et al. (2008), destaca boas construção de um OA acessível:

O planejamento e a definição dos objetivos a serem alcançados e que deve estar incluída, desde o início, a preocupação com a questão da acessibilidade. A composição de uma equipe de profissionais interdisciplinar com conhecimento técnico e pedagógico. Conhecimento sobre as barreiras que impossibilitam usuários aos conteúdo. Conhecimento dos recursos tecnológicos disponíveis. (BEHAR et al., 2008)

Não obstante, Monteiro (et al., 2006) advertem para a importância do OA ser auto consistente, de forma a não depender de outros objetos. Esta característica, também vinculada a acessibilidade, é essencial ao educador no momento de escolha da ferramenta, tendo em vista que um OA auto consistente não depende de outro objeto de aprendizagem para fazer sentido, o que facilita a sua utilização e manuseio pelos profissionais da educação que não dominam a tecnologia tanto quanto o conteúdo a ser ministrado.

Por outro lado, ao invés de texto corrido, como anteriormente apresentado, os aspectos indispensáveis dos Objetos de Aprendizagem poderiam ser apresentados na forma de um infográfico (v.g. fig. 1), porém, além de limitado o conteúdo é estático. Agora, de outra forma o conteúdo pode ser apresentado de forma interativa.



Figura 1 – Infográfico. Para ter acesso a este material de forma interativa acesse:

<https://view.genial.ly/627bfcfd4290160012d3a99f>

Fonte: Infográfico de elaboração pesquisadores

Por outro lado, os OAs se submetem a diversas classificações. Segundo Churchill (2007), os objetos de aprendizagem podem ser classificados em seis categorias, quais sejam: objetos de apresentação, prático, simulação, modelo conceitual, informação ou representação contextual.

Os objetos de apresentação têm o intuito de transmitir conceitos de forma objetiva, com pouco ou nenhum espaço para interatividade, já os objetos práticos propiciam a interação do aluno com a ferramenta, que precisará resolver a atividade (CHURCHILL, 2007).

Objetos de simulação são aqueles que simulam determinada realidade, permitindo que o usuário obtenha dados ou mesmo manipule através da situação apresentada. Os objetos do tipo conceitual apresentam ideias relacionadas, de modo interativo e visual, permitindo a visualização através de um panorama mais abrangente e diversificado (CHURCHILL, 2007).

Os objetos de informação apresentam uma gama de informações correlatas de forma dinâmica e os objetos do tipo representação contextual propiciam ao usuário explorar um cenário real para obter dados a serem utilizados na resolução de questões (CHURCHILL, 2007).

Ainda existe uma outra classificação de OA, foco desta pesquisa, qual seja, a classificação entre Objetos de Aprendizagem Interativos (OAI) ou não interativos. Nesse contexto, avalia-se se a interação do aluno com a ferramenta é fundamental durante a utilização, o denominado “input”, cabendo ao usuário alterar o estado do objeto (BATTISTELA, 2009).

Os OAs não interativos são aqueles de conteúdo estático, em que o usuário é espectador do conteúdo e se subdividem em texto e multimídia. Dentro do grupo dos interativos ainda é possível vislumbrar a classificação dos OA's em subgrupos, quais sejam: avaliativos, exploratórios e colaborativos (BATTISTELA, 2009).

Os OAs interativos de modelo avaliativo fornecem ao educador um feedback sobre a aprendizagem do usuário, cita-se como exemplos, os questionários. Já os exploratórios permitem ao usuário alterar o estado do objeto em busca de soluções para problemas ou informações, como jogos ou simulações. Por fim, os OAs colaborativos são aqueles em que diversos usuários interagem com o objeto ao mesmo tempo, como os chats (BATTISTELA, 2009).

Assim, a interatividade dos objetos de aprendizagem é percebida na forma de metadados. Em verdade, metadados são dados contendo informações sobre outros dados, que visam facilitar a localização e a reutilização dos objetos. Assim, os metadados criam uma padronização dos OA, favorecendo sua interoperabilidade.

No exemplo a seguir, no texto, à esquerda, verifica-se um conteúdo estático, já à direita, encontra-se um conteúdo interativo, no qual, os pontos coloridos são *hiperlinks* para exploração e inserção de mais conteúdo, fazendo com que o aprendizado seja pluridirecional, mais abrangente e investigativo.

Existem duas formas de comunicar um conteúdo

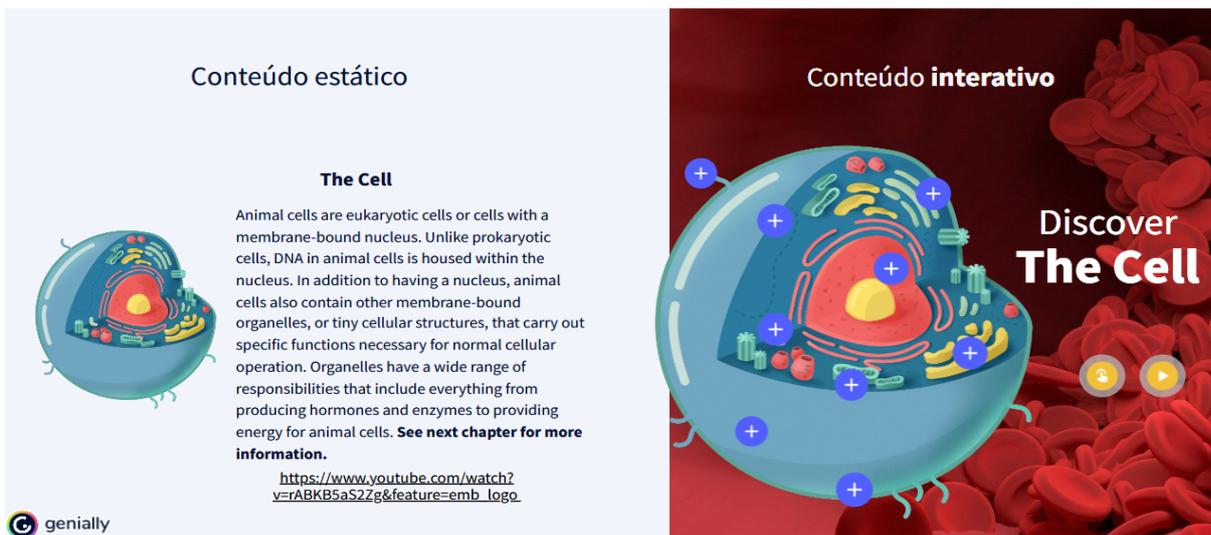


Figura 2 – Formas de comunicar um conteúdo.

Fonte: <https://view.genial.ly/61f444b2da78a700184fb4d1>

Na prática, o educador pode criar um OAI ou utilizar-se dos já existentes por meio de várias plataformas de criação de conteúdo hoje existentes. Entre as plataformas para criação/desenvolvimento de OAIs estão: Kahoot, Socrative, GoConqr, Genially e Padlet, entre outras que, além de disponibilizarem modelos vazios para desenvolvimento da criatividade do professor, ainda dispõem de modelos compartilhados, criados pela própria empresa ou por outros usuários.

Ademais, existem repositórios digitais onde o professor pode escolher o OA que melhor se adequa às necessidades pedagógicas. Dentre os repositórios à disposição estão o Phet – Interactive Simulations 1, CESTA – Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologias na Aprendizagem e sites criados por instituições, como o do Webeduc e do MEC (TAROUCO et. al., 2021).

O OAI apresenta algumas vantagens ao processo de aprendizagem na medida em que tende a estimular o pensamento indutivo e dedutivo; fomenta a construção de hipóteses e simulações de situações reais e propicia a possibilidade de aplicação a diferentes realidades e contextos. Além disso, são instigantes ao usuário, pois comumente apresentam recursos visuais e sonoros que despertam a atenção e exigem uma interação direta do aluno, o que propicia dinamismo ao processo de aprendizagem. (TAROUCO et. al., 2021).

Vale ressaltar que a mesma interatividade proporciona um melhor acompanhamento do desenvolvimento do aluno, possibilitando ao educador notar com rapidez os pontos de

dificuldade que o usuário apresenta, facilitando assim a intervenção no processo de aprendizagem de forma eficaz.

Embora a tutoria individual tenha este potencial de promover uma aprendizagem de melhor qualidade, o custo associado a torna proibitiva como solução geral. Todavia, com o avanço da tecnologia, a possibilidade de utilizar recursos como CBI (Computer based Instruction), IMI (Interactive Multimedia Instruction), sistemas tutores ou sistemas inteligentes adaptativos, foi mostrando que é possível conseguir melhorar a aprendizagem sem precisar recorrer à tutoria individual. (TAROUCO et. al., 2021, p. 4)

Ainda no sentido de vantagens dos OAIs no acompanhamento da evolução do aprendiz, tem-se que o acompanhamento individual dos alunos é, há muito tempo, um desafio aos educadores nas práticas pedagógicas tradicionais tendo em vista a enorme gama de fatores que influenciam essa ação, como a quantidade de alunos e o tipo de atividade.

No âmbito do ensino superior tem sido largamente utilizado para simular situações que exijam comportamentos específicos dos profissionais, situações essas que, se fossem simuladas em ambiente físico, demandariam grandes esforços (TAROUCO et. al., 2021). Além disso, a interatividade, quando colaborativa, a exemplos de jogos e *chats*, fóruns, estimulam a interação entre usuários, propiciam a troca de experiências e ajuda de forma célere, anulando barreiras geográficas.

Em face a versatilidade e flexibilidade dos OAI, eles podem ser utilizados em diversas etapas do processo aprendizagem como para fins de introdução ao tema, demonstração do assunto, exemplo de aplicação conteúdo estudado, fixação de conteúdo ou até mesmo como instrumento de avaliação da aprendizagem (TAROUCO et. al., 2021).

A simples existência de OAI à disposição do educador, ainda que saiba como manuseá-los, também não é suficiente. É preciso que a escolha da ferramenta seja conjugada ao objetivo pedagógico almejado. Um OAI mal escolhido ou mal manuseado pode ser tão ineficaz ou prejudicial como qualquer outro recurso pedagógico mal empregado (TAROUCO et. al., 2021).

ANÁLISE DOS DADOS, METODOLOGIA E RESULTADOS

Esta pesquisa iniciou com a divulgação de um formulário eletrônico por 7 dias, iniciando a aplicação em 27/01/2022 e encerrando em 02/05/2022, para todos os contatos delimitados como professores da educação básica e superior dos autores com a seguinte apresentação:

Somos um Grupo de Estudantes da Especialização em Educação Digital da UNEB e estamos realizando uma pesquisa de opinião pública sobre os OBJETOS DE APRENDIZAGEM na Educação Digital.

Inicialmente destacamos que essa pesquisa de opinião busca investigar a criação e uso de Objetos de Aprendizagem Interativos na educação básica e no ensino superior.

Caso não tenha entendido, não se preocupe, após o esclarecimento abaixo e sua aceitação em participar, faremos uma breve explicação.

Então, por respeito às Normas Éticas de Pesquisa em Ciências Humanas da Universidade, comunicamos e esclarecemos as seguintes NORMAS que conduzem a presente pesquisa:

I. Esta é uma pesquisa de opinião pública, com participantes não identificados, bem como, objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, sem revelar dados que possam identificar o participante, por isso, este formulário em ambiente virtual não necessita ser submetido ou aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade (CEP-UNEB) em razão da exceção contida na Resolução CNS n.º 510/2016 que trata (Parágrafo Único, incisos I e VII);

II. Em respeito a LGPD (Lei Geral de Proteção aos Dados – Lei n.º 13.709/2018, art. 5º) nessa pesquisa de opinião NÃO SERÃO SOLICITADOS seus dados pessoais ou seus dados pessoais sensíveis;

III. Você, caso aceite o convite:

a) poderá desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo;

b) não será obrigado a responder qualquer pergunta, sem necessidade de explicação ou justificativa, ressalvada a primeira pergunta, pois trata-se do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO;

c) em perguntas com uso da Escala Likert, a pergunta exigirá que você assinale uma alternativa por linha;

d) em respeito ao anonimato, nenhuma forma de rastreamento ou identificação será inserida;

IV. Como não será possível a identificação do participante, não existe possibilidade de exclusão dos dados da pesquisa durante o processo de registro e/ou consentimento;

V. Caso haja alguma falha técnica (falta de internet, computador ou celular travar, etc.) e o formulário não for concluído, aqueles dados serão excluídos, facultado a você, participante, querendo, refazer a pesquisa;

VI. Caso você, na qualidade de participante, responda com êxito as respostas a esta pesquisa:

a) SOLICITAMOS QUE NÃO DEVOLVA PARA O EMISSOR DO CONVITE NENHUMA INFORMAÇÃO ACERCA DE SUA COLABORAÇÃO. Essa atitude contribui com a garantia do anonimato;

b) SOLICITAMOS QUE NÃO REPITA SUA PARTICIPAÇÃO a fim de que os dados coletados sejam precisos;

VII. A consolidação dos dados será apresentada na forma de Artigo e os integrantes farão ampla divulgação dos resultados em suas redes sociais e grupos profissionais.

Sim! Você pode repassar para seus colegas e conhecidos a presente pesquisa, o que nos ajudaria muito e de logo fica nosso profundo agradecimento, tanto pela sua participação, quanto pelo compartilhamento. 😊

Por se tratar de uma proposta analítica, o método utilizado na pesquisa de campo foi com *survey*, utilizando como coleta de dados um questionário interativo com perguntas objetivas, fechadas e de múltipla escolha, a qual, de acordo com Freitas (1999),

A pesquisa *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de um determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário. (FREITAS et al, 1999 apud PINSONNEAULT & KRAEMER, 1993)

A coleta de dados foi realizada a partir de um questionário destinado ao público, na plataforma de formulários do Google. Ao todo, vinte e sete (n=27) professores responderam ao questionário e, em seguida, foi realizada a tabulação e a interpretação dos resultados obtidos.

A meta final da análise de dados foi identificar, através das respostas dos professores, como são aplicados os OAs em sala de aula e de que forma são utilizados, constatar quais são os aplicativos mais utilizados e mensurar o engajamento dos alunos através da prática de OAs. Adicionalmente, utilizou-se também um levantamento bibliográfico a fim de compreender melhor o uso de OAs na educação, além de possibilitar uma melhor análise dos resultados.

Os critérios de inclusão utilizados foram: ser professor, responder o questionário e aceitar participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Trinta e cinco pessoas enviaram respostas ao questionário, deste total, dois participantes foram excluídos da amostragem por desistirem de prosseguir no estudo e outros seis entrevistados foram excluídos por se declararem não professores, critério de inclusão na pesquisa. Restaram, assim, vinte e sete participantes no estudo.

Os participantes da pesquisa são profissionais que atuam na educação em seus segmentos da educação básica e ensino superior, conforme distribuído no quadro a seguir:

Quadro 1 - Caracterização dos informantes - Grupo professores por concentração de atuação, Brasil, 2022.

Educação Básica Ensino Infantil	Educação Básica Ensino Fundamental I	Educação Básica Ensino Fundamental II	Educação Básica Ensino Médio	Educação Básica - Ensino Médio Técnico	Ensino Superior
2 participantes	11 participantes	6 participantes	2 participantes	2 participantes	4 participantes

Os participantes da pesquisa foram orientados a responder um roteiro de perguntas interativas que possibilitou o registro dos resultados, conforme se apresenta a seguir.

Aos participantes da pesquisa, foi questionada a frequência de uso dos Objetos de Aprendizagens Interativos na atividade profissional. Ao analisar os resultados no gráfico 1, infere-se que o uso dessa ferramenta tem ganhado espaço significativo na educação, e o seu uso tem cada vez mais conseguido adesão, conforme o relato dos participantes da pesquisa onde o uso muito frequentemente e frequentemente tem mais adesão entre os elementos interativos apresentados aos participantes da pesquisa.

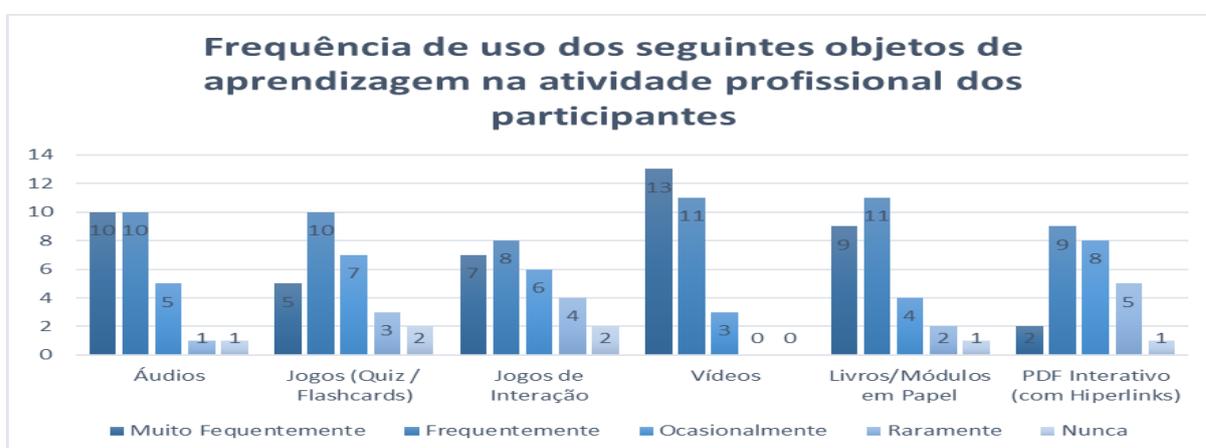


Gráfico 1 – Frequência do uso de objetos de aprendizagem por atuação profissional, Brasil, 2022.
Fonte: arquivo próprio

Nota-se, ainda, que os objetos de aprendizagem que não apresentam características predominantes de interatividade forma os utilizados com maior frequência. Assim, os áudios, vídeos e livros, em que 20, 24 e 20 professores respectivamente indicaram o uso “muito frequente” ou “frequente” em salas de aula.

Em oposição, para os objetos de aprendizagem com característica predominantemente interativa, há um maior equilíbrio na distribuição de frequência entre o uso muito frequente e o não-uso entre o extremo uso frequente e uso raramente, em que pese persistir uma predominância de uso “muito frequente” ou “frequente”. Tal achado pode representar a consolidação dos objetos de aprendizagem não interativos, assim como a presença representativa dos objetos interativos nas salas de aula, mas ainda não homogêneo.

Os professores foram questionados, ainda, se “Quando você usa os objetos de aprendizagem indicados na pergunta anterior, o usuário (estudante) do objeto tem a autonomia de escolher um caminho, de interagir com o conteúdo?”, ou seja, se os objetos de aprendizagem

são utilizados de forma interativa. Do total de participantes da pesquisa, dez professores indicaram que os alunos seguem um percurso fixo traçado pelo professor, em contraposição a outros dezessete pesquisados responderam que seus alunos conseguem navegar pelo objeto por meio de Hiperlinks ou outros recursos de interatividade.

Ao serem confrontados com possíveis motivos para o não uso da interatividade, nenhum dos professores atribuiu a falta de tempo ou ao fato de desacreditarem que uso de objetos interativos contribui para aprendizagem. Os motivos que os professores mais apontaram foi a falta de conhecimento para criar elementos interativos (três concordaram totalmente e três concordaram) e não conhecerem ferramentas de criação de elementos interativos (dois concordaram totalmente e dois concordaram), conforme pode ser visto no gráfico 2 abaixo:

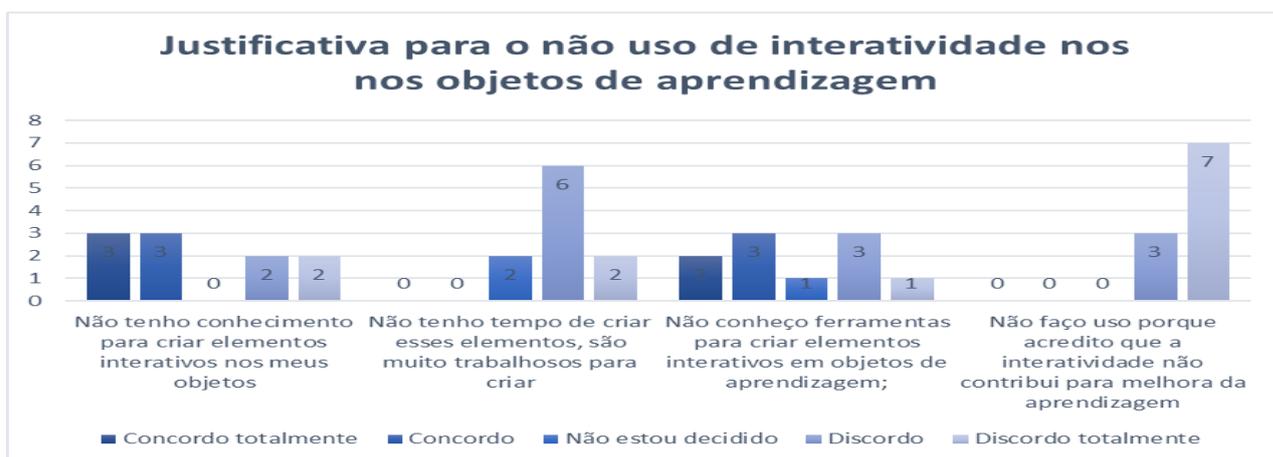


Gráfico 2 – justificativa para o não uso de elementos interativos, Brasil, 2022.

Fonte: arquivo próprio

Em relação aos participantes da pesquisa que afirmam utilizar os Objetos de Aprendizagem Interativos em sua sala de aula, um deles demonstrou que a metodologia tradicional é a sua base de ensino, desse modo, escrever na lousa, exposição oral e recomendação de leituras fazem parte da sua rotina pedagógica.

É importante destacar, que os métodos tradicionais têm como característica básica de que o professor é a autoridade dentro de uma sala de aula e que o conhecimento é a sua fortaleza, e que os alunos nesse ínterim, ocupam o papel de espectadores. Contudo, novas metodologias já vêm ampliando os horizontes, e priorizar o protagonismo do aluno, bem como a sua autonomia no processo de ensino aprendizagem vem ganhando espaço substancialmente.

Outrossim, dois participantes da pesquisa informaram que utilizam os Objetos de Aprendizagens disponibilizados pelas instituições que trabalham. Dentre os participantes,

observa-se que quatorze deles declaram que criam os Objetos de Aprendizagem e utilizam em suas práticas pedagógicas.

Aos participantes da pesquisa, que afirmaram ser criadores de Objetos de Aprendizagens Interativos, foi perguntado com que frequência utiliza as plataformas de criação desses objetos, plataformas estas, que possibilitam a criação desses elementos interativos. O resultado, no entanto, segue no gráfico 3:

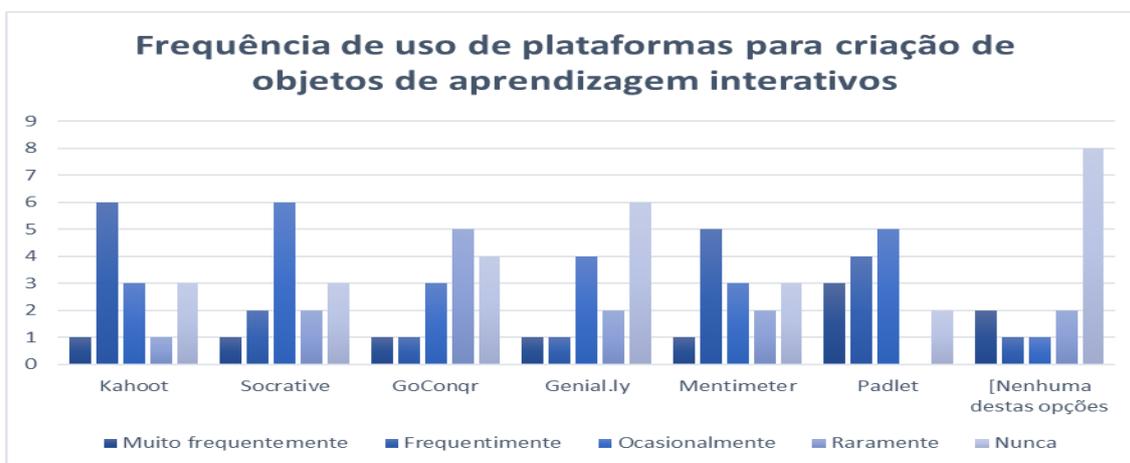


Gráfico 3 – Frequência de uso de plataforma para criação de elementos interativos, Brasil, 2022.
Fonte: arquivo próprio

Utilizando os dados da pesquisa, infere-se que Kahoot, Socrative e Mentimeter são plataformas usadas com maior frequência pelos participantes da pesquisa. Em relação à recepção dos elementos interativos pelos estudantes, dezesseis professores indicaram que observam maior participação dos alunos quando usam elementos interativos.

Entre os participantes da pesquisa, um professor assinalou que o uso de Objeto Interativo é indiferente quanto a reação dos alunos e nenhum dos professores indicou que os alunos reclamam do uso da interatividade na sala de aula.

Dentro das afirmativas acima, infere-se que para o estudante é indiferente a proposta de Objetos de Aprendizagens Interativos, corroborando com a ideia de que o aluno, possivelmente, não tem conhecimento da ferramenta, ou se tem, talvez não tenha sido apresentado como recurso pedagógico, que de fato, faça com que o estudante interaja e adquira novos conhecimentos e autonomia para buscar novas informações que contribuam com a sua formação acadêmica. Por outro lado, a não indicação dos educadores de não haver “reclamação” do uso dessas interatividades, infere-se que existe uma boa aplicabilidade da

ferramenta e que, provavelmente, o uso de OAI já faz parte da prática pedagógica, bem como da vida escolar do estudante.

Coadunando com a análise anterior, gráfico 4 mostra a recepção dos estudantes nas aulas com os elementos interativos.

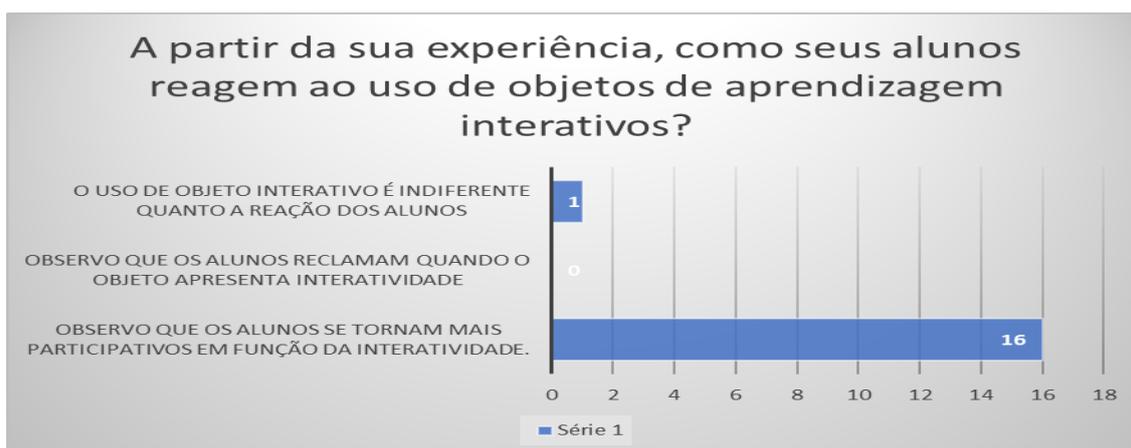


Gráfico 4 – Recepção dos alunos das aulas com elementos interativos a partir da experiência dos professores, Brasil, 2022.

Fonte: arquivo próprio

Observa-se, no entanto, que o uso de elementos interativos é reconhecido como uma ferramenta educativa pela maioria dos participantes da pesquisa, e que esses Objetos de Aprendizagens são utilizados em sala de aula, como uma possibilidade de melhorar a participação do estudante e como consequência, melhor efetividade no desenvolvimento das atividades, bem como desenvolver o protagonismo de suas aprendizagens. É importante destacar que desenvolver o protagonismo dos estudantes é muito importante para o desenvolvimento intelectual e a proposta coaduna com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

CONCLUSÃO:

O presente artigo visou investigar a criação e uso dos Objetos de Aprendizagens Interativos na Educação Básica e Superior no primeiro bimestre de 2022. Iniciou-se a pesquisa através de levantamento de dados através de questionário interativo com questões fechadas destinado a um grupo de professores, o que permitiu analisar os dados e realizar as inferências sobre o tema abordado.

É possível perceber com o resultado da pesquisa que os Objetos de Aprendizagens é de conhecimento de 90% dos participantes da pesquisa e que a adesão a essa ferramenta pedagógica é usada por grande parte dos profissionais. É perceptível na pesquisa que os respondentes têm conhecimento dos Objetos de Aprendizagens.

Os dados obtidos demonstram que a maior parte dos entrevistados (16 participante) relatam o uso de elementos interativos nos objetos de aprendizagem por eles utilizados. Tal achado demonstra boa aceitação da interatividade por parte dos professores participantes, que relataram, ainda, o aumento da participação dos alunos quando utilizam a interatividade.

Em sentido semelhante, a maior parte dos profissionais que não utilizam a interatividade concordam que a interatividade contribui para a melhoria da aprendizagem e apontaram, em sua maioria, a falta de tempo e conhecimento para justificar o seu não uso.

Conclui-se, portanto, que há uma boa aceitação do uso dos Objetos de Aprendizagens na prática pedagógica, assim como a sua criação e o uso dessa ferramenta contribuem para com o processo de aprendizagem, no entanto, também se constatou que profissionais não utilizam os OAI na sua integralidade por falta de conhecimentos tecnológicos ou tempo.

Desse modo, ressalta-se a relevância da a formação continuada para os profissionais da educação para que estes possuam conhecimento tecnológico para modificar o cenário apresentado, assim como, a necessidade de disponibilização de horas remuneradas visando a elaboração de objetos de aprendizagens interativos.

REFERÊNCIAS:

- BATTISTELLA, P. E. et al. Classificação de Objetos de Aprendizagem e análise de Ferramentas de Autoria. **XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 2009. Disponível em http://www.niee.ufrgs.br/eventos/SBIE/2009/conteudo/artigos/completos/62035_1.pdf Acesso em 15 abr. 2022
- BIEGING, Patricia; BUSARELLO, Raul Inácio (org.). **Interatividade nas TICs: abordagens sobre mídias digitais e aprendizagem**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. Disponível em: https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2019/05/Interatividade_nas_TICs.pdf. Acesso em: 25 fev. 2022.
- BRAGA, Elaine de Moura, **Os elementos do processo de ensino-aprendizagem: Da sala de aula à educação mediada pelas tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICS)**. Disponível em: http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/OS-ELEMENTOS-DO-PROCESSO-DE-ENSINO-APRENDIZAGEM-DA-SALA-DE-AULA-%C3%80-EDUCA%C3%87%C3%83O-MEDIADA-PELAS-TECNOLOGIAS-DIGITAIS-DA-INFORMA%C3%87%C3%83O-E-DA-COMUNICA%C3%87%C3%83O-TDICs_elayn.pdf . Acesso em: 09 fev 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> . Acesso em: 10 fev. 2022.
- CHURCHILL, D. *Toward a useful classification of learning objects*. **Educational Technology Research and Development**. v. 55, n. 5, p. 479-497, oct. 2007
- CIRINO, M.M.; SOUZA, A.R. *Objetos de aprendizagem como ferramenta instrucional para professores de química no ensino médio*. Em: **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**, Florianópolis, novembro de 2009.
- FREITAS, Henrique; et al. **O método de pesquisa survey**. São Paulo: Revista de Administração, 1999.
- GRINSPUN. Mírian Paura Sabrosa Zippin. **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2009.
- JORDÃO, T. C., (2009). Recursos Digitais de Aprendizagem. In: **Revista Tecnologias na Educação**. ISSN: 1984-4751. Ano 1 – Nº 1. Dezembro.
- LÉVY, Pierre. **Cyber Cultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- LOM. **LOM working draft**. v4.1 2000.

MONTEIRO, B. S., Cruz, H. P., ANDRADE, M., GOUVEIA, T., TAVARES, R., and ANJOS, L. F. C. (2006). Metodologia de desenvolvimento de objetos de aprendizagem com foco na aprendizagem significativa. **XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.**

PARCIANELLO, KONZEN, Leonilda, Paulo Cezar. **Docência no ensino superior: o uso das novas tecnologias na formação de professores na licenciatura- (2012).** Disponível em: <https://www.arcos.org.br/artigos/docencia-no-ensino-superior-o-uso-das-novas-tecnologias-na-formacao-de-professores-na-licenciatura/> . Acessado em: 10 fev. 2022.

TAROUCO, L. M. R.; DUTRA, R. L. S. Padrões e Interoperabilidade. In: PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A. C. A. A. **Objetos de Aprendizagem: Uma proposta de Recurso Pedagógico.** Brasília: MEC, SEED, 2007.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; BULEGON, Ana Marli; ÁVILA, Bárbara Gorziza. Objetos de aprendizagem – uso e reuso & intencionalidade pedagógica. In: PIMENTEL, Mariano; SAMPAIO, Fábio F.; SANTOS, Edméa O. (Org.). **Informática na Educação: ambientes de aprendizagem, objetos de aprendizagem e empreendedorismo.** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação, v.5) Disponível em: <https://ieducao.ceie-br.org/objetos-de-aprendizagem> . Acesso em 10 fev. 2022.