

# **ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA SOBRE O USO DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM DIGITAIS NA EDUCAÇÃO AMAPAENSE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

**Yasmin Benathar da Silva<sup>1</sup>, Thiego Maciel Nunes<sup>2</sup>**

<sup>1 e 2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) – Macapá – AP – Brasil

benathar.yasmin@gmail.com, thiego.nunes@ifap.edu.br

**Abstract.** This paper proposes a bibliographic analysis of the use of Digital Learning Objects (DLOs) in public education in Amapá. It begins with the need to understand the challenges that hinder the adoption of these technologies in Amapá's schools. The study is grounded in theoretical frameworks and delimited by the study of structural, geographic, and pedagogical challenges. The methodology includes a bibliographic and documentary review, with analysis of data from the School Census and regional studies.

**Resumo.** O presente trabalho propõe uma análise bibliográfica sobre o uso dos Objetos de Aprendizagem Digitais (OADs) na educação pública do Amapá. Parte-se da necessidade de compreender desafios que dificultam a adoção dessas tecnologias nas escolas amapaenses. Fundamentado em referências teóricas, delimitado no estudo das dificuldades estruturais, geográficas e pedagógicas. A metodologia prevê revisão bibliográfica e documental, com análise de dados do Censo Escolar e de estudos regionais.

## **1. Introdução**

Com o constante avanço das tecnologias digitais, observa-se uma crescente incorporação de recursos tecnológicos no contexto educacional [Sodré et.al, 2021, p.2]. A utilização de ferramentas como celulares, computadores, plataformas digitais e quadros interativos, reflete uma tendência global de integração da tecnologia aos processos de ensino e aprendizagem. Esses recursos contribuem para ampliar o acesso ao conhecimento, facilitar a comunicação educacional e diversificar os métodos de ensino utilizados em sala de aula [Sodré et.al, 2021, p.2].

O conceito de Objeto de Aprendizagem (OA), variam a partir do entendimento dos autores. David Wiley (2002), define como um recurso de aprendizagem disponível na internet, podendo ser um material pequeno ou complexo, com a característica de ser reutilizável em diferentes contextos educacionais.

Já Koohang e Harman [2007 apud Aguiar; Flôres, 2014] definem OA como uma entidade não exclusivamente digital, que visa atingir objetivos educacionais específicos, sendo passível de reutilização e adaptação [Aguiar; Flôres, 2014, p. 14].

Com base nessas definições, os OAs podem assumir diversas formas, incluindo recursos impressos, jogos pedagógicos físicos, experimentos manuais, simulações, apresentações e objetos interativos. Dentro desse universo, os Objetos de Aprendizagem

Digitais (OADs) se destacam por sua elaboração exclusiva no meio digital. [Braga; Menezes, 2014]

Dessa forma, este estudo delimita-se à análise dos desafios e perspectivas para a implementação dos OADs nas instituições públicas de ensino do estado do Amapá. A escolha por esse recorte geográfico e temático justifica-se pela persistente desigualdade no acesso a recursos tecnológicos no Brasil, especialmente na Região Norte. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) evidenciam que o Amapá figura entre os estados com menores índices de acesso à internet banda larga nas escolas públicas, fator que compromete significativamente o uso pedagógico das tecnologias digitais.

Espera-se que este estudo contribua para a compreensão dos impactos pedagógicos dos OADs no contexto da educação pública do Estado do Amapá. Pretende-se identificar as principais barreiras e dificuldades enfrentadas pelas instituições de ensino. Além disso, o trabalho busca destacar os benefícios pedagógicos proporcionados pelos OADs, reforçando seu potencial como ferramenta educacional.

O presente trabalho contém a justificativa que levou a necessidade de pesquisa, o objetivo geral e objetivos específicos que guiam o desenvolvimento do trabalho, o levantamento teórico sobre o tema trabalhado, a metodologia utilizada para a produção da pesquisa e as referências utilizadas.

## **2. Justificativa**

A escolha deste recorte se justifica pela necessidade de compreender como os Objetos de Aprendizagem Digitais estão sendo utilizados no ensino público do estado do Amapá. Dados do Resumo Técnico do Censo Escolar da Educação Básica de 2023 apontam informações relevantes sobre a presença e o uso de recursos tecnológicos nas escolas, o que pode indicar dificuldades na adoção dos OADs no cotidiano escolar. Diante disso, considera-se importante aprofundar a discussão sobre o tema, com o objetivo de contribuir para a melhoria da prática educativa e incentivar o uso mais eficaz dessas ferramentas digitais no contexto da educação básica. [Deep/Inep, 2023]

A pesquisa realizada pelo Inep (2023) apresenta informações relevantes sobre a utilização de recursos tecnológicos no ensino médio. Ao comparar os dados, é possível observar disparidades quanto ao uso de alguns desses recursos, que variam de acordo com a região do Brasil. Como exemplo, o resumo técnico mostra que o acesso à internet para ensino e aprendizagem no ensino médio é de apenas 47,1%, com diferença significativa em relação à segunda região com a menor taxa, o Nordeste, com 72,2% [Deep/Inep, 2023].

O ponto principal é que a região norte é onde se localiza o estado que será abordado na pesquisa. Algo que reforça a importância do discurso do uso dos OADs no ensino público do Amapá, já que a limitação de acesso a esses recursos tem possibilidade de interferir diretamente no aproveitamento desse tipo de tecnologia na educação.

## **4. Referencial Teórico**

O conceito de Objeto de Aprendizagem varia a partir do entendimento dos autores percursores do tema. Dentre os principais autores mais citados em revisões bibliográficas, tem o conceito de David Wiley, um autor pioneiro na escrita sobre OA, conceituando os

como necessariamente digitais e que podem ser recusados para apoio da aprendizagem [Aguiar; Flôres, 2014, p. 12].

Entretanto, um conceito que contrapõe ao que o Wiley apresenta é o de Koohang e Harman (2007), que apresentam o OA como qualquer recurso não exclusivamente digital, que pode ser reusado e customizado para alcançar o objetivo institucional esperado. [Aguiar; Flôres, 2014, p. 14] Sendo reforçado pelo conceito do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE), uma organização profissional técnica do mundo dedicada ao avanço da tecnologia em benefício da humanidade, que define objeto de aprendizagem como qualquer entidade, digital ou não digital, usada para aprendizagem, educação ou treinamento, podendo ser utilizados, reutilizados ou referenciados [IEEE, 2020; Braga; Menezes, 2014, p. 21].

Considerando a concepção apresentada por Koohang e Harman [2007 apud Aguiar; Flôres, 2014] e o IEEE (2020), a expressão mais adequada para denominar os Objetos de Aprendizagem (OA) em ambiente digital seria “Objetos de Aprendizagem Digital (OAD)”, consolidando, assim, a terminologia específica para este tipo de recurso [IEEE, 2021; Aguiar; Flôres, 2014, p.14].

Apesar do debate quanto à digitalidade do OA, há consenso entre os autores sobre a reutilização em diferentes contextos como o principal critério para classificá-lo como OA, assim o diferenciando de outros recursos educacionais. Sendo as características técnicas e pedagógicas, descritos na tabela 1 e 2 [Braga; Menezes, 2014].

**Tabela 1. Algumas das características técnicas do OA**

<b>Característica:</b>	<b>Descrição:</b>
Reutilização	Permitir o uso em diferentes contextos educacionais.
Acessibilidade	Atender a todos os públicos.
Durabilidade	Conservação do OA ao longo do tempo.
Granuralidade	Nível em que o OA é composto por partes menores e reutilizáveis.
Metadados	Dados que facilitam a de buscas em diferentes ambientes.
Confiabilidade	Garantia da veracidade do conteúdo.

[Fonte: Aguiar; Flôres, 2014; Braga; Menezes, 2014]

**Tabela 2. Características pedagógicas do OA**

<b>Característica:</b>	<b>Descrição:</b>
Interatividade	Grau de interação entre usuário e OA.
Autonomia	OA promover o desenvolvimento da autonomia do aluno.
Afetividade	Capacidade de gerar vínculo e motivação para a aprendizagem
Cooperação	Possibilidade de uso colaborativo.

Coognição	Contribuição para o desenvolvimento cognitivo do aluno durante o uso.
-----------	---

[Fonte: Braga; Menezes, 2014]

Ao analisar os OAD quanto à sua contribuição pedagógica, um ponto importante a ser levado em consideração são os quatro enfoques teóricos da aprendizagem: o comportamentalismo, o cognitivismo, o construtivismo e o humanismo [Bulegon; Mussoi, 2014]. A partir deles, é possível entender tanto como ocorre o processo de aprendizagem quanto como o OAD pode contribuir para o seu desenvolvimento.

No contexto do comportamentalismo, a aprendizagem é vista a partir de mudanças no comportamento, as quais podem ser observadas ou mensuradas, sendo utilizado o método de Skinner, conhecido como a “tríade estímulo-resposta-reforço”. Sendo assim um estímulo é apresentado, o qual tende a provocar uma reação; em seguida, o aluno responde, ou seja, reage, e logo após ocorre o reforço, que consiste em uma consequência capaz de fortalecer aquela resposta [Bulegon; Mussoi, 2014].

Quando essa teoria é considerada, o uso de OADs como quizzes ou jogos de palavras cruzadas passa a fazer sentido no processo de aprendizagem [Bulegon; Mussoi, 2014].

Já no cognitivismo, são consideradas as ideias de Jean Piaget, cujo foco está na forma como o ser humano processa e constrói o conhecimento. Levando em consideração os conceitos de assimilação e acomodação. A aprendizagem ocorre quando o aluno interpretaativamente o conhecimento, com base na realidade em que está inserido, a modificando para alcançar uma compreensão mais elaborada [Bulegon; Mussoi, 2014].

A teoria pode ser aplicada por meio de mapa mental e mapa conceitual, ou até simuladores interativos, que inserem os estudantes no ambiente virtual para que eles tenham mais contato com a experiência e construam mentalmente o conhecimento [Bulegon; Mussoi, 2014].

O construtivismo, que pode ser visto como um complemento à teoria cognitivista, propõe que o aprendizado acontece por meio da interação ativa com o objeto de estudo. O professor, como mediador do processo de aprendizagem, deve estimular os alunos a construírem seu próprio conhecimento por meio de experiências, levando em consideração tanto suas vivências anteriores quanto seus interesses pessoais. Sendo assim, bons exemplos de OADs a serem utilizados são os jogos virtuais e até mesmo as simulações virtuais, pois promovem a experimentação, a descoberta e a construção ativa do saber [Bulegon; Mussoi, 2014].

O enfoque humanista propõe a valorização do ser humano como um todo, abrangendo aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores, e considerando a aprendizagem como um processo contínuo. Dessa forma, a aprendizagem acontece de maneira ativa e significativa, partindo das necessidades, experiências e motivações do aluno. Os OADs que contribuem para esse tipo de aprendizagem humanista e centrada no aluno incluem podcasts, blogs, entre outros recursos digitais que favorecem o diálogo e despertam o interesse do estudante [Bulegon; Mussoi, 2014].

De certo, além das questões do quanto o OAD pode proporcionar a aprendizagem, existe a necessidade de entendimento sobre a preparação docente sobre tal assunto. Para que haja uma utilização de materiais tecnológicos em sala de aula é preciso que se tenha

domínio de como aplicar os materiais e de que forma eles irão gerar conhecimento e aprendizagem para os alunos [Bulegon; Mussoi, 2014; Lima; Falkembach; Tarouco, 2014].

Aguiar e Florêns (2014), destacam a importância do papel do professor em saber selecionar adequadamente o OA, levando em consideração fatores como a classificação e a compreensão da intencionalidade de seu uso.

O professor não deve apenas levar um recurso educacional para a sala de aula, mas também selecionar cuidadosamente um material que esteja alinhado aos objetivos da aula, que contribua de forma significativa para o conteúdo e que, de fato, transmita o conhecimento desejado. Para isso, é fundamental que o professor possua uma base teórica e prática sólida, capaz de orientar a escolha, adaptação e aplicação adequada do recurso, garantindo que ele realmente promova uma aprendizagem eficaz [Aguiar; Flôres, 2014].

Outro ponto a ser analisados para a inclusão dos OADs em sala de aula é a infraestrutura e as questões geográficas [Aguiar; Flôres, 2014].

Brito e Ramirez (2023) falam da importância de analisar historicamente a educação no Amapá, principalmente no que diz respeito às dificuldades de acesso. Existem diversas regiões onde o acesso ao ensino regular se torna difícil por causa da localização, que não favorece a chegada de recursos educacionais.

Além disso, essas regiões de difícil acesso também enfrentam problemas relacionados à infraestrutura, o que compromete o funcionamento adequado das escolas e dificulta o desenvolvimento de muitas atividades básicas do ensino [Brito; Ramirez, 2023].

Fatores como a localização, o difícil acesso e a infraestrutura inadequada são apenas algumas das dificuldades enfrentadas na implantação de tecnologias no ambiente educacional. Mesmo com a criação de programas e políticas públicas voltadas para a inserção dessas tecnologias nas escolas, ainda há muitos obstáculos, inclusive em regiões urbanas, consideradas mais favorecidas. Quando se trata das regiões rurais, os desafios são ainda maiores e mais evidentes [Brito; Ramirez, 2023].

## 5. Metodologia

Essa pesquisa caracteriza-se como documental bibliográfica, tendo como base materiais já publicados, como livros, artigos científicos, teses, dissertações e dados publicados no INEP. Sendo considerados materiais publicados entre os anos de 2021 a 2025.

Serão analisados como os OADs estão sendo utilizados no estado do Amapá. Tendo como objetivos responder as perguntas chaves: existe o uso de tecnologias nas salas de aula da educação pública amapaense? Como estão sendo oferecidas para o uso? Perguntas respondidas a partir dos principais artigos e dissertações encontradas no banco de dados das instituições públicas do Amapá, de pelo menos 5 municípios do estado e tendo como complemento a pesquisa do censo do INEP da região do Amapá.

Outro objetivo principal a ser cumprido seria sobre os desafios encontrados sobre o uso dos OADs no estado. Sendo uma análise feita a partir dos dados encontrados pelos autores Brito e Ramirez (2023) sobre o uso dessas tecnologias e os profundando com relação aos dados citados pelo INEP, ou seja, fazendo uma análise crítica sobre os dados

qualitativos e quantitativos encontrados. Tais dados levarão em consideração a infraestrutura, geolocalização e acesso a esses recursos.

Então, a partir das análises feitas desenvolver uma reflexão crítica quanto as perspectivas futuras dos OADs no Amapá, levando em consideração tanto os desafios e o uso atual dos OADs. Sendo considerado cenários possíveis positivamente e negativamente.

## Referencias

- AGUIAR, E. V. B.; FLÓRES, M. L. P. (2014) “Objeto de Aprendizagem: conceitos básicos”, In: TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. Objetos de Aprendizagem: teoria e prática. Porto Alegre, Brasil.
- BRAGA, Juliana and MENEZES, Lilian. (2014) “1 Introdução aos Objetos de Aprendizagem” In: BRAGA, Juliana et. al. Objeto de Aprendizagem: introdução e fundamentos. Santo André, Brasil.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). (2023) “Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2023”. Brasília, Brasil.
- BRITO, M. do S. da C.; RAMIREZ, A. R. G. (2023) “O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nas realidades rural e urbana do Estado do Amapá”, <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/184>, Março.
- BULEGON, A. M.; MUSSOI, E. M. (2014) “Pressupostos Pedagógicos de Objeto de Aprendizagem” In: TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. Objetos de Aprendizagem: teoria e prática. Porto Alegre, Brasil.
- Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE). (2020) “IEEE Standard for Learning Object Metadata” <https://ieeexplore.ieee.org/document/9262118/citations#citations>, Junho.
- LIMA, P. R. B.; FALEMBACH, G. A. M.; TAROUCO, L. M. R. (2014) “Objetos de Aprendizagem no Contexto de M-learning” In: TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach et al. Objetos de Aprendizagem: teoria e prática. Porto Alegre, Brasil.
- SODRÉ, A. N.; MARTINS, S. T. da S.; SIQUEIRA, M. S.; MAZZINI, S. F. (2021) “Avanços Tecnológicos na Educação” Disponível em: <https://dalfovo.com/ojs/index.php/reis/article/view/297>, Março.
- WILEY, David A. (2000) “Learning object design and sequencing theory” <https://dl.icdst.org/pdfs/files1/de7758e11bce02f605eacd1e6b5899be.pdf>, Maio.