

**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

VALDIR DE SOUZA CARVALHO NETO

EXPLICAÇÃO E OPINIÃO DOS QUATRO ARTIGOS

São João Evangelista
2025

SUMÁRIO

1 ARTIGO 1.....	3
2 ARTIGO 2.....	4
3 ARTIGO 3.....	5
4 ARTIGO 4.....	6

1 - ARTIGO 1

O artigo lido faz um mapeamento sistemático da literatura para identificar as técnicas de Mineração de Dados Educacionais (MDE) e Learning Analytics (LA) mais utilizadas no contexto da mitigação da evasão na Educação a Distância (EaD). Paralelamente, o estudo visa identificar a aplicação de Metodologias Ativas como uma alternativa para mitigar a possível evasão nesse método de ensino. Na primeira etapa, após pesquisa de artigos nos bancos de dados e conferências, obteve-se 1103 artigos que depois da quarta etapa reduziram-se a apenas 55. Os achados tendem a uma crescente utilização de MDE e LA para identificar e mitigar a evasão, contudo estudos utilizando Metodologias Ativas são poucos.

A pesquisa buscou artigos nas bases de dados *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), *Science Direct* da Elsevier, *Association for Computing Machinery* (ACM), *Google Scholar* e *SBCOpenLib* – Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE). Foram estabelecidas sete perguntas principais a serem respondidas. O mapeamento demonstrou crescente interesse pela questão da evasão nessa modalidade de ensino, porém apenas alguns trabalhos utilizam Metodologias Ativas, e nenhum considerou integrá-las de forma a reduzir os riscos de abandono. O trabalho também apontou na utilização de MDE e LA para identificar atributos importantes para essa análise, como dados demográficos, comportamentais, de interação e de desempenho dos alunos.

De acordo com meu pensamento, o estudo mostra a utilização de MDE e LA para identificação e mitigação da evasão na EaD, assim como a deficiência de estudos que utilizem Metodologias Ativas neste processo. Diante disto, o estudo mostra relevância para a área evidenciando lacunas a serem preenchidas na literatura e indicando trabalhos futuros que façam uso de Metodologias Ativas e desenvolvam um Sistema de Recomendação utilizando-as para melhorar o desempenho e mitigar os riscos de reprovação e evasão dos aluno em EaD.

2 - ARTIGO 2

O artigo lido apresenta uma revisão bibliográfica que busca saber a importância de tecnologias digitais na escolarização de estudantes com dislexia, analisando como elas podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem. Usando os descritores “Dislexia” e “Tecnologia”, a revisão explorou as seguintes bases de dados: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Education Resources Information Center* (ERIC). Após a busca e seleção resultaram 18 produções, sendo separadas pelas seguintes categorias: Acessibilidade, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Educação à Distância, Ensino Remoto, Ensino Superior, Fontes (letras), Formação Docente, Ludicidade, Recursos, Software e Tecnologia Assistiva. Algumas produções fizeram parte de mais de uma categoria.

Recursos e Ensino Superior foram as categorias temáticas que mais se destacaram, seguidas de Acessibilidade e Software, Formação Docente e Tecnologia Assistiva, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Educação à Distância, Ensino Remoto, Fontes (letras) e Ludicidade. Mesmo com o número de produções sendo crescente, a quantidade ainda deixa a desejar considerando um tema tão primordial. Os resultados da revisão, indicam que as tecnologias digitais têm um enorme potencial de suporte pedagógico, promovendo um ensino mais inclusivo.

Para mim, a produção mostra a importância que as tecnologias digitais têm no processo de ensino-aprendizagem em estudantes com dislexia. Esses recursos auxiliam na prática pedagógica, moldando-a de acordo com a necessidade do discente. E também, a revisão deixa evidente que a área necessita de mais trabalhos para ampliar o conhecimento e as estratégias.

3 - ARTIGO 3

O artigo lido realiza uma análise que busca compreender os tópicos mais abordados em disciplinas de programação nas universidades brasileiras. Primeiramente eles estabeleceram uma pergunta de pesquisa: “Quais os tópicos mais abordados em disciplinas de introdução à programação nas universidades federais brasileiras?”. Para isso, eles analisaram as ementas e os conteúdos programáticos de várias universidades. A busca foi realizada em 69 instituições previamente listadas. E somente alguns cursos com modalidade presencial, à distância ou mista, foram consultados. Incluindo alguns com variações na nomenclatura. O primeiro passo para obtenção dos dados foi a identificação da instituição, consulta à sua página eletrônica, averiguar se ela tinha algum dos cursos desejados, possuir foco no ensino de conceitos de programação de computadores, considerando o ensino de algoritmos em pseudocódigo e/ou uma linguagem de programação; e ser a primeira dessa categoria listada no sequenciamento de períodos sugeridos pela instituição.

As informações utilizadas para identificação dos tópicos vieram das ementas e do conteúdo programático, foram buscados documentos em sua versão mais recente que representavam a versão mais recente do currículo. Após isso, 61 universidades da lista foram contempladas, e dessas encontrou-se 195 disciplinas que atendiam aos critérios, e depois da eliminação das equivalentes permaneceram 150. Ao concluir a análise, os tópicos mais abordados nas disciplinas foram *Variáveis, constantes e atribuições*, seguida de *Comandos condicionais* e por fim *Comandos de repetição*. Fazendo um agrupamento em tópicos encontrou-se *Conceitos básicos para construção de algoritmos*.

Na minha opinião, o artigo representa um ótimo achado para a literatura, o qual elucida as disciplinas e os tópicos mais abordados nas disciplinas de programação das universidades brasileiras. Ajuda em vários quesitos, como na criação de novas disciplinas, novos cursos, assim como em mudanças em ementas já existentes.

4 - ARTIGO 4

O artigo realiza uma revisão sistemática da literatura que busca compreender a aplicação do processo de mineração de dados e de modelos/técnicas de machine learning em problemas de performance em estudantes. Para isso, foram estabelecidas 4 perguntas a serem respondidas, sendo uma geral e três específicas. Utilizando termos relacionados à pergunta principal, realizou-se uma busca automática a fim de coletar Estudos Primários (EP). Logo após, filtrou-se os 1811 EP encontrados, resultando em 91 depois da seleção, leituras dos títulos e palavras-chave juntamente com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e remoção dos duplicados. Posteriormente à leitura do resumo, introdução e conclusão de cada um, foram aprovados 23 EP. Em seguida, realizou-se a leitura dos estudos e aplicação dos critérios de qualidade, etapa da qual não se subtraiu nenhum deles.

Os estudos contribuíram com a pesquisa, evidenciando a existência de lacunas de pesquisas e que 50% dos estudos foram publicados nos últimos 3 anos. O método mais relevante na comunidade científica foi o *Decision Tree*, seguido do *Naive Bayes* e *Random Forest*. Os estudos procuravam melhor capacidade de acerto e menor incidência de erro. Concluindo a experimentação e análise, o algoritmo *Random Forest* foi o que melhor performou, naquele contexto acertaria em torno de 90%. A revisão sistemática esclareceu que não há apenas uma solução única para o problema, pois cada contexto possui suas particularidades e poucos atributos em comum. E sugeriu o desenvolvimento de um sistema que utilize *machine learning* e inteligência de enxames para otimizar os hiperparâmetros desses modelos. A revisão foi de impacto relevante ao identificar as lacunas e oferecer orientações para futuras pesquisas na área.

Para mim, o artigo foi de extrema importância ao mostrar que existem lacunas na literatura e destacar a importância de processar grandes quantidades de dados, e identificar a otimização de hiperparâmetros ao usar inteligência de enxames como nicho de pesquisa, o que poderia aprimorar a compreensão da performance dos estudantes e identificar estratégias para melhorar seus desempenhos. E ainda fornecer um norte para as próximas pesquisas na área.