**REO 2: Estudo Dirigido 2**

*Jean Roberto Lopes Cruz - 201520466 - 10A*

*Mateus Carvalho Gonçalves - 201810245 - 10A*

*Pedro Antônio de Souza - 201810557 - 10A*

*Pedro Cobianchi Borges Paiva - 201810009 - 10A*

**Artigo 1 - Automata Defense 2.0: reedição de um jogo educacional para apoio em Linguagens Formais e Autômatos**

Os autores introduzem o tema afirmando que a disciplina de Linguagens Formais e Autômatos (LFA) é um dos pilares do curso de Ciência da Computação, mas a falta de familiaridade dos alunos com representações formais aliada à quantidade e complexidade de conceitos apresentados dificultam o aprendizado. Além disso, os autores afirmam que muitas ferramentas, como simuladores e sistemas de tutores inteligentes, estão sendo desenvolvidas para contornar o problema. Por fim, apresentam sua solução: um jogo educacional para apoio ao ensino de LFA, juntamente com a avaliação do produto.

Para apoiar o conteúdo exposto acima, os autores fizeram seis citações (duas delas referenciam o mesmo trabalho), sendo as publicações entre os anos 2000 e 2009. Considerando que o artigo é de 2010, as citações eram atuais.

O artigo não apresenta uma fundamentação teórica, de fato. A seção de Trabalhos Relacionados apenas destaca e descreve uma lista de ferramentas de apoio ao ensino de LFA. A abordagem é válida, uma vez que enriquece a revisão bibliográfica acerca do que já foi feito no tema. Entretanto, a apresentação dessas informações não é coesa e falta expor o diferencial da presente pesquisa em relação ao estado da arte. Além disso, a falta de definições teóricas (de termos complexos e de nicho, como citado na introdução) pode atrapalhar a leitura do texto.

SILVA, Rômulo César et al. Automata Defense 2.0: reedição de um jogo educacional para apoio em Linguagens Formais e Autômatos. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2010.

**Artigo 2 - LFApp: Um Aplicativo Móvel para o Ensino de Linguagens Formais e Autômatos**

O tema do artigo é introduzido contrastando o elevado número de reprovações na disciplina de Linguagens Formais e Autômatos (LFA) e sua importância na formação do cientista da computação. Em seguida, os autores citam um estudo que comprovou o baixo rendimento dos estudantes em algoritmos relacionados a gramáticas. Dessa forma, foi proposto como solução um aplicativo móvel, denominado LFApp, para o ensino de LFA. Para concluir a contextualização, a cobertura do trabalho é detalhada através da descrição das funcionalidades do LFApp.

Apesar de existirem cinco citações para referências na introdução, apenas três documentos diferentes foram utilizados. Os anos de publicação das referências foram 2005, 2015 e 2016. Como a referência mais antiga diz respeito a um livro, pode-se considerar que o artigo utilizou referências atualizadas para o momento de sua publicação.

Primeiramente, a fundamentação teórica é apresentada na seção “Contextualização” através da explicação de conceitos importantes para o artigo. É nesse momento que os autores dão a definição de Hierarquia de Chomsky e seus níveis, gramática, forma normal e derivação. Já na seção “Trabalhos Relacionados”, são descritas as funcionalidades de outras ferramentas similares à proposta do artigo. Além da descrição, são feitos comparativos entre o objetivo do LFApp e das demais ferramentas.

NETO, Juventino; TERRA, Ricardo. LFApp: Um Aplicativo Móvel para o Ensino de Linguagens Formais e Autômatos. In: XXIV WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 29 jan. 2020. Anais do Workshop sobre Educação em Computação (WEI) [...]. [S. l.]: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 29 jan. 2020. DOI 10.5753/wei.2016.9663. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5753/wei.2016.9663>.

**Artigo 3 - GAM: um simulador para auxiliar o ensino de linguagens formais e de autômatos**

Os autores do artigo introduzem o tema mostrando que a disciplina de Linguagens Formais e Autômatos é uma área de estudo crucial para profissionais de computação, modelar problemas utilizando conhecimentos dessa área é de suma importância para se compreender a Teoria da Computação. Em seguida os autores mencionam que apesar da Teoria das Linguagens Formais e Autômatos ser uma área amplamente pesquisada no contexto acadêmico, há uma escassez de ferramentas que auxiliam no processo de aprendizagem do aluno, ferramentas essas que motivam o mesmo a testar e entender melhor suas ideias fazendo com que conceitos ensinados não fiquem apenas no campo teórico mas também no prático. Como solução os autores propõem a ferramenta GAM (Ginux Abstract Machine), que tem como objetivo o ensino de Linguagens Formais e Autômatos. Em seguida, mencionam que há ferramentas similares para tal objetivo, porém nenhuma delas possui a flexibilidade e extensão da ferramenta, o que será discutido em tópicos posteriores.

Em relação às referências citadas na introdução deste artigo, são mencionadas dois trabalhos, os quais são dos anos de 1998 e 2005, esse último pertencente ao mesmo ano de publicação do artigo abordado.

Para pleno entendimento, os autores explanam sobre definições básicas de Teoria de Autômatos, desde a composição de cada parte do modelo, a classificação de cada tipo de autômato, quais grupos pertencem e quais suas principais operações. A partir disso, a ferramenta abordada pelo artigo é apresentada, servindo essa como parte de um material de apoio para o aprendizado de conceitos em Teoria de Linguagens Formais, Teoria da Computação e Compiladores.

JUKEMURA, Anibal S.; DO NASCIMENTO, Hugo AD; UCHÔA, Joaquim Q. Gam-um simulador para auxiliar o ensino de linguagens formais e de autômatos. In: XIII Workshop sobre Educação em Computação (WEI). 2005. p. 2432-2443.