

O ENSINO DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO NA EaD

David Daniel e Silva¹

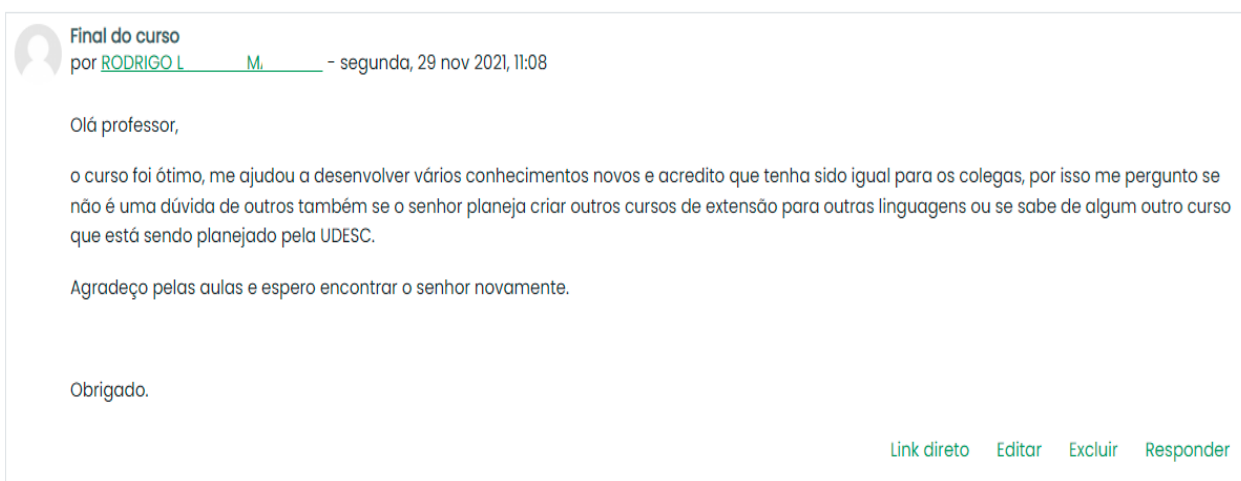
Este trabalho apresenta uma análise e resultados do que foi realizado do ano de 2012 a 2022 em relação ao ensino de linguagem de programação e lógica de programação, pela extensão universitária, através da modalidade de Educação a Distância – EaD no Centro de Educação a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

No ano de 2012 foi elaborado um projeto de extensão intitulado “Programação C/C++” que foi executado no ano seguinte para todo o Brasil. O curso foi colocado no ar através da Plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), traduzindo: Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto. (MOODLE, 2022)

Ao realizar o curso de programação C/C++ via extensão universitária a partir do ano de 2013, foi observado que muitos alunos comentavam da necessidade de existir cursos na área de programação em computadores que fosse gratuito, acessível e de qualidade como estava sendo oferecido.

Devido às várias solicitações para que o curso de programação em C/C++ e outros cursos de programação em computadores fossem oferecidos, houve um desenvolvimento de ideias em torno do ensino de programação utilizando a EaD, e no ano de 2020 e 2021 foi criado um projeto para o ensino de lógica de programação, C/C++ e Java.

Dados do ano de 2021 mostram que os alunos do curso de extensão avaliaram o curso como muito bom e alguns alunos chegaram a tecer elogios e solicitar que houvesse mais projetos similares. Analisando a Figura-1a a Figura-1c pode-se observar alguns comentários de alunos. Os sobrenomes foram apagados por questão de sigilo dos dados.



Final do curso
por RODRIGO L. M. - segunda, 29 nov 2021, 11:08

Olá professor,

o curso foi ótimo, me ajudou a desenvolver vários conhecimentos novos e acredito que tenha sido igual para os colegas, por isso me pergunto se não é uma dúvida de outros também se o senhor planeja criar outros cursos de extensão para outras linguagens ou se sabe de algum outro curso que está sendo planejado pela UDESC.

Agradeço pelas aulas e espero encontrar o senhor novamente.

Obrigado.

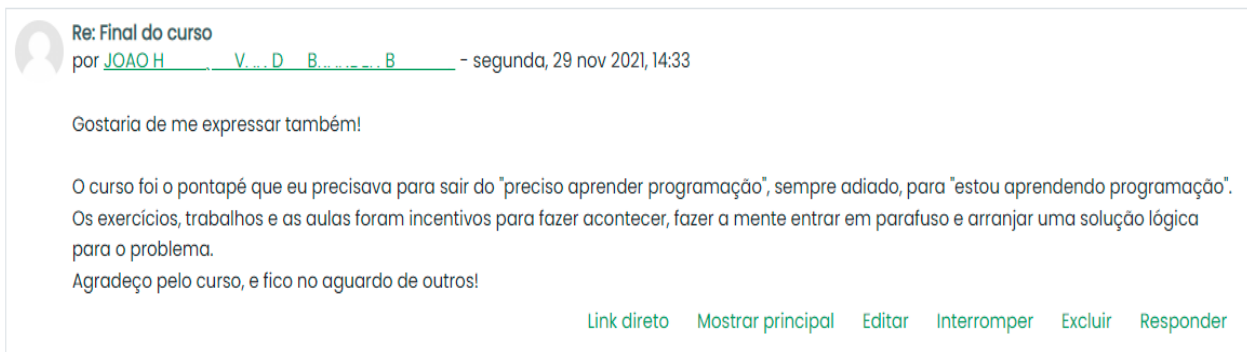
[Link direto](#) [Editar](#) [Excluir](#) [Responder](#)

Figura-1a: Aluno Rodrigo publica no Moodle comentário a respeito do curso de extensão.

Quanto a publicação apresentada na Figura-1a, pode-se perceber que houve uma satisfação por parte do aluno Rodrigo na realização do curso, ao mesmo tempo que é solicitada a criação de novos cursos para outras linguagens de programação. Apesar de ser uma colocação particular do aluno,

¹ Coordenador (DECT/CEAD/UDESC) - david.silva@udesc.br

outros alunos também realizaram publicações similares, como pode-se observar na Figura-1b e Figura-1c a seguir.



Re: Final do curso
por JOAO H. V. D. B. B. - segunda, 29 nov 2021, 14:33

Gostaria de me expressar também!

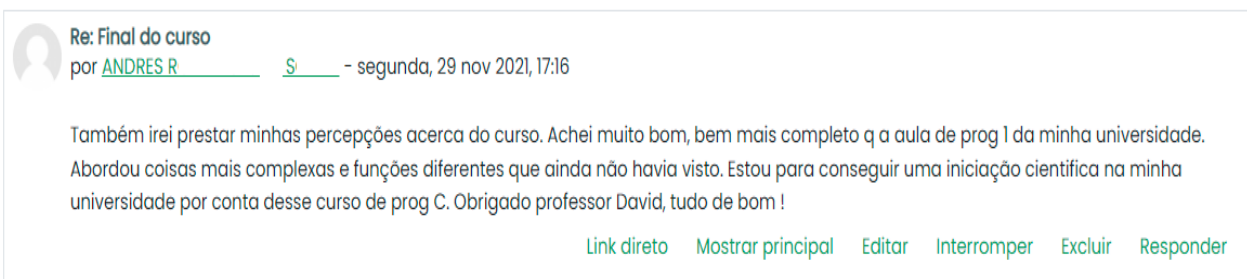
O curso foi o pontapé que eu precisava para sair do "preciso aprender programação", sempre adiado, para "estou aprendendo programação". Os exercícios, trabalhos e as aulas foram incentivos para fazer acontecer, fazer a mente entrar em parafuso e arranjar uma solução lógica para o problema.

Agradeço pelo curso, e fico no aguardo de outros!

[Link direto](#) [Mostrar principal](#) [Editar](#) [Interromper](#) [Excluir](#) [Responder](#)

Figura-1b: Aluno João publica no Moodle comentário a respeito do curso de extensão.

Ao analisar o texto publicado e apresentado através da Figura-1b pode-se perceber que o curso, para alguns alunos, pode ser um estímulo para o aprendizado de linguagens de programação e também de lógica de programação.



Re: Final do curso
por ANDRES R. S. - segunda, 29 nov 2021, 17:16

Também irei prestar minhas percepções acerca do curso. Achei muito bom, bem mais completo q a aula de prog 1 da minha universidade. Abordou coisas mais complexas e funções diferentes que ainda não havia visto. Estou para conseguir uma iniciação científica na minha universidade por conta desse curso de prog C. Obrigado professor David, tudo de bom !

[Link direto](#) [Mostrar principal](#) [Editar](#) [Interromper](#) [Excluir](#) [Responder](#)

Figura-1c: Aluno Andres publica no Moodle comentário a respeito do curso de extensão.

No texto publicado e apresentado através da Figura-1c pode-se perceber que o curso de extensão universitária proferido pelo CEAD/UDESC, na visão do aluno Andres, foi diferenciado. Segundo o aluno, o aprendizado no curso foi mais completo que na universidade que ele realiza o curso de graduação e, além disso, por conta do curso, estava disputando uma bolsa de iniciação científica.

Devido ao sucesso dos cursos oferecidos pelo DECT/CEAD/UDESC sob a coordenação do Prof. David Daniel e Silva, em 2022 o projeto veio a se tornar um programa de extensão universitária, intitulado “Aprender Lógica e Programação de Computadores” com 5 (cinco) ações que estão relacionadas na Tabela-1.

Tabela-1: Ações do Programa de Extensão Aprender Lógica e Programação de Computadores

Ação	Carga Horária (horas)
Curso de Lógica e Programação em linguagem C	60
Curso de Introdução a Programação Java	60
Palestra 1: Programação do Arduino	04
Palestra 2: Ruídos	04
Debate: Impactos Ambientais dos Projetos de Engenharia	04

As ações apresentadas na Tabela-1 estão divididas em dois cursos de linguagem de programação: um que aborda o conteúdo de lógica de programação e linguagem C (baseada em programação estruturada) e outro que aborda a linguagem Java que é baseada em classes, objetos

e métodos, ou seja, uma linguagem de programação orientada a objetos. Os cursos tem duração de 60 horas. Quanto a terceira ação, é oferecida uma palestra sobre a programação da placa Arduino para que o aluno possa ter experiência de programar dispositivos físicos. A quarta ação é uma palestra sobre ruído, fenômeno importante na engenharia, visando incentivar os alunos a pensarem que os projetos práticos quando feitos em laboratório podem sofrer com questões de engenharia e também ambientais, que é o tema de uma mesa de debates que é realizada na quinta ação.

Se voltarmos no tempo, veremos que no início da primeira geração de computadores (década de 50), a programação era realizada por meio de fios e chaves (GOLDSTINE, 1973) e (COPELAND, 2011). O termo software veio a aparecer na década de 60 com a introdução dos circuitos integrados que determinou o início da terceira geração de computadores. (COPELAND, 2011).

Com o desenvolvimento de linguagens de programação estruturadas, como a linguagem C, houve um avanço na questão de organização e forma de programar (LOPES, 1999) e (FONSECA FILHO, 2007).

Mas, apesar de as linguagens de programação estruturadas fornecerem boa organização e até modularidade, na década de 70 surgiu um novo paradigma, a Programação Orientada a Objetos (POO). A POO representa uma tentativa de tornar os programas mais próximos do modo como as pessoas pensam e lidam com o mundo. (FONSECA FILHO, 2007)

A programação estruturada é um estilo de programação que consiste em encontrar uma sequência de instruções que irá realizar uma tarefa. (LOPES, 1999) e (ECK, 2011). Na POO o programador entra em outro paradigma de programação, onde ao invés de trabalhar com variáveis, somente, formalizará o projeto baseado em classes, objetos e métodos. Foi graças ao avanço nas linguagens de programação que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem foram produzidos.

Desta forma, ao analisar como se desenvolveram as linguagens de programação, a situação atual do avanço das TIC's (Tecnologias de Informação e Comunicação) e o contexto dos projetos ou do programa de extensão apresentados neste trabalho, pode-se concluir que a extensão universitária em conjunto com a modalidade EaD e suas ferramentas, se tornaram uma ótima oportunidade para alcançar os objetivos de aprendizado e ensino na área de linguagens de programação.

Palavras-chave: Algoritmos. Lógica de Programação. Programação de Computadores.

Referências:

COPELAND, B. Jack. The Manchester Computer: A Revised History. IEEE Annals of the History of Computing. Published by the IEEE Computer Society, January–March 2011.

ECK, D. J. Introduction to Programming Using Java. Sixth Edition, version 6.0, June 2011.

FONSECA FILHO, Clézio. História da Computação: O Caminho do Pensamento e da Tecnologia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

GOLDSTINE, Herman H. A New Generation of Computer History - The Computer: From Pascal to Von Neumann. Princeton University Press, 1973.

LOPES, Arthur Vargas. Estruturas de Dados Para a Construção de Software. Vol. 1, Canoas, Ed. Ulbra, 1999

MOODLE. **Document**. https://moodle.org/?lang=pt_br. Visto em setembro de 2022.