

## COLOCANDO EM PRÁTICA O APRENDIZADO 2020

**ARTHUR PETER GARCIA<sup>1</sup>**; DENIS LEMKE MAASS<sup>2</sup>; LUCAS DOS SANTOS PEREIRA<sup>3</sup>; MARCELO LEMOS ROSSI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – arthurgpg3@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – denismaass@hotmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – lucaspereiraflsul12@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – marcelo.rossi@ufpel.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

O ser humano tem buscado teorias com objetivo de explicar como ocorre o processo de aprendizado. Aprendizagem é um processo de mudança comportamental obtido através de experiências multifatoriais. Fatores emocionais, relações interpessoais, meio-ambiente e estruturas cognitivas são bases para esta construção.

De acordo com Freire (1975, apud Albino, 2003), a construção do pensamento do aluno é pautado na participação e elaboração de questões que fazem sentido a sua comunidade e a sua vida. Gadotti (1999, apud Albino 2003) resume o pensamento de Paulo Freire como: “o educador e o educando aprendem juntos numa relação dinâmica, na qual a prática é orientada pela teoria, que reorienta essa prática, num processo de constante aperfeiçoamento”.

Por outro lado, Vygostky (1987, apud Lampreia, 1999) nos apresenta outra visão do tema, em que o aprendizado desenvolve em uma função social, na qual “a formação de conceitos científicos se dá na escola a partir da cooperação entre a criança e o professor que, trabalhando com o aluno, explica, dá informações, questiona, corrige e faz o aluno explicar”. De acordo com a ênfase educacional, o professor é o co-autor do processo de aprendizagem dos alunos, e o conhecimento é construído e reconstruído continuamente.

Este estudo justifica-se pela importância de conhecer as metodologias de ensino que são consideradas eficazes para a aprendizagem. O projeto “Colocando em Prática o Aprendizado 2020” tem como objetivo desenvolver projetos de engenharia de forma a utilizar e aplicar os conhecimentos aprendidos nos cursos de Engenharia Eletrônica e Engenharia de Controle e Automação.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia do nosso projeto é baseada na orientação dos alunos e troca de informações, para fins de desenvolvimento de projetos voltados as áreas de eletrônica, controle e automação, sendo as mesmas disseminadas pelo professor orientador ou pelo os demais membros orientados.

Como forma de contato, quinzenalmente, é realizada uma reunião com o propósito de que cada aluno exponha seus progressos, falhas, sucessos e, também as dúvidas, de forma que hajam interações entre os membros participativos, agregando no aprendizado do grupo.

O orientador responsável tem a função de apresentar possíveis soluções para as dúvidas identificadas, da mesma forma como ajudar os alunos a se aprofundarem no assunto para futuras soluções de problemas.

Em função da pandemia causada pela COVID-19, foram impossibilitadas as reuniões presenciais, dessa forma, todos os membros usam soluções online para

o desenvolvimento do projeto que, antes do isolamento social, era realizado em laboratórios onde os participantes se reuniam.

Para o desenvolvimento do processo de aprendizado, está sendo desenvolvido um projeto complexo de engenharia que irá se tornar um robô móvel. Para o sucesso do projeto será utilizado um mini computador, que irá servir de “cérebro” para o robô, pois ele será o responsável por analisar as situações que o robô será imposto e pelas tomadas de decisões. Na edição 2020, estamos trabalhando com o sistema operacional que irá ser embarcado no “cérebro” do robô. O mini-computador escolhido para o projeto é a placa Orange-Pi-Zero-Plus2, pelo seu bom custo-benefício. Contudo, nossa função é desenvolver um sistema operacional para controlá-lo. Atualmente, estamos trabalhando com uma ferramenta chamada *Yocto Project*, um Sistema de *Build*, que nos auxilia na elaboração de sistemas operacionais Linux.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É de suma importância que um aluno de engenharia ponha em prática seus conhecimentos teóricos adquiridos na sala de aula. Existem disciplinas práticas nos currículos, entretanto, nem sempre as mesmas são suficientes para suprir as necessidades e motivações do aprendizado. Logo, nosso projeto tem o propósito de incentivar os alunos a desenvolverem atividades relacionadas à engenharia, visando sempre a conexão entre teoria e praticidade.

Após as tarefas serem divididas, todos os membros vinculados ao projeto deveriam fazer um artigo sobre seus determinados assuntos, com exemplos testados e conferidos por nós e pelo orientador, o destino dos mesmos é o blog VISIOROB, onde se encontram informações sobre pesquisas e equipamentos relacionados às áreas de Visão Computacional e Robótica, sendo essa, uma visão inicial teórica sobre o assunto.

Ao decorrer do processo, foi solicitado que nós desenvolvêssemos atividades práticas para a criação de uma distribuição Linux Embocado, que é muito similar ao Linux usado nos desktops, entretanto, encontram-se algumas peculiaridades e adaptações para poder ser utilizado por determinado *hardware*, que no nosso caso, é a placa eletrônica Orange-Pi-Zero-Plus2, sempre buscando suprir todas as necessidades de desempenho, energia e armazenamento. Esse sistema tem como objetivo controlar o robô. A sugestão do professor foi a utilização da ferramenta *Yocto Project*, pelo fato de ser um Sistema de *Build* muito completo e com uma comunidade bem ativa.

Atualmente, já desenvolvemos algumas distribuições de teste, e também de outras placas, com o intuito de manter o máximo domínio possível sobre o assunto.

É esperado que ao realizar o propósito do projeto, nós como alunos poderemos visualizar nossos erros e êxitos, servindo de incentivo em próximas pesquisas, ademais, é um fator que aumenta o interesse na graduação e até mesmo em profissões futuras.

### 4. CONCLUSÕES

Em conclusão, ao decorrer do projeto foi possível identificar o comprometimento dos alunos com o trabalho proposto. É perceptível que o nível de informações sobre o assunto cresceu demasiadamente, além disso, o

desempenho dos alunos na graduação tende a ser mais favorável, assim que, juntando a prática com a teoria, muitas dúvidas são sessadas.

Uma vez que o graduando tenha uma experiência bem sucedida, é normal que o interesse por atividades extra-curriculares aumente, tal feito que concede ao estudante a chance de se aprofundar em diferentes áreas, aumentando seu repertório acadêmico, sendo assim, ficando mais preparado para o futuro fora da universidade.

Outrossim, os demais fatores fazem com que o estudante se interesse mais pelo curso, observe a evolução do seu potencial e consequentemente haja uma diminuição no número de vazões da universidade.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBINO, Ayrán Lavra. **A escola na internet: uma parceria entre o ensino presencial e o ensino a distância.** 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

LAMPREIA, Carolina. **Linguagem e atividade no desenvolvimento cognitivo: algumas reflexões sobre as contribuições de Vygotsky e Leontiev.** Porto Alegre, v. 12, n. 1, 1999.