

Hora da Eletrônica

YAN COSTA ALEGRE¹; STELLA SAMUEL ROCHA DA ROSA²; LEONARDO DOS SANTOS SOMAVILLA²; MARCELO LEMOS ROSSI³

¹ Universidade Federal de Pelotas – yanalegre@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – stellasamuel.6@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – leonardo-somavilla@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – marcelo.rossi@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A extensão em uma universidade é de extrema importância, pois através dela é possível interagir com a comunidade cuja universidade está inserida. De um lado têm-se como benefícios os conhecimentos gerados dentro da universidade levados para a comunidade. Do outro lado têm-se como benefícios a formação de profissionais mais humanizados e conscientes das necessidades da comunidade. Dessa forma, os projetos de extensão possuem a capacidade de aproximar a ambas.

O projeto “Hora da Eletrônica” é um projeto de extensão vinculado ao projeto “Escola Parceira” da Universidade Federal de Pelotas. Trata-se de um projeto que atua diretamente na comunidade, mais especificamente com a escola pública municipal de Ensino Fundamental Professora Margarida Gastal localizada no município do Capão do Leão-RS.

O projeto nasceu da ideia de três estudantes de Engenharia Eletrônica de, não apenas levar a tecnologia e o ensino de eletrônica, robótica, programação e reforço matemático, como também mostrar a importância dos cuidados com o meio ambiente e, principalmente, mostrar uma possibilidade de carreira independente do gênero do aluno, destacando a importância da igualdade dentro e fora da sala de aula.

De acordo com o Fórum Econômico Mundial “as Mulheres representam 20% dos formandos em engenharia, e, apenas 11% do mercado de trabalho nesta área” (WORLD ECONOMIC FORUM, 2019). Conforme indicado em GLOBAL INNOVATION INDEX (2019) o Brasil está na 66ª posição no ranking do indicador de dados a respeito da inovação e tecnologia dos países do mundo, o que demonstra o atraso em relação a outros países no ramo tecnológico. Acredita-se que essa defasagem se trata de uma questão cultural, já que, na educação brasileira, estudar tecnologia não é algo comum e é pouco incentivado. Com esse embasamento e com a ambição por uma mudança na rotina da comunidade deu-se início ao “Hora da Eletrônica”. Esperando então, obter mudanças positivas na vida escolar e social dos alunos envolvidos.

2. METODOLOGIA

Para execução de um projeto tão abrangente no que se refere às áreas do conhecimento foi necessária uma elaboração prévia de conteúdos e organização de forma que fosse didático e ao mesmo tempo divertido. Primeiramente, junto com a escola foram definidas as turmas cujo projeto iria atender, tomando-se a escolha de 2 (duas) turmas, para possibilitar uma melhor evolução e aprendizado. Assim, foram escolhidas uma turma do quinto ano e outra turma do nono ano do ensino fundamental. Logo após a definição das turmas pesquisou-se formas de levar o conhecimento que fosse descontraída e atrativa para os alunos, formando então, um plano de ensino a ser executado.

Inicialmente o projeto ministra aulas teóricas utilizando recursos visuais (possibilitando uma melhor interpretação e entendimento) para o ensinamento de lógica, conceitos de eletricidade, formas de geração de energia dentre outros conceitos teóricos de forma ilustrativa. Também é apresentado assuntos de questões sociais, nos quais é abordada a importância dos cuidados com o meio ambiente, da reciclagem e da igualdade entre todos. As aulas teóricas são intercaladas com atividades lúdicas, fazendo-os lembrar e fixar de forma descontraída o conteúdo estudado. Essas atividades lúdicas são baseadas na ideia de (PIAGET, 1973) que o aprendizado é construído pelo aluno, quando ele analisa um problema e consegue raciocinar de forma lógica entendendo e aplicando possíveis soluções. Na elaboração das atividades sempre se tem em vista que “ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento” (LORENZATO, 2006, p. 3).

Para a fixação da teoria a prática é indispensável. Então, após os conceitos iniciais serem adquiridos pelos alunos, aulas práticas passam a ser mais frequentes. Com a utilização de computadores os alunos passam a trabalhar em grupo para alcançar objetivos, aprendendo assim a lógica de programação e, principalmente, a importância do trabalho em equipe. As práticas de eletrônica passaram a ser rotineiras, em duplas ou trios fazendo uso de kits de eletrônica que facilitam o entendimento das formas de transmissão de energia elétrica e a importância da mesma, os alunos são capazes de interagir com a plataforma, acendendo LEDs e observando, na prática, como os conceitos vistos nas aulas teóricas se aplicam.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto foi além da sala de aula. O laboratório de informática que estava sendo utilizado com outras funções, antes do início do projeto, recebeu a manutenção dos atuantes no Hora da Eletrônica, o que possibilitou a escola ter acesso aos computadores novamente. Isso resultou em um melhor aprendizado para os alunos alvos do projeto e para o restante da escola, que recuperaram o acesso a sala de informática.

Atualmente, as turmas já possuem domínio dos conhecimentos de lógica, conceitos de eletricidade, eletrônica e estão elaborando projetos práticos para aplicação dos conhecimentos. Esses projetos foram escolhidos pelos próprios alunos e estão sendo realizados em grupos – com o intuito de incentivar o aprendizado do trabalho em equipe – com a supervisão e auxílio dos ministrantes do projeto. As propostas envolvem robótica, energia sustentável e eletrônica.

Como resultados, da interação dos alunos com este projeto, pode-se observar o aumento do interesse em relação à matemática, uma mudança de perspectiva em relação às profissões que gostariam de seguir, maior entusiasmo em ir nas aulas e, principalmente, uma atenção especial ao meio ambiente, reciclando e dando um novo destino ao lixo eletrônico. Com este resultado confirma-se a questão cultural, pois quando se ensina a importância da tecnologia e como utilizá-la, privando pelo equilíbrio com o meio ambiente, cria-se uma cultura de conhecimento e preservação.

Para um melhor entendimento de como o projeto atingiu a vida dos alunos envolvidos foi realizado um questionário como forma de avaliação do projeto, de forma anônima os alunos responderam questões a respeito da execução do “Hora da Eletrônica”. Através deste questionário foram obtidos alguns dados significativos que precisam ser expostos para entender o impacto do projeto, mostrando como resultados: apenas 30% afirmaram que estariam interessados

em realizar um curso técnico profissionalizante antes do início do projeto. Atualmente 90% afirmaram que gostariam de realizar um curso técnico após participarem deste projeto; 85% dos alunos indicaram uma melhoria no entendimento dos conteúdos apresentados nas aulas da escola ao participarem do projeto “Hora da Eletrônica”; e 100% dos alunos afirmam gostar da inserção deste projeto na escola. Os professores responderam outro questionário que traz como resultado a indicação de que este projeto trouxe benefícios para a escola e este projeto possibilitou o aumento do interesse dos alunos nas aulas. Dessa forma pode-se afirmar que o projeto foi de extrema importância para o desenvolvimento dos alunos da comunidade envolvida.

4. CONCLUSÕES

É inevitável concluir que mais projetos como o “Hora da Eletrônica” e, principalmente, o “Escola Parceira” devem ser elaborados e aplicados na rede de escolas públicas brasileiras, já que os resultados são notáveis e extremamente positivos no âmbito educacional e social. Uma universidade está diretamente ligada a comunidade que está inserida e deve atuar na mesma com contribuições de conhecimentos e inovações, ocasionando uma melhoria social.

Falar sobre tecnologia em um ambiente de escolas públicas pode parecer fora do escopo escolar, porém, ela está inserida no dia-a-dia de todos e lidar com isso de forma didática é necessário, pois mostrar às crianças brasileiras que elas são capazes de estudar e futuramente produzir tecnologia faz com que a nova geração já tenha a cultura de estudar e pesquisar as formas de utilizar a tecnologia como uma aliada e entender o limite da mesma com relação ao meio ambiente.

Apesar das campanhas a favor da reciclagem serem crescentes nos últimos anos, ainda restam muitas etapas para alcançar uma melhora significativa, dar um novo destino aos materiais que seriam colocados no lixo é primordial e conclui-se, novamente, a importância de projetos que mostrem novos destinos para esses materiais. O projeto “Hora da Eletrônica” joga com esse artifício e consegue aplicar projetos com materiais totalmente reutilizados, possibilitando economia e se tornando sustentável.

Fica evidente concluir que os beneficiados com projetos como este não são apenas os alunos e a escola da comunidade, mas também os alunos universitários. Através do projeto ocorre uma renovação das relações sociais e do sentimento humanitário que as vezes fica de lado quando se estuda tanto tempo em um curso que não tem contato frequente com a comunidade, por exemplo, as engenharias em geral. Portanto, garantir a criação e manutenção de projetos com propósitos tão significativos é primordial.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**. Petrópolis - RJ: Vozes, 1973.

GLOBAL INNOVATION INDEX. **2019 Report**.

Acessado em: 14 Set. 2019. Online. Disponível em:
<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>.



WORLD ECONOMIC FORUM. **Accelerating Gender Parity in the Fourth Industrial Revolution.** Acessado em : 14 Set. 2019. Online. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_White_Paper_Gender_Parity_4IR.pdf