



CONEDU
Congresso Nacional de Educação
18 a 20 de Setembro de 2014

OLHAR DO ALUNO DA ESCOLA PÚBLICA COM A CHEGADA DOS KITS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL

Genailson Fernandes da Costa
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
genailsonmatematica@gmail.com
Edvanilson Santos de Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
edvanilson@gmail.com
Victor Batista de Lima
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
victorvbl@hotmail.com
Abigail Fregini Lins
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
bibilins2000@yahoo.co.uk

Introdução

Com a ideia principal de propor ao aluno da Escola pública um ambiente de construção de um experimento investigatório e exploratório, o Governo do Estado da Paraíba, por meio da Secretaria da Educação (SEE), entregou Laboratórios de Robótica acerca de 150 escolas de Ensino Médio das 14 Gerências Regionais de Educação (GRE) do Estado. Mas, como trabalhar com esses kits se a maioria dos professores e alunos ainda não estão capacitados e nem preparados para manusear os mesmos?

Com a perspectiva de garantir uma melhor transição e implantação dessa prática nas escolas públicas, uma equipe de pesquisadores encara o desafio de explorar do material recém chegado nas escolas suas melhores possibilidades. Tal equipe faz parte do Projeto OBEDUC/CAPES, no qual participam três instituições – UFMS, UEPB e UFAL - visa investigar inicialmente os kits, mas ao mesmo tempo analisa aqueles que são o motivo maior do nosso estudo, os alunos.

Com isso, realizamos uma pesquisa por meio de questionário. Em geral, o questionário refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche, que segundo Gil (1987, p. 124), “constitui hoje uma das mais importantes técnicas disponíveis para a obtenção



de dados nas pesquisas, é a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com melhor exatidão o que se deseja”. Os sujeitos de nossa pesquisa foram 161 alunos do turno tarde do 7º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Virgínius da Gama e Melo .

Metodologia

As questões foram elaboradas em reuniões da equipe de Robótica UEPB do Projeto OBEDUC/CAPES, sob uma proposta de pesquisa colaborativa, na qual segundo Ibiapina (2008, p.25) “tanto a produção de conhecimento quanto de desenvolvimento interativo da própria pesquisa, faz com que professores e pesquisadores produzam saberes compartilhando estratégias”. O questionário foi dividido em duas partes. A primeira parte contém quatro questões a fim de identificar o gênero e a faixa etária do sujeito de pesquisa, como também o nível educacional e o ano que está cursando. Já a segunda parte contém nove questões com o intuito de identificar se o sujeito da pesquisa já fez algum curso envolvendo tecnologia, se acha importante o uso da tecnologia em sala de aula, o que entende sobre Robótica Educacional, como gostaria que fossem as aulas com esse artifício e outras que estão relacionadas aos conteúdos e a robótica.

Resultados

No total foram coletados 161 questionários de alunos do Ensino Fundamental e Médio com a finalidade de identificar a compreensão dos alunos sobre tecnologia, em particular, a Robótica. Alguns resultados desta pesquisa são apresentados por tabela, gráfico e porcentagens, pois “[...] visam exprimir a informação relevante contida numa grande massa de dados através de um número muito menor de valores [...]” (CET, p.1).

A parte I do Questionário teve como objetivo coletar informações referentes a o gênero, faixa etária e ano escolar dos alunos:

faixa etária	número de alunos
9 a 11	4
12 a 14	39
15 a 17	99
18 a 20	18
Mais de 20	1

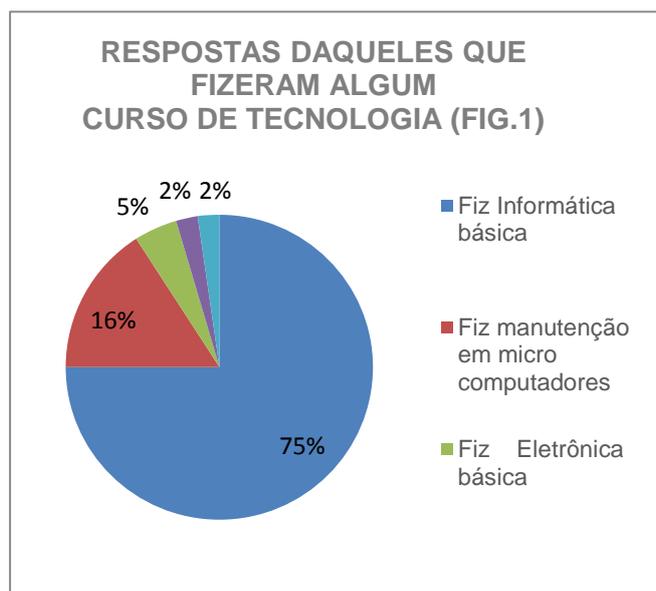
Tabela 1: Faixa etária dos alunos pesquisados no VGM



Dos 161 respondentes, 75 eram do gênero masculino e 86 feminino. A faixa etária pode-se conferir na Tabela 1. O Nível Educacional vai desde o 7º ano do Ensino Fundamental (E.F.) ao 3º ano do Ensino Médio (E.M.), sendo 7º ano E.F. (15%), 8º ano E.F. (16%), 9º ano E.F. (14%), 1º ano E.M. (19%), 2º ano E.M (17%) e 3º ano E.M. (19%).

Já a Parte II do Questionário continha nove perguntas referentes à tecnologia e Robótica. Quando perguntados se já fizeram algum curso que envolvia tecnologia, e em caso afirmativo, qual curso, 117 deles responderam *não* e 44 responderam *sim*. Na Figura 1, abaixo, discutimos os que responderam *sim*.

Quando indagados sobre a importância do uso da tecnologia em sala de aula, 157 responderam que acham importante e 6 acham o contrário. Dentre as justificativas para esta pergunta, destacamos: "tornaria as aulas mais dinâmicas", "seria algo a mais para estudar", "ajudaria a entender melhor os conteúdos", "importante, mas não é o principal" e "a tecnologia é fundamental".



"importante, mas não é o principal" e "a tecnologia é fundamental".

A resposta dada pelos alunos para a pergunta referente a se eles já tiveram aula com o auxílio da tecnologia, 54 disseram que *sim*, com as seguintes tecnologias: RE, TV, Computadores e Data show. Já 107 disseram *não* para esta pergunta. Aqueles que justificaram

Figura 1: Alunos que fizeram curso de tecnologia

qual tecnologia gostariam que fosse inserida nas aulas, responderam: *Robótica Educacional, Laboratório de Ciências, Tablet e Microscópio*. Para *O que você entende sobre Robótica Educacional (RE)?* 60% respondeu *nada*, 27% *recursos usados pelos professores para auxiliar na aprendizagem das disciplinas nas Escolas Públicas*, 12% respondeu *ajudam nas pesquisas envolvendo Educação e Tecnologia* e 1% afirmou ser *importante no auxílio do aluno na disciplina de Matemática*.



CONEDU

Congresso Nacional de Educação
18 a 20 de Setembro de 2014

Sobre Robótica Educacional

A Escola Virgínius foi uma das contempladas com a inserção de kits de Robótica Educacional no Estado da Paraíba, porém quando perguntado aos alunos a respeito do uso dos kits, apenas 10 dos 161 responderam que o professor já fez uso em sala de aula, justificando sua prática em Mostra Pedagógica, Competição de Robótica, no Projeto Mais Educação, entre outros. Quando questionados se já ouviram falar sobre a RE fora da escola, 73% respondeu *não* e 27 que *sim*, justificando *através de professores fora do ambiente escolar* ou no *SENAI, televisão*, entre *amigos*. Ainda através destes meios ouviram falar que RE *auxilia no conhecimento da disciplina de Matemática, no movimento de carros com a ajuda de energia solar, na compreensão dos assuntos vistos nas aulas ou que são feitas exposições em eventos envolvendo tecnologia*.

Na disciplina de Matemática, 138 alunos acham que é viável a aplicação da RE para *tornar as aulas mais dinâmicas, ajuda no desempenho dos alunos em sala no futuro* e também no *ensino de Matemática*. Já 23 dos alunos não acham interessante a Robótica na Matemática, justificando *muita coisa para aprender, chato e complica ainda mais o ensino*. Para a pergunta *Gostaria de utilizar a robótica nas aulas de Matemática? Se sim, quais assuntos você teria interesse em estudar? Como poderiam ser essas aulas?* 64 alunos não gostariam de utilizar Robótica na Matemática, já 97 gostariam com os conteúdos envolvendo Teorema de Pitágoras, Raízes, Geometria, Lógica, Equação do 1º grau, Expressão Numérica, Relações de Sinais, ou assuntos diversos *montando pequenos robôs, aulas divertidas, calcular percursos com robôs, ajudando a identificar os ângulos, anotações no caderno e trabalhar em equipe*.

Por fim, foi pedido aos alunos que escrevessem quais assuntos matemáticos há mais dificuldade. O maior número de respostas, 22, foi *todos os assuntos*; 20 *nenhum*, 16 não responderam. Os assuntos mais citados foram *função, produtos notáveis, números racionais, combinações, potenciação, equação do 1º e 2º grau, monômios e polinômios, divisão, raízes, geometria, trigonometria e progressões*.



CONEDU
Congresso Nacional de Educação
18 a 20 de Setembro de 2014

Conclusão

Observando os resultados é perceptível que existe um grande trabalho a fazer, pois há um grande desconhecimento por parte da maioria dos alunos da rede pública no que diz respeito á tecnologia, em especial a Robótica.

É preciso criar um ambiente de motivação no espaço escolar e para isso a Robótica se mostra como uma excelente ferramenta investigativa, criando, como a proposta sugerida pela Secretaria da Educação, um ambiente exploratório, visando assim uma aprendizagem de melhor qualidade.

Referências

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo, Editora Atlas, 1987.

IBIAPINA, I.M.L.M. **Pesquisa colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Líber Livro, 2008.

CET – **Controlo Estatístico de Qualidade. Estatística Descritiva**. Disponível em: <http://docentes.esa.ipcb.pt/tmlc/EST_DESC.pdf>. Acesso em: 09 ago 2014.
