

# TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: UTILIZANDO O GOOGLE DRIVE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE ROBÓTICA

RECIFE/PE MAIO/2017

**IRENICE BEZERRA DA SILVA** - PREFEITURA DO RECIFE/ UNIDADE VIRTUAL DE CURSOS A DISTANCIA - irenicebsilva@gmail.com

**SANDRADAYSE DE ALBUQUERQUE UGIETTE** - PREFEITURA DO RECIFE/ UNIDADE VIRTUAL DE CURSOS A DISTANCIA - sandraugiette@gmail.com

**ADRIANA DOS SANTOS RODRIGUES CAVALCANTI** - PREFEITURA DO RECIFE/ UNIDADE VIRTUAL DE CURSOS A DISTANCIA - adrianautec@gmail.com

**MARIA EMILIA MACIEL DA SILVA** - PREFEITURA DO RECIFE/ UNIDADE VIRTUAL DE CURSOS A DISTANCIA - marisemiliamacieldaisilva@gmail.com

**Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)**

**Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS**

**Setor Educacional: EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA, EDUCAÇÃO CORPORATIVA, EDUCAÇÃO CONTINUADA EM GERAL**

## RESUMO

*Este relato de experiência se propôs a mostrar como os estudantes dos cursos de informática básica, oferecidos pelas Unidades de Tecnologia da Prefeitura do Recife (UTEC), especificamente pela Utec Cristiano Donato, aprenderam sobre a importância da robótica na sociedade e ao mesmo tempo desenvolveram habilidades através do uso das ferramentas do Google Drive. As atividades foram desenvolvidas numa sequência de 12 aulas com duração de 4 horas cada no período de agosto a setembro de 2015. Os estudantes tiveram a oportunidade de realizar pesquisas, debater em sala com os colegas, assistir vídeos, realizar visita à Secretaria Executiva de Tecnologia na Educação - SETE para participar de uma apresentação sobre os tipos de robótica, criar relatórios. Ao final da experiência vivenciada, através de seminários, apresentaram os resultados de suas aprendizagens no Google Drive, bem como, podemos perceber que o uso das ferramentas tecnológicas contribuiu para a apropriação de um novo conceito de robótica e sua importância para a sociedade atual.*

**Palavras-chave: Editor de texto; Google Drive; Robótica.**

## AGRADECIMENTOS

Aos estudantes e a Prefeitura do Recife.

## INTRODUÇÃO:

A Secretaria de Educação do Recife evidencia na sua Política de Ensino no eixo Tecnologia na Educação uma política de inclusão no uso das ferramentas tecnológicas para a comunidade recifense de um modo geral e, especificamente, nas camadas mais populares. Nessa perspectiva, as Unidades de Tecnologia na Educação – UTEC por meio da Secretaria Executiva de Tecnologia – SETE (nota de rodapé à época), dentre os cursos oferecidos, destacaremos “Informática Básica de Editor de Texto e Apresentação”. Esses cursos são oferecidos partindo-se de uma temática, pois o objetivo não é oferecer a informática pela informática, e sim, trabalhar a informática contextualizada com situações/temas de interesse dos cursistas.

Assim sendo, no segundo semestre de 2015 a equipe da UTEC Cristiano Donato resolveu oferecer o curso de uma forma diferente, utilizando o Google Drive e não os editores de texto e apresentação, como de *praxe* (Word/Power point), em momentos presenciais e a distância. A temática escolhida para se trabalhar com os alunos foi “a robótica na sociedade”, tendo em vista a disseminação do tema na mídia, o projeto desenvolvido na Rede Municipal de Ensino do Recife – RMER sobre robótica e, sobretudo o interesse dos meus alunos em explorar esse assunto, por perceberem que a robótica está em todo lugar e as possibilidades que a mesma oferece, inclusive na prestação de serviços para a sociedade em geral.

Dessa forma, surgiu o projeto utilizando o Google Drive como ferramenta pedagógica no ensino de robótica e as possibilidades que as ferramentas tecnológicas promove além dos muros das escolas. Essa experiência foi muito rica e desafiadora haja vista o momento que a Rede Municipal de Ensino do Recife – RMER estava vivenciando com a implantação da Unidade Virtual de Cursos a Distância – UNIREC.

Nesse sentido, o artigo “**Tecnologia na educação: Utilizando o Google Drive como ferramenta pedagógica no ensino de robótica**”, discorrerá acerca dessa experiência focando em dois eixos: 1. a inovação da oferta desse curso para a comunidade recifense; 2. O uso da tecnologia na educação, como ferramenta pedagógica para a construção do conhecimento. Nosso Objetivo foi promover a compreensão dos estudantes sobre conceitos de robótica bem como sua importância para a sociedade de um modo geral utilizando as ferramentas do Google Drive. Buscamos, ainda, desenvolver habilidades no que se refere a criar, digitar, editar e formatar textos e apresentações nos documentos do Google; refletir sobre a importância da robótica na

sociedade; Instigar a criatividade dos estudantes na realização e apresentação de trabalhos sobre o tema estudado com espontaneidade e autonomia, interagindo com seus pares.

### **REFERENCIAL TEORICO:**

A construção da política de tecnologia da RMER iniciou no final da década de 1980 com a formulação da proposta pedagógica da rede em que, à época, a educação tecnológica permeava em todas as áreas do conhecimento, como afirma (NASCIMENTO, 1986-1988).

A partir desse momento, houve uma crescente evolução na RMER utilizando a Tecnologia da Informação e Comunicação - TICs em sintonia com as ações do MEC em nível nacional, conforme citação abaixo.

A introdução das tecnologias na Rede Municipal de Ensino do Recife acompanhou as ações desenvolvidas no cenário nacional, influenciadas pelas inovações tecnológicas ocorridas ao longo das últimas décadas, assumindo um papel de vanguarda no campo da Tecnologia na Educação. (RECIFE, 2015 p. 25)

A política de ensino da RMER no eixo Tecnologia da Educação faz um resgate histórico sobre as ações desenvolvidas pela Secretaria de Educação ao longo dos anos (RECIFE, 2015). Contudo, faz-se necessário mencionar essa evolução para chegarmos à atualidade sobre a transposição da política tecnológica para as escolas, conseqüentemente, nas ações desenvolvidas com os estudantes.

Nesse sentido, a sua inserção no processo educacional torna-se imprescindível para qualquer política de desenvolvimento social. Para tanto, a Prefeitura do Recife, por meio da Secretaria de Educação, vem desenvolvendo políticas de tecnologias na educação que visam inserir e integrar a escola municipal nesse processo, uma vez que o acesso às tecnologias, na RMER, não é mais o principal desafio. O maior desafio é instrumentalizar e preparar a escola, os (as) professores (as) e os (as) estudantes para utilizarem essas tecnologias e não apenas para melhorar o que já se fazia, ou simplesmente “fazer parte” do ciberespaço, mas utilizá-las de forma a desenvolver na escola capacidades para trabalhar em grupo, para a colaboração, a autoria, e para a

socialização e o compartilhamento de saberes e conhecimentos (RECIFE, 2015 p. 32).

Nessa perspectiva, as ferramentas tecnológicas devem estar a serviço desses estudantes, nativos digitais, interagindo e construindo o conhecimento no processo de ensino aprendizagem e, mais ainda, sendo protagonista do saber.

O(a) estudante do século XXI não é mais um ser passivo. Ele(a) passa a ser um(a) colaborador(a) do processo de ensino e de aprendizagem, e os(as) professores(as) assumem o importante papel de estimular esses(as) estudantes a buscarem informações e conteúdos adequados ao currículo e às disciplinas escolares, numa construção coletiva, participativa e colaborativa. Para que esse(a) estudante esteja apto(a) a ser, fazer, conhecer, conviver e trabalhar, atuando ativamente no novo contexto cultural, social e político, a escola se prepara para essa nova concepção do que é importante e interessante para o(a) estudante aprender (conteúdos), de como aprender (mediado por novas metodologias), com o que ensinar e aprender (novos recursos didáticos) e o que desenvolver nos(as) estudantes (novas habilidades). (RECIFE, 2015 p.37).

Assim sendo, diante das inquietações dos meus estudantes sobre “Robótica na Sociedade” e considerando a introdução da robótica na RMER com o Programa Robótica e Inovação Tecnológica, inaugurado por meio do Decreto Municipal nº 27.699/2014, conforme citação abaixo.

O ano de 2014 foi um marco no que se refere à introdução da robótica nas escolas municipais. Utilizando-se das mais avançadas propostas pedagógicas, a expectativa foi a de que o investimento realizado - estrutura física, equipamentos, formação de professores(as) e de estudantes - possa trazer resultados consideráveis para a aprendizagem dos(as) estudantes, desde a creche até o 9º ano do Ensino Fundamental. (RECIFE, 2015 p. 43).

No item seguinte, explicitaremos nos procedimentos metodológicos como trabalhamos o tema com os estudantes.

#### **PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS:**

Antes de nos debruçarmos sobre esse assunto se faz necessário discutirmos um pouco sobre o conceito de robótica começando pela definição de robô a partir da seguinte pergunta: Afinal, o que é um robô? De acordo com J. A. M. Felipe de Souza ,apud R.I.A., 'Robôics Institute of America' (Instituto Americano de Robótica) robô é:

Um manipulador reprogramável e multifuncional projetado para mover materiais, partes, ferramentas ou dispositivos especializados através de movimentos variáveis programados para desempenhar uma variedade de tarefas.

Outra definição trazida por Souza (2005), “Um robô é uma máquina projectada para imitar algumas acções humanas. Não precisa se parecer com o ser humano, mas tem que executar as tarefas automaticamente”. Desta forma a definição de robô que podemos utilizar, tem como premissa a robótica como uma ciência multidisciplinar que reúne várias outras ciências como a Física, a matemática, a economia, a mecânica, a eletrônica, dentre outras.

Ao observarmos sobre a existência dos robôs iremos perceber que eles estão em todos os lugares, na indústria; dentro dos nossos lares para uso doméstico; nos hospitais. Tudo isso nos leva a refletir sobre o impacto que a robótica vem causando na sociedade. Na educação, as coisas não são diferentes. Nossos alunos não podem ficar a mercê desse conhecimento, precisamos trazer a robótica para dentro da sala de aula, pois segundo Morelato,Nascimento ,Abreu e Borges (2010), o estudante será capaz de desenvolver várias habilidades como solucionar problemas lógico matemático e aprender conceitos ligados a física e a matemática além de levar o alunos a refletir e fazer questionamentos sobre assuntos discutidos em sala de aula. Nessa perspectiva Fiorio, Esperandim, Silva, Varela, Leite, Reinaldo(2014) nos dizem o seguinte:

A robótica educativa visa levar o aluno a questionar, pensar e procurar soluções, saindo da teoria para a prática usando ensinamentos obtidos em sala de aula, na vivência cotidiana, nos relacionamentos, nos conceitos e valores.

O projeto foi vivenciado em 12 aulas com duração de 4h cada no segundo semestre de 2015. O intuito era levar o aluno a conhecer e fazer uso das ferramentas do google Drive

na elaboração de textos e apresentações a partir do ensino da robótica.

As duas primeiras aulas foram para que os alunos aprendessem alguns conceitos sobre hardware e software e conhecer a nova proposta do curso. Após compreenderem como seria o curso, os alunos criaram o seu e-mail do Gmail com a ajuda da professora para ter acesso ao Google Drive e explorar suas ferramentas.

As demais aulas foram organizadas da seguinte forma:

Na 3ª aula discutimos sobre robótica e os alunos foram organizados em duplas para realizar uma pesquisa na internet sobre : “O que é robótica” e exploraram algumas ferramentas do Google Drive como copiar, colar textos e imagens. Na 4ª aula realizaram uma visita ao Centro de Tecnologia na Educação e Cidadania ( CETEC) para apreciação de uma apresentação de robótica com a professora.



Na 5ª aula os alunos discutiram, em grupo, assuntos relacionados a robótica ensinados na Rede municipal de Ensino do Recife (humanoide, encaixe e livre) e fizeram comparações do que pesquisaram com o que ouviram e viram na palestra que participaram no CETEC

O 6º encontro foi uma aula expositiva para exploração dos recursos do Google Drive dentre eles a criação de slides. Após a exposição da aula, os alunos criaram slides com imagens sobre robótica pesquisadas na internet e fotos tiradas no encontro do CETEC, essa atividade foi a primeira parte do trabalho em grupo que seria apresentado.

A partir da 6ª aula até a 8ª, os alunos discutiram sobre a temática; assistiram vídeos sobre o assunto; participaram de aulas expositivas e dialogadas; realizaram pesquisas e atividades no Google Drive para serem compartilhadas com a professora e os colegas da sala, criaram relatórios, dentre outras atividades.

Da 9ª até a 11ª foi o momento de sistematização dos trabalhos a serem entregues e apresentados como culminância do projeto.

Como produto final, os alunos realizaram dois trabalhos em grupos e compartilharam no Google Drive com a professora da turma e com os colegas de sala. O primeiro trabalho foi um relatório sobre a experiência vivenciada com relação a Robótica e as ferramentas do Google Drive; o segundo trabalho foi uma exposição oral desse relatório para a direção da UTEC, os colegas de sala e alguns convidados do CETEC.

fig. 2 (Apresentação em grupo dos trabalhos dos cursistas)



### **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:**

O projeto foi vivenciado com duas turmas diferentes, uma nas terças e quintas e a outra nas quartas e sextas. Apesar das dificuldades que surgiram conseguimos alcançar nossos objetivos. As aulas no ambiente do Google Drive levou o aluno a refletir sobre a importância e a riqueza de poder criar, elaborar seus trabalhos sem a preocupação de salvar em um pen drive ou no próprio computador já que os mesmos estarão guardados nas nuvens e poderão ser acessados em qualquer computador em lugar desde que o mesmo tenha acesso a internet. Os alunos aprenderam a criar, formatar e compartilhar documentos do Google Drive. Além de aprenderem sobre esse recurso maravilhoso, tiveram a oportunidade de conhecer um pouco sobre Robótica.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Oferecer um curso básico de informática no ambiente do Google Drive para alunos que não tinham conhecimento nenhum em informática foi um verdadeiro desafio. Isso porque o aluno precisa acessar constantemente a internet, tarefa que não acontece no curso básico “tradicional”. Mas o curso foi ganhando força e simpatia dos alunos pela temática que foi desenvolvida e dessa forma, o Google Drive tornou-se apenas uma ferramenta de aprendizagem pois o conteúdo principal foi a robótica na sociedade.

No início foi um pouco difícil pois o curso iniciou justamente no período que a utec ficou sem estagiário para dar apoio durante as aulas. No entanto, apesar das dificuldades, os alunos alcançaram os objetivos propostos, aliás, foram além do esperado e isso é bastante gratificante. No final, mesmo com suas limitações, todos os cursistas estavam satisfeitos com o término do curso.

## REFERÊNCIAS:

Fiorio, R., Esperandim, R. J., Silva, F. A., Varela, P. J., Leite, M. D., & Reinaldo, F. A. F. (2014). Uma experiência prática da inserção da robótica e seus benefícios como ferramenta educativa em escolas públicas. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 25.

Litto, F. (2010). *Aprendizagem a distância* São Paulo: Imprensa oficial.

Manual de Formação, DETEC (2016)- Prefeitura do Recife – Secretaria Executiva de Tecnologia

MEC, Brasil. (2007). Referenciais para elaboração de material didático para EAD no Ensino Profissional e Tecnológico, p.03-06-16. Disponível em: Acesso em março de 2014.

MORELATO, L. A., BORGES, M. A. F. Avaliando Diferentes Possibilidades De Uso Da Robótica Na Educação Robotics In Education: Evaluation Of Possible Uses - Revista pós cruzeiro do Sul - REnCiMa, v. 1, n. 2, p. 80-96, jul/dez 2010

NASCIMENTO, E. A. Governo Jarbas (1986-1988) O ciclo de alfabetização e o conformismo científico-tecnológico das massas. 1995. Dissertação (Mestrado em



Educação)-Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 1995.

Política de ensino: tecnologia na educação/organização: Jacira Maria L'Amour Barreto de Barros, Élia de Fatima Lopes Maçaira, Katia Marcelina de Souza- Recife:Secretaria de Educação, 2015.( vol.05).

RECIFE (PE) Prefeitura. Acompanhamento e avaliação educacionais: uma nova possibilidade de organização. Cadernos da Educação Municipal, Recife, v.1, 2008.

\_\_\_\_\_. Proposta pedagógica da rede municipal de ensino do Recife: construindo competências: versão preliminar. Recife, 2002. Mimeografado.

\_\_\_\_\_. Plano municipal de educação: retrospectiva: bases legais. Recife, 2005.