

ANIMAÇÃO DIGITAL INTERATIVA PRODUZIDA POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA PARA PESQUISA E AÇÃO EDUCATIVA SOBRE SUSTENTABILIDADE.

Elmara Pereira de Souza¹, Lucas Rodrigues Ferreira², Renata Gondim Valença³

1. Professora do Centro Juvenil de Ciência e Cultura de Vitória da Conquista - BA
2. Monitor do Centro Juvenil de Ciência e Cultura de Vitória da Conquista - BA/ Estudante de Ciência da Computação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
3. Estudante do Centro Juvenil de Ciência e Cultura de Vitória da Conquista - BA

Resumo:

A sustentabilidade é um tema que vem sendo muito discutido nos últimos anos, em especial, em função dos dados alarmantes relacionados a vida no planeta. Atitudes simples como não jogar lixo nas ruas, diminuir o uso de materiais descartáveis, separar o lixo, não desperdiçar a água, entre outras pequenas atitudes, podem fazer grande diferença para a preservação do meio ambiente.

Pensando nesse problema e, sabendo da necessidade da criação de ações educativas que possam ajudar as pessoas a refletirem sobre suas próprias atitudes, alunos do Centro Juvenil de Ciência e Cultura, escola pública da rede estadual da Bahia, propuseram a criação de uma animação digital interativa que servisse de metodologia de produção de dados para a investigação sobre atitudes sustentáveis e também proporcionasse, aos sujeitos da pesquisa, de forma lúdica e divertida, reflexões sobre as suas próprias atitudes relacionadas à sustentabilidade. A animação está disponível no repositório de objetos de aprendizagem cjccvc.org.

Os resultados da pesquisa nos mostraram que a maioria dos alunos pesquisados (46,2%) tinha algumas atitudes sustentáveis e apenas 13,4% tinham atitudes sustentáveis.

Palavras-chave: Atitudes sustentáveis; Scratch; animação interativa.

Apoio financeiro: Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Secretaria de Educação do Estado da Bahia.

Introdução:

Vivemos em um planeta que pede socorro. O excesso de consumo, poluição, desmatamento, desperdício de água, energia que não é “limpa”, etc. estão produzindo danos ao planeta que podem ser irreversíveis. Muitas pessoas não têm consciência sobre a importância da preservação da natureza e de ter atitudes sustentáveis no seu dia-a-dia. Atitudes simples como não jogar lixo nas ruas, diminuir o uso de materiais descartáveis, separar o lixo, não desperdiçar a água, utilizar transportes públicos ou que não poluem, entre outras pequenas atitudes, podem fazer grande diferença para a preservação da vida no planeta.

Precisamos de ações educativas que possam ajudar as pessoas a refletirem sobre esse problema e se conscientizarem de que é necessário mudar de atitude para que todos nós e as próximas gerações possamos usufruir do que o planeta Terra nos oferece.

Em 2015 governantes e população de vários países do mundo se reuniram com a Organização das Nações Unidas – ONU para decidir sobre como melhorar a vida das pessoas de todos os cantos do planeta. Os participantes se comprometeram a desenvolver ações globais para acabar com a pobreza, promover o bem-estar das pessoas, proteger o meio ambiente e criar estratégias para enfrentar as mudanças climáticas, criando, assim, uma agenda com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Segundo relatório da ONU (2016), o mundo ainda está no início da caminhada para as metas globais. Há desafios enormes para a conquista desses objetivos. Essas dificuldades nos fazem pensar que pequenas atitudes no local onde estudamos, onde vivemos podem ajudar a termos um planeta mais saudável e a nos aproximarmos de alguns desses ODS.

Pensando nesse problema, e a partir de observações cotidianas de algumas atitudes de alunos da escola como jogar lixo no chão, deixar a torneira aberta, não apagar a luz da sala ao sair etc., o objetivo dessa pesquisa foi identificar o nível de atitudes sustentáveis que os alunos de uma escola pública estadual têm e propor um trabalho educativo sobre o tema.

Para fazer a pesquisa de forma inovadora, optamos por criar uma animação digital interativa na linguagem de programação Scratch para que os alunos, sujeitos da pesquisa, pudessem utilizar/jogar, se divertir, refletir sobre sustentabilidade e ao mesmo tempo produzir os dados que necessitávamos para analisar se eles têm atitudes sustentáveis.

Metodologia:

O projeto foi desenvolvido na Incubadora de Projetos do Centro Juvenil de Ciência e Cultura de Vitória da Conquista (CJCC) – Bahia, escola pública estadual que oferece aos alunos do 9º ano do ensino fundamental e ensino médio cursos, atividades e desenvolvimento de projetos no contraturno da escola regular.

A Incubadora de Projetos foi criada com o objetivo de ser um espaço aberto e produtivo em que os alunos pudessem exercer a criatividade e produzir conhecimentos através de projetos de pesquisas e desenvolvimento de produtos inovadores. Os membros da Incubadora se reúnem uma vez por semana. Esse projeto foi desenvolvido de março a junho de 2017.

O projeto “Você tem atitudes sustentáveis” surgiu das discussões na Incubadora, da leitura do livro “Bahia, Brasil: vida, natureza e sociedade” (ANDRADE e SENNA, 2014) e das observações das atitudes dos alunos na escola. O projeto foi desenvolvido por quatro alunos do ensino médio, por um monitor (aluno do curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB) e uma professora orientadora do CJCC.

O objetivo era fazer uma pesquisa para saber se os alunos de uma escola pública tinham ou não atitudes sustentáveis. Porém, o grupo não queria apenas aplicar um questionário, fazer entrevistas, verificar as respostas e analisá-las. Desejava desenvolver uma pesquisa que também pudesse ser uma ação educativa para os participantes.

Sabendo que os adolescentes gostam de usar as tecnologias digitais, decidimos criar no Scratch uma animação digital interativa que pudesse ao mesmo tempo produzir os dados da pesquisa e, de forma divertida, proporcionar uma reflexão sobre atitudes sustentáveis. Optamos pelo Scratch por ser uma linguagem de programação gráfica criada para crianças e adolescentes, que oferece um ambiente de desenvolvimento simples e acolhedor permitindo aos programadores iniciantes criar animações, histórias interativas ou jogos, integrar recursos de multimídia e compartilhar suas produções online.

A animação interativa foi desenvolvida da seguinte forma: há a imagem de abertura, o botão de iniciar e em seguida uma narrativa convidando a pessoa para saber se ela tem atitudes sustentáveis.

Em seguida, são feitas perguntas para que o usuário selecione a resposta de acordo com a sua atitude em relação àquela questão. O usuário insere o nome dele quando solicitado para que a animação fique personalizada e pareça que a personagem está conversando com o usuário (figura 1).

Figura 1: Tela da animação interativa.



Fonte: Animação “Você tem atitudes sustentáveis?” (2017)

Após cada pergunta e resposta do usuário é mostrada uma animação representando atitude sustentável, não sustentável e informações sobre o tema (figura 2).

Figura 2: Primeira informação após pergunta 1.



Fonte: Animação “Você tem atitudes sustentáveis?” (2017)

Após todas as perguntas e respostas, o usuário terá informações sobre o tema e saberá se (1) ele tem atitudes sustentáveis; (2) se tem algumas atitudes sustentáveis, mas precisa melhorar ou (3) se não tem atitudes sustentáveis e precisa repensar as suas ações para que o planeta sobreviva.

As respostas são armazenadas em variáveis na animação para que possam ser analisadas, conforme código exibido na figura 3.

Figura 3: Parte do código de programação da animação.



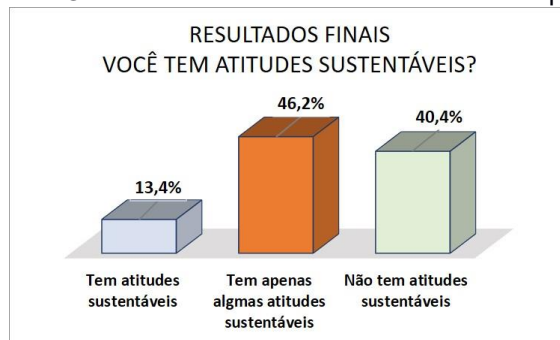
Fonte: Animação “Você tem atitudes sustentáveis?” (2017)

A animação interativa foi utilizada por 171 alunos do ensino fundamental II e ensino médio do Colégio Estadual Rafael Spínola. Foram instalados 10 notebooks em uma sala da escola e os alunos foram divididos em grupos de dez para que todos pudessem utilizar a animação, verificar o resultado e refletir sobre suas atitudes. Os dados ficaram armazenados no jogo para posterior análise.

Resultados e Discussão:

Na pesquisa “Você tem atitudes sustentáveis?”, com a utilização da animação interativa, os dados nos mostraram que a maioria dos alunos pesquisados (46,2%) tinha apenas algumas atitudes sustentáveis (figura 4).

Figura 4: Gráfico relacionado ao resultado final da pesquisa



Fonte: dos autores (2017)

Analisando as respostas relacionadas à economia de água e energia constatamos que 84,4% dos alunos fecham a torneira ao escovar os dentes e, portanto, não desperdiçam água (figura 5). Porém, quando perguntados se levam mais de 6 minutos no banho, 75% responderam que sim, indicando que, nesse item, o desperdício de água e energia é grande. Identificamos, também, que 91% dos alunos utilizam chuveiro elétrico em suas casas.

Figura 5: Gráfico relacionado ao uso de água, energia e separação de lixo.



Fonte: dos autores (2017)

Segundo dados da Sociedade do Sol (ANDRADE e SENA, 2014, p. 92) se a pessoa utilizar chuveiro elétrico gastará 26,4kWh por mês (por pessoa). Porém, utilizando o chuveiro com aquecimento solar gastará apenas 6,6KWh por mês (por pessoa). Dados da Embasa, 2013 (ANDRADE e SENA, 2014, p. 92) indicam que

se a pessoa escovar os dentes com a torneira aberta por dois minutos e meio gastará 12 litros de água e se fechar a torneira gastará apenas meio litro. Portanto, com relação ao consumo de água e energia as pessoas precisam melhorar as suas atitudes para que o planeta possa sobreviver.

No item relacionado ao consumo, quando perguntamos “Se o seu celular ou eletrodoméstico der defeito qual a sua primeira atitude?”, 81% responderam que mandariam consertar. Essa atitude ajudará o planeta, visto que, segundo dados da ONU (2015) a cada ano a indústria eletrônica gera até 41 milhões de toneladas de lixo eletrônico e prevê que em 2017 esse número chega a 50 milhões de toneladas.

Ao analisar a atitude sustentável relacionada à locomoção, ao perguntarmos “Como você vai para a escola ou para o trabalho?”, 44% responderam que vão a pé ou de bicicleta, 31% vão de carro e apenas 25% vão de ônibus. Esta constatação indica que os alunos, nesse item, têm atitudes sustentáveis, pois quanto mais pedestres e ciclistas menos trânsito, poluição, barulho... logo mais qualidade de vida. Um maior uso de transporte coletivo reduz as emissões de poluentes e diminui o número de carros nas ruas amenizando o trânsito.

O último item analisado foi referente à coleta e separação de lixo. Quando perguntamos “Você separa os tipos de lixo da sua casa?”, 74% disseram que não separam o lixo. Para a pergunta “A vida útil da bateria do seu celular acabou. O que você faz?”, metade dos participantes informou que joga no lixo comum e a outra metade disse que joga no lixo específico para bateria.

Segundo dados do IBGE, 2008 (ANDRADE e SENA, 2014, p. 93) cerca de 83% do lixo doméstico é orgânico ou reciclável e, portanto, podem ser aproveitados. As baterias também podem ser recicladas, reutilizadas ou ainda passarem por algum tipo de tratamento que possibilite um descarte não nocivo. Porém, se essas baterias forem jogadas no lixo comum, podem ser amassadas, estourarem, deixando vasar o líquido tóxico do seu interior e as substâncias contidas nelas por não serem biodegradáveis, se acumulada na natureza podem contaminar o solo. Analisando as respostas dos participantes no item relacionado ao lixo, constatamos que muitos precisam repensar as suas atitudes para que o lixo possa ser reaproveitado e não polua ainda mais o meio ambiente.

Com base nos dados, concluímos que as pessoas ainda precisam se conscientizar sobre suas atitudes relacionadas à economia de água, energia e descarte de lixo. Quanto ao consumo de bens e utilização de transporte, apesar dos sujeitos da pesquisa, demonstrarem que têm atitudes sustentáveis, compreendemos que a população como um todo ainda precisa utilizar mais transportes que não poluem ou transportes públicos, sem menos consumistas e, portanto, gerar menos lixo. A partir dos resultados dessa pesquisa a escola poderá proporcionar para os alunos ações educativas que favoreçam a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Conclusões:

Sabemos que a educação pode transformar vidas. Mas, será que é possível executar ações educativas para promover o desenvolvimento sustentável? Acreditamos que sim.

O propósito desse projeto foi desenvolver uma animação interativa que servisse de ação educativa para que as pessoas refletissem sobre atitudes sustentáveis. O planeta pede socorro e nós podemos fazer a diferença. Desenvolvemos uma animação digital interativa para que os alunos pudessem se divertir e ao mesmo tempo refletir sobre as suas atitudes referentes ao tema sustentabilidade. A animação também serviu para produzir os dados da pesquisa que foi desenvolvida para saber se os alunos de uma escola pública têm atitudes sustentáveis relacionadas a consumo de água, energia, descarte de lixo e eletrônicos, utilização de transporte e consumo de bens.

Dos 171 alunos que participaram da pesquisa 40,4% não têm atitudes sustentáveis relacionadas a consumo de água, energia, descarte de lixo e eletrônicos, utilização de transporte e consumo de bens. 46,2% têm algumas atitudes sustentáveis, mas precisam melhorar e apenas 13,4% têm atitudes sustentáveis relacionada aos temas acima descritos. Com base nesses dados identificamos a necessidade de ações educativas que possam ajudar esses jovens a compreenderem a importância da sustentabilidade para a vida de todos nós e do planeta.

Consideramos que a criação da animação digital interativa foi uma estratégia importante no contexto desse projeto, visto que os alunos, sujeitos da pesquisa, se divertiram e passaram a pensar sobre as suas atitudes.

A animação interativa está disponível no repositório cjcvc.org e qualquer pessoa pode utilizar. Como projetos futuros temos a intenção de (1) ampliar a animação com mais perguntas relacionadas a outras atitudes sustentáveis, (2) produzir essa animação em aplicativo para celular para que mais adolescente e jovens possam utilizá-la, (3) produzir outros jogos nessa mesma temática para que possamos contribuir para que as pessoas pensem sobre a importância da sustentabilidade do planeta.

Referências bibliográficas

ANDRADE, J. P e SENNA, C.M.P. – **Bahia, Brasil: vida, natureza e sociedade**. São Paulo: Ed Geodinâmica, 2014.

MAJED, M. **Aprenda a programar com Scratch: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática**. São Paulo: Ed. Novatec, 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL - ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em 20 abr. 2017.