



<http://pev-proex.uergs.edu.br/index.php/xsiepex/index>

ISSN do Livro de Resumos: 2448-0010

JOGOS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM CRIATIVA: A CRIAÇÃO DE UM JOGO SOBRE ENERGIA SUSTENTÁVEL COM FOCO NA DIVERSIDADE CULTURAL

Sheisa Bittencourt¹, Franciele Amaral¹, Diana Raquel Schneider Gottschalck¹, Yohana Marx¹, Renan Vinicius de Barros Becker², Débora Nice Ferrari Barbosa¹

(¹ PPG em Diversidade Cultural e Inclusão Social da Universidade Feevale; ² PPG em Engenharia Mecânica da UFRGS)
E-mails: sheisa.court@gmail.com; francieleamaralculha@gmail.com; dianaschneider2016@gmail.com; yohanamarx@outlook.com; renanbbecker@hotmail.com; deboranice@feevale.br

Resumo

Este trabalho demonstra como foi utilizar a aprendizagem criativa para desenvolver um jogo digital sobre energia sustentável, com foco na diversidade cultural, para aplicação na educação básica. A metodologia utilizada foi a aprendizagem criativa. Com os resultados alcançados após finalizar o jogo foi possível perceber que a aprendizagem criativa contribuiu para uma alta satisfação da equipe e um alto volume alto de entregas. Além do jogo proposto, foi elaborada uma cartilha e um vídeo tutorial capacitando professores a aplicarem o jogo em sala de aula. Também foi possível perceber que a diversidade cultural foi inserida na proporção do que as próprias autoras reconheciam como importantes. No entanto, nem todos os elementos que compõe a diversidade cultural foram contemplados de forma a representar a realidade brasileira, o que demonstra a necessidade de um planejamento prévio em conjunto da metodologia de aprendizagem criativa para se obter os melhores resultados.

INTRODUÇÃO

Trazer conhecimento científico para dentro da sala de aula do ensino básico tem se tornado um grande desafio para professores e educadores. O filósofo e pedagogo norte-americano John Dewey (1999) diz que existe uma separação entre a ciência e a experiência significativa na sala de aula. Mitchel Resnick (2020) define que a aprendizagem criativa é formada por quatro pilares essenciais, os “4 Ps”: Projetos, Paixão, Pares e Pensar Brincando. Estas quatro premissas dizem que se aprende melhor quando se tem a oportunidade de fazer algo que é significativo, o que desperta a paixão. Isto se assemelha ao que Dewey (1979) fala sobre aprender através da experiência, pois ela só é relevante se envolver o sujeito de fato, ou seja, se tiver importância para julgar pertinente.

As autoras objetivaram desenvolver um jogo que instigasse a aprendizagem dos estudantes através de suas próprias experiências, evocando suas próprias paixões. Bondía (2002) diz que: “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”. O autor traz para debate exatamente o que as pesquisadoras decidiram fazer quando optaram por seguir os moldes da aprendizagem criativa: colocar ali as próprias paixões. Se o objetivo do projeto era o de despertar nos estudantes suas paixões, era necessário dar o primeiro passo e, assim, iniciar as primeiras etapas desta construção. E, assim, as autoras chegaram a quatro pontos para fundamentar o desenvolvimento do projeto: energia, *storytelling*, jogos digitais e jogos físicos.

A elaboração deste trabalho visou apresentar uma discussão do conhecimento científico voltado para dentro da sala de aula. Para isso, o presente trabalho aborda como foi o processo de desenvolver um jogo que abordasse um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) através do viés da aprendizagem criativa. O desenvolvimento do jogo foi realizado por uma equipe formada por quatro pessoas de áreas do conhecimento distintas, que através de interesses comuns escolheram juntas criar algo que desse suporte para professoras do Ensino Fundamental falarem sobre energia sustentável, que é um dos ODS estipulado em 2015 (ONU, 2021). O método da aprendizagem criativa coloca o estudante no foco do seu aprendizado, a proposta foi de desenvolver um jogo digital de cartas, que envolvia a criação de diversos personagens que deveriam ser ilustrados em profissões, situações e locais distintos.

METODOLOGIA

A construção deste trabalho ocorreu a partir de diferentes saberes metodológicos, e de uma equipe multidisciplinar (artista, designer, bióloga, engenheiro de energia). O jogo foi construído com base na aprendizagem criativa e seus métodos de trabalho. A pesquisa apresenta uma abordagem dialética, que de acordo com Prodanov e Freitas (2009) é considerado que, na natureza, tudo está relacionado e em transformação, assim como, que sempre existirá uma contradição inerente a cada fenômeno. O procedimento de observação também foi utilizado, pois para demonstrar como o jogo foi feito, se fez necessário observar atentamente os resultados e os procedimentos que serviram como guia durante o percurso, tais como diários de campo, que documentam cada um dos encontros e interações realizados referentes ao trabalho, assim como, um questionário socioeconômico 2018-2020 realizado com jovens de classe popular. O procedimento é explicado por Prodanov e Freitas (2009) como o processo de observar algo que acontece ou já aconteceu, sem o intuito de tomar alguma providência.

A pesquisa também é caracterizada por ser aplicada, pois gera conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, assim como, busca exemplificar uma metodologia de criação de um jogo educativo. Dentro dos objetivos propostos, a pesquisa se configura como explicativa, que Prodanov e Freitas (2009) destacam que tem o intuito de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados, assim como, assumir a preocupação central de identificar seus fatores determinantes. Foi adotado como procedimento técnico, a pesquisa ex-post-facto, pois ela analisa situações que se desenvolveram naturalmente após algum acontecimento. É o tipo de pesquisa que estuda um fenômeno já ocorrido, e com sua documentação, se tenta explicá-lo e entendê-lo. Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, se estabelece como uma pesquisa qualitativa. Por fim, a coleta de dados foi realizada pelo pesquisador, o principal instrumento foi a observação e o modo de análise indutivo (pelo pesquisador).

Nós decidimos que iríamos criar um jogo de narrativa para falar de fontes de energia, por possibilitarem a colaboração ou invés da competição, utilizando como inspiração os jogos físicos Rory's Story Cubes (lançado em 2016) e o EU CONTO! (lançado em 2007). Ambos são jogos que incentivam a contação de histórias. Para o formato do jogo foi estabelecido o seguinte: o jogo funcionaria como uma forma de contar histórias sobre fontes de energia elétrica, utilizando como apoio cinco baralhos com vinte cartas cada, estes seriam: Profissões, Fontes de Energia, Locais, Situações e Objetos.

O primeiro protótipo do jogo foi validado entre as autoras através de uma representação simples dos baralhos de cartas em formato de tabela, onde carta foi representada por uma linha na tabela de 01 a 20, e a seleção aleatória de cada carta foi realizada através de um dado de poliédrico de vinte lados. Depois do protótipo validado foi preciso criar o jogo propriamente dito em formato digital, para isso realizamos a programação do jogo na plataforma Scratch (Figura 01). O Scratch é uma linguagem de programação gráfica que faz uso de blocos que se encaixam a partir de formas geométricas, de acordo com o Resnick (2020) remetem ao brinquedo LEGO. Foi desenvolvido por Mitchel Resnick e colaboradores, no Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), e tem o objetivo principal fazer com que jovens criem e compartilhem as próprias histórias interativas, jogos e animações.

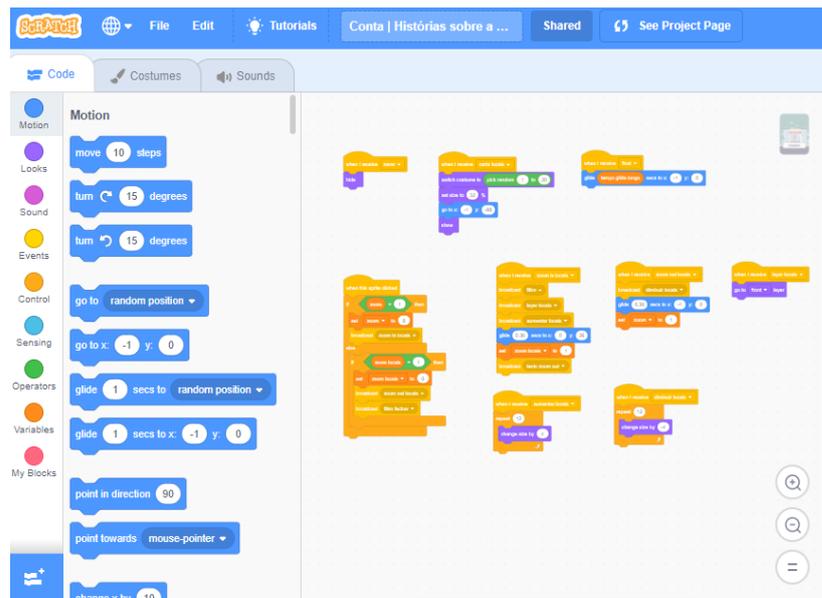


Figura 01. Tela de programação dentro do Scratch.

Para ilustração e design das cartas do jogo foi utilizado o programa Adobe Illustrator, com base em ilustrações obtidas no website Freepik. Esta plataforma de imagens fornece uma grande quantidade de ilustrações vetoriais que podem ser alteradas posteriormente. Dessa forma, fizemos uma detalhada busca pelos 100 itens que compõem as cartas do jogo. Na busca por imagens de engenheiros, por exemplo, não existiam ilustrações de mulheres, ou de personagens negros. Por isso foi necessário abrir e alterar cada um dos personagens para que eles representassem a diversidade que desejávamos trazer para o jogo. Voltamos a frisar neste momento que estas inserções foram feitas somente por consenso, não realizamos uma determinação prévia de porcentagem de mulheres, negros, ou pessoas com deficiência, o jogo foi sendo criado conforme iam jogando, nos divertindo e percebendo a necessidade de alguma coisa ou outra, seguindo os moldes da aprendizagem criativa de Resnick (2020).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O jogo concluído (Figura 02) possui 20 fontes de energia diferentes para ensinar sobre produção de energia elétrica, e apresenta 50 personagens ao todo. Destes personagens, 46% são homens, 44% mulheres e 10% pessoas não-binárias ou que não tem gênero identificável na figura. São 73,3% de mulheres brancas, para 26,7% de mulheres negras. O fator racial apareceu exatamente nas mesmas proporções para os homens, com uma diferença de poucos pontos decimais: 73,7% brancos, para 26,3% negros. As pessoas com deficiência foram representadas em 5,7% das pessoas. Casais interraciais aparecem em 2% dos personagens, assim como, pessoas idosas e obesas em 3,7%.

Junto do jogo foi elaborado também um vídeo tutorial onde gravamos uma partida do nosso jogo com a intenção de disponibilizar aos professores que irão aplicar este jogo em sala de aula. É importante lembrar que na descrição deste mesmo vídeo estão juntos o link do jogo, e o link de download do jogo para versão impressa. Isso foi feito levando em consideração as escolas que não possuem laboratórios de informática e também o momento pandêmico que nos encontramos onde muitas escolas continuam administrando boa parte de sua carga horária em modelo remoto, como pontua Agnez (2021).

O jogo elaborado está disponível no link: <https://scratch.mit.edu/projects/547966865>.



Figura 02. Demonstração de uma partida do jogo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo elaborado tem o potencial de servir como ferramenta de suporte ao professor de ensino básico ao abordar o tema de Fontes de Energia/Energia Elétrica, indo de acordo com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU. No entanto, o jogo se propunha a ser inclusivo, a retratar uma grande quantidade de pessoas, vinda de diferentes grupos sociais e se percebeu que não foi possível cumprir isso de maneira adequada. Quando o total de jogadores negros mal ultrapassa os 25%, em um país onde mais da metade de sua população é autodeclarada negra ou parda, se percebe que os esforços não foram suficientes e indicaram os marcadores sociais das próprias desenvolvedoras do projeto – quatro pessoas brancas, 3 mulheres e 1 homem –, que intuitivamente criaram um ambiente de igualdade de gênero dentro do jogo, mas que não deram tanta atenção para os demais marcadores. A partir desta experiência é possível notar que é mais fácil deixar passar aquilo que não faz parte do contexto em que se está inserido, aquilo que se aprende a partir da própria experiência. Ficou clara a necessidade de um planejamento prévio em conjunto da metodologia de aprendizagem criativa para se obter os melhores resultados sobre diversidade cultural na realidade brasileira.

AGRADECIMENTOS: Os autores deste trabalho agradecem ao fomento recebido pelas bolsas de pós-graduação do CNPq.

REFERENCIAS

- AGNEZ, L. Desafios do ensino remoto no contexto da pandemia: riscos, potencialidades e tendências. *Revista Brasileira de Ensino de Jornalismo*, [s. l.], v. 11, n. 28, 2021. DOI 10.46952/rebej.v11i28.437.
- BONDÍA, J. L. 2002. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, 19: 20-28.
- CAMARGO, E. P. 2017. Inclusão Social, educação inclusiva e educação especial: enlances e desenlaces. *Revista Ciências Educação*, Bauru, 23: 1-6.
- DEWEY, J. 1979. *Experiência e educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2015. *Indicadores de desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: IBGE.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Brasília: Casa ONU Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 05 jul. 2021.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. 2009. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. Novo Hamburgo: Feevale.
- RESNICK, M. 2020. *Jardim de infância para a vida toda: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos*. Porto Alegre: Penso.