



6º SIPEMAT

Simpósio Internacional de Pesquisa
em Educação Matemática

6º INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RESEARCH IN MATHEMATICAL EDUCATION
6º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
6º SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA RECHERCHE EM ÉDUCTION
MATHÉMATIQUE

23 a 25 de maio de 2024 – CAMPINA GRANDE- PARAÍBA - BRASIL
ISSN xxx-xx-xxxxx-xx-x

GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO: UMA MAPEAMENTO DA CASA DE ACOLHIMENTO EM CARUARU

Jonas Domingos Sales de Sousa¹

Gustavo Daniel Santos Silva²

Stephane Kaline de Sousa Silva³

Naralina Viana Soares da Silva Oliveira⁴

RESUMO

Contemporaneamente o avanço tecnológico permeia todos os setores da sociedade e a educação não fica à margem dessa transformação. Diversas aplicações, sites e programas atuam como ferramentas complementares ao ensino-aprendizagem, sendo a plataforma Scratch um exemplo destacado, a qual pode ser utilizada para facilitar o aprendizado de programação e da matemática. Assim, este trabalho integra um estudo desenvolvido por um projeto de extensão da Universidade Federal de Pernambuco -UFPE, cujo propósito é contribuir para participação ativa dos jovens e adolescentes das unidades de acolhimento da prefeitura de Caruaru no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos da educação básica por meio de jogos digitais e gamificação, utilizando como base a plataforma Scratch. Para isto, objetivou-se realizar o mapeamento das referidas unidades de acolhimento para um melhor planejamento da intervenção. A pesquisa em formato de estudo de campo foi conduzida em duas etapas distintas, envolvendo uma visita a uma das casas de acolhimento e a realização de uma entrevista. Dessa forma, este trabalho visa fornecer uma exposição detalhada dos resultados obtidos e das análises realizadas durante o processo de pesquisa, buscando uma compreensão abrangente das descobertas e conclusões alcançadas ao longo do estudo. Os resultados preliminares destacaram a necessidade de uma abordagem mais cautelosa em relação ao uso dos meios tecnológicos na fase da intervenção, visto que o acesso aos referidos meios para os jovens das casas de acolhimento se limita apenas ao ambiente escolar.

1 Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. jonas.domingos@ufpe.br

2 Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Gustavo.danielsantos@ufpe.br

3 Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. stephane.kaline@ufpe.br

4 Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. naralina.viana@ufpe.br

Palavras-chave: Gamificação. Educação. Diagnóstico. Scratch.

INTRODUÇÃO

É provinda de uma noção freiriana que a educação, como síntese do que é denotado na realidade, pode se difundir a partir de meios que não necessariamente se vinculam à descrição ortodoxa do verbo “ensinar”. O princípio desta ação pedagógica teve como base as possibilidades que surgiram a partir do uso da tecnologia como meio viável para construir conhecimento e de uma necessidade de um sentimento de acolhimento e da premeditação do que pode ser alcançado com a educação como ponte.

Em um mundo em constante mudança, repensar como ensinamos às crianças torna-se crucial, daí surge a Educação 4.0 como uma alternativa, incorporando tecnologia para tornar o aprendizado mais envolvente. A infância é vital para cultivar habilidades, além das acadêmicas, como criatividade e resolução de problemas e, para isso, a ideia de explorar atividades nesta concepção ganhou forma através do Projeto “*Gamificação como uma nova perspectiva para aprendizagem: da formação para ação*”, que foi feito como prelúdio às atividades que serão realizadas a partir de sua experiência.

O projeto foi planejado para ser executado em duas fases, cada uma com duração aproximada de três meses. Na primeira fase, o foco foi na formação inicial dos estudantes da UFPE, por meio de oficinas, culminando com uma visita as casas de acolhimento em Caruaru a fim de fazer um mapeamento desses jovens para a próxima fase do projeto. Já na segunda fase, serão conduzidas oficinas destinadas a esses jovens introduzindo-os de maneira lúdica e intuitiva ao mundo digital e aos fundamentos matemáticos através da plataforma Scratch, que foi instruída aos participantes desta ação pedagógica no projeto citado. No entanto, vale ressaltar que este trabalho abordará especificamente as análises dos dados coletados durante as visitas às referidas casas na primeira etapa do projeto.

Durante esta fase inicial, composta por um período de 10 semanas, os estudantes da UFPE do Campus de Caruaru se envolveram em uma oficina dedicada à integração de jogos digitais no processo de ensino-aprendizagem.

Nestas sessões colaborativas, o objetivo não era apenas adquirir conhecimento e explorar os detalhes intrincados da plataforma Scratch, mas também analisar as possíveis aplicações na fase subsequente do projeto.

Logo após a finalização da oficina, realizou-se uma visita às unidades de acolhimento em Caruaru, com o objetivo de avaliar o nível de escolaridade e a familiaridade desses jovens com os meios digitais. O propósito é ir além do ensino formal, proporcionando aos jovens não apenas conhecimento prático, mas também um senso de pertencimento à comunidade acadêmica. Ao levar os estudantes universitários para as casas de acolhimento, almejamos criar um espaço de aprendizado inclusivo, onde as trocas de experiências se traduzam em oportunidades reais de desenvolvimento para ambas as partes envolvidas.

Assim, o propósito central deste trabalho é apresentar de maneira minuciosa os resultados e análises derivados desta fase inicial do projeto, com o intuito de alcançar uma compreensão abrangente das descobertas e conclusões obtidas na pesquisa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação 4.0 refere-se a uma abordagem educacional que se adapta ao contexto da revolução tecnológica, incorporando o uso de tecnologias diversas a fim de transformar métodos de ensino e aprendizagem, promovendo uma educação mais personalizada, interativa e centrada no aluno. Em entrevista à BBC News, Klaus Schwab, o fundador do Fórum Econômico Mundial afirma:

Estamos a bordo de uma revolução tecnológica que transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em sua escala, alcance e complexidade, a transformação será diferente de qualquer coisa que o ser humano tenha experimentado antes (BBC, 2016).

Assim, a tecnologia oferece diversas possibilidades no campo educacional, proporcionando novas abordagens para tornar o ensino mais envolvente. Um exemplo disso é a gamificação, que consiste no uso de elementos e mecânicas de jogos em ambientes não lúdicos, como na educação. Nesse contexto, a gamificação incorpora características dos jogos, como competição, recompensas,

desafios e narrativas envolventes, com o intuito de tornar o processo de aprendizado mais atraente, motivador e interativo.

Essa estratégia busca estimular o interesse e a participação dos alunos, promovendo um aumento no envolvimento e uma melhoria significativa no aprendizado. Como destaca a renomada pesquisadora em jogos, McGonigal (2012), os jogos são cativantes não apenas devido à atividade de jogar em si, mas também pelo prazer e pelas experiências que oferecem ao indivíduo. Isso reitera a ideia de que a aplicação dessas ferramentas em ambientes educacionais traz consigo diversos benefícios.

A PLATAFORMA SCRATCH

O Scratch, desenvolvido pelo MIT Media Lab, destaca-se como uma plataforma que visa simplificar o aprendizado de programação e ensino. Utilizando blocos de códigos encaixáveis, o Scratch torna o processo menos complexo para determinados usuários, no qual os estudantes podem arrastar e encaixar esses blocos para criar scripts, permitindo a interação entre os personagens. A plataforma é composta por elementos-chave, como personagens, que podem ser personalizados de acordo com as preferências do usuário, um palco onde os locais de exibição são selecionados, e blocos onde as interações ocorrem dando vida à história.

O Scratch desempenha um papel relevante na educação, introduzindo uma abordagem inovadora que se distancia dos métodos tradicionais. E, a partir da sua utilização, é possível adotar uma forma de ensino mais dinâmica, proporcionando uma alternativa menos cansativa, especialmente para aqueles que enfrentam dificuldades em determinados conteúdos. Além disso, vale ressaltar a importância da plataforma ao contribuir para o desenvolvimento cognitivo e criativo, envolvendo os usuários em diversas opções criativas que podem ser exploradas de diversas maneiras.

A IMPORTÂNCIA DE UM BOM DIAGNÓSTICO

Em projetos de intervenção é recorrente a abordagem da questão do diagnóstico ou mapeamento, mas o que exatamente isso significa e qual a sua importância? Partindo da etimologia, a palavra "diagnóstico" do grego "*diagnóstikós*", denota a capacidade de distinguir ou discernir. Desse modo, compreendemos o diagnóstico como uma ferramenta para compreender um indivíduo, grupo ou contexto específico.

Existem diversas abordagens e métodos para conduzir um diagnóstico eficaz, cada um com suas particularidades e funções específicas. No entanto, todos visam obter uma compreensão clara e detalhada da situação ou fenômeno em investigação. Para além das suas funcionalidades, a análise de um bom diagnóstico é essencial para guiar todo o processo de intervenção, assim, reitera-se sua grande importância, no qual permite uma análise aprofundada da "situação inicial" do potencial público-alvo da intervenção, conforme destacado por Armani:

O diagnóstico deve promover: o levantamento detalhado de dados e informações que possam caracterizar as condições de vida dos potenciais beneficiários da intervenção, obtendo-se, assim, uma visão da "situação inicial" dos potenciais beneficiários. É a partir dela que os progressos do projeto serão avaliados no futuro (ARMANI, 2009, p. 43).

Assim, visto a finalidade de um diagnóstico, podemos compreender que iniciar um projeto sem entender profundamente a realidade e a população alvo pode resultar em erros graves no decorrer da pesquisa e, conseqüentemente, no seu projeto de intervenção. Portanto, é essencial contar com um diagnóstico que seja adequado aos recursos e ao cronograma disponíveis para o projeto que se pretende executar.

FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

Na pesquisa de campo, busca-se explorar uma realidade específica, assim, essa abordagem geralmente envolve observação direta das atividades do grupo em questão e entrevistas com informantes, visando captar explicações e interpretações sobre o que acontece nessa realidade (Gil, 2002). Dessa forma, durante a segunda semana de dezembro de 2023, foi realizada uma visita à uma

das casas de acolhimento em Caruaru. Essa visita foi conduzida como um estudo de campo, com o objetivo de criar um ambiente de estudo prático e enriquecedor.

De acordo com Gil (2002, p 53), “no estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo.” Assim, através desse estudo de campo, a pesquisa possibilitou que os universitários compreendessem as necessidades específicas e os contextos individuais dos jovens. A partir disso, eventuais adaptações poderão ser feitas para tornar a experiência algo mais completo e que exceda expectativas.

Quadro 1 – Perguntas do questionário e seus respectivos propósitos

Qual a quantidade de jovens com idade a partir de 12 anos?	O intuito era analisar o quantitativo de jovens aptos para participar do projeto
As crianças e jovens possuem algum tipo de acesso à internet na casa?	A partir desse questionamento é possível compreender como se dá a relação dessas crianças e jovens com a internet.
Os jovens possuem acesso a aparelhos tecnológicos, como celular e computador no ambiente escolar?	Visto que os jovens são o foco do projeto, essa indagação analisa um possível relacionamento com a internet por mais íntima que seja.
Na casa há algum horário específico para estudos?	O foco era analisar se há algum horário específico de estudos para as crianças e jovens na casa.

Fonte: Os autores

Na primeira semana de janeiro de 2024 o projeto avançou para outra etapa crucial, na qual foi conduzida uma entrevista composta por quatro perguntas (Quadro 1), que foi compartilhada com a assistente social da casa de acolhimento. Essa entrevista ocorreu de forma totalmente online, por meio de um formulário do google, assim, as perguntas que compuseram a entrevista tiveram como principal foco analisar o nível de escolaridade dos acolhidos da casa e sua inserção no mundo digital.

RESULTADOS

Ao chegarmos à casa de acolhimento, notamos que a fachada não apresentava nenhuma sinalização indicando que se tratava de uma instituição gerida pela prefeitura; na verdade, sua aparência era semelhante à de qualquer outra casa da rua. Posteriormente, foi explicado que essa abordagem visa

proporcionar às crianças e jovens um ambiente que se assemelhe mais a um lar, visando promover um maior acolhimento.

Infelizmente, durante o horário da visita, a maioria das crianças e jovens estavam em aula, o que impediu um contato mais direto. No entanto, a assistente social da casa foi muito prestativa, esclarecendo diversas dúvidas, desde a estrutura profissional até a rotina das crianças e jovens. A capacidade máxima da casa comporta até 20 pessoas, mas na época da visita havia apenas 17, distribuídos entre 5 famílias de irmãos com idades variadas entre 8 e 17 anos. Visto que o foco do nosso projeto era voltado para jovens a partir de 12 anos, observou-se que casa abrigava apenas quatro nessa faixa etária.

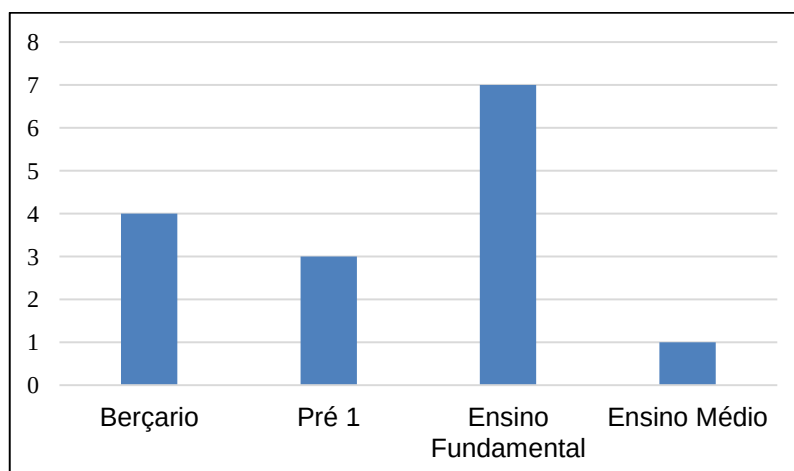
No que diz respeito à gestão da casa, identificamos uma equipe de 37 profissionais cada um desempenhando funções específicas, desde coordenadores até cuidadores especializados na área da saúde. A estrutura da casa é notável, com espaços bem-organizados; câmeras de segurança na maioria das áreas, com exceção dos quartos e banheiros; além de redes de proteção que foram instaladas em todas as janelas, escadas e piscina, esta última fora de uso.

A rotina da casa é bem estruturada, começando com a preparação para o café da manhã por volta das 5h da manhã, seguida pela ida à escola. Aqueles que estudam à tarde também seguem esse horário e, nos momentos livres, contribuem nas tarefas domésticas. Alguns participam de atividades extracurriculares, como balé e futebol, por meio do projeto "Criança Feliz" e embora haja uma televisão na casa, seu uso é restrito a horários específicos e não há acesso a celulares ou computadores.

Todas as refeições são planejadas por um nutricionista e são organizadas de forma igual para todos, no entanto apenas uma criança apresentava restrições alimentares relacionadas ao leite, por isso tinha uma dieta um pouco diferente. Além disso, aos finais de semana eles tentam variar o cardápio as vezes, incluindo opções como pizza.

Após a aplicação do questionário na segunda semana de janeiro, observou-se que o quantitativo de crianças e jovens na casa de acolhimento foi reduzido para 15, com a maioria frequentando o ensino fundamental, conforme evidenciado no Gráfico 1. Apesar disso, foi identificado dois jovens com idade a partir de 12 anos, elegíveis para participar do projeto, assim como é expresso no Quadro 2.

Gráfico 1 - Nível escolar das crianças e jovens da casa de acolhimento



Fonte: Os autores

Quadro 2 – Resultados dos questionamentos acerca das crianças e jovens da casa de acolhimento

Qual a quantidade de jovens com idade a partir de 12 anos?	Há apenas dois jovens.
As crianças e jovens possuem algum tipo de acesso à internet na casa?	Não, não possuem.
Os jovens possuem acesso a aparelhos tecnológicos, como celular e computador no ambiente escolar?	Sim, eles possuem.
Na casa há algum horário específico para estudos?	Sim, todos possuem um horário para estudos.

Fonte: Os autores

Além disso, a pesquisa investigou a relação desses jovens com a tecnologia, com o objetivo de analisar a maturidade deles em relação a esses meios que são cruciais para a segunda etapa do projeto. Por mais que nenhum deles tenha acesso à internet na casa em si, é relevante observar que, pelo menos no ambiente escolar, os mais velhos possuem algum tipo de acesso à aparelhos tecnológicos (Quadro 2).

Em síntese, os dados obtidos durante a visita e por meio do questionário forneceram uma base sólida para a análise preliminar das condições e necessidades das crianças e jovens envolvidos. Esses resultados não apenas destacaram aspectos importantes de suas vidas e contextos, mas também ajudaram a identificar padrões, lacunas e desafios específicos que precisam ser

abordados. Dentre esses desafios, um ponto relevante refere-se à interação das crianças e jovens com a tecnologia, dessa forma o projeto de intervenção requer uma abordagem cuidadosa ao introduzi-los nesse contexto tecnológico.

Portanto, os dados obtidos por meio desta análise preliminar serão utilizados para orientar o desenvolvimento do planejamento da próxima fase do projeto, assim como desempenharão um papel fundamental no fornecimento de uma base robusta para garantir que as intervenções propostas sejam não apenas eficazes, assim como verdadeiramente significativas e impactantes para o público-alvo.

REFERÊNCIAS

ARMANI, Domingos. **Como elaborar projetos? Guia prático para a elaboração e gestão de projetos sociais**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas SA, 2002.

McGONICAL, Jane. **A realidade em jogo - por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. Trad. Eduardo Rieche. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

BBC News Brasil. **O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas**. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 30 mar. 2024.