

A GAMIFICAÇÃO E SUAS POTENCIALIDADES NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Sâmara Beatriz Sugimoto Faustino¹
Frank Manoel de Oliveira Neves²
Vânia Karla Dantas Ricardo³
Daniel Aguiar da Silva Oliveira Carvalho⁴

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação – (TICs) estão cada vez mais presentes no âmbito da educação. No entanto, “percebe-se que, de forma geral, há uma crise motivacional, principalmente no que tange ao cenário educacional” (TOLOMEI, 2017, p.147), onde o grande desafio em sala de aula, está na motivação dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem. A partir dessa dificuldade, a proposta desta pesquisa tem como objetivo principal, a utilização da gamificação *Ricochet Robots* e o *Kahoot*, para auxiliar o ensino do conteúdo de "Pensamento Computacional" e “Arquitetura de Computadores”, possibilitando o engajamento dos alunos por meio da ludicidade. A ideia baseia-se na aplicação de um jogo capaz de se fazer entender os conteúdos de forma lúdica, demonstrando as potencialidades que a gamificação pode trazer para as práticas pedagógicas. A pesquisa pontua as experiências que foram vivenciadas mediante as ações enquanto bolsista residente do Programa Residência Pedagógica (PRP), financiado pela CAPES⁵, na escola-campo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus Ipanguaçu*. Os resultados desta pesquisa mostram que a experiência realizada com a gamificação potencializam os processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Gamificação, Lúdico, Ensino e Aprendizagem, Residência Pedagógica.

INTRODUÇÃO

A gamificação é uma série de técnicas que são utilizadas no ensino e aprendizagem, desenvolvendo as suas imensas potencialidades na educação, pois despertam o interesse dos discentes, aumentando assim, a participação, a criatividade e a autonomia, promovendo a interação dialógica frente às situações-problemas (SILVA, Gabriela; SILVA, Grayce, 2018).

Para Wu (2011 apud FORMANSKI; ALVES, 2015, p.05)

gamificação é o uso dos atributos de jogo para dirigir o comportamento do jogador em um contexto não jogo. Ou seja, utiliza técnicas de jogos em diferentes situações para aumentar a motivação das pessoas envolvidas em determinada atividade que elas normalmente consideram entediantes. Permite encorajar determinados

¹Graduanda do Curso Licenciatura em Informática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, samarasugimoto@live.com.

²Graduanda do Curso Licenciatura em Informática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, frankneves5@gmail.com.

³Graduando do Curso Licenciatura em Informática pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, vaniakarladr@hotmail.com.

⁴Professor orientador: Mestre em Sistemas da Computação, UFRN - Natal, daniel.aguiar@ifrn.edu.br.

⁵ Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

comportamentos, tirando vantagem da predisposição psicológica do ser humano em se engajar nos jogos.

Em algumas ocasiões, o desafio encontrado em sala de aula, está na dificuldade de cativar os alunos, que por vezes se sentem insatisfeitos, desmotivados ou desinteressados nas aulas expositivas. Em vista disso, o uso de jogos bem como as atividades lúdicas, podem melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, é por meio da ludicidade que o professor tem a oportunidade de trabalhar os conteúdos da disciplina, tornando as aulas mais dinâmicas, despertando a curiosidade e proporcionando a interação dos discentes, ao utilizar as técnicas participantes que permite o discente sentir-se como parte do processo de construção do conhecimento. (CHAGAS; FERREIRA, 2013; KIYA, 2014). Segundo Falkembach (2007, p.02),

Os jogos interativos para fins educacionais vão além do entretenimento, eles servem para ensinar e educar e se constituem em ferramentas instrucionais eficientes. Cabe ao professor planejar, organizar e controlar as atividades de ensino utilizando os recursos tecnológicos apropriados a fim de criar as condições ideais para que os alunos dominem os conteúdos, desenvolvam a iniciativa, a curiosidade científica, a atenção, a disciplina, o interesse, a independência e a criatividade.

Essa interação social em sala de aula, permite uma maior participação dos alunos, tornando a aula diferente do habitual. No entanto, a presença do docente e a ressignificação do jogo ao contexto do conteúdo, é fundamental, para que os aparatos tecnológicos possam dinamizar e trazer significado ao aprendizado do discente. Proporcionando assim, uma aprendizagem significativa, na qual sob uma abordagem comunicativa, “incentiva atividades diversificadas, que envolvam interações entre dois ou mais alunos [...]” (ROSA, 2013, p.20)

Com o propósito de dinamizar os conteúdos, a gamificação gradativamente vem sendo inserida nos espaços educacionais. Uma vez que aprimora o engajamento, a habilidade, a motivação, o estímulo à competitividade e a recompensa pela conquista referente ao desempenho dos discentes.

A pesquisa foi desenvolvida a partir das experiências com o Programa Residência Pedagógica (PRP) tendo como escola campo o Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN (*Campus Ipanguaçu*), no qual desenvolvemos atividades por meio da gamificação, considerando a utilização e a criação de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação pelo viés crítico, significativo, reflexivo e ético, sendo uma das competências do programa.

Um dos objetivos também do programa, é fortalecer a construção do conhecimento por meio da teoria e prática o que possibilitou aos residentes atuarem na docência aperfeiçoando a formação contextualizando os contextos interdisciplinares com outras disciplinas.

O desenvolvimento do programa compreenderá quatro processos; a primeira corresponde a capacitação tratar-se da formação dos residentes por meio de cursos de preparação desenvolvido pela Instituição de Ensino Superior (IES), a segunda parte é a ambientação que envolve aspectos estruturais, organizacionais e pedagógicos. A terceira parte é a imersão e regência dos residentes na escola-campo e a última etapa é elaboração do relatório final.

A escrita do trabalho decorrerá nas experiências com a regência desenvolvida por meio da gamificação com técnicas objetivando o ensino e aprendizagem, relacionando o planejamento, a execução, a teoria e a prática em sala de aula.

METODOLOGIA

Este trabalho adota como método de pesquisa a abordagem qualitativa que preocupa-se em fazer uma análise e interpretar os dados a serem investigados (Marconi e Lakatos , 2011) e tem por enfoque a observação participante, que segundo Severino (2007, p. 120),

é aquela que o pesquisador, para realizar a observação dos fenômenos, compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando de forma sistemática, passando a interagir com eles em todas as situações, acompanhando todas as ações praticadas pelos sujeitos e buscando, a partir destas, todos os elementos e considerações ao longo dessa participação.

Dessa forma, o trabalho foi desenvolvido em duas etapas: i) Produção de um jogo para ser aplicado na disciplina de Instalação e Organização de Computadores e ii) Aplicação do jogo em uma turma do 3º ano do Ensino Médio. Durante a primeira etapa, foi elaborado um jogo de perguntas e respostas, intitulado como Quiz da Arquitetura de Havard, tendo como conteúdo a Arquitetura de Von Neumann e a Arquitetura de Harvard e foi produzido através da plataforma *Kahoot*.

Na segunda etapa, a aplicação do jogo foi realizado em uma turma do 3º ano do curso Técnico Integrado em Infomática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus Ipanguaçu*. A aplicação se deu por meio do Programa Residência Pedagógica (PRP) financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no qual a escola citada é uma das escolas-campo parceira do programa, conta atualmente com sete residentes.

Para a aplicação do jogo, a turma de 22 alunos foi dividida em 5 equipes de 4 alunos. O jogo possuía 11 questões que foram retiradas de concursos públicos, tinha um tempo estipulado de 30 segundos e ao final de cada rodada era mostrado um painel de pontuação de cada grupo. O grupo que ganhou mais ponto, recebeu uma premiação, isso estimulou e motivou o engajamento dos alunos na atividade.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa pontua parte das experiências no Programa Residência Pedagógica, que tem por objetivo a formação docente, fazendo parte desse processo a imersão e intervenção dos graduandos do curso de Licenciatura em Informática do IFRN – *Campus* Ipanguaçu. Uma das escolas campos foi o próprio Instituto no qual foi desenvolvido atividades desde a capacitação a regência, os relatos descritos no trabalho são ações desenvolvidas em sala de aula por meio da gamificação.

Residência Pedagógica: Definições e Concepções

O Programa Residência Pedagógica (PRP), é um programa educacional que tem por objetivo integra-se a Política Nacional de Formação de Professores, ao qual fundamenta-se no aperfeiçoamento da formação docente, permitindo a imersão e intervenção do licenciando na escola-campo. Ou seja, o PRP proporciona uma melhor qualidade e aperfeiçoamento por meio de oportunidade e engajamento do residente nas práticas formativas da docência. Além disso, proporciona as escolas-campo uma possível melhoria na qualidade de ensino e aprendizagem.

Para Giglio e Lugli (2013, p.70),

A ideia básica do PRP na concepção inicial é a de superar as limitações dos estágios curriculares, superar o modelo predominante do estágio como um contato episódico com as escolas para cumprir um ritual de obrigatoriedade e transformar essa relação num compromisso entre instituições formadoras, nos colocando por meta a vinculação entre a formação inicial e continuada de professores e gestores escolares, estabelecendo um diálogo permanente entre as instituições formadoras e os sistemas de ensino.

Apesar da aproximação com os objetivos do estágio docente supervisionado, o PRP difere-se, pois tem uma carga horária mais elevada, de no mínimo 440h, possuindo uma duração de 18 meses, possibilitando maior tempo de imersão e aproximação do licenciando na instituição de ensino, oportunizando as vivências teóricas e práticas.

Dessa forma, em cada escola-campo, vinculada ao Programa Residência Pedagógica, são distribuídos os residentes participantes, no qual cada residente em seu processo de imersão na escola será acompanhado por um professor da educação básica, denominado preceptor. Sendo orientado por um docente da IES.

Desafios e Dificuldades no Ensino da Informática

Os desafios e dificuldades encontrados na inserção do ensino da informática são de diversas naturezas, que vão desde a falta de infra-estrutura nas escolas, a falta de inclusão da disciplina na matriz curricular escolar, como também, ao uso indevido ou a ausência dos recursos tecnológicos, dessa forma,

a inexistência de uma uniformidade na inclusão da informática no processo educacional, ou seja, as desigualdades que existem no país também se manifestam neste aspecto, pois, em qualquer uma das esferas de governo (federal, estadual ou municipal), ou até mesmo, na iniciativa privada, o acesso à tecnologia é privilégio de algumas escolas. (SANTOS, 2010, p.05).

No IFRN – *Campus* Ipanguaçu, o contexto escolar é totalmente diferente das outras escolas-campo, por ter todo um aparato tecnológico, qualidade na infra-estrutura e na formação dos docentes. O Instituto também tem cursos e disciplinas voltadas a área da informática. Dessa forma, a única dificuldade que o residente encontra nesta instituição, está em conseguir alcançar o nível da turma que em sua maioria é alto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica ocorreu no Instituto Federal do Rio Grande do Norte – *Campus* Ipanguaçu, com a turma do 3º ano do curso Técnico Integrado em Informática na disciplina de Instalação e Organização de Computadores, na segunda parte do ano letivo de 2019, a turma contempla 22 alunos. A seguir, foi descrito as experiências com os jogos.

A Computação Desplugada por meio da Utilização do Jogo de Tabuleiro *Ricochet Robots*

A Computação Desplugada, é definida como uma nova forma de introduzir o conceito de pensamento computacional em sala de aula. O livro *Computer Science Unplugged* (1998) dos autores Tim Bell, Ian H. Witten e Mike Fellows apresenta como é possível ensinar a ciência da computação sem o uso do computador.

De acordo com Faustino et al. (2018, p.07) “a computação desplugada, além de possibilitar o estímulo à criatividade, permite o ensino da informática desde os conceitos básicos aos conceitos mais amplos [...]”. Com base nos princípios da computação desplugada, foi pensado na utilização do jogo de tabuleiro intitulado por *Ricochet Robots*, para ensinar o pensamento computacional.

Para a aplicação do jogo *Ricochet Robots* em sala de aula, a turma da disciplina de Informática Básica, foi dividida em dois grupos, para facilitar a jogabilidade e a compreensão dos objetivos. Essa atividade teve por objetivo mostrar como o computador funciona, pois, o jogo que se assemelha com um quebra-cabeça, exige raciocínio rápido e estratégia, estimulando assim, o desenvolvimento da concentração, paciência e memória, exigindo habilidade em traçar

uma sequência de passos para o robô completar a tarefa, assim como também, agilidade em ser o primeiro em encontrar o menor número de passos possíveis.

Na Figura 1, pode-se observar a turma engajada na atividade de solucionar o desafio do pensamento computacional, neste dia os alunos estavam participativos em busca da resolução do problema de encontrar o menor número de passos possíveis do robô até o destino final.

Figura 1: Alunos jogando o *Ricochet Robots*.



Fonte: Acervo pessoal (22/03/2019).

Utilização da Plataforma Kahoot como Estratégia Avaliativa

A tecnologia está modificando a forma como produzimos, vemos e até como nos relacionamos. Fazer uso de novas tecnologias no ambiente escolar já é uma necessidade inadiável por todos os profissionais.

No século das Tecnologias da Informação e Comunicação – (TICs), é cada vez mais acessível e comum no cotidiano das pessoas, o uso das tecnologias digitais e o aumento expressivo das ferramentas computacionais (desktops, notebooks, tablets, smartphones e etc.). Com o rápido avanço da internet é oportuno utilizar estratégias de ensino e recursos tecnológicos em sala de aula. (NEVES; FAUSTINO; ARAÚJO, 2018, p.01).

Diante do exposto, o *Kahoot* vem agregar valor à aula, como uma alternativa lúdica de avaliação ao aprendizado do aluno. O *Kahoot* trata-se de uma plataforma *online*, excelente dinâmica para testar o aprendizado do aluno referente a um determinado conteúdo, onde as questões são projetadas no quadro e os discentes recebem as alternativas de cada questão no celular, por meio de símbolos correspondentes, é relevante enfatizar a inclusão social que o jogo proporciona, ao incluir símbolos geométricos nas respostas, o que facilita a compreensão de alunos com daltonismo.

Para Wang (2015, p.221 apud BOTTENTUIT, 2017, p.1594),

Kahoot! É um jogo baseado em respostas dos estudantes que transforma temporariamente uma sala de aula em um game show. O professor desempenha o papel de um apresentador do jogo e os alunos são os concorrentes. O computador do professor conectado a uma tela grande mostra perguntas e respostas possíveis, e os alunos dão suas respostas o mais rápido e correto possível em seus próprios dispositivos digitais.

Segundo Moran (2000, p. 143), “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial”.

Deste modo, a divisão da turma em equipes durante a aplicação do jogo, proporcionou maior comunicação entre os alunos, já que essa interação era necessária para conseguir responder às questões e ganhar o jogo. Essa ação propicia um método chamado de Aprendizagem Colaborativa, que promove a interação e a troca de conhecimento para resolver um propósito em comum.

Na Figura 2, pode-se observar a turma respondendo as questões de concursos sobre as arquiteturas de computadores, por meio do lúdico com a plataforma do *Kahoot*, a turma que geralmente se comportam como alunos apáticos em relação as aulas teóricas expositivas, são alunos competitivos que gostam de serem desafiados, logo, neste dia estavam participativos em busca da premiação que o primeiro lugar do *ranking* do jogo ganharia.

Para Facina e Miranda (2019, p.07), o *Kahoot* possibilita a competitividade entre os jogadores, para isso é necessário a concentração em responder as questões corretamente como também está atento no limite de tempo, que influencia diretamente na pontuação caso o grupo/jogador acerte a questão em um curto tempo.

Figura 2: Alunos jogando o *Kahoot*.



Fonte: Acervo pessoal (23/09/2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De fato, a tecnologia desperta a curiosidade e difunde o conhecimento relacionando as atividades experimentais permitindo aos discentes uma compreensão de como a informática faz parte do processo educacional, não somente nos Institutos Federais, mas deve ser analisada em outros cenários educacionais e não escolares.

Outro aspecto em destaque é a interação desenvolvida durante a regência proporcionando características para a Aprendizagem Colaborativa, promovendo a interação e a compartilhamento de saberes incluindo a gamificação.

REFERÊNCIAS

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **O Aplicativo Kahoot na Educação: Verificando os Conhecimentos dos Alunos em Tempo Real.** In: *X Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*, 2017.

CHAGAS, Ericson Pereira; FERREIRA, Fábio Lustosa. **Como Despertar o Interesse do Aluno Adulto nos Estudos.** In: *Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades OPET*, 2013.

FACINA, Jorge Luiz; MIRANDA, Isabella Tamine Parra. **O Uso de Jogos e Aplicativos como Recurso Pedagógico nos Cursos de Engenharias.** In: *Revista de Iniciação científica da UNIFAMMA*, 2019.

FALKEMBACH, G. A. M. **O Lúdico e os Jogos Educacionais.** In: *Mídias na Educação*. CINTED, UFRGS. 2007.

FAUSTINO, S. B. S. et al. **A Computação Desplugada e o Letramento Digital na Terceira Idade.** In: *V Congresso Nacional de Educação*, Recife-PE, 2018.

FORMANSKI, Francieli Napolini; ALVES, João Bosco. **Gamificação Aplicada à Aprendizagem de Grupo.** In: *XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, 2015.

GIGLIO, Célia Maria Benedicto; LUGLI, Rosario Silvana Genta. **Diálogos Pertinentes na Formação Inicial e Continuada de Professores e Gestores Escolares. A Concepção do Programa de Residência Pedagógica na UNIFESP.** Pelotas, 2013.

KIYA, Marcia Cristina da Silveira. **O Uso de Jogos e de Atividades Lúdicas como Recurso Pedagógico Facilitador da Aprendizagem.** Ortigueira, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**, São Paulo, Editora Atlas, 2011.

MORAN, José Manuel. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias.** In: *Informática na Educação: Teoria & Prática*. Porto Alegre, vol. 3, n.1 (set. 2000) UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, pág. 137-144.

NEVES, F. M. de O.; FAUSTINO, S. B. S.; ARAÚJO, M. P. de. **O Uso dos Objetos de Aprendizagem no Ensino de Algoritmos.** In: *V Congresso Nacional de Educação*, Recife-PE, 2018.

ROSA, Milena Teixeira. **As Redes Sociais no Ensino de Língua Espanhola.** In: *II Seminário Diálogos em Educação a Distância e XIII Encontro para Ações em EAD na FURG*, 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007

SILVA, Gabriela Kássia Barbosa da; SILVA, Grayce Kelli Barbosa da. **Gamificação: Benefícios da Utilização do Jogo de Tabuleiro no Processo de Ensino-Aprendizagem das Aulas de Ciências.** In: *Congresso Internacional de Educação e Tecnologia*, 2018.

TOLOMEI, Bianca Vargas. **A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação.** In: *EaD em Foco*, 7 (2), 145–156, 2017.