

Casa Project: Um jogo de tabuleiro para potencializar o ensino de edificações residenciais

SOLLYVAN RANGEL MAZZIOLLI

Resumo – Os jogos de tabuleiro são considerados, para o ensino, ferramentas lúdicas destinadas a melhorar o aprendizado por meio do entretenimento e da contextualização de saberes, enriquecendo o conhecimento dos alunos. O Curso Técnico em Edificações trabalha os fenômenos que envolvem o nosso cotidiano a qual muitos alunos apresentam dificuldade em sua assimilação. Com base nessas informações, este artigo busca demonstrar a importância da utilização da Metodologia Ativa Baseada em Jogos como potencializadora do processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que propõe um conhecimento mais significativo. A pesquisa pressupõe-se que a classificação desta pesquisa, que está alinhada com Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica, seja natureza aplicada, qualitativa se analisado a abordagem do problema, descritiva e exploratória quanto aos seus objetivos e em termos de procedimentos técnicos, entendida como participante, uma vez que objetiva a construção de um material didático-pedagógico, que tende a auxiliar o professor a desenvolver conteúdos curriculares. Assim, a “Casa Project”, busca ser um instrumento de caráter multidisciplinar que estimule a aprendizagem, uma vez que tende a despertar o interesse para os conhecimentos, além de permitir uma maior interação entre os alunos e o professor.

Palavras-chave: Metodologia Baseada em Jogos. Gamificação. Infraestrutura. Jogos de Tabuleiro.

INTRODUÇÃO:

O Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Nova Venécia é ofertante de diversos cursos técnicos e de nível superior, dentre os quais, o curso Técnico em Edificações, pertencente ao eixo tecnológico de infraestrutura. Em diálogo com professores sobre desempenho dos alunos nas aulas, processos metodológicos de ensino e de aprendizagem e assimilação do conteúdo, muitos afirmaram que os alunos apresentam dificuldades no início das disciplinas técnicas, específicas do curso, por ainda não terem fundamentação das etapas de uma construção civil, entre outros motivos. Desta forma, surgiu a seguinte problema: como potencializar este processo de ensino e de aprendizagem?

Em resposta à situação-problema, levantou-se a necessidade de uma intervenção que auxilie o discente, capacitando-o para uma atuação crítica e reflexiva, buscando proporcionar uma sólida formação técnica e profissional e que possa promover uma aprendizagem significativa, relacionando situações reais e existentes e que influenciam diretamente a construção de uma casa. Surgiu então, após diversas pesquisas e leituras, a proposta de se utilizar a Metodologia Ativa Baseada em Jogos como potencializadora do processo de ensino e de aprendizagem da educação profissional e tecnológica, aplicada no ensino de conhecimentos técnicos das disciplinas específicas do curso técnico em Edificações, modalidade integrada, pois segundo Chateau (1987), a contribuição do jogo no processo de ensino-aprendizagem desenvolve a inteligência e o espírito do indivíduo. Dessa proposta, idealizou-se o jogo de tabuleiro chamado *Casa Project*, que tende a demonstrar todas as etapas da construção de uma casa, quais as matérias primas são utilizadas para fabricação dos recursos necessários em uma obra, os profissionais da área da construção civil e suas atribuições, situações do cotidiano que possam impactar positivamente e negativamente na construção de uma obra. Em suma, esta pesquisa, busca demonstrar a importância da utilização de recursos fundamentados na Metodologia Ativa Baseada em Jogos, para potencializar o processo de ensino



EDUCAÇÃO 5.0
A Revolução da Aprendizagem

21 A 23
Setembro

e de aprendizagem das disciplinas técnicas do curso técnico de edificações.

REVISÃO DE LITERATURA

Manacorda (2012) nos traz que a preparação do aluno dentro da perspectiva da formação profissional tem que se basear numa formação omnilateral e politécnica, que permita através da ciência e da técnica promover o pleno desenvolvimento do homem em todas as suas dimensões e potencialidades. Saviani (2003, p. 15) defende que uma das funções da escola é dar acesso ao conhecimento previamente produzido e organizado, mas que a natureza mecânica dessa transmissão é um grande problema, pois torna difícil para os professores motivar os alunos a se comprometerem com a aprendizagem. Muitos perguntam o porquê o conteúdo em questão está sendo ensinado, ou ainda, o quanto o assunto será útil; ou seja, eles consideram o ensino como algo enfadonho, uma obrigação sem sentido da qual procuram se livrar o quanto antes.

Ruis e Zacchi (2018, p. 115), dizem que “a docência do século XXI tem a difícil missão de inovar suas práticas pedagógicas de acordo com os interesses das novas gerações, adotando diferentes metodologias e recursos digitais” e, Mattar (2017) nos traz a existência de diversas metodologias que podem ser utilizadas em ambientes educativos para apoiar a aprendizagem ativa: a sala de aula invertida; a instrução por pares; baseada em jogos; gamificação; entre outros.

Dentre as metodologias apresentadas por Mattar, a metodologia baseada em jogos estimula o ensino divertido e o pensamento analítico, desenvolvendo novas habilidades em sala de aula, como afirma Huizinga (2010, p. 5) ao afirmar que os jogos proporcionam um exercício de autocontrole indispensável ao indivíduo, prepara o jovem para as tarefas sérias que mais tarde a vida dele exigirá, impulsiona o indivíduo para exercer uma certa faculdade, tais como desejo de dominar ou competir e conclui dizendo ser uma válvula de escape para impulsos prejudiciais, um restaurador da energia dispendida por uma atividade unilateral, ou "realização do desejo", ou uma ficção destinada a preservar o sentimento do valor pessoal. Huizinga (1993, p. 33), define o jogo como:

uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, seguindo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria.

MC Goncal (2012), nos traz que os jogos são atrativos não apenas pela atividade de jogar propriamente dita, mas pelo prazer e experiências proporcionados ao indivíduo, tais como: sensações de adrenalina, aventura, o desafio e o fato de estar imerso em uma atividade divertida, sozinho ou com amigos, sem a obrigatoriedade e a imposição que neutralizam a sensação do divertimento e prazer, reforçando assim, o pensamento de Vygotsky (1991, p. 81), que enfatiza a importância dos jogos e brincadeiras na aprendizagem, destacando que os jogos afetam muito o desenvolvimento da criança, uma vez, que para ele, é por meio da brincadeira que a criança aprende a agir, estimula sua curiosidade, adquire iniciativa e confiança, desenvolve a linguagem, o pensamento e a atenção.

Essa participação e envolvimento proporcionado pela metodologia baseada em jogos, tende a trazer as aulas mais significativas, pois de acordo com Mattar (2010), os métodos tradicionais de ensino não conseguem mais envolver os alunos em nenhum nível, nem mesmo na educação online e que é uma ilusão imaginar que apenas os jovens jogam games nos dias de hoje, uma vez que saber aprender (e rapidamente), trabalhar em grupo, colaborar, compartilhar, ter iniciativa, inovação,

criatividade, senso crítico, saber resolver problemas, tomar decisões (rápidas e baseadas em informações geralmente incompletas), lidar com a tecnologia, ser capaz de filtrar a informação etc. são habilidades que, em geral, não são ensinadas nas escolas. Pelo contrário: as escolas de hoje parecem planejadas para inibir a criatividade.

Nos conceitos, experiências e definições relatadas acima, pode-se perceber a busca por propostas de ensino, atrativas e interativas, contextualizadas em uma linguagem de jogo que faz parte da realidade do educando, incentivando-os a serem mais participativos em atividades, nas quais talvez não tenham um alto nível de participação se apresentada de outra forma. Segundo Fardo (2013), isso é possível porque, estratégias e ideias de jogos são muito populares, eficazes na resolução de problemas e naturalmente aceitas pelas gerações atuais que crescem com esse tipo de divertimento. Em outras palavras, a metodologia ativa baseada em jogos se justifica a partir de uma perspectiva sociocultural, pois os seres humanos são produtos da cultura e sociedade onde se encontram inseridos e por tal motivo, são influenciados pelo ambiente sociocultural a agir de determinada forma. Assim como diz Saviani (2001, p.16) “[...] chegam à conclusão de que a função própria da educação consiste na reprodução da sociedade que ela se insere”.

METODOLOGIA:

O presente estudo foi planejado para ser desenvolvido com os alunos do 4º ano do curso técnico em Edificações, ofertado pelo Ifes – Campus Nova Venécia que está localizado no município de Nova Venécia, no Estado do Espírito Santo e terá as seguintes etapas:

- 1º. Será levantado a **situação problema**.
- 2º. Será apresentado a **proposta de intervenção**: um jogo de tabuleiro chamado CASA PROJECT, norteado na proposta da metodologia ativa baseada em jogos e na experiência prática do autor na construção de sua residência e traz uma proposta diferenciada ao analisar os produtos educacionais com a mesma temática, por diversos fatores, dentre os quais podemos destacar o seu dinamismo, uma vez que comporta até seis pessoas, onde cada jogador é contratado para gerenciar integralmente a construção de uma casa simples de 64m², contendo dois quartos, sala, cozinha e banheiro, desde a fase de coleta de matéria-prima, com os seguintes moldes:
 - I. Seguindo o sentido horário, cada jogador deverá localizar dentro do mapa do jogo, uma escola/universidade e duas minas a ser alocadas dentro dos diversos recursos existentes. Salienta-se que deverá ser escolhido um de cada vez.
 - II. Posicionando as minas e as escolas, o jogador jogará o dado e caso uma das suas estruturas esteja alocada no número sorteado, o dono receberá uma carta referente a matéria prima que estiver sendo garimpada, independente se foi o jogador da vez. Ou seja, caso os números sorteados pelos dados sejam 2 e 9, ganhará recurso o jogador que possuir estrutura localizada na casa 2, na casa 9 e na casa 11 (somatória dos números). Caso a somatória dos dados seja o número 7, o jogador da vez moverá a peça que representa o fiscal de obras para uma obra concorrente que queira fiscalizar.

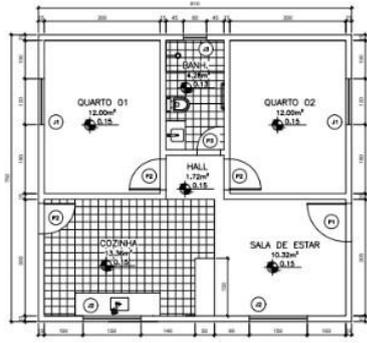
Se o jogador possuir a carta de licenciamento da obra, nada acontecerá. Caso não possua, sua obra estará interdita e só poderá construir qualquer estrutura quando tiver posse do licenciamento.

- III. Terminando a fase de sorteio dos dados, o jogador da vez poderá, caso possível, as ações de (I) avaliar a quantidade de matéria prima que possui e trocar pelos recursos necessários para construção de sua obra ou para aquisição de uma carta especial ou para aquisição de uma nova estrutura de garimpo e/ou escola, ou ainda para a contratação de trabalhadores. (II) Negociar suas matérias primas com os demais jogadores com a finalidade de adquirir outras matérias primas e/ou recursos necessários para seu objetivo. (III) Acionar o efeito da carta especial, se assim desejar e não houver nenhum impedimento. (IV) Realizar a construção almejada. Salienta-se que a construção deverá seguir todas as etapas de uma obra real, sendo a lógica real de uma obra: (I) fundações, (II) fechamento, (III) instalações hidráulicas, (IV) instalações hidrossanitárias, (V) instalações elétricas, (VI) Cobertura e (VII) acabamento.
- IV. Terminando a fase das ações possíveis, o jogador passará a vez, caso não tenha terminado sua construção, pois ganha-se o jogo, aquele que terminar primeiro a construção contratada.

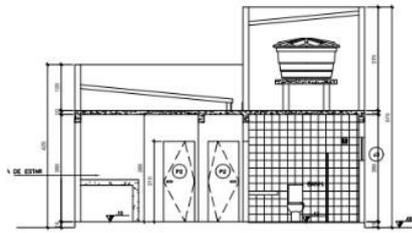
As cartas especiais trabalharão temas, personagens, situações e fenômenos que envolvem o nosso cotidiano, tais como:

- **UNIVERSIDADE (Engenheiro):** Habilidade de Entregar a etapa ESTRUTURAL da casa sem a necessidade dos recursos. Após ser usada, deverá ser descartada.
- **UNIVERSIDADE (Arquiteto):** Habilidade de Entregar a etapa ACABAMENTO sem a necessidade dos recursos. Após ser usada, deverá ser descartada.
- **UNIVERSIDADE (Engenheiro Elétrico):** Habilidade de Entregar a etapa INSTALAÇÕES ELÉTRICAS sem a necessidade dos recursos. Após ser usada, deverá ser descartada.
- **Técnico de Edificações:** Com seu conhecimento, possui a HABILIDADE de reduzir custos. Portanto, não o jogador não necessitará do recurso CONHECIMENTO exigido em todas as etapas da obra. Efeito permanente durante o jogo.
- **Pedreiro:** Um bom pedreiro tem a capacidade de reduzir custos. Portanto, reduzirá pela metade a quantidade do recurso OURO exigido em todas as etapas da obra. Efeito permanente durante o jogo.
- **Alvará da Prefeitura:** Permite a obra a ser realizada, não podendo esta ser embargada pelo fiscal de obras. Efeito permanente durante o jogo.
- **Monopólio:** Dá o direito de o jogador requerer toda a matéria prima ou o recurso em questão. Após ser usada, deverá ser descartada. Exemplo: se ele requerer a matéria-prima areia, todos jogadores são obrigados a entregar todas as cartas referente a matéria prima solicitada. Se ele requerer o recurso tijolo, todos jogadores são obrigados as cartas referentes ao recurso tijolo.

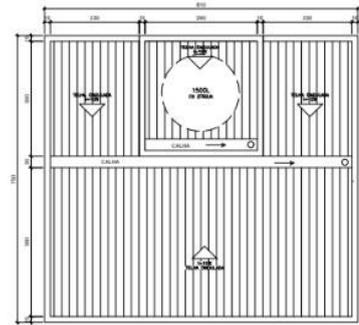
- **Progresso:** Dá direito de retirar da reserva, 10 recursos de sua escolha. Após ser usada, deverá ser descartada.
 - **Mercado:** Permite o jogador realizar câmbio de forma direta, sem a necessidade de negociar com outro jogador. Com mercado, o jogador poderá trocar 2 matérias primas por outra de sua necessidade. Efeito Permanente durante o jogo.
 - **Crise Econômica:** Força o descarte da metade das cartas do jogador que tiver mais de 10 cartas em mãos. Após ser usada, deverá ser descartada.
 - **Falta de recurso:** O jogador poderá selecionar outro jogador da mesa para implicar a falta de recurso, forçando-o a ficar 3 jogadas sem poder captar matéria prima. Após ser usada, deverá ser descartada.
 - **Desastre ambiental:** A extração exacerbada de minérios provoca um dano irreparável ao meio ambiente. Desta forma, desta forma, todos na mesa perderão 5 cartas referente ao recurso água. Esse efeito não se aplica ao jogador da rodada.
 - **Extração Irregular:** Foi identificado que o garimpo não possui licença para extração. Desta forma, selecione 1 garimpo para ser desativado.
 - **Acidente de Trabalho:** Força o jogador a ficar 2 rodadas sem poder realizar qualquer intervenção na obra. Não afeta o garimpo de matéria prima, câmbio e aquisição de recursos. Após ser usada, deverá ser descartada.
 - **Segurança Pública Fragilizada:** Por falta de segurança no ambiente da obra, permite que o jogador selecione outro jogador da mesa a qual será aplicado o efeito desta carta, permitindo que o jogador da vez compre aleatoriamente 5 cartas da mão do jogador que sofreu com a falta de segurança pública eficaz. Após ser usada, deverá ser descartada.
 - **Carta X:** Dá direito ao jogador resgatar qualquer carta descartada no jogo.
- 3º. **Criação do Produto (1ª parte):** Será apresentado um croqui de uma casa que fundamentará a planta baixa adaptada, elétrica, hidráulica, hidro sanitária, cobertura, corte e fachada entre outros, além do planejamento e controle de obras e memorial descritivo, ambos materiais elaborados por alguns discentes. Salienta-se que todo o material desenvolvido terá supervisão dos professores engenheiros e arquitetos e será disponibilizado juntamente com o produto final.
- 4º. **Criação do Produto (2ª parte):** Após o levantamento de dados reais (criação das plantas), serão analisadas as matérias primas e os recursos necessários para construção de uma casa e deste levantamento, será realizado o sistema de conversão de medidas necessárias para o desenvolvimento das regras, o designer do jogo (cartas, tabuleiro, peças moldadas em 3D) e demais recursos necessários. Salienta-se que nesta etapa haverá a participação de um discente do curso de Geologia que ajudará a identificar as zonas em que há abrangência das matérias primas e forma a melhor representá-los no tabuleiro do jogo.



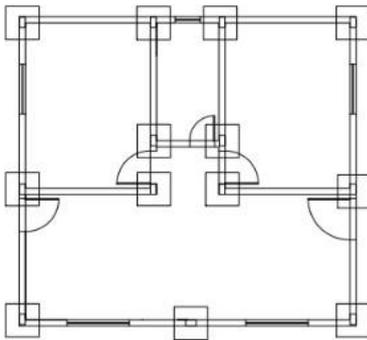
PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50



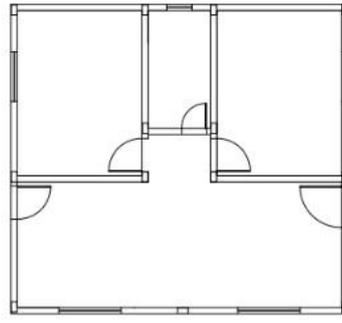
CORTE AB
ESC.: 1/50



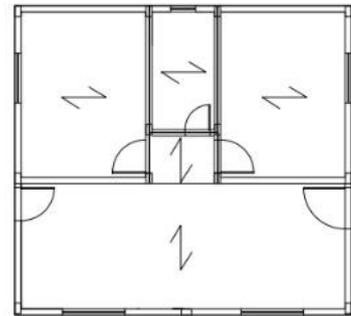
COBERTURA
1/50



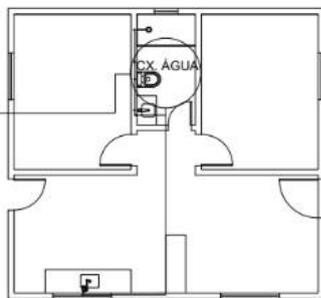
LOCAÇÃO DAS SAPATAS
ESC.: 1/50



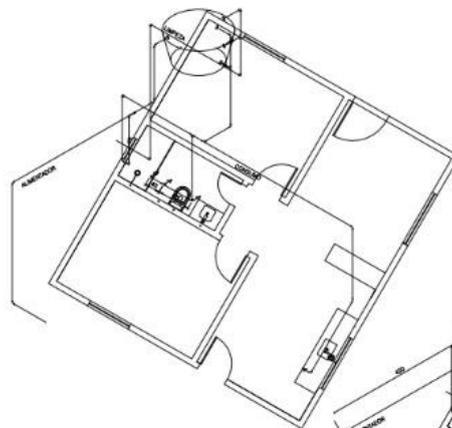
PILARES
ESC.: 1/50



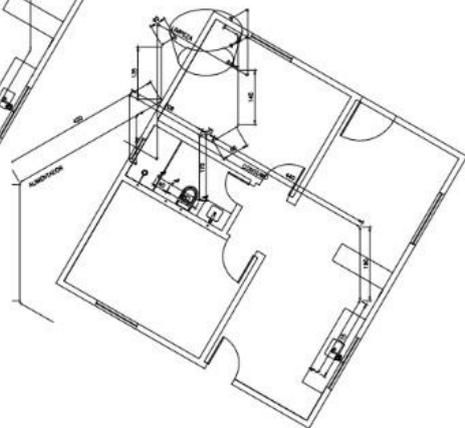
LANÇAMENTO DAS VIGOTAS
ESC.: 1/50



HIDRÁULICO - VISTA SUPERIOR
ESC.: 1/50



ISOMÉTRICO
SEM ESCALA



ISOMÉTRICO - COTAGEM
SEM ESCALA

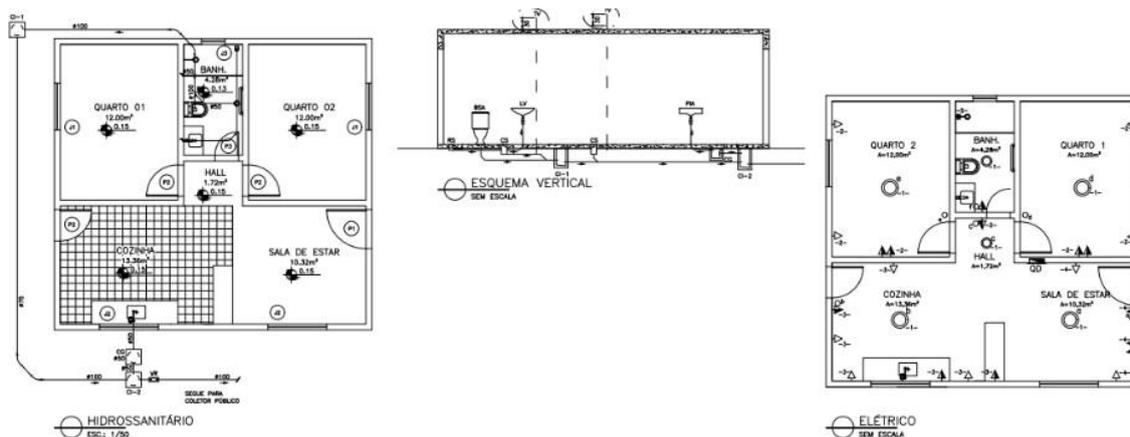


Imagem 1: Modelos das plantas

SAPATAS	DIMENSÃO X (m)	DIMENSÃO Y (m)	ALTURA (m)	ÁREA DE FORMA (m²)	VOLUME DE CONCRETO (m³)	VOLUME ESCAVADO (m³)	VOLUME DE REATERRO (m³)	CONCRETO MAGRO (m³)
S1	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S2	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S3	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S4	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S5	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S6	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S7	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S8	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S9	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S10	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S11	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S12	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
S13	0,8	0,8	0,3	0,96	0,192	0,96	0,49875	0,032
TOTAL				12,48	2,496	12,48	6,48375	0,416

AÇO			
Diâmetro (mm)	Comprimento (m)	Peso	Vara
10	126,1	19,4194	2,6228255
			3

Imagem 2: Modelo da Tabela de Conversão



Imagem 3: Proposta para modelo das cartas e peças.

5º. **Realização de uma oficina** para que os alunos possam fazer uso do jogo de tabuleiro desenvolvido, na qual teremos 4 momentos:

- **Primeiro Momento:** Será esclarecido para os alunos participantes, os aspectos éticos da pesquisa no que se refere aos riscos e benefícios proporcionados pela pesquisa seguindo todos os procedimentos nas resoluções indicadas pelo Conselho de Ética e Pesquisa do Ifes, minimizando os riscos inerentes a esta pesquisa.
- **Segundo momento:** antes de realizar o jogo propriamente dito, será realizado um questionário com a finalidade de levantar quais conhecimentos os participantes da pesquisa

detêm acerca dos assuntos que serão abordados no jogo e durante a aplicabilidade do produto educacional.

- Terceiro momento: será observado as reações dos alunos, buscando sempre que possível, mensurar as contribuições da Casa Project para o processo de ensino e de aprendizagem, tais como desenvolvimento de habilidades de compreender e resolver problemas, tanto na forma teórica quanto prática, e a percepção dos sujeitos da pesquisa em relação às suas próprias conclusões, entre outras. Serão registradas as emoções espontâneas dos envolvidos e demais informações pertinentes.
- Quarto momento: os envolvidos na pesquisa serão convidados a participar de um questionário final.

6º. **Análise e comparação de resultados**: Propõe-se nesta etapa, uma comparação entre os conhecimentos do candidato antes e depois da execução da oficina de forma a buscar revelar as preferências em relação à maneira de aprender: se de forma teórica ou prática ou por meio de atividades cotidianas. Pretende-se também descrever percepções obtidas na pesquisa que dentre elas podemos citar como a forma prática influencia no plano teórico. Em outras palavras, busca-se analisar o impacto que o recurso educacional desenvolvido, norteado pela metodologia baseada em jogos, trouxe para o processo de ensino-aprendizagem da educação profissional e tecnológica para área voltada para infraestrutura. Por fim, será realizada uma avaliação junto com os professores que atuam nas disciplinas técnicas do curso de edificações, ou seja, engenheiros e arquitetos, sobre o recurso educacional e todas as etapas desenvolvidas a fim de validar a proposta que o *Casa Project* traz.

Diante das etapas descritas, pressupõe-se que a classificação desta pesquisa, que está alinhada com Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica, seja natureza aplicada, qualitativa se analisado a abordagem do problema, descritiva e exploratória quanto aos seus objetivos e participante em termos de procedimentos técnicos.

ANÁLISE DE DADOS:

Com base em toda mitologia apresentada, é notório que a pretensão do jogo é trabalhar com problemas simples, que estejam presentes no cotidiano, como forma de significar o conteúdo que está sendo trabalhado e proporcionar a absorção das novas formas de conceber problemas e de resolvê-los. O trabalho tem como foco buscar a democratização do entendimento dos processos necessários para a construção de uma casa, buscando contribuir para o desenvolvimento de habilidades requeridas pela sociedade do trabalho de hoje, através da compreensão e resolução de problemas do cotidiano e de metodologias ativas. Cabe ressaltar aqui que a problematização como metodologia de aprendizagem faz com que os educandos, de acordo com Freire (2016), sintam-se desafiados, instigados a responder os desafios. Esse processo leva ao início de uma reflexão crítica, provocando compreensões de novos desafios, fazendo com que o ser humano se perceba ligado ao mundo, e logo, desalienado.

SMITH-ROBBINS (2011) traça um paralelo entre um jogador e o aluno, alegando que ambos buscam superar obstáculos e as problematizações para atingir metas e objetivos, definindo assim o jogo como um recurso dinamizador. Assim, este trabalho almeja demonstrar que a utilização do produto educacional desenvolvido tem potencial para o processo de ensino e de aprendizagem do curso técnico de edificações, principalmente nas disciplinas:

- **Desenho e Projeto Arquitetônico**, pois tende a proporcionar a introdução ao Desenho Técnico e a introdução ao Projeto Arquitetônico ao demonstrar as etapas de uma construção e a representação dos projetos, inclusive das plantas baixa, fundação, elétrica, hidrossanitária, hidráulica, dentre outras.
- **Materiais de Construção I e II**, pois trabalha a temática “das propriedades dos materiais” e demonstra os recursos necessários em uma construção: madeiras, vidros, aço, entre outros.
- **Estruturas de Concreto, Instalações Elétricas e Telefônicas, Instalações Hidrossanitárias, Tecnologia dos Acabamentos**, pois todas são etapas do jogo proporcionam conhecimentos sobre as mesmas.
- **Desenho Assistido por Computador, Elementos Prediais, Estruturas Isostáticas, Tecnologia das Construções, Planejamento e Controle de Obras, Segurança e Saúde no Trabalho, Ética e Legislação Profissional e Projeto Integrador**, pois trabalha as temáticas relacionadas à disciplina.

Se analisado a base de conhecimentos gerais e/ou multidisciplinar, encontramos potencial deste produto educacional em:

- **Geografia, Cartografia e Topografia:** Estudo das regiões do Brasil ao analisar o relevo e os principais centros de matéria prima necessários no jogo em busca da confecção do tabuleiro no formato tridimensional.
- **Empreendedorismo:** Ao se trabalhar o câmbio e sistemas de negociação entre os jogadores de forma a buscar a melhor proposta para troca de recursos.

CONCLUSÃO:

Mattar (2017), nos traz que quanto maior a proximidade entre as atividades escolares e as atividades da vida real, melhor. Assim, durante o jogo, serão inseridas situações do dia a dia que influenciam a construção de uma obra, tais como crise econômica, falta de recurso, desastre ambiental, extração irregular, acidente no trabalho, segurança pública, licenciamento/alvará, mercado, monopólio, entre outros. Também serão trabalhadas as figuras dos profissionais da área da infraestrutura. Ganha o jogo o jogador que concluir primeiro a construção da casa contratada. Salienta-se que os seres humanos são produtos da cultura e sociedade onde se encontram inseridos e, por esse motivo, são influenciados pelo ambiente sociocultural a agir de determinada forma.

Este recurso educacional traz informações pertinentes a quase todas as disciplinas do curso técnico de edificações (dezesseis entre as dezoito disciplinas específicas existentes), o que o torna um produto inovador para o ensino técnico na área da infraestrutura.

REFERÊNCIAS:

- CHATEAU, J. **O jogo e a criança**. São Paulo: Summus, 1987.
- FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. Renote – Novas Tecnologias na Educação, v. 11, no 1, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 62 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 1993.
- _____. **Homo Ludens - vom Unprung der Kultur im Spiel**. Editora Perspectiva S.A. 2010. 4* edição – reimpressão. São Paulo - SP - Brasil
- MANACORDA, M. A. **Marx e a formação do homem**. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, SP, v. 11, n. 41e, p. 6–15, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.20396/rho.v11i41e.8639891>>. Acesso em: 24 jun. 2021.
- MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MATTAR, J. **Metodologias Ativas: para a educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- MC GONICAL, 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.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- RUIS, L. S.; ZACCHI, R. C. Jogos na educação: a simulação de cidades virtuais como ferramenta didática para o ensino da geografia. In: GOBBO, A. (org.). **A educação em tempos da revolução das máquinas**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. 34. ed. Campinas, São Paulo, Autores Associados, 2001.
- _____. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. (Col. Educação contemporânea).
- SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, 118p
- SMITH-ROBBINS, S. **This Game Sucks™: how to improve the Gamification of Education**. *Educause Review Online*, 2011. New Horizons [The Technologies Ahead]. Disponível em: l1nq.com/SfiBn. Acessado em 16 de jun. de 2022.
- VYGOTSKY, Lev. Semenovich. **A formação social da mente**. 4.ed. São Paulo. Martins Fontes, 1991