

PROCESSO DE GAMIFICAÇÃO COMO MÉTODO ATRATIVO PARA UMA APRENDIZAGEM NÃO SUPERFICIAL NO ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA EM TURMAS DO ENSINO MÉDIO

Mateus Antônio Ramos da Silva¹
Victor Wesley da Silva Melo²
Higor Ricardo Monteiro Santos³

RESUMO

Este trabalho apresenta experiências vivenciadas por acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Letras e Computação da Universidade de Pernambuco (UPE) no Programa de Residência Pedagógica (PRP) realizado nos períodos de maio a outubro de 2023. As experiências mencionadas foram realizadas nos 3º anos do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE no *Campus* Garanhuns. O principal objetivo deste trabalho é expor as vivências exitosas utilizando a disciplina de Língua Portuguesa ao trabalhar com os conteúdos do eixo Literário, tornando a aprendizagem da disciplina mais lúdica atrelada ao trabalho com lógica computacional, estimulando o processo criativo dos estudantes. A gamificação foi construída com um jogo chamado “O BARRETÃO”, em homenagem a professora preceptora Patrícia Barreto, o intuito é manter os pontos que as equipes já inicia na partida e tentar ganhar pontos extras para chegar ao valor máximo, não existe uma números de ganhadores fixos, todas as equipes têm a possibilidade de ganhar a premiação máxima, todas elas já começam com um número determinado de PATY-COIN, moeda que também faz referência à professora Patrícia. O jogo é organizado em três missões, cada uma, se concluída totalmente, mantém os pontos, e os primeiros colocados ganham pontos extras, se não é inteiramente executada, é retirado um número determinado de pontos. A primeira missão tem o objetivo de revisar o conteúdo estudado com jogos, a segunda missão foca no aprofundamento do conteúdo e a terceira corresponde à criação de um jogo plugado sobre as escolas literárias estudadas.

Palavras-chave: Língua portuguesa, Gamificação, Metodologias ativas, Residência pedagógica.

INTRODUÇÃO

Com o advento da Revolução Industrial e o progresso da globalização do século XX, as tecnologias avançaram e o desenvolvimento de atividades simples e cotidianas tornaram-se cada vez mais acessíveis aos recursos tecnológicos, sendo assim, na medida em que esse avanço se torna um desafio para os usuários, a busca por alternativas é o pontapé inicial para que as pessoas possam viver conforme esse ritmo acontece.

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Computação da Universidade de Pernambuco - UPE, mateus.antonio@upe.br;

²Graduando do Curso de Licenciatura em Letras da Universidade de Pernambuco - UPE, victor.wesley@upe.br;

³Doutor pelo Curso de Ciência da Computação da Universidade de Pernambuco - UPE, higor.monteiro@upe.br;

A metodologia de gamificação aplicada de forma técnica surgiu no início do século XXI, sua origem foi no mercado do marketing, onde no ato de comprar, o consumidor tem a possibilidade de acumular pontos e trocar por recompensas. O termo concreto foi criado por Nick Pelling, programador e game designer britânico, no ano de 2002, mas só foi ao público em 2003. Contudo, o termo só seria adotado em 2010. A rede de ensino inspirada por essa técnica, que trouxe resultados significativos no mercado de trabalho, adaptou o método para as salas de aula.

O Programa Residência Pedagógica, que tem como objetivo a promoção de projetos institucionais tem contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura, proporciona aos bolsistas dos cursos de licenciatura em letras e Ciência da Computação da Universidade de Pernambuco, uma experiência singular. O projeto tem o intuito de deixar os conteúdos de língua portuguesa e literatura mais atrativos por meio da gamificação em sala de aula atrelado à disciplina de ciência da computação, para despertar o interesse e engajamento do aprendizado dos alunos. Desde de 2010 quando houve um aumento de popularidade dos smartphones e conseqüentemente um maior interesse pela gamificação, o fato de serem fáceis de portar e conseguirem mandar informações em tempo real, os smartphones são a ferramenta ideal para a gamificação.

Sabe-se que o mundo vivenciou um período pandêmico entre os anos de 2020 a 2022, e a única alternativa para educar, foi por meio dos aparelhos eletrônicos, e mesmo com o fim deste período de reclusão física, durante as voltas das aulas presenciais a permanência do uso de recursos digitais se tornou muito comum, apesar da dificuldade de acesso e condições estruturais para usufruir destes. Qualquer que seja a atividade que envolva o pensamento computacional fará total diferença no processo de aprendizagem do aluno, entretanto, a gamificação não se resume em simplesmente adicionar pontos ou prêmios como mágica para os estudantes, ou só utilizar um software para as aulas ficarem mais divertidas. A gamificação envolve um entendimento de quem desenvolve ou adapta os jogos, de pensar na aplicabilidade do conteúdo acadêmico de forma eficaz, sendo atraente e ao mesmo tempo sendo sério, com aspectos para melhorar o seu processo de aprendizagem.

Reforçando esta ideia, podemos afirmar que, educar por meio de metodologias ativas é algo prazeroso para os alunos, um processo que pode e deve ser também para os docentes, uma vez que o eixo do nosso projeto foi trabalhar o pensamento computacional no ensino da língua portuguesa, disciplina que muitas vezes é vista com preconceito, sendo “difícil” de se aprender, isso é resultado de assuntos maçantes que são trabalhados cotidianamente e que acaba deixando os alunos entediados e sem interesse pelas aulas. Ao selecionar um Objeto de Aprendizagem (OA) com o intuito de gamificar a sala de aula, foi possível iniciar o projeto, por meio de um pensamento baseado na pirâmide da aprendizagem de William Glasser, usamos as formas de aprendizagem mais eficazes segundo o autor para pensar nossas três missões do jogo. Porque segundo ele, a

educação se faz com participação mútua, onde o professor incentiva seus alunos a pensarem um diálogo, que obtenha como resultado a compressão e a evolução dos próprios estudantes, e consequentemente dos professores. Assim, além de atrelar a tecnologia no desenvolvimento das atividades trabalhadas em sala de aula, esse objeto de aprendizagem contribuiu de forma positiva para a emancipação do estudante em relação aos pensamentos acadêmicos/técnicos e posicionamentos sociais. Com isso, houve êxito em observar de perto toda a empolgação dos alunos para com esse método diferente de aprender, como também comparar a aplicação de uma atividade “tradicional” para uma atividade gamificada. Trabalhar com metodologias ativas, que favorecem o desenvolvimento do aluno como um todo, tanto enriquece as aulas e dinamiza, como contribui de forma positiva para o maior engajamento dos alunos na participação das aulas. Nesse artigo, vamos mostrar experiências exitosas vivenciadas em dois terceiros anos do ensino médio. Organizamos as turmas em em equipes e com o auxílio de softwares como Mit APP Inventor e/ou Construct 3 foi possível ensinar lógica computacional aplicada à literatura, tendo como foco a eficácia do aprendizado dos conteúdos. Usar recursos lúdicos é importante, mas não se pode deixar de fora o rigor dos conteúdos que são cobrados.

METODOLOGIA

Pensando em como aplicar o ensino da lógica de computação, junto a literatura e ter como resultado alunos motivados com conhecimentos duradouras, tivemos como base o modelo da pirâmide da aprendizagem de William Glasser, e dividimos a gamificação em três missões, cada uma contemplando alguma/s fase da pirâmide, Glasser vai afirmar que existe uma porcentagem em cada método usando para aprender, em nossas primeira missão usamos os três primeiros métodos, que segundo o autor são as menos eficazes na hora de aprender, que é quando lemos 10%, quando escutamos 20% e quando observamos 30%. Na segunda missão usamos as duas próximas etapas da pirâmide que são quando discutimos com os outros quando fazemos com 70% e 80% de eficácia na aprendizagem respectivamente. Essa aprendizagem acontece de maneira específica nas conversas, perguntas, relatos, numerar, reproduzir, recordar, debater, definir e nomear, quando fazemos isto se pode fazer pela escrita, interpretação, tradução, expressão, revisão, identificação, comunicação, aplicação, utilização, demonstração, as práticas, o saber diferenciar e catalogar. Já na terceira e última missão, usamos a última etapa da pirâmide com 95% de eficácia, que é quando ensinamos aos outros, e fazemos isso da seguinte forma: explicando, resumindo, estruturando, definido, elaborando e ilustrando.

Para Wing (2011), facilitar o pensamento computacional tem por principal intuito a formação de cidadãos capazes de não apenas detectar as informações, mas principalmente compor artefatos a partir da compreensão de conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano. Este atributos também se misturam com o objetivo da literatura, que é criar reflexões sociais de maneira poética, por isso este ensino deve ser ensino de maneira profunda, ou de maneira onde o aluno só decora as escolas e características literárias, mas através do pensamento computacional fazer com que o aluno possa refletir seu lugar social, dentro da lógica e das características literárias. E ainda podemos reforçar o ponto da

criatividade, e valorização da cultura regional e nacional, que são importantes valores que todo estudante do ensino médio, que deve chegar no final da fase em posse deles.

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização de jogos em sala de aula já é bastante abordada na literatura, (FREIRE et al., 2018, p. 105), ao se referir a metodologia ativa de aprendizagem, enfatiza que:

"A utilização de metodologias ativas de ensino pode proporcionar uma aprendizagem mais significativa e duradoura, uma vez que os alunos são estimulados a participar ativamente do processo, a trabalhar em equipe e a relacionar a teoria com a prática"

Portanto, levar conteúdos dentro de uma proposta de design de jogos serve para deixar conteúdos que antes eram vistos de formas superficiais ou somente decorados pelos estudantes, para que seja vista em diversas etapas e de forma mais participativa, tendo o estudante como protagonista do ensino, para que ele tenha a capacidade de observar melhor o conteúdo, visto que houve não só uma amostra, mas uma reflexão e debate dos temas e no final os alunos ainda têm a possibilidade de ensinar o conteúdo.

Inicialmente, pensamos em fazer um acúmulo de experiências, unindo conteúdos vistos em sala, durante três semanas, um curso de férias que iria inserir um conteúdo novo para aquela ambiente, que é a lógica de computação para que em seguida iniciar o game em fases, para que o estudante fossem acumulando experiências anteriores e a cada nova fase evoluir no progresso de aprendizagem de maneira mais eficaz. Ainda segundo Becker "se o sujeito tem condições ótimas de ação devido às suas experiências anteriores significativas e o meio positivamente desafiador, a qualidade da interação cresce e será função de um desenvolvimento cognitivo ótimo". (BECKER, 2003, p.36). Isto é, independente do conteúdo trabalhado em sala, todos devem ser vistos com a mesma importância e valor de saber, o professor deve evitar mediar os assuntos de formas rasas e supérflua, com a desculpa de usar uma metodologia mais lúdica, o conteúdo pode e deve ser passado de maneira lúdicas, atrativa e interativa, mas nunca de forma superficial.

Algumas atividades podem ser facilmente lecionadas para os alunos sem o uso destes (*celular /computador*) como aquelas que conseguem envolver o pensamento computacional no aluno. Este termo é definido por Wing como: "processos de pensamento envolvidos na formulação de problemas e suas soluções, sendo que as soluções devem ser representadas de forma que possa ser realizada por agentes de processamento de informações" (CUNY, SNYDER e WING, 2010, apud WING, 2011, p. 20). Segundo a definição de Wing, isto quer dizer que o indivíduo apenas desenvolve o seu raciocínio lógico e usa uma sequência lógica para a resolução de problemas, como também, desperta competências no que diz respeito a compreensão de mundo e aprendizado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A percepção dos desafios vivenciados na turma foi perceber a potencialidade dela que não estava sendo afluída da maneira certa, por vários motivos, como dificuldade de trabalhos

em equipe e motivação pessoal dos alunos. O que no primeiro momento da gamificação, dando a oportunidade de também terem um protagonismo, esse ponto foi primordial, para que se houvesse um debate que motivasse toda a classe no geral e despertar não só o domínio da língua portuguesa, mas também para a importância do estudo no geral enquanto indivíduos e cidadãos. Essa questão muitas vezes não é trabalhada em casa ou não é vista de maneira adequada pela gestão da escola, que na intenção de motivar os estudantes acaba fazendo o efeito contrário, afastando o alunado pelo amor ao conhecimento e sua importância na vida social, profissional e pessoal consequentemente.

Sendo assim, é possível frisar que, os resultados foram bastante satisfatórios, visto que a maioria dos alunos participaram, por isso também pensamos em atividades para casa, o que no geral os alunos não gostam de fazer, por isso essa organização de jogos ajudou muito para despertar o interesse deles em fazer atividades em casa.

A primeira experiência deste relato se inicia com o curso de férias, antes de iniciar todo o processo de gamificação na prática na sala de aula, fizemos um curso de férias não obrigatório sobre introdução a programação como um “pré-game”, dividimos o curso em três aulas síncrona e assíncrona intercaladas. A primeira aula foi uma introdução sobre a software construct 3, que cria jogos de forma interativa, o que facilita a criação por qualquer pessoa, visto que a maioria dos alunos não fazem o curso de informática e nunca tinham tido qualquer contato com programação. Para a primeira aula assíncrona pensamos em uma atividade simples usando os próprios exemplos disponíveis na plataforma. A segunda aula foi feita pela equipe de português, o tema foi: “como se faz regra de jogo?” Esta aula tinha o objetivo de ensinar os alunos a fazer uma narrativa com problemática, e como desenvolver as regras passo a passo, após a aula deixamos uma atividade para que eles criassem uma narrativa e fizessem a construção do manual da regra de jogos, para que na próxima aula eles colocasse em prática o jogo que eles pensaram no papel. Antes de começar a aula prática de criação de jogos fizemos um feedback sobre o material entregue da narrativa e das regras, logo em seguida os alunos de computação iniciaram a aula prática na plataforma e depois demos uma semana para que eles entregassem o jogo pensando entregue.

Primeira missão: Foi uma missão simples de revisão de conteúdo visto em sala e prática com jogos digitais, ela foi dividida em três atividades, cada atividade era um jogo que revisava um tema da literatura brasileira, quando cada equipe terminasse cada atividade tinha que mandar o print do resultado final que continha os erros e acertos e o tempo em que a atividade foi feita. A equipe que ficasse por último perdia pontos. No final da missão a professora preceptora junto com residentes fazia a média de pontos com erros e acertos o tempo das atividades e deu a pontuação de cada grupo. Foi utilizada a plataforma wonderwall. Para esta atividade pensamos em focar na leitura, em determinados áudios para trabalhar o processo de escuta e também a observação.

Segunda Missão: ela foi dividida em três atividades. A primeira foi fazer fazer uma playlist baseada em algum autor da literatura brasileira, no caso de 3 TEE foi Manuel Bandeira e no 3º TMAI foi Oswald de Andrade, era necessário escolher 20 poemas dos autores mencionados e depois escolherem 20 músicas que tinham relação com as temáticas dos poemas, depois elencar os poemas na mesma sequência das músicas e mandar o link da playlist para a professora. A segunda atividade consiste na produção de um poema concreto

que possui em suas composição de palavras termos característicos do modernismo. A terceira e última atividade era criar 2 podcast sobre dois quadros: 1 quadro de Anita e o outro de Tarsila do Amaral, apresentando no mínimo 3 e no máximo 4 minutos. Para a escolha dos quadros, foi criada uma tabela no quadro e cada equipe fazia a pesquisa do quadro, onde eram adicionados em ordem de quem escolhesse primeiro. No final da aula, todo este material foi recolhido e enviado para a professora preceptora, para que juntamente com os residentes analisemos e demos as notas. Enfatizando a discussão com outros colegas, fomentando o debate, para que os ideais consolidados possam fazer os materiais pedidos. Mas o foco desta missão era gerar repertório de conteúdo para prepará-los para a sucessiva missão que é a terceira.

Terceira missão: com base na representação da Pirâmide da aprendizagem de William Glasser, o mais alto grau da aprendizagem pode ser demonstrado quando se consegue ensinar algo a alguém. Sendo assim, nesta etapa, nossos estudantes foram convidados a construir um jogo plugado com o objetivo de ensinar a outros através da gamificação os conteúdos estudados: pré-modernismo, vanguardas européias, semana de arte moderna e modernismo primeira fase, enfatizando autores e obras mais relevantes. Dentro desta perspectiva desenvolvemos a terceira missão, onde os alunos após terem todo o conhecimento obtido no curso de férias e nas duas missões anteriores, vão agora customizar jogos digitais para o ensino de literatura. Para esta missão demos um prazo de 10 dias, levando em consideração a complexibilidade que ela exigiria dos estudantes, o prazo começa a partir do sorteio do temas dos assuntos de literatura, em seguida lançamos na sala de aula virtual os critérios que seriam avaliados na terceira missão, esta que poderia dar nota máxima no game, tanto para quem estava perto da nota, quanto para quem estava longe, mais isso claro de forma justa porque os grupos que estavam mais longe de atingir o número ideal de Paty-Coins para ganharem o prêmio, precisavam se esforçar mais para atingir este objetivo.

Os critérios utilizados foram os seguintes: o objetivo geral: Construir um jogo plugado que seja uma ferramenta didática para jovens em formação no Ensino Médio com intuito de ensinar conteúdos de Literatura Brasileira. Critérios avaliativos por eixos: No eixo de computação, o primeiro critério foi a Programação - Legibilidade do código quando usado as seguintes plataformas MIT APP INVENTOR e/ou CONSTRUCT 3: Anotação prévia do que for realizado, explicando cada aspecto e/ou elemento utilizado, devendo estar de forma organizada e legível o projeto. Caso utilize a plataforma MIT APP INVENTOR: Disponibilizar em formato APK, ou seja aplicativo mobile, para a instalação e execução do projeto. (*Obrigatório*), caso use o CONSTRUCT 3: Possuir mais de um personagem jogável. (*Opcional*), mas há também a possibilidade de usar outras linguagens, e neste caso o Códigos devem ser escritos de forma limpa, organizado e legível, com nomes de variáveis e comentários em português para facilitar a compreensão. Outros critérios serão o Conteúdo Educacional: Obrigatório conter e incorporar os elementos educacionais com total relação à língua portuguesa (assunto determinado de cada turma). A usabilidade: Avaliação interna por parte do grupo para a verificação e garantia de que os comandos e a interação presente no jogo estejam condizentes, intuitivos e claros. e por último a Interface: Caso o jogo a ser desenvolvido apresente interface, é obrigatório que a mesma esteja em português, caso contrário haverá punição, incluindo também, menus, botões e mensagens.

Já os critérios utilizados na língua portuguesa foram: **A. CENÁRIO**, Trazer referências do seu tema PARA REPRESENTAR O CENÁRIO; (Desde autores ou características inseridas na escola, até os movimentos das vanguardas, Cubismo, expressionismo, futurismo, dadaísmo, surrealismo). (*será avaliado o uso das características no cenário, só serão pontuados a partir de três características (3), menos que isso, terão pontos reduzidos, e nenhuma característica zero*). **Patycoin (1)** no mínimo; **B. PERSONAGEM**, Trazer PARA

REPRESENTAR E PERSONALIZAR O PERSONAGEM/AVATAR, elementos do contexto histórico em que está inserido o autor ou a escola, através de aspectos visuais, como se o PERSONAGEM/AVATAR estivesse vivendo naquela época. *(será pontuado se o personagem/avatar estiver pelo menos com três características (3), de acordo com a época em que o autor viveu ou aconteceu naquela escola literária, também será pontuado se o personagem/avatar tiver com características artísticas do movimento literário ou que o autor pertence).* **Patycoin (1)** no mínimo; **C. OBSTÁCULOS** Para a criação do jogo é necessário uma trajetória/narrativa, onde existam obstáculos a serem superados pelos jogadores, precisa-se ter no **mínimo dois obstáculos (2)** para marcar a pontuação completa, se fizer mais obstáculos, conseqüentemente mais pontos, se fizer a um número inferior, menos pontos. Para um obstáculo ser aceito, ele precisa ter relações entre a leitura e a interpretação de produções literárias e a compreensão dos problemas e das transformações sociais nos diferentes momentos históricos. Ex: *Sobre o modernismo, o movimento declarava o rompimento com o tradicionalismo cultural associado às correntes literárias e artísticas anteriores: o parnasianismo, o simbolismo e a arte acadêmica. Imaginemos que teremos um avatar chamado Oswald de Andrade, que encontra um poema em estilo parnasianismo na sua frente, por qual modelo de poema ele pode trocar para ser do movimento modernista? (Família do 3º ano, se inspirem nos jogos da primeira missão, eles foram colocados com este propósito de inspirar e ensinar, também se inspirem no conteúdo da segunda missão, boa sorte a todos.* (será avaliado se a equipe trouxe para o trabalho os aspectos mais relevantes de informação literária sobre o autor ou escola que ficou responsável); **D. REGRAS PARA TRABALHAR EM EQUIPE:** Os membros em geral precisam articular as ideias uns com os outros. O mais importante desta missão era o que ensinamos aos outros, e por isso pedimos a confecção de um jogo, porque esta atividade oferece a possibilidade de explicar, resumir, estruturar, definir, elaborar e ilustrar o conteúdo visto e debatido para os outros, pressupondo que se o estudante que é capaz de todos estes passos, com certeza ele conseguiu absorver o conteúdo e domina sua aplicação.

Caso os alunos quiserem ajudar ou receber ideias de algum grupo, deveriam previamente apresentar uma base com a ideia de junção dos movimentos ou autores. Quanto mais conteúdo citados nos critérios acima o jogo estiver, mais pontos serão acumulados pelos estudantes, então se duas ou mais equipes se juntarem e colocarem todos os elementos dentro de um único jogo, conseqüentemente mais pontos vão obter. Todos estes critérios foram operados com antecedência, para que os alunos pudessem informar se tinham computador para produzir o jogo, caso não, a professora preceptora iria reservar um laboratório de informática para as equipes fazerem isso.

Prepara esta seqüência pensando nas fases de aprendizado, com a intenção de promover uma metodologia estratégica, lúdica e que se adapta à realidade social atual. Sobre este relato, quando ele estava sendo escrito a experiência relatada estava na fase de tempo mínimo de 10 dias para a entrega do jogo. Mas até aqui o que concluir um bom resultado se olharmos para o engajamento dos estudantes e motivação e fazer esta atividade se comparado às experiências anteriores da professora preceptora Patricia em passar o mesmo conteúdo com outras metodologias. Sob a ótica dos residentes conseguimos perceber a sensibilidade que deve existir em sala de aula, de não propor uma atividade de forma ditadora, mas antes disso fornecer um diálogo e uma conversa, pensando justamente na realidade daqueles estudantes, para que nenhum problema/dificuldade pessoal possa ser, impedimento de execução da

atividade. Ainda temos muito para pesquisar e melhorar, neste e outros métodos para avançar para uma educação eficaz em nosso país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta etapa do relato aqui apresentado, podemos concluir o grande aprendizado em trocas de experiências em sala de aula, algo que vemos como positivo, tanto para os alunos, quanto para os residentes e preceptores. O engajamento mediando a tecnologia com a geração atual apresentou todo o processo mais fluido. Engajar estudantes de licenciatura em um projeto pedagógico, diferente do habitual estágio obrigatório, fomenta a ideia de que o professor pode e deve atrelar a tecnologia e elementos que já participam ativamente da vida dos alunos, considerando sua carga cultural e conhecimento de mundo. A educação deve estar sempre se renovando, bem como os conceitos de aprendizagem e de metodologias. Tornando uma disciplina que é muito importante para a formação, em algo didático e divertido.

Ressaltando também a importância de relatar essas experiências, de uma prática atualizada a realidade social atual e o mais importante, que media o conhecimento de forma eficaz e profunda, trazendo reflexões para conteúdo, evitando didáticas que priorizam a apresentação e decoração do conteúdo por parte dos estudantes. Óbvio que há muito para ser reavaliado, corrido e refeito, para melhorar esse técnica de ensino, também não ela não é a solução de ensino, porque precisa ser adaptado a diversas realidades onde será replicada. Esperamos que este ralo inspire futuros residentes pedagógicos e principalmente estudantes de licenciatura.

REFERÊNCIAS

AMÉRICO, Marcos; NAVARI, Shelley Costa. **Gamificação: abordagem e construção Conceitual para aplicativos em TV Digital Interativa.** Revista Geminis, São Carlos, Ano 4, nº 2, v. 2, p. 87-105, 2013.

ANDRÉ, Cláudio. **O pensamento computacional como estratégia de aprendizagem, autoria digital e construção da cidadania.** p. 96, 2018.

BECKER, Fernando. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar.** p. p. 36, 2003.

CUNY, J., SNYDER, L. e WING, J. (2010). **Demystifying computational thinking for non-computer scientists.** Em Anais do 41º Simpósio Técnico da ACM sobre Educação em Ciência da Computação, pp. 465-466.

FREIRE, R. et al. **Metodologias ativas de ensino: relato de experiência em uma disciplina de graduação em enfermagem.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, n. 1, p. 104-109, 2018.

GLASSER, W. (2017). **The Quality School: Managing Students Without Coercion.** HarperCollins Publishers.

SILVA, P. A.; MARTINS, F. V.; DUTRA, C.; MACHADO, L. A.; ARAÚJO, L. F. A. **Gamificação para melhoria do engajamento no ensino médio integrado.** SBC – Proceedings of SBGames, 2015.