



CONCEPÇÕES FREIRIANAS E REALIDADE VIRTUAL: APRENDIZAGEM EM ARTES NO ENSINO FUNDAMENTAL

FREIRIAN CONCEPTIONS AND VIRTUAL REALITY: ART LEARNING IN ELEMENTARY EDUCATION

COSTA, Rafael Silva da¹
OLIVEIRA, Esequiel Rodrigues²

RESUMO

O artigo trata de uma pesquisa em andamento na escola Municipal Juliano Moreira, localizada na Cidade de Deus, zona oeste do Rio de Janeiro, e reflete sobre a práxis em sala de aula com o uso da tecnologia digital de Realidade Virtual (RV), a partir de concepções freirianas (*et al.*) de educação. Aborda inicialmente diferentes tipos de educação e onde ocorrem, dando destaque para educação formal e a não formal (BRANDÃO, 1989), associando a aprendizagem ao conhecimento prévio, à visão de mundo do estudante. Discute o conceito de interatividade, propondo um diálogo entre Paulo Freire e autores que a postulam no ensino, no contexto da cultura digital (SILVA; PRENSKY, 2001). Descreve as etapas da pesquisa cuja metodologia tem como premissa ampliar a horizontalidade das relações aluno/professor permeada pelo uso da tecnologia digital de Realidade Virtual. E, finalmente, apresenta considerações baseadas nos resultados parciais do estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade virtual; Interatividade na escola; Ensino e tecnologia

ABSTRACT

This article is about an ongoing research project at Juliano Moreira municipal school, located in Cidade de Deus, western area of Rio de Janeiro, and reflects on classroom praxis using Virtual Reality (VR) digital technology based on Freirean conceptions (*et al.*) of education. Initially, it addresses different types of education and where they occur, highlighting formal and non-formal education (BRANDÃO, 1989), associating learning to prior knowledge with the worldview of the student. It discusses the concept of interactivity, proposing a dialogue between Paulo Freire and authors who postulate it in teaching in the context of digital culture (SILVA; PRENSKY, 2001). It describes the steps of the research which methodology has as premise to extend the horizontality of student / teacher relations permeated by the use of Virtual Reality technology. Finally, it presents considerations based on the partial results of the study.

KEY WORDS: Virtual reality; Interactivity in school; Teaching and technology

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica – PPGE/UERJ; professor de Artes Visuais – Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro.

² Professor Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – PPGE/UERJ.



INTRODUÇÃO

Muitas pesquisas trazem reflexões sobre o desenvolvimento da educação escolar considerando as tecnologias disponíveis e o aluno do século XXI. Essas reflexões, buscas por mudanças e aprimoramentos no campo educacional, são fruto das exigências sociais que o mundo atual impõe a professores/pesquisadores. A eles cabe a tarefa de desbravar novas possibilidades pedagógicas com a utilização desse novo suporte tecnológico. Carlos Rodrigues Brandão, em seu livro "O que é Educação?" desmistifica a crença de que ela só acontece na escola, e que só terá valor se estiver atrelada a uma instituição formal. Para isso, descreve outras possibilidades de lugares e situações onde a educação informal pode ocorrer.

Nesse sentido, o processo educacional é algo mais abrangente e está intrinsecamente ligado ao cotidiano das pessoas. Temos como exemplo alunos que utilizam com facilidade programas de cálculo, de edição de vídeo, de produção de textos, que nunca tiveram acesso a cursos de especialização. É inevitável nosso contato com a educação informal no dia-a-dia.

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação (BRANDÃO, 1989, p. 3).

Olhando para essa multiplicidade de possibilidades de interação com a educação, cabe destacar nessa reflexão a relevância da práxis que se relacionem, em primeiro lugar, com o acervo que o aluno já possui em seu repertório e, em segundo lugar, que reflita uma tendência ou desejo social na busca de novas práticas educativas na ação do professor. Deverá partir deste último, enquanto agente, o interesse e a apropriação do ferramental que fará a ponte entre ele, o aluno, e o desejo social de novas práticas pedagógicas com o uso da tecnologia. Segundo Pierre Furter esse interesse é fundamental.

Num mundo como o nosso, em que progridem ciência e suas aplicações tecnológicas cada dia mais, não se pode admitir que o homem se satisfaça durante toda a vida com o que aprendeu durante uns poucos anos, numa época em que estava profundamente imaturo. Deve informar-se, documentar-se, aperfeiçoar a sua destreza, de maneira a se tornar mestre da sua práxis. O domínio de uma profissão não exclui o seu aperfeiçoamento. Ao contrário, será mestre quem continuar aprendendo (Pierre Furter, apud BRANDÃO, 1989, p.37).



A reflexão sobre o trabalho como professor de Artes com turmas de 8º e 9º anos provocou a inquietação que inspirou essa investigação. A disciplina de Artes Visuais é vista muitas vezes pelos alunos como um momento diferenciado, onde eles saem da rotina de “ter que escrever e raciocinar” das demais disciplinas. O que é um equívoco, pois o raciocínio está diretamente ligado à criatividade necessária às atividades na aula. Dentre as atividades propostas nas aulas estão apreciações e debates sobre produções artísticas no contexto da produção das obras, bem como a execução de releituras das mesmas. Esse processo inclui noções do momento social da vida do artista, assim como os movimentos artísticos e valores estéticos de sua época.

Sabe-se que a história de vida do artista e as questões sociais de seu tempo influenciam e se evidenciam em suas obras. Para melhor compreensão das mesmas faz-se necessária a leitura e a crítica de textos teóricos de História da Arte. É possível perceber que essa abordagem teórica, por vezes, faz com que os alunos demonstrem desinteresse. Esses momentos impuseram a buscar por práticas que envolvesse o aluno no processo de aprendizagem, visando a promover o seu protagonismo.

Nesse contexto, os conceitos de Paulo Freire, de concepção bancária da educação, onde o conteúdo é “depositado” no aluno, e da dialética opressor/oprimido, onde o professor detentor do conhecimento oprime o aluno com seu conhecimento inquestionável (FREIRE, 1987) são fundamentais para embasar a autocrítica docente. É inevitável a constatação de que há uma redução do papel de professor de alunos “nativos digitais” (PRENSKY, 2001) quando a abordagem de um tema é feita apenas através de cópia de um texto impresso ou escrito na lousa. Mesmo tentando fazer uma mediação do conhecimento, ela é incompleta porque não estabelece paralelo com o conhecimento do aluno, seja ele teórico-tecnológico ou da vida cotidiana. Essa postura, apesar de não ter a intenção consciente de oprimir, poder ser caracterizada como opressora por considerar um discurso unilateral com relação ao conteúdo primordial. Quando não se busca previamente reflexões que contribuam para que o aluno possa construir o próprio conhecimento.

Em contrapartida, é de fácil constatação o grande envolvimento que promovem atividades práticas propostas nas aulas. Nelas os alunos podem ser instigados a fazer a releitura de obras, inserindo em suas criações signos da cidade, da sua comunidade. Abordar fatos que gostaram ou não, imagens da realidade. Pois nesses desenhos (ou pinturas) há espaço para expressão e construção simbólica.

Assim, na escola Juliano Moreira, muitos trabalhos abordavam temas como drogas, violência, criminalidade e sexo, o que no processo era discutido caso a caso coletivamente. E, ainda, possibilitava fazer para além da disciplina, eventuais aproximações para ajuda pessoal ao estudante, quando sinalizada alguma necessidade manifestada no trabalho ou durante os debates. A apreciação desses trabalhos possibilitava fazer especulações sobre as prováveis intenções do artista estudado, paralelos dessas com as motivações das releituras, trazendo a tona

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

questões sociais e conceitos da História da Arte, promovendo, desse modo, a elaboração do pensamento analítico e crítico.

Havia na troca experiência bastante rica a humanização pontuada por Freire, que se opõe a desumanização, praticada na "cópia pura". Os alunos podiam se expressar expondo suas realidades ou sonhos permitindo aprender sobre eles e sobre o fazer deles. Estabelecendo relações de dialogicidade onde alunos e professor se misturam e se encontram como seres inconclusos, aprendendo e ensinando mutuamente.

Nos exemplos abaixo é possível verificar dois estudos feitos em sala de aula sobre Leonardo da Vinci, Debret e suas obras, considerando o viés das releituras dos alunos (Fig.1).

Figura 1



Fonte: Domínio público (Imagem acima à esquerda); Acervo dos pesquisadores (Imagem acima no centro); Acervo dos pesquisadores (Imagem acima à direita); Domínio público (Imagem abaixo à esquerda); Acervo dos pesquisadores (Imagem abaixo no centro); Acervo dos pesquisadores (Imagem abaixo à direita).

A releitura é um recurso muito utilizado nas aulas de Artes e sua importância está no aumento do repertório estético dos alunos, no estímulo à criatividade e à reflexão sobre a relação entre a obra e o momento histórico de sua produção. Não significa, no entanto, que sempre é possível alcançar de maneira profunda esses três objetivos nas atividades, mas sempre representa avanço. Nos exemplos aqui apresentados, observa-se um vínculo maior com a questão estética, com o



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

posicionamento similar das figuras respeitando, ainda os planos e a composição. Como ocorre nas releituras da Mona Lisa.

Nas releituras de Debret vê-se com mais clareza a questão da violência, do lugar social que o aluno ocupa e sua visão de mundo, por vezes bem particular. Nota-se que esse tipo de proposta possibilita a criação de obras onde o sentido da palavra releitura é considerado de maneira plena e vai além de uma tentativa de reprodução da obra original. A releitura terá seu próprio significado histórico, dialogando com seu próprio tempo, dependendo dos caminhos, escolhas e conhecimento de mundo do aluno.

Em Pedagogia do Oprimido, Freire traz a reflexão sobre uma educação autêntica, onde a relação entre aluno e professor deve ser mais horizontal e tendo a vida cotidiana como base nessa relação. Marcos Silva (2001) associa esse conceito, que é anterior a tecnologia digital, à noção atual de interatividade. E faz paralelo entre esta, na relação do sujeito com a Arte e com a Educação, argumentando que em ambos os processos a participação ativa é fundamental para a produção de sentido; de um novo conhecimento.

Nessa pesquisa a interatividade é tratada considerando duas perspectivas: a pedagógica, entre alunos e professor, e a tecnológica digital, entre usuários e aplicativo digital. Sendo esta última uma dimensão característica da cibercultura³.

Os momentos de troca professor-alunos mais ricos são possíveis se há a valorização da experiência e conhecimento que o aluno trás, e esse conhecimento é somado com um novo, sem que este esteja completamente desvinculado da sua realidade.

A investigação busca contemplar o interesse, enquanto usuários, que os estudantes já possuem em tecnologia, e ampliar seu conhecimento, principalmente com o uso do celular. Pretende também possibilitar um despertar, uma transformação, no sentido de que possam refletir sobre os benefícios da educação para suas vidas e para a sociedade. E ainda como ela pode abrir novos mundos, promover transformações, estimular novos comportamentos oportunizados pela participação, pela reflexão e pela crítica.

A INTERATIVIDADE EM SALA DE AULA

O termo interatividade é bastante vasto e não pertence unicamente a área da informática, nem da educação. Muito empregado no campo da comunicação, seu sentido pressupõe um estado relacional entre dois ou mais atuantes e, também, ao uso de ferramentas digitais. Neste estudo, de perspectiva pedagógica, será

³ "Quanto ao neologismo 'cibercultura', especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço" (LÉVY, 1999, p. 17).



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

compreendido pela participação de alunos e professor no processo, e também sobre o olhar da tecnologia digital, considerando o uso de dispositivos digitais.

No campo da comunicação pode-se inferir que o próprio diálogo entre pessoas possui características de interatividade, onde pode haver dois ou mais atuantes. Sobre esse prisma, Paulo Freire refletindo sobre educação autêntica antes mesmo da popularização do mundo digital, afirma: "Não se faz de "A" para "B" ou de "A" sobre "B", mas de "A" com "B", mediatizados pelo mundo. Mundo que impressiona e desafia a uns e a outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele." (FREIRE, 1970, p.48)

Ao estipular relações entre "A" e "B", Freire esclarece que no ambiente educativo a interatividade ideal entre professor e alunos não se faz quando o professor transmite o conhecimento para o aluno (de "A" para "B"). Nem quando, em postura vertical, o professor e seu conhecimento sobrepõem o aluno e seu conhecimento de mundo (de "A" sobre "B"). Mas quando de maneira horizontalizada, professor e alunos se influenciam mutuamente (de "A" com "B"). Portanto, pode-se compreender, ainda, na frase de Freire, o dizer: de "B" com "A".

O autor aborda outros conceitos que criticam a percepção errônea de que o aluno é um ser com menos condições que o professor. Em sua concepção "digestiva", tratada no livro "Ação cultural para a liberdade" frisa que:

Os analfabetos são considerados "subnutridos", não no sentido real em que muitos o são, mas porque lhes falta o "pão do espírito". A compreensão do analfabetismo como "erva daninha" que deve ser "erradicada" tem que ver com a visão do conhecimento como algo a ser comido. É necessário erradicar o analfabetismo e, para fazê-lo, urge que os alfabetizandos se "alimentem" de palavras (FREIRE, 1981, p. 36).

Fazendo paralelo com esse ponto de vista, está também a concepção bancária de educação onde os conteúdos são depositados no aluno, sem a necessidade de que se estabeleçam relações com o repertório de conhecimentos dele. Essas práticas reforçam a manutenção de um *status quo* onde a cultura de uma classe social dominante é diariamente massificada, embora revestida de aparente neutralidade, e fortalece uma concepção de escola que não privilegia processos de ensino interativos.

Daí a necessidade do professor pensar em práxis educativas e pedagógicas que tenham relação com (ou estejam abertas) a realidade do aluno, a fim de que se estabeleçam relações de dialogicidade e não mais sejamos instrumentos ingênuos que reproduzam a "cartilha" da classe dominante. Devendo, este, tornar-se juntamente com os alunos autores das próprias aulas, cocriando, compartilhando o espaço e os saberes.



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

Muitos autores trabalham o conceito de interatividade diretamente ligado aos ambientes digitais da cibercultura e todos os dispositivos eletrônicos que ela comporta. Marco Silva em seu artigo "Sala de Aula Interativa – A Educação Presencial e à Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania" apresenta a seguinte definição:

Interatividade é um princípio do mundo digital e da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional baseado na internet, no site, no game, no software. Interatividade significa libertação do constrangimento diante da lógica da transmissão que predominou no século XX. É o modo de comunicação que vem desafiar a mídia de massa – rádio, cinema, imprensa e TV – a buscar a participação do público para se adequar ao movimento das tecnologias interativas (SILVA, 2001, p.1).

A sociedade contemporânea acostumou-se ao paradigma da tecnologia digital e a cada dia surgem novas ferramentas de interação social por meio digital. O ouvinte da rádio quer dar sua opinião sobre o assunto discutido ou escolher a sequência das músicas que irão tocar. O leitor não se contenta mais em absorver a notícia do jornal de forma passiva. Existe a necessidade de se expressar, contra, a favor, não importa. O importante é usufruir da possibilidade de se ter voz ativa. Jorge Larrosa Bondía no artigo "Notas sobre a experiência e o saber de experiência", traz uma reflexão sobre esse ponto de vista.

O sujeito moderno é um sujeito informado que, além disso, opina. É alguém que tem uma opinião supostamente pessoal e supostamente própria e, às vezes, supostamente crítica sobre tudo o que se passa, sobre tudo aquilo de que tem informação (LARROSA, 2002, p.19).

Aparelhos celulares, tablets, consoles de games e smart tv's são exemplos de dispositivos que proporcionam uma gama enorme de possibilidades de interatividade pela via digital. Com todo esse ferramental disponível, a educação também sente a necessidade de utilização que ultrapassa a simples introdução desses dispositivos em sala de aula. A necessidade de fato está em novas propostas pedagógicas que aproveitem de maneira criativa e eficiente os aparelhos digitais. Não basta os alunos terem tablets e laptops em sala de aula se a única finalidade deles for abrir arquivos de texto para leitura. Ao discutir o dilema do uso da tecnologia digital na educação, Marcos Silva defende:



É preciso despertar o interesse dos professores para uma nova comunicação com os alunos em sala de aula presencial e virtual. É preciso enfrentar o fato de que tanto a mídia de massa quanto a sala de aula estão diante do esgotamento do mesmo modelo comunicacional que separa emissão e recepção (SILVA, 2001, p.3).

Ainda se praticam metodologias autoritárias e reducionistas de ensino nas salas de aula, nas quais o aluno não participa de maneira ativa. Mas, também, existem movimentos importantes no sentido de desbravar essa área tão inovadora quanto complexa. Complexa, pois trata de comunicação pedagógica e de conteúdos formais que, em princípio, o aluno deverá ter domínio, além de uma obrigatoriedade incutida no professor de dar conta de “transmitir” aquela matéria. Obviamente a existência de um currículo mínimo é importante, mas as limitações de um sistema de ensino engessado impedem a possibilidade de ampliação do mesmo de forma significativa. Segundo Marcos Silva “é preciso se inquietar e ousar na modificação da comunicação na aprendizagem, na construção do conhecimento, em suma no exercício da participação” (SILVA, 2001, p.4).

Fazendo um paralelo com o mundo das artes e a obra do artista Hélio Oiticica (1937-1980), Silva apresenta outra definição para o termo interatividade, desvinculada da do universo digital, através da concepção de “parangolé”.

O parangolé rompe com o modelo comunicacional baseado na transmissão. Ele é pura proposição à participação ativa do “espectador” – termo que se torna inadequado, obsoleto. Trata-se de participação sensorio-corporal e semântica e não de participação mecânica. Oiticica quer a intervenção física na obra de arte e não apenas contemplação imaginal separada da proposição (SILVA, 2001, p.8).

O que Oiticica nos proporciona e é referendado por Marcos Silva está presente em várias obras do movimento de arte conceitual, o qual muitas vezes considerava a ideia da obra mais importante do que ela própria ou sua materialização física. O objetivo desse estilo é de que o “espectador” reflita sobre o que vê e dê sentido particular à obra. Nesse processo ele deixa de ser um simples observador da obra e passa a ser um usuário crítico e ativo. Assim a obra tem a possibilidade de acontecer/fruir dentro de cada indivíduo passando a ser uma criação conjunta, ou co-criação, entre artista e ex-espectador. O artista conceitual Marcel Duchamp (1887-1968) já dizia que é o espectador que faz a obra.

Caminhando lado a lado com essas inquietações, reflexões e conceituações, que promovem espectador a coautor, é possível perceber a necessidade que já se



faz presente há algum tempo, de promover alunos a coprofessores e professores a coalunos.

DO PENSAMENTO FREIRIANO À REALIDADE VIRTUAL (RV)

As escolhas pedagógicas e comportamentais que os professores adotam em sala de aula são necessariamente possuidoras de uma concepção de mundo. Mesmo que não reflita sobre ela, o fato de adotá-la no ambiente escolar influencia, em algum nível, seus alunos (FREIRE, 1981). E isso contribui para o tipo de cidadão que os professores estão ajudando a formar.

Mas a formação do cidadão acontece em vários níveis, em espaços diferentes, dentro e fora da escola (BRANDÃO, 1989). Sendo assim, escola e professor não possuem pleno controle sobre questões subjetivas do sujeito. Que por sua vez tendem a dialogar com as questões objetivas de formação.

O processo de orientação dos seres humanos no mundo envolve não apenas a associação de imagens sensoriais, como entre os animais, mas, sobretudo, pensamento-linguagem; envolve desejo, trabalho-ação transformadora sobre o mundo, de que resulta o conhecimento do mundo transformado. Este processo de orientação dos seres humanos no mundo não pode ser compreendido, de um lado, de um ponto de vista puramente subjetivista; de outro, de um ângulo objetivista mecanicista (FREIRE, 1981, p. 35).

Freire defende justamente o diálogo e equilíbrio entre essas duas dimensões. Nesse sentido é preciso questionar como ocorre a formação crítica do sujeito na sociedade, sendo preciso também perceber as possibilidades futuras que ele poderá usufruir caso tenha acesso a uma formação sintonizada com a realidade socioeconômica e tecnológica do seu tempo. Nesse sentido a Realidade Virtual e o uso da tecnologia digital podem auxiliar na sua participação social e na promoção de oportunidades de atuação profissional.

Ancorado nesse princípio pretende-se no processo da pesquisa entrelaçar as discussões dos temas do estudo em Artes, atentando para as questões sociais, atrelados ao uso crítico da tecnologia digital e da Realidade Virtual. Questionando sempre como essas duas abordagens podem proporcionar aos alunos, novas e estimulantes experiências.

Diferente dos animais, o ser humano é histórico. Freire o caracteriza como "imerso no tempo". Através de suas criações, reflexões e das mudanças que gera no mundo ele é o único ser da Terra capaz de produzir cultura. Seja de maneira intencional ou não. Contudo ratificamos a importância da produção crítica e consciente dos conhecimentos e da cultura.



A maneira não intencional é classificada por Freire de mentalidade ingênua. Essa mentalidade quando domina o sujeito pode ser perversa, pois esconde sua real intenção no discurso da neutralidade. A discussão horizontal e a conscientização crítica devem ser exercitadas na sala de aula, a fim de que a educação não se limite a processos repetitivos distantes da realidade do aluno, que pouco contribua para o seu desenvolvimento pleno enquanto cidadão.

Em vários momentos em suas obras Paulo Freire apresenta exemplos das cartilhas usadas para a alfabetização de adultos e as práticas que giram em torno de seu "método". É preciso inspirar-se nesses exemplos e conceitos para o ensino em diferentes áreas de conhecimento e níveis de escolaridade. Naturalmente, servindo-se do aparato técnico-cultural e das tecnologias que lhe são próprias. A reflexão permanente sobre as práticas pedagógicas é o que pode proporcionar vínculo entre a escola e o universo vivo que existe fora dela. Refletir sobre um conteúdo formal que possa se apropriar da visão de mundo do aluno não é uma tarefa trivial, porém é um exercício que precisa ser feito. Desta forma fica clara a necessidade de professores pensarem em práxis educativas e pedagógicas, visando a torná-las eficientes, inovadoras e críticas.

Partindo da hipótese de que os estudantes do século XXI têm interesse por metodologias de ensino que propõem atividades que envolvem tecnologias digitais e, ainda, que a aprendizagem da Arte é potencializada quando mediada por tecnologias digitais em projetos de ensino, propomos atividades de Gamificação e atividades de Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais.

De início é importante abordar a diferença entre os dois conceitos, que embora tratem do mesmo assunto, possuem concepções distintas. O termo gamificação surgiu há quatorze anos, porém considera-se que ele não está atrelado somente ao uso de dispositivos digitais, se fazendo valer também de meios analógicos (cartas, tabuleiros, dados e etc.) havendo assim o entendimento de que atividades gamificadas existem há muito tempo. Desde quando os jogos foram utilizados para ensinar um comportamento social, perdurando até os dias de hoje.

Segundo Karl Kapp (2012) a gamificação é "o uso de mecânicas, estéticas e pensamentos dos jogos para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas". Além de analógica ela também pode ser digital. Atualmente a gamificação digital é muito usada em aulas e ferramentas de Educação a Distância.

No contexto analógico, criar jogos é um bom modo de estimular a aproximação do aluno com o conteúdo formal a ser trabalhado. Iniciativas assim ajudam a ampliar e potencializar habilidades como a criatividade, pesquisa, organização e desenvolvimento de um projeto. Em propostas desse tipo é importante pensar qual seria a recompensa para a atividade. Por exemplo, os jogos produzidos podem ser submetidos a uma votação por categorias e os melhores jogos, os mais divertidos, estimulantes e informativos podem ser premiados e disponibilizados para



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

toda a escola. Ou pode-se criar uma feira anual de jogos desenvolvidos pelos alunos da escola, dando certa liberdade na escolha dos conteúdos formais e disciplinas abordadas.

Já na perspectiva digital, os estímulos poderiam resultar do uso de ferramentas de redes sociais (i.e. Facebook, YouTube, Instagram) para compartilhar vídeos produzidos pelos alunos, cantando ou encenando uma história. Seriam bons exemplos de gamificação para aulas de História, Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira e outras. A pontuação poderia estar atrelada ao número de visualizações do vídeo ou ao número de compartilhamentos, e a recompensa poderia ser uma apresentação ao vivo para as outras turmas da escola. Contudo também é importante a proposição de atividades gamificadas que explorem o trabalho em grupo e de maneira cooperativa sem estar necessariamente atrelada a competição.

Servindo-se muitas vezes dos fundamentos da gamificação o conceito de "Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais" (ABJD) do inglês, Digital Game-Based Learning (DGBL) foi desenvolvido por Mark Prensky (2001) em seu livro de mesmo nome. Prensky ressalta a importância de ter o aluno engajado e participante do seu próprio processo de aprendizagem. Na sua visão a ABJD é precisamente diversão e engajamento, e caminha simultaneamente com a aprendizagem séria e o entretenimento interativo em um novo meio emergente e altamente emocionante (PRENSKY, 2001, p. 5).

Lee e Hammer (2011) em seu artigo "Gamification in Education: What, How, Why Bother?" ressalta como nossas escolas possuem normas supostamente gamificadas. As semelhanças com os jogos estão no fato de que nossas escolas possuem níveis que devem ser avançados (como as séries), os alunos obtêm pontuação/nota ao resolver determinadas tarefas, são recompensados ou punidos de acordo com seu comportamento (i.e, sistema de recompensas e regras dos games), e suas habilidades são testadas com frequência. Contudo a escola falha por não conseguir manter os alunos engajados e estimulados constantemente.

É preciso refletir sobre práticas educativas que se façam valer dos princípios da Gamificação e da Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais que possam despertar o interesse e promover o envolvimento dos alunos.

PROCESSO EDUCATIVO COM PRÁTICA PARTICIPATIVA

A pesquisa tem o objetivo de investigar as possibilidades de ensino aprendizagem de Artes Visuais, mediadas por aplicativos de Realidade Virtual em turma do 8º ano do Ensino Fundamental na Cidade do Rio de Janeiro. Para isso, desenvolver com esses alunos um processo educativo de criação coletiva de um aplicativo para celular em Realidade Virtual. Ao final do processo e da investigação pretende-se saber se o repertório de conhecimento em tecnologia digital trazido pelo estudante do 8º ano do ensino fundamental da rede pública do Rio de Janeiro

possibilita o desenvolvimento de objetos de aprendizagem em Realidade Virtual, para o estudo da Arte. E ainda, se o uso de aparelho celular motiva o estudante do ensino fundamental para aulas de Arte.

O trabalho foi introduzido com aplicação de questionário diagnóstico cujo objetivo principal foi identificar a afinidade e as habilidades dos alunos com a tecnologia digital em geral, e o uso do celular em particular, além de uma sondagem socioeconômica familiar para verificar as possibilidades de acesso do estudante a essa tecnologia. Essa etapa se fez necessária para que o planejamento das atividades futuras atendesse o perfil do aluno, isto é, respeitasse seu grau de familiaridade com o uso do celular e outras tecnologias, e de acesso à internet.

No momento seguinte foi feita uma breve abordagem do conceito de Realidade Virtual, apresentando o seu funcionamento de maneira acessível a um número considerável de modelos de aparelhos celulares, muitos dos quais utilizados por eles (alunos). Bastando que sejam acoplados aos óculos de RV (Fig.2).

Figura 2



Fonte: <http://techandburgers.com/news/vr-facebook-spaces-social-media-news/>

Foram explicadas as aplicabilidades dessa tecnologia no dia a dia dando destaque para as áreas de entretenimento, saúde, trabalho e educação. O equipamento foi apresentado individualmente, mostrando como exemplo um aplicativo voltado para o entretenimento (Temple Rider – montanha russa) (Fig.3). Alguns alunos, por terem medo de montanha russa ou de enjoo, não quiseram usar os óculos. Nesses casos foi mostrado o aplicativo e suas funcionalidades com o

DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

celular na mão. Esse primeiro encontro tinha a proposta de ambientação dos alunos com a Realidade Virtual.

Figura 3



Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rabbitmountain.templecoaster>

É importante destacar que desde a fase diagnóstica, da aplicação do questionário, as intervenções dos alunos tornaram perceptível a empolgação com a proposta. Falavam sobre tecnologia, celular e internet, fazendo relatos sobre suas preferências. Apesar de não ter sido solicitado depoimentos sobre usos naquele momento, pois estavam escrevendo e respondendo ao questionário. Os alunos dialogavam compartilhando de um modo geral seus saberes, interesses e particularidades. A aula se tornou uma grande troca de experiências onde eles explicitavam suas capacidades e vivências sobre o uso da tecnologia digital e em paralelo externavam certa admiração pelo novo (uso dos óculos RV em sala) (Fig.4).

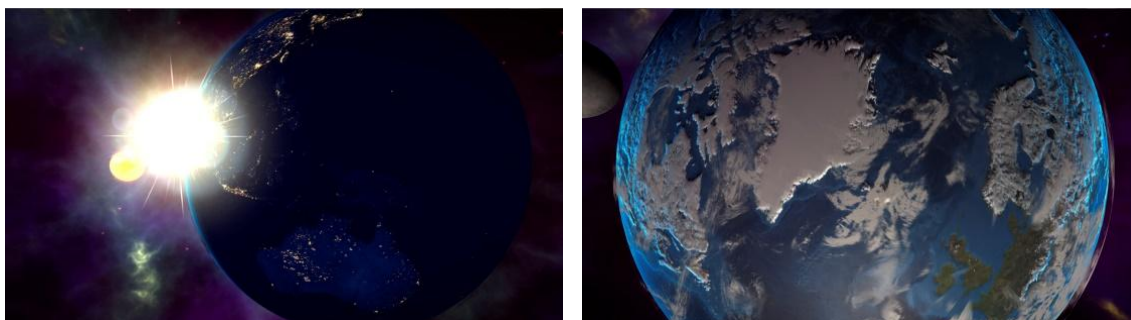
Figura 4



Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)

No segundo encontro foi apresentado um aplicativo contendo todos os planetas do sistema solar (Solar System VR) (Fig.5). Os alunos que haviam faltado à aula anterior demonstraram interesse em vivenciar o que os colegas já haviam experimentado. Houve também a mudança de atitude dos alunos, que receosos haviam evitado o uso dos óculos na aula anterior por medo ou receio de enjoo. Foi perceptível a necessidade de mais óculos de RV em sala, pois todo o processo aconteceu com um único aparelho e um único óculos, com isso a espera foi grande para que todos os alunos acessassem o aplicativo. Foi possível concluir, também, nesse segundo encontro, que manter o procedimento de toda aula levar um aplicativo novo, tornaria o processo muito expositivo, algo que se pretendia evitar.

Figura 5

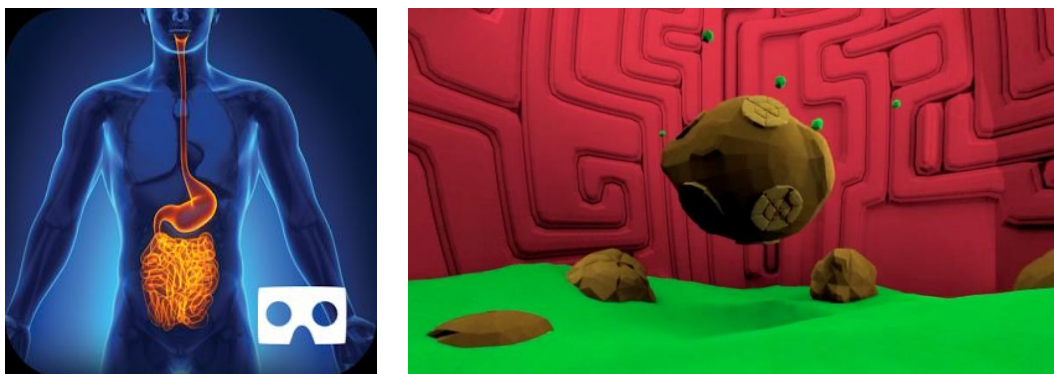


Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.onepixelsoft.solarsystemcb>

No terceiro encontro, para corrigir o problema identificado na avaliação do encontro anterior e manter a proposta inicial de uma aula com relações mais horizontais, construída através da troca de saberes e aproveitamento do repertório tácito do aluno, a estratégia foi adiantar atividades de pesquisa e reflexão que estavam pensadas para serem aplicadas posteriormente, mas que acabaram por dar conta e proporcionar uma maior dinamização do processo.

Assim, foi planejado que enquanto um aluno experimentava o aplicativo proposto nos óculos de RV (In Body VR) (Fig.6), os demais formariam grupos para discutir conceitualmente um projeto de jogo ou aplicativo de Realidade Virtual que estivesse ligado a qualquer disciplina ou conteúdo formal estudado por eles.

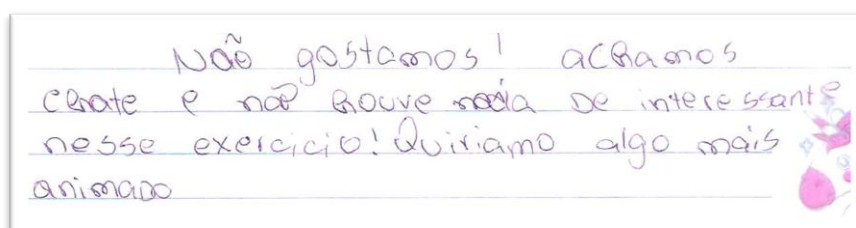
Figura 6



Fonte: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.azamoka.inbody_vr

Ao final dessa atividade, através do relato escrito de cada aluno, foi possível identificar, a princípio, três categorias de grupos que interagiram de maneiras diferentes com o trabalho. O primeiro (Fig.7) o grupo de alunos que achou a atividade difícil, complicada e não gostaria de repeti-la da mesma maneira que foi proposta. O segundo o grupo que achou difícil, porém estimulante ao mesmo tempo (Fig.8), e considerou interessante repetir esse tipo de atividade. O terceiro foi o grupo de alunos que achou fácil (Fig.9). Nessa categoria houve grupos que propuseram dois ou mais aplicativos. Estes gostariam de repetir atividades desse tipo com mais frequência.

Figura 7

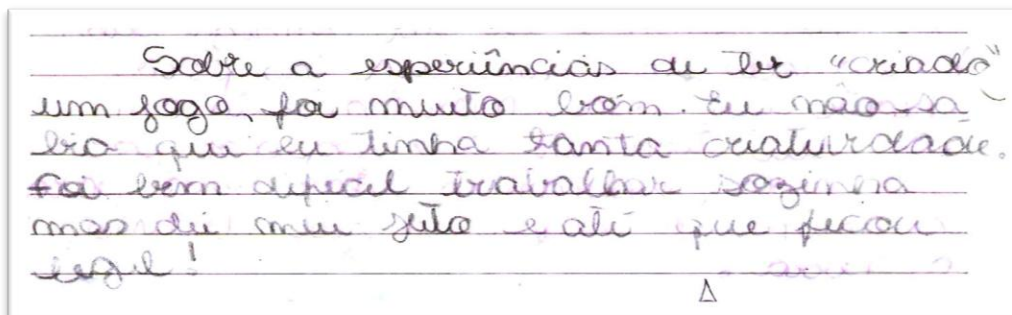


Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)



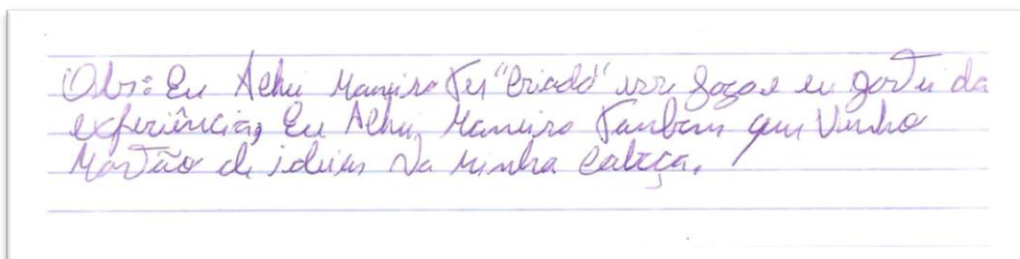
DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

Figura 8



Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)

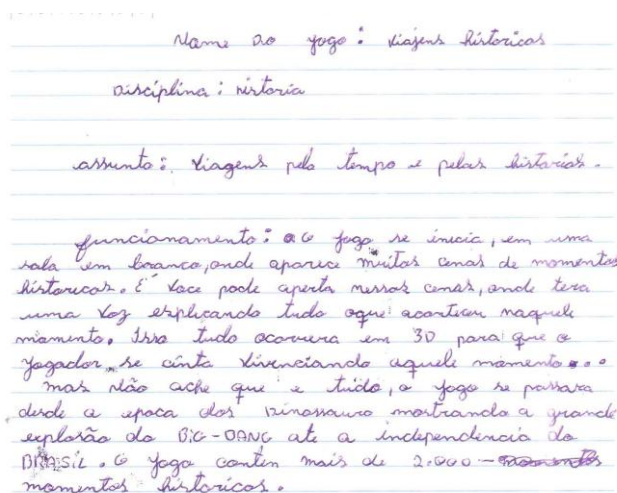
Figura 9



Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)

Apesar das diferentes percepções, foi possível constatar que todos os trabalhos propostos possuíam uma boa inventividade e noção concreta das possibilidades e capacidades técnicas de um suporte tecnológico de Realidade Virtual (Fig.10, 11 e 12).

Figura 10



Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

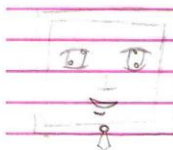
Figura 11

Nome do jogo: Egito e as Pirâmides
Nome: _____
Materia: História da arte
Assunto abordado: Falar sobre as Pirâmides
Como será o funcionamento: De cada vez
verá uma pirâmide no início, logo em seguida
verá, múmias, fortunas em diamante e etc... E
terá uma voz dizendo todos os anos que as
múmias foram descobertas o ano que das pirâmides!

Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)

Figura 12

* Nome do aplicativo ou jogo: Museu de Artes (360°)
* Disciplina: Artes
* Assunto abordado: Uma viagem no Museu de Artes
* Como será o funcionamento: Você vai viajar no
Museu vendo quadros das Antigas ou de hoje
em dia, ... bem tem um quadro a direita que é de
uma paisagem no deserto mais é bem bonita, e
o nome dela é Céu Estrelado e o artista
Van Gogh, tem mais quadros sobre
ele (eu acho), e enquanto a sua viagem, um
robôzinho vai mostrar para você ... tudo.



E quando você chegar no final do assun-
to do artista, você vai ter três caminhos, e cada
um tem um nome de um artista e fala da
das artes dele/dela.

Sugestões¹¹: Logo no início já tiver 4 ou 3 caminhos.

Sugestões²²: no final do corredor, o robôzinho fala os
caminhos e os nomes dos artistas e as obras.

Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017)



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

A exposição dos aplicativos em RV que foi feita para os alunos está inserida na lógica da utilização de jogos prontos na educação, fazendo parte da Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais (ABJD). A impressão deles com os app's tem se mostrado positiva. Até o momento dois jogos abordaram temas de conhecimento da educação formal, sendo o Sistema Solar e o Corpo Humano. Apenas o primeiro aplicativo teve como foco maior o entretenimento (Temple Rider – montanha russa). Ainda assim Temple Rider traz em seu conteúdo modelos realistas em 3D da vida marinha e a face de um antigo deus maia, o que condiz com boas referências para as aulas de Artes Visuais, História e Ciências.

A pesquisa e o desenvolvimento do processo educativo estão em andamento e as próximas etapas contarão ainda com o início das atividades de Gamificação, a continuidade da visualização de novos aplicativos (ABJD), incluindo alguns sugeridos pelos alunos, e o desenvolvimento do jogo com atividades conceituais e práticas sobre um tema formal de Artes Visuais. A pesquisa tem integralização prevista para março de 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de se experimentar novas práticas pedagógicas que se apropriem do que o aluno já trás de conhecimento de mundo deve ser uma busca que a educação e seus atores devem assumir de maneira incessante. As transformações na sociedade decorrentes do ambiente tecnológico deste século desafiam professores pesquisadores. Diferente do que se fez no passado, a educação não deve buscar uma metodologia que sirva para todos os alunos. Ela pode e deve se inspirar em formas consagradas de distribuição e apropriação da informação dos ambientes digitais, de que é exemplo o acesso aleatório que o hipertexto proporciona.

Múltiplas possibilidades de abordagens pedagógicas e consequentes caminhos de aprendizagem podem ser escolhidos pelos alunos juntamente com o professor. Não se tratando mais de uma decisão solitária de quem ensina, e sim uma busca pelo conhecimento de quem aprende em acordo com o mediador, o professor. A inclusão e a interação do aluno em todo o processo é que lhe garantirá uma maior autonomia e empoderamento no final deste. Em Pedagogia da Autonomia Paulo Freire identifica essa necessidade de interação e diálogo entre quem ensina e quem aprende.

Quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem



à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (FREIRE, 1996, p. 13).

Esse exercício de olhar para o outro e permitir-se escutar certamente trará a tona a realidade do aluno que deve ser usada como promotora de uma dialética entre parceiros na construção do conhecimento. Neste trabalho a tecnologia é o fio conector que permitirá um processo de interação entre alunos e professor. Ambos como sujeitos se relacionando com respeito de igual para igual. O professor enquanto estimulador do pensamento, da criticidade e aberto a incorporação das possibilidades que possam surgir no processo educacional. Os alunos como sujeitos críticos, criativos e tão interessados no processo quanto o professor.

Sempre vale ressaltar que mantendo a premissa onde um interfere no ensino aprendizagem do outro, cabe principalmente ao professor à pesquisa sobre a própria prática. É papel inato de sua função. Nesse sentido a investigação traz a possibilidade da discussão sobre a utilização dos dispositivos tecnológicos, como celulares e tablets, no âmbito da educação e a inserção do aluno como autor na construção do seu conhecimento. O professor que observa os seus alunos, suas potencialidades e dificuldades, constata que a reflexão e o aprofundamento da sua ação pedagógica são permanentes e obrigatórios.

Enquanto ensino continuo buscando, repercurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p.16).

A afirmativa tem validade em qualquer tempo de educar. A novidade aqui é que faz parte do cotidiano dos alunos de hoje o uso das redes de informação e comunicação. Esse fato por si só não garante a apropriação do conhecimento e nem uma reflexão crítica, mas abre uma vasta possibilidade para que essas construções aconteçam. Levar essa tecnologia para a sala de aula e, mais amplamente para dentro da escola, de maneira consciente e planejada é papel não só do professor, mas também de uma política pública educacional que enxergue e priorize, em algum nível, essa necessidade constante da busca de novos processos educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é educação*. São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 24º ed., 1989.



DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.30476

BONDÍA, Jorge Larrosa. *Notas sobre a experiência e o saber de experiência*. in Revista Brasileira da Educação. No. 19, Jan/Fev/Mar/Abr, Rio de Janeiro: ANPED, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. *Educação e mudança*. Tradução de Moacir Gadotti e Lílian Lopes Martin. 12. ed. Paz e Terra. Biblioteca digital Paulo Freire, 2003.

_____. *Ação cultural para a liberdade*. 5ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra. 1981.

KAPP, Karl M. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

Lee, J. Joey; Hammer, Jessica. *Gamification in Education: What, How, Why Bother?* Academic Exchange Quarterly, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus Professor, Adeus Professora: novas exigências educacionais e profissão docente*. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SCHWABER, Ken. *Agile Project Management with Scrum*. Washington, Vol. 1, Microsoft Press, 2004.

SILVA, Marco. *Sala de Aula Interativa – Educação Presencial e à Distância em sintonia com a Era Digital e com a Cidadania*. XXIV Congresso Brasileiro de Comunicação - Campo Grande/ MS, 2001.

Recebido em 20 de setembro de 2017.

Aceito em 22 de outubro de 2017.