

Marco conceitual para objetos de aprendizagem baseados em arte na capacitação laboral a distância

Tatiana Fernández

Doutora em Arte pela Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil. Professora da Universidade de Brasília (UnB) - Brasília, DF - Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2809713635725046>

E-mail: tfernandezster@gmail.com

RESUMO

A educação em artes visuais requer metodologias de ensino e pesquisa baseadas em arte, que são diferenciadas das metodologias científicas, para desenvolver habilidades criativas e conhecimento estético. Essas metodologias podem ser também de larga utilidade para outras áreas da educação, incluídas as ciências exatas, especialmente quando se leva em consideração, com o surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), que essas habilidades e conhecimentos são mais necessários e requeridos para ter empregabilidade no mercado de trabalho. Este artigo analisa os aspectos em que objetos de aprendizagem baseados em arte podem contribuir na qualificação do trabalhador e propõe um marco conceitual para criar, analisar e avaliar esse tipo de artefatos em cursos a distância de curta duração, em diversas áreas educacionais dirigidas a um público de trabalhadores e estudantes, como é o caso da Escola do Trabalhador. Com esse propósito reflete sobre a relevância de um design que tome em conta metodologias de Pesquisa Baseada em Arte (PBA) por meio dos estudos de Graeme Sullivan (2007, 2010), Jan Jagodsisnski e Jason Wallin (2013), e que o design revele um propósito coerente e coeso com base nos estudos de Konstantin Mitgutsch e Narda Alvarado (2012) sobre jogos sérios. Para estabelecer os fundamentos na prática do marco proposto, analisam-se três modelos de OAs baseados em arte elaborados para cursos da Escola do Trabalhador.

Palavras-chave: Objetos de aprendizagem baseados em arte. Criatividade. Capacitação laboral. Jogos sérios. Metodologia de pesquisa baseada em arte.

Marco conceptual para objetos de aprendizaje basados en arte en la capacitación laboral a distancia

RESUMEN

La educación artística requiere metodologías de enseñanza e investigación basadas en el arte, que son diferenciadas de las metodologías científicas, para desarrollar habilidades creativas y conocimiento estético. Esas metodologías pueden ser también de gran utilidad para otras áreas de la educación, incluidas las áreas de las ciencias exactas, especialmente cuando se toma en cuenta que, con el surgimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) esas habilidades y conocimientos son más necesarios y requeridos para la empleabilidad en el mercado de trabajo. Este artículo analiza los aspectos en que Objetos de Aprendizaje basados en el arte pueden contribuir para la actualización del trabajador y propone un marco conceptual para crear, analizar y evaluar ese tipo de artefactos en cursos a distancia de corta duración en diversas áreas educacionales dirigida a un público de trabajadores y estudiantes, como es el caso de la Escuela del Trabajador. Con ese propósito reflexiona sobre la relevancia de un diseño que tome en cuenta metodologías de Investigación Basada en Arte (IBA) mediante los estudios de Graeme Sullivan (2007, 2010), Jan Jagodsisnski y Jason Wallin (2013) y que el diseño revele un propósito coherente e cohesivo en base a los estudios de Konstantin Mitgutsch y Narda Alvarado (2012) sobre juegos serios. Para establecer los fundamentos en la práctica del marco propuesto se analizan tres modelos de OA basados en arte elaborados para cursos de la Escuela del Trabajador.

Palabras clave: *Objetos de aprendizaje basados en arte. Creatividad. Capacitación laboral. Juegos serios. Metodología de investigación basada en arte.*

Conceptual frame for arts based learning objects meant for distance laborer qualification

ABSTRACT

Art education needs teaching and research methodologies based on arts, that are differentiated from those used for the sciences, to improve creative abilities and aesthetic knowledge. Those methodologies can also be useful for other academic fields, included those from exact sciences, especially when we consider that, with the emergence of Information and Communication Technology (ICT) those kind of abilities and knowledge are required for market employability. This paper analyses aspects in which Learning Objects (LO) based on arts can contribute to labor qualification and proposes a conceptual frame to create, analyze and evaluate this artifacts in distance education short courses for different educational fields targeted to students and laborers, as is the Laborer School. To that end it reflects on the relevance of a design that counts on Arts Based Research (ABR) methodologies founded on Graeme Sullivan (2007, 2010) and Jan Jagodsisnski (2012) studies and on Konstantin Mitgutsch e Narda Alvarado`s (2012) studies for coherence and cohesiveness of serious game design purposes. Within the frame proposed it analyses three LO based on arts model made for Laborer School courses to draw a practical ground.

Keywords: Learning Objects based on arts. Creativity. Labor qualification. Serious games. Arts Based Research methodologies.

INTRODUÇÃO

O conceito de objetos de aprendizagem (OAs) surge com o uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) para a educação, capacitação e treinamento laboral. Esse é um dos motivos visíveis pelo fato de que no âmbito de discussões sobre OAs na literatura se destaca o campo da informática e o foco é sobre questões de qualidade funcional e marcos de avaliação e standardização de metadados para educação mediada por tecnologias (IEEE, 2002), devido às necessidades de compatibilidade técnica, localização, acesso e interatividade que devem funcionar em sistemas digitais.

No campo da educação há estudos sobre experiências com OAs, especialmente nas áreas das ciências exatas (HODGINS, 2000; CASTRO-FILHO *et. al.*, 2005; FREIRE, 2007) e em menor medida nas ciências sociais (TAROUÇO *et. al.*, 2004; BUGEON e TAROUÇO, 2014), com foco nas questões pedagógicas, nas quais a tecnologia tem papel de ferramenta e não parece ser determinante no modo como se aprende nem à estética associada a ela. Mas nesse cenário há uma indústria em crescimento no uso de OAs em todos os níveis e dimensões da educação, inclusive a informal.

Todavia, há outros aspectos que surgem na contemporaneidade e que se somam ao aspecto pedagógico e tecnológico (PISCHETOLA, 2016). Como veremos, a criatividade, que é um dos mais caros conceitos da modernidade, está hoje associada ao uso de TICs, e por esse motivo relacionada com o que veio se denominar economia criativa. A criatividade é uma discussão da área de educação em artes visuais que traz vasto campo de pesquisa desenvolvida no século XX com discussões relevantes sobre criação e cognição.

A criatividade é, no entanto, um conceito complexo e instável (TATARKIEWICZ, 1996; JAGODSINSKI, 2012), mas faz parte dos estudos sobre as formas em que a arte e os artistas operam para construir conhecimento no campo da psicologia da aprendizagem desde o começo do século XX (DEWEY, 2005; VIGOTSKY, 2006, READ, 2001; LOWENFELD, 1977).

No final do século tomam corpo as primeiras discussões sobre metodologias de pesquisa baseada em arte (PBA) (BARONE e EISNER, 2012) que vão se consolidando no campo acadêmico nas últimas duas décadas. Na segunda década do século XXI, a ideia da arte como um tipo de pesquisa já tem sustento conceitual relevante (SULLIVAN, 2010; JAGODSINSKI e WALLIN, 2013; HERNÁNDEZ, 2008) porque proporciona meios de investigar que a ciência não tem.

Assim, a relação entre tecnologia e educação não pode deixar de se relacionar com as discussões do campo das artes e das suas metodologias de pesquisa. As experiências e estudos sobre relações entre arte, tecnologia e educação (FERREIRA, 2008; MARTINS, 2007; PISCHETOLA, 2016) encontram no Brasil impulso importante com o surgimento de licenciaturas em artes visuais a distância, assim como de artes cênicas e música pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), na primeira década do século (GATTI, 2008).

Nesse contexto surge a necessidade de discutir marcos conceituais diferenciados para os OAs dirigidos aos processos artísticos, pois eles requerem aberturas que rompem com as estruturas estabelecidas e funcionam somente em uma tensão coerente e coesa entre seus elementos. Essa discussão se amplia quando se trata, como no caso desta pesquisa, de marcos de criação, análise e avaliação de OAs baseados em arte na capacitação laboral a distância. Eles reclamam atenção sobre variáveis que tomem em conta as tecnologias, as mídias, os objetivos e conteúdos pedagógicos, os usuários a que se dirigem e as questões estéticas e criativas.

Este artigo visa por uma parte refletir sobre a relevância de um design de OA para cursos de capacitação laboral a distância com metodologias baseadas em arte, e o que significa isso no desenvolvimento de competências e habilidades para o atual mercado de trabalho e a economia criativa.

Por outra parte, e nessas bases, aponta elementos para um marco conceitual de OAs baseados em arte dirigidos à educação laboral a distância, com o qual se analisam três modelos elaborados para cursos da Escola do Trabalhador.

Esta tarefa se baseia nos estudos de Konstantin Mitgutsch e Narda Alvarado (2012) sobre um design que revele um propósito nos jogos sérios e nas pesquisas sobre metodologias de investigação baseadas em arte, nas perspectivas de Graeme Sullivan (2007, 2010), Jan Jadodzinski e Jason Wallin (2013), entre outros autores.

CRIATIVIDADE, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

O papel da arte na educação básica, no Brasil e em outras partes do mundo, foi longamente defendido para desenvolver ou fortalecer habilidades criativas e conhecimentos estéticos necessários para o mercado de trabalho moderno. Com o surgimento das TICs na era pós-moderna, a demanda por habilidades criativas cresce até se tornar, como mostram diversas pesquisas realizadas nas últimas décadas relacionadas às TICs e ao mercado de trabalho, o fator de maior importância para sucesso no futuro das empresas (IBM, 2010; ADOBE, 2014). A criatividade é assim uma das qualidades mais valorizadas para a empregabilidade e está associada ao uso das TICs (PISCHETOLA, 2016).

A relação entre criatividade e economia baseada na indústria cultural é chamada economia criativa (HOWKINS, 2012; UNESCO, 2013). Seu principal teórico, o economista John Howkins (2012), destaca os valores culturais como valores econômicos. Trata-se do valor agregado da expressividade e da inovação que se soma aos valores funcionais e valores de mercado de troca. Por isso, um dos principais pilares da economia criativa é a propriedade intelectual (NEWBIGIN, 2010).

Essa economia abrange todas aquelas indústrias que produzem algum valor cultural, como a área de arte, design, marketing, entretenimento e hoje com mais força a da tecnologia, mas as pesquisas mostram que as competências criativas estão mais empregadas em outros setores da indústria, que não são da indústria cultural, que emprega profissionais criativos (NEWBIGIN, 2010; FIRJAN, 2014). O *Relatório de Economia Criativa* da Unesco e Pnud de 2013 aponta nessa modalidade uma potência para a transformação diante dos desafios tecnológicos, medioambientais e culturais do século XXI, cobrando um valor inestimável para as nações hoje. A economia criativa responde pela melhora das condições sociais e econômicas de muita gente, e gera desenvolvimento sustentável e inclusivo, segundo o relatório (UNESCO, 2013).

O campo que mais emprega profissionais criativos é o das TICs (NEWBIGIN, 2010; FIRJAN, 2014) e áreas que dependem das tecnologias para a criação. A razão pode estar em como a tecnologia influencia na construção do conhecimento, aponta Magda Pischetola. De acordo com ela, as TICs “mudam o equilíbrio entre participar e assistir” (2016, p.51). Em primeiro lugar, promovem a autonomia da aprendizagem e ao mesmo tempo permitem a “produção, emissão e compartilhamento de conteúdos” que promovem novos tipos de autoria. Esse incentivo à participação na autoria, no compartilhamento e na fruição das manifestações culturais e da indústria cultural que geram as TICs, produz também uma sociedade ávida por diferença, inovação e individuação das experiências e produtos.

Pischetola toca aqui em um ponto nevrálgico para a educação, quando afirma que:

Diante do surgimento da “cultura digital” a educação deve lidar não só com a facilidade e o acesso on-line, mas também com as possibilidades de produção de conteúdo. Hoje, como nunca antes, temos a necessidade de sensibilizar os usuários da mídia, especialmente os mais jovens, fazendo-os refletir sobre as possíveis implicações do uso da tecnologia (2016, p. 51).

A educação tende, nessa perspectiva, àquilo que Henry Giroux (TREND, 1992; GIROUX, 2011) observa sob as lentes da pedagogia crítica: a produção cultural é uma forma de pedagogia e a pedagogia é uma forma de produção cultural, seja qual for o paradigma político que as guia. As TICs na educação potencializam a capacidade criativa tanto dos estudantes como dos professores. Por outra parte, como observa Pischetola (2016), a ideia de leitor como coautor, que surge na modernidade, se estabelece na pós-modernidade nos diversos espaços de produção cultural. E não se trata somente da interpretação do texto como uma nova espécie autoral, mas de reescrever sobre o já escrito de muitas outras maneiras. Como observa Lawrence Lessig (2008), fomos de uma cultura de *read-only* (somente leitura) a uma cultura de *read-write* (leitura – escrita) em que tudo que se produz pode ser reescrito e remixado. Para o autor, a cultura do “remix” é um modo de aprender e está relacionado à economia. Mas tudo isso vai além da leitura e a escrita, as formas de expressão e criação têm hoje diversas mídias que possibilitam remixar “fotos, desenhos, ilustrações, obras de arte, vídeos, anime, quadrinhos, música, sons, *games*, hipertextos, *tweets*, fragmentos de textos” (PISCHETOLA; 2016, p. 57).

Esse aspecto muda a concepção das TICs como meras ferramentas tecnológicas para a educação e as entende como cultura enfatizando sobre o “repertório de saberes e competências correlacionados e integrados a todas as mídias, problematizando tanto a ênfase na leitura crítica quanto na produção criativa” (FANTIN, 2012, p. 71). O crítico de cinema Lev Manovich (2013) observa, por exemplo, nos seus estudos sobre a sociedade do software, que a interatividade pode ter um problema na sua condicionalidade repetitiva e reativa que proporciona um sentimento de emancipação na escolha, mas apenas está confinado a uma série de limitações programadas. Para ele, o software é a nova cultura e é crucial a preocupação com as mudanças que ele provoca nas condições como trabalhamos, aprendemos, pensamos e atuamos na sociedade contemporânea.

Do mesmo modo, é crucial a preocupação com o que a criatividade significa para a vida das pessoas; como observa Jan Jagogsisnki, “(...) numa sociedade da informação onde o capitalismo global gerencia a agenda para a competitividade, a criatividade se torna o ponto principal de venda do sujeito flexível” (2012, p. 22). A corrida pela criatividade pode servir mais aos propósitos do mercado do que à qualidade de vida das pessoas. Evidentemente a criatividade faz parte da sociedade da informação com valor semelhante ao da própria informação: gera *plus valia* no mercado, mas também pode escapar a essa lógica.

As tecnologias são, pois, espaços de liberdade para os jovens, onde podem criar a própria cultura e se construir como sujeitos, já que a tecnologia não é somente uma ferramenta para usar, “mas um lugar para ocupar” (SULLIVAN, 2007, p. 1184). Isso tem profundas consequências na educação porque a tecnologia pode ser um lugar de imaginação, invenção e criatividade: “(...) o que é falso se faz real em quanto o indivíduo pode ter acesso e refazê-lo” (SULLIVAN, 2007). Todas essas possibilidades estão ligadas aos modos de operar das artes e têm caráter estético.

O fato de as TICs promoverem a autonomia da aprendizagem, de possibilitarem a produção cultural dos cidadãos, conduz a arquiteturas pedagógicas diferenciadas na educação a distância. A recente experiência da UAB proporcionou aos profissionais brasileiros o espaço para construir o currículo de maneira diferente, como arquitetos da aprendizagem baseada na “cultura da emissão, da produção, da livre criação” (PISCHETOLA, 2016, p.57). O uso das novas mídias transformou o modo de pensar e construir a aula, a pesquisa e a arte, e esse é um evento cultural.

O surgimento da licença de criação Creative Commons, ou Bens Comuns Criativos, está relacionado a essa cultura produtora de conteúdos e eventos culturais diversos.

O mesmo aconteceu com os recursos educacionais abertos (REA), que promovem a produção, divulgação e uso aberto de conteúdo educacional, em sua grande maioria de OAs ou objetos instrucionais (OI).

Nesse contexto, o uso de OAs cresce, e com ele as experiências e reflexões sobre a educação a distância. O desafio da educação a distância para as áreas criativas colocou a educação em artes visuais, cênicas, música, dança e outras, numa situação aparentemente paradoxal: criar OAs (ou OIs) que favoreçam a singularidade da criação, o uso da imaginação, a corporificação dos processos, o espaço para a subjetivação dos participantes, ou romper construções padronizadas em sistemas padronizados e massificados. Que parâmetros podem guiar a criação, análise e avaliação desse tipo de artefatos para as áreas de educação que trabalham com processos criativos?

Todavia, é interessante observar, como pretende esta investigação, que as metodologias baseadas em artes também podem servir de parâmetro para o desenvolvimento de OAs em outras áreas que não são necessariamente criativas. Nesse sentido, é importante analisar primeiro a relevância de um design ou arquitetura de OAs com metodologias baseadas nas artes e refletir sobre o que isso significa no desenvolvimento de competências e habilidades em cursos de capacitação laboral a distância, como a Escola do Trabalhador. No caso desta pesquisa, trata-se de pensar em OAs dirigidos a um público muito amplo, que se caracteriza por ter diferentes níveis de habilidades com as tecnologias e com os processos criativos.

Pischetola (2016) defende a ideia de José Manuel Moran que “quanto mais tecnologias, maior a importância de profissionais competentes, confiáveis, humanos e criativos” (2013, *apud* PISCHETOLA, 2016, p. 67). Na economia criativa não se trata somente de formar cidadãos expressivos e criativos, mas de formar trabalhadores que são capazes de contribuir na construção de sociedades inovadoras.

A criatividade está agora atrelada ao conceito de inovação, de maneira que isso relaciona a criatividade, as tecnologias e mídias contemporâneas de forma entrelaçada.

Isso significa que as competências e habilidades que precisam ser trabalhadas em cada área de estudo devem ir ligadas às competências das artes e de outras áreas criativas. Nesse contexto devem crescer as metodologias de ensino baseadas em arte. Sobre essas bases são apontados alguns marcos de avaliação para OAs baseados em artes que possam ser usados em outras áreas educacionais.

AS METODOLOGIAS DE PESQUISA E ENSINO BASEADAS EM ARTES

Na segunda metade do século XX, as artes começam a ser vistas como opções diferenciadas e fundamentais no desenvolvimento cognitivo das crianças e dos jovens com base nas longas experiências educacionais e psicológicas sobre a experiência estética, a criatividade e a expressividade (DEWEY, 2005; VIGOTSKY, 2006, READ, 2001; LOWENFELD, 1977). A obrigatoriedade das artes na educação a partir das experiências nos Estados Unidos se expande em diversos lugares do mundo, gerando extenso corpo de pesquisa sobre o tema.

Os estudos conduzem à ideia da arte como uma possibilidade de pesquisar o mundo (SULLIVAN, 2010), e que se diferencia daquela em que se constrói conhecimento nas ciências. As metodologias de PBA proporcionam perspectivas que a ciência não tem, mas que poderiam contribuir com ela em diversos aspectos. O ponto central em toda PBA é operar como a arte, que se circunscreve às maneiras de corporificar, imaginar, singularizar, subjetivar e diferenciar.

A corporificação, que acontece na experiência estética, é entendida como uma experiência significativa a ponto de haver crescimento cognitivo corporificado, isto é, onde o corpo aprende: sentir é pensar. Nessa perspectiva, ver é saber. A mente não está separada do corpo, assim como o pensamento racional não está separado do sentimento.

As PBAs, por outra parte, destacam a imaginação como um meio de investigar a vida. Sabemos que a ciência também precisa da imaginação para construir conhecimento, mas antes como um *insight* inicial do que como um meio de operar na investigação de algo concreto. Além do mais, a PBA, à diferença das metodologias científicas, tende à singularização da pesquisa em todos seus aspectos ontológicos e epistemológicos, em vez de buscar valores universais ou homogêneos.

Justamente por esse motivo as PBAs favorecem processos de construção dos sujeitos da pesquisa não somente de artefatos, ideias ou ações. As PBAs, assim como acontece na arte, contribuem na modelação da subjetividade daqueles que participam dela, seja como pesquisadores ou como pesquisados. Finalmente, as PBAs proporcionam espaços para o contraditório, o dissidente, o diferente, o paradoxal, ou para aquilo que se pensa de outra perspectiva no exercício da capacidade crítica. A força transformadora da arte sobre as pessoas se encontra na capacidade de efetuar mudanças ou mutações nos jeitos de ver o mundo, e isso não seria viável sem a possibilidade do diferente.

MARCO CONCEITUAL PARA OAs BASEADOS EM ARTE

No campo dos videogames educativos, Mitgutsch e Alvarado (2012) destacam curioso e falso paradoxo nos chamados jogos sérios: Hans-Georg Gadamer observa em *Verdade e Método* (1999) que o jogo se entende como o oposto do sério quando as regras de um jogo são, e devem ser sob o risco de o jogo acabar, algo que deve se seguir com extrema seriedade. Assim como Gadamer, Dewey defende o artista como alguém que “joga o jogo intensamente porque o joga estritamente” (2005, p. 208). Como pensa Johan Huizinga (2012), o ser humano é um ser lúdico, o prazer do jogo é a suspensão da realidade na criação de outra realidade. Os jogos são, por esses motivos, espaços de criação e subjetivação onde os seres se constroem.

Para a sociedade, os jogos não têm por que ter um objetivo sério fora da lógica do jogo, justamente por conter uma seriedade interna, pensam Mitgutsch e Alvarado. Assim, nos sistemas educativos tradicionais no âmbito da cultura ocidental os jogos não são entendidos como processos sérios, e portanto são excluídos ou separados da educação de jovens e adultos. Os jogos educativos ficam restritos ao ensino fundamental, e em muitos casos exclusivamente aos primeiros anos da escola. Mas as TICs estão mudando essa visão e provocando novas reflexões sobre o poder do jogo na construção da aprendizagem.

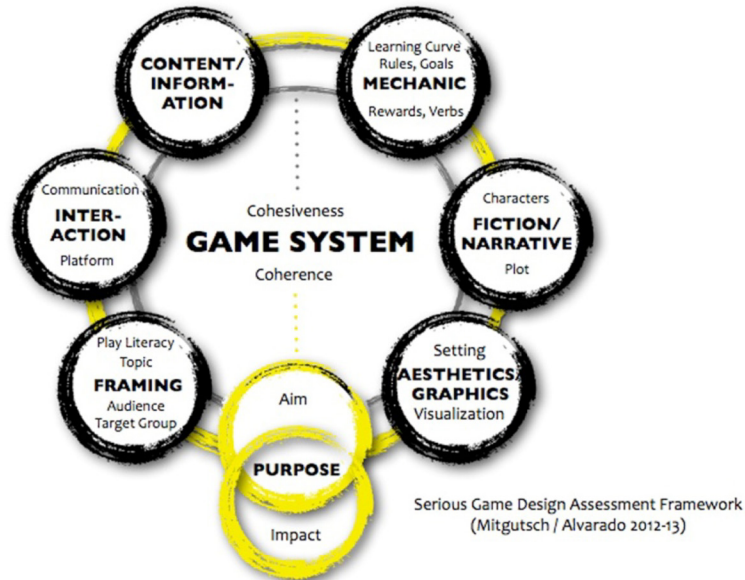
O conceito de jogos sérios (PARKER, BECKER e SOWYE, 2007; CLARK, Richard, 2008) surge com o uso das mídias digitais junto à indústria de jogos para diversos usos, entre eles os educacionais. Mitgutsch e Alvarado (2012) observam que, embora a indústria dos jogos sérios já estivesse em crescimento no começo da década de 2010, os modelos davam importância aos objetivos extrínsecos do jogo (no caso, educacional) em detrimento de outros aspectos do design e a funcionalidade, que são igualmente importantes para atingir coerência e coesão entre todos os aspectos do sistema do jogo. Eles observam que existem jogos sérios cujo design pode ser bem avaliado, mas sua dinâmica educativa, funcional ou conceitual não. Apontam que, ao contrário, existem jogos que carecem de design adequado, mas têm conteúdos bem estruturados. Há, segundo revelam os autores, uma fragmentação entre os aspectos de um jogo sério (o aspecto intrínseco e o extrínseco) que devem ser pensados com enfoque holístico.

Nessa perspectiva os autores propõem um marco de análise e/ou avaliação para jogos sérios digitais - mas que também podem ser para não digitais - Marco Sistemático de Avaliação para o Design de Jogos Sérios (SADJS). Esse marco avança sobre aspectos da estética que interessam na proposta de OAs baseados em arte.

Nesse modelo (figura 1) busca-se observar a relação de coerência e coesão entre diversos aspectos dos artefatos, como o conteúdo ou informação, a mecânica das regras e objetivos, a trama ou narrativa, a interatividade, os conhecimentos dos usuários-alvo e a estética.

Esses aspectos devem estar relacionados para cumprir os objetivos do jogo, mas também para ter um impacto sobre a vida das pessoas que o jogam, isto é, para atingir os objetivos intrínsecos e extrínsecos ao jogo.

Figura 1 – Marco Sistemático de Avaliação para o Design de Jogos Sérios (SADJS)



Fonte: MITGUTSCH e ALVARADO (2012).

A observação de que esses aspectos ou elementos dos jogos sérios devem trabalhar de maneira coesa e coerente é de grande relevância para OAs baseados em arte porque é assim que operam os artefatos artísticos na experiência das pessoas. E a proposta do Marco SADJS aponta elementos dos jogos sérios cujo propósito é educacional e estético ao mesmo tempo. Os autores observam que, nos jogos sérios, os conteúdos, objetivos, regras ou consignas devem ser pensados paralelamente à estética, isto é, às formas como vão ser apresentados na trama ou narrativa e à configuração visual e sentido conceitual das imagens, gráficos, animação e textos, assim como do percurso visual.

Todos esses elementos devem estar em sintonia e diálogo com os interesses dos sujeitos que criam e aos quais se dirigem.

Algo semelhante acontece na arte: os artistas trabalham, como observa Sullivan (2010), superpondo tipos de práticas de investigação que podem ser críticas, interpretativas e/ou empiricistas (modelos metodológicos), ao mesmo tempo em que decidem as dinâmicas cognitivas ou maneiras de pensar o visual (práticas estéticas ou formais) e os contextos de investigação em que se trabalha a densidade teórica nas obras de arte (a quem se dirige e em que condições).

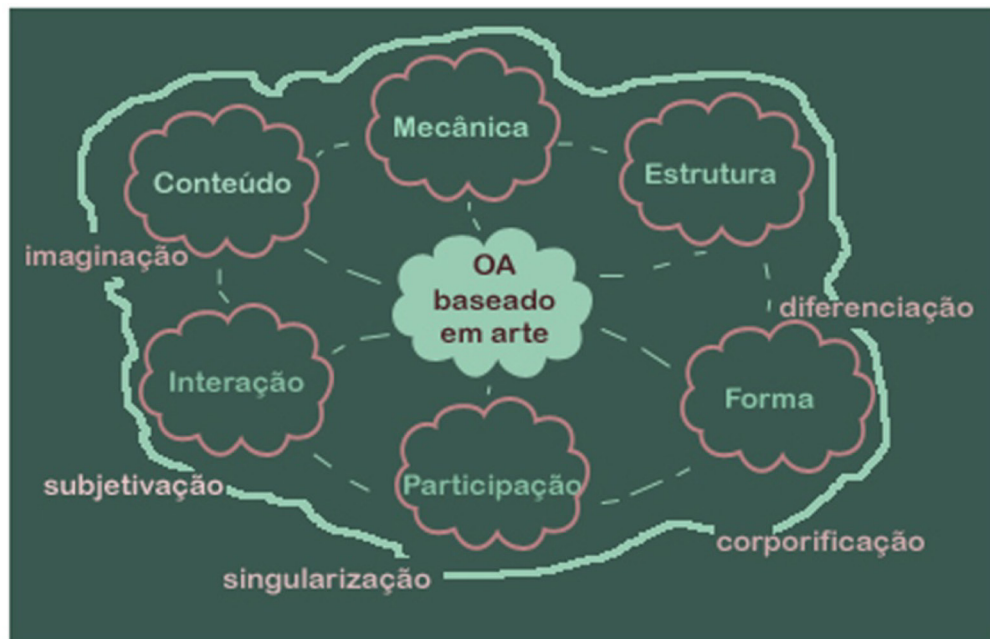
Embora esses aspectos possam ser encontrados também nos modelos das ciências, a diferença da arte é que opera sempre em direções inusitadas, múltiplas e sobre o que ainda não se conhece. Igualmente o prazer ou desafio dos jogos está também nas aberturas a diferentes resultados.

Nos seus estudos sobre a criatividade dos artistas, Sullivan (2010) compara como os diferentes modos de pesquisar implicam diferentes trajetos de pesquisa. A pesquisa nas ciências exatas é linear: visa resultados em relação a um problema que já se sabe. Nas ciências sociais, é circular: ao redor do problema com abordagens locais para estabelecer diferenças. Mas na arte a pesquisa procura novas concepções do que sabemos. Então é necessário que os caminhos sejam em todas as direções e a lugares nunca pensados antes.

Essas são aberturas que conduzem às dinâmicas cognitivas artísticas. As aberturas à imaginação, à singularidade das respostas

ou dos achados, à experiência estética ou corporificação do que se cria, à construção do sujeito e aos espaços de diferença e de dissidência conduzem ao exercício da imaginação (a), com que se cria de jeito singular (b), em uma relação corporificada com a matéria e a forma da obra (c), se reconhecendo e se construindo como sujeitos em cada decisão que tomam no processo criativo (d) e se colocando de maneira crítica e, inclusive, autocrítica na sua obra (e). As semelhanças com a ontologia do jogo aqui também são relevantes, pois no jogo os resultados são sempre singulares; trata-se justamente de uma suspensão da realidade que se instala no plano da imaginação, há uma relação estética maior que aquela com a realidade porque passa pelos sentidos em excitação. O jogo é também um território onde se constrói o sujeito e onde há espaço para pensar desde outras perspectivas.

Figura 2 – Marco Conceitual para Análise e Avaliação de Objetos de Aprendizagem baseados em arte, 2019



Fonte: Da autora.

Nessas bases propõe-se o Marco Conceitual para Análise e Avaliação de Objetos de Aprendizagem baseados em arte (figura 2) para os tipos de OAs que pretendam desenvolver habilidades criativas dirigidas ao trabalho de competências das mais diversas áreas. Os OAs apresentam elementos semelhantes aos dos jogos sérios identificados por Mitgutsch e Alvarado: conteúdo, mecânica, interação, participação (público-alvo), estrutura (narrativa) e forma (estética). Mas apresentam também aberturas à imaginação, subjetivação, singularização, corporificação e diferenciação.

Quando se trata dos OAs baseados em arte, que tem propósitos educacionais como estéticos, como os jogos sérios, todos os elementos devem funcionar de maneira coerente e coesa tanto para atingir o propósito intrínseco, que é pedagógico, como se abrir às maneiras como os sujeitos criam e se recriam na arte: de forma imaginativa, singular, corporificada, diferenciada e subjetivada para atingir o propósito extrínseco, ou impacto.

Para compreender a aplicação da proposta de Marco Conceitual para Análise e Avaliação de Objetos de Aprendizagem baseados em arte, ela é usada a seguir em três OAs criados para a Escola do Trabalhador.

MODELOS POSSÍVEIS PARA A EXPERIÊNCIA DA ESCOLA DO TRABALHADOR

Os OAs baseados em artes da Escola do Trabalhador foram criados como um apêndice dos cursos de capacitação laboral a distância. São artefatos elaborados por uma equipe de arte de educadores, designers instrucionais, pedagogos e webdesigners, com a participação dos professores conteudistas em um processo que inicia com as propostas e que conclui na sua implementação na Plataforma Qualifica Brasil.

Os modelos de OAs implementados são: um modelo de criação de história em quadrinhos (HQ), um modelo de estrutura de Webquest¹, um modelo de conexões e um modelo de enigmas ou desafios. No primeiro modelo apresenta-se uma história em quadrinhos com os espaços de texto vazios e com os quadros embaralhados para que o participante escolha a ordem dos quadros e escreva o texto que imagina da historinha que armou, a qual deve refletir o que foi aprendido durante o curso. No final da sua criação, o usuário pode imprimir os resultados e conhecer a HQ original com o roteiro e os diálogos estruturados pelo professor conteudista, para que possa fazer uma comparação e sirva de espelho para sua autoavaliação. Esse pode ter dois modelos: um quadro de pistas para verificar se o estudante incluiu este ou aquele conceito, ou um quadro com um diálogo ideal básico dado pelo professor conteudista.

O modelo Webquest está baseado em uma estrutura de quatro a cinco partes, segundo a necessidade: 1) introdução ao problema; 2) tarefa; 3) recursos; 4) avaliação. Entre a segunda e a terceira partes pode haver o “processo”. Na introdução o estudante é levado a imaginar uma situação ou um problema, nas tarefas se encontram as consignas ou tarefas que deve realizar. Na seção dos processos, se for o caso, apresentam-se métodos ou estratégias que pode usar. Nos recursos o estudante tem à disposição textos para ler, imagens e vídeos para ver, tutoriais para aprender, áudios para ouvir, objetos para interatuar, jogos para jogar, ou qualquer outro recurso digital. Na avaliação se expõem os critérios para que o estudante autoavale seu processo de aprendizagem com uma lista de critérios para revisão.

¹ O modelo Webquest foi inventado por Bernie Dodge, da Universidade de San Diego (USA), como um meio de organizar uma investigação na Web, onde quest é, na língua inglesa uma “procura”.

O modelo das conexões ou modelo de mapas conceituais parte da visualização das estruturas, suas relações e possibilidades de transformação ou criação. Esse modelo trabalha com imagens, conceitos ou outras categorias de conexão. Pode ser adequado para a reflexão sobre diversos conceitos na mesma situação ou problema. Há vários modos de propor conexões, (jogos, cartas, performance, pesquisa, mapas mentais, etc.). As conexões possíveis entre os conceitos e as imagens são diversas, ou seja, dependem do foco e das relações críticas e subjetivas que o estudante fizer de todo o aprendido. Porém, o estudante não vai somente ligar um conceito a uma imagem ou uma imagem à outra, mas vai descrever as relações que ele observa a partir de sua singularidade.

O modelo dos enigmas ou desafios aponta pistas para seguir ou desafios para criar em direção ao aprofundamento da aprendizagem em condições singulares e imprevisíveis. Os participantes devem, nesses casos, ter capacidade de avaliar seus percursos sem referências além daquelas dadas no curso, mas podem extrapolá-las.

A seguir, os OAs destacados para serem descritos e analisados sob o marco conceitual proposto:

OA DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS – MODELO HQ

Conteúdo: o conteúdo do curso de Noções Básicas de Microfinanças, Microcrédito e Crédito Produtivo da Escola do Trabalhador é a base dos roteiros que se sintetiza em quatro historinhas de sete quadrinhos cada: “Dona Graça precisa expandir”, “Dona Graça aprendendo a empreender”, “Dona Graça entendendo as finanças” e “Dona Graça pega crédito”.

A narrativa de cada um reflete os conteúdos apresentados simplesmente àqueles que estudaram o curso e pretendem conhecer os sistemas de microcréditos para pequenos empreendedores (figura 3).

Mecânica: apresentam-se a proposta e as instruções ao participante, que deve criar a própria HQ usando os quadros desenhados na sequência que desejar, à exceção do último, que permanece sempre como quadro final. O participante deve criar a trama escrevendo o texto dos diálogos que imagina para cada quadro selecionado na sequência, com até 300 caracteres.

Figura 3 – História em quadrinhos do Curso de Microcrédito da Escola do Trabalhador “Dona Graça precisa expandir”

Dona Graça precisa expandir

Crie sua história em quadrinhos sobre Microcrédito

i Nesta atividade você tem que criar uma história em 7 quadrinhos sobre empreendedores populares que desejam se informar sobre microcrédito. Uma vez finalizada você poderá conhecer a história em quadrinhos original “Dona Graça precisa expandir” para saber se sua historinha também reflete o aprendizado no curso.

Os quadrinhos você pode ordenar segundo a sua imaginação arrastando de lugar. Para a atividade estão disponibilizados sem ordem ou sequência preestabelecida, à exceção do último quadrinho que faz parte da história em quadrinhos original.

Caberá a você imaginar e escolher a ordem em que aparecem na sua história e escrever o diálogo que você imagina no espaço branco ao pé do quadrinho com textos de no máximo 300 caracteres. Para indicar o personagem no diálogo criado use, como mostra o exemplo do sétimo quadrinho, a inicial dos personagens que falam.

Os personagens da história são:

PEDRO, P.	DONA GRAÇA, D.G.	FILHA DA DONA GRAÇA, F.	ANTONIA, A.
... que você conheceu no início do curso, é estudante de um curso de microcrédito.	... é uma senhora que faz marmitas.	... que trabalha com a mãe.	... que é agente de crédito de uma instituição de crédito.

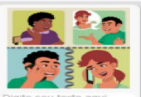
A história conta sobre como a Dona Graça quer expandir seu negócio sem ter renda para isso e busca a ajuda de Pedro e ele lhe apresenta Antonia.


Quando você completar a atividade pode salvar uma versão PDF e ler a história em quadrinhos original clicando sobre “[Clique aqui para ver a HQ original.](#)”

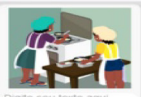
Fique atento(a):


Esta historinha continuará ao final de cada unidade!


O último quadro nos prepara para a próxima unidade de estudo.



 Digite seu texto aqui.



 Digite seu texto aqui.


 Digite seu texto aqui.


 Digite seu texto aqui.



 Digite seu texto aqui.



 Digite seu texto aqui.



 P - Estou muito animado com este curso, vou poder ajudar muitas pessoas Como Dona Graça a expandir, eu quero já iniciar o próximo módulo para aprender sobre Empreendedorismo.


Mostrar HQ original


Ocultar HQ original



 D. G. - Filha eu estou pensando em aumentar a produção mas não tenho dinheiro para isso agora...
 F. - Converse com o Pedro, mãe, ele está fazendo um curso sobre fornecimento de crédito.

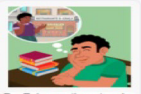

 F. - Mãe, busca um empréstimo!
 D. G. - Mas não tenho como comprovar renda, nenhum banco vai me dar crédito.
 P. - Sim Dona Graça! em que posso ajudar a senhora?


 D. G. - Oi Pedro! Foi bom encontrar com você a caminho da padaria! Estou precisando de um conselho seu, soube que estuda sobre crédito.


 D. G. - Quero expandir minha produção, mas não tenho dinheiro para investir.
 P. - Eu estou no começo de um curso, mas passo na sua casa e explico o que eu já aprendi estudando sobre microcrédito.


 P. - O microcrédito é para pequenos empreendedores que não conseguem empréstimos tradicionais por dificuldade em comprovar renda e em apresentar garantias.


 D. G. - Parece que é para mim, como consigo?
 P. - Lhe apresento uma amiga de crédito, Aíó, Antonia? Minha vizinha Dona Graça quer saber sobre microcrédito.


 A. - Claro Pedro! Passarei na casa dela!

Imprimir ou gerar PDF

Interação: depois de criar uma HQ singular a partir do que o participante aprendeu por si, ele pode conhecer a HQ original criada com o roteiro do conteudista que serve de espelho para se autoavaliar. O participante pode imprimir os resultados para posterior análise ou verificação da sua aprendizagem e pode criar outras HQs a partir dos mesmos elementos.

Estrutura: roteiros narrativos do processo de aprendizagem sobre microcrédito de um personagem que aparece nos quatro módulos do curso, de acordo com a evolução do curso.

Forma: desenho em quadrinhos com caixas de texto inferiores que podem ser arrastadas para acomodar no lugar da sequência que o participante escolher, à exceção do último quadro, que conserva o lugar do quadro final e o texto da HQ original para se manter como uma pista para o final da narrativa.

Participantes: estudantes para agentes de microcrédito na sua comunidade que têm pouco ou nenhum conhecimento sobre informática e edição de imagens.

Aberturas: o participante deve imaginar uma historinha a partir do que aprendeu e dos quadros que se apresentam em sequência aleatória, e depois escolher uma sequência própria escrever diálogos imaginados. Os desenhos, que são dispositivos visuais, ajudam a corporificar e estruturar a historinha esteticamente, assim como o que foi aprendido no curso.

A historinha sempre vai ter, pelo caráter imaginativo, uma trama singular e diferenciada da original, podendo inclusive conter outras perspectivas daquilo que se aprendeu, o que permitiria ao participante conectar os conteúdos com sua experiência e se construir como sujeito dentro da área. A HQ como suporte favorece a síntese tanto em relação ao uso de imagem como ao uso do texto.

Nesse OA os objetivos intrínsecos (pedagógicos) e extrínsecos (a linguagem de HQ) se reforçam para proporcionar espaços criativos e expressivos na aprendizagem dos conteúdos, que por si mesmos não o são.

OA DOMINÓ DE GESTÃO DE PESSOAS – MODELO DAS CONEXÕES

Conteúdo: o conteúdo do curso de Gestão de Pessoas da Escola do Trabalhador é sintetizado por meio de um jogo de conexões entre conceitos e imagens, e para isso se usa o modelo do jogo de dominó, que deve alinhar as peças quando coincidem os elementos contidos nas pontas da peça. No caso desse jogo, cada peça contém de um lado uma imagem ou um conceito relativo ao curso, e do outro lado há um espaço que serve para o participante escrever a relação que encontra entre um conceito e uma imagem, entre imagens, ou entre conceitos (figura 4).

Mecânica: o participante dispõe de 12 peças de dominó na caixa virtual, seis delas contendo conceitos e seis contendo imagens que podem ter diferentes sentidos dentro da sequência. Ele deve escolher as peças e arrastá-las à mesa virtual, onde pode acomodá-las segundo as conexões que realize, e escrever na caixa de texto com até 300 caracteres.

Interação: o participante pode escolher as peças e arrastá-las à mesa virtual. Depois pode armar a sequência de peças e escrever nelas as relações que encontra entre os elementos. O participante pode imprimir de modo que cria um mapa mental do que aprendeu no curso e pode com ele verificar a sua aprendizagem. **Estrutura:** jogo de dominó para uma pessoa somente, com imagens e conceitos que correspondem a uma sequência de ações do curso de Gestão de Pessoas.

Forma: caixa virtual com peças do dominó de Gestão de Pessoas e mesa virtual para colocar as peças de dominó em sequência. Participantes: estudantes para curso técnico de Gestão de Pessoas com pouco ou nenhum conhecimento sobre informática e edição de imagens.

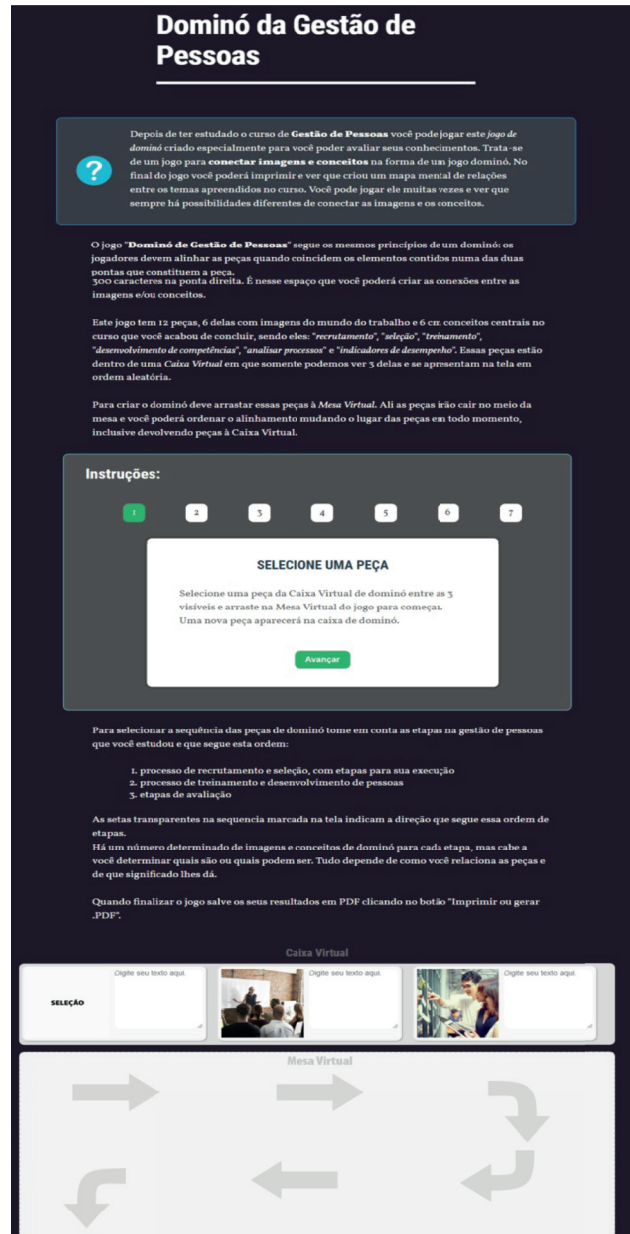
Aberturas: nesse jogo o participante deve criar conexões entre os conceitos que aprendeu e as imagens que faz desses processos.

Nesse caso se vale da imaginação para observar o que pode acontecer nas imagens e como elas dialogam com os conceitos aprendidos. As conexões realizadas entre as peças do dominó devem seguir uma sequência de ações tratadas no curso por meio dos conceitos utilizados, mas as imagens podem ter diferentes relações com os conceitos, ou entre si, ou também os conceitos podem estabelecer diferentes relações entre si; tudo depende do significado que participante atribui a eles na estrutura da Gestão de Pessoas.

Por esse motivo, as possibilidades de sequência e conexão, não são infinitas, mas são ao menos múltiplas, e isso permite que cada construção de conexões, seja singular. As imagens e a possibilidade de interação com as peças de dominó permitem corporificar esteticamente essas relações. As caixas de texto onde o participante pode escrever sobre as relações encontradas entre os diversos elementos constantes nas peças permitem uma construção subjetiva em que o participante se coloca e se diferencia.

Uma vez finalizada a atividade, é possível visualizar os resultados, imprimi-los em um mapa mental e verificar como e em que grau a aprendizagem aconteceu. O jogo como suporte favorece a livre associação entre partes de um todo. Os propósitos intrínsecos (pedagógicos) e extrínsecos (o jogo) são coerentes porque a partir de um dominó o estudante pode criar um mapa mental dos seus estudos.

Figura 4 – Dominó digital para Curso de Gestão de Pessoas da Escola do Trabalhador, “Dominó da Gestão de Pessoas” (2019)

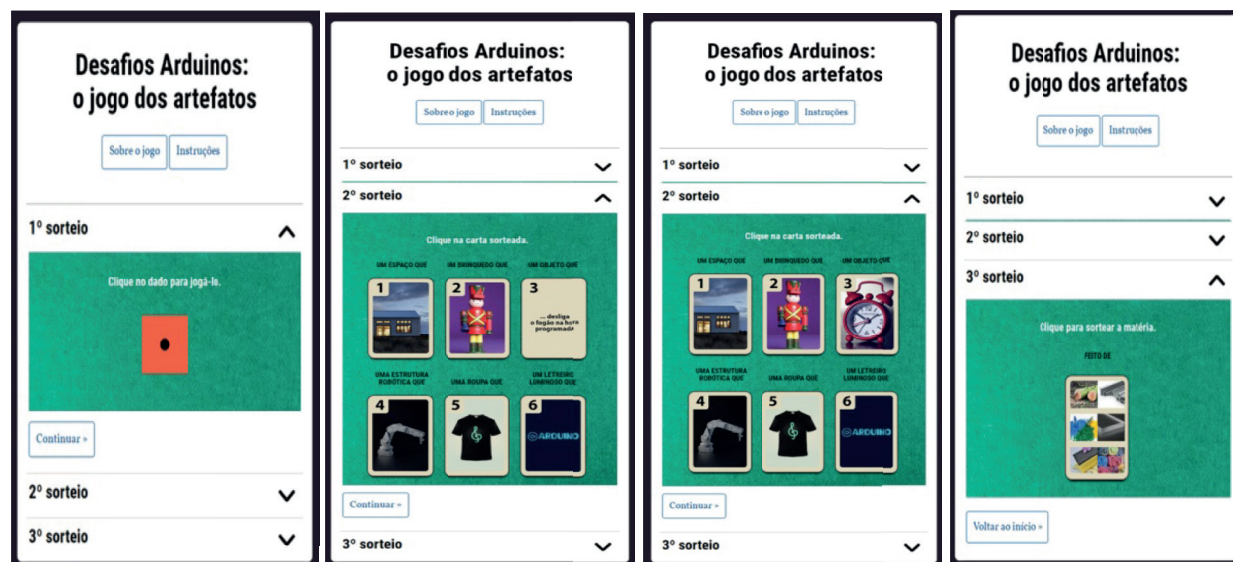


Fonte: a autora.

OA DESAFIOS ARDUÍNOS – MODELOS DOS ENIGMAS OU DESAFIOS

Conteúdo: o conteúdo do curso de Arduino da Escola do Trabalhador é prático em sua maior parte, por esse motivo mais adequado à criação de artefatos em um jogo de desafios.

Figura 5 – Jogo de desafios digital para Curso de Arduino da Escola do Trabalhador, “Desafios Arduinos: o jogo dos artefatos”



Fonte: imagem extraída da Plataforma Escola do Trabalhador

Mecânica: os desafios para criar artefatos com a plataforma do sistema Arduino são realizados mediante sorteio de possibilidades com um dado virtual que escolhe o tipo de artefato, com cartas que embaralham seis possíveis funções que esses artefatos podem cumprir, além de uma carta que embaralha seis possíveis materiais de que pode ser feito o artefato. As regras do jogo também possibilitam três níveis de dificuldade, se o participante vai recusando os desafios sorteados.

Interação: o participante realiza os sorteios e aceita ou recusa os desafios. No caso de recusar, passa a um nível mais complexo de desafio que cruza e acumula as funções de diferentes tipos de artefato.

Estrutura: para o jogo foram selecionados seis tipos de artefatos para realizar na plataforma Arduino: um espaço, um objeto indeterminado, um brinquedo, um letreiro, uma roupa e uma estrutura. Cada tipo de artefato tem um baralho de seis cartas com funções diferentes para esse tipo de artefato, e no terceiro sorteio há uma carta que mistura tipos de matéria de que são feitos os artefatos.

Forma: jogo para criar por meio de desafios feitos por sorteio com uma mesa virtual que tem um dado virtual e cartas para misturar com as possíveis funções dos artefatos e com as possíveis matérias de que são feitos.

Participantes: estudantes para curso de Arduino que têm conhecimentos básicos, médios e avançados sobre informática.

Aberturas: no jogo dos desafios para plataforma Arduino, o participante deve imaginar como realizar o artefato com as funções e a matéria sorteadas. No primeiro nível os desafios podem gerar artefatos úteis, mas no segundo e terceiro níveis o artefato pode resultar tanto útil como bizarro, depende dos sorteios. Nesse processo e por causa de se tratar de um jogo de probabilidades, os artefatos e suas funções e matérias não serão os mesmos, resultando quase sempre em artefatos singulares. O fato de o participante ter que criar esse artefato também faz com que ele possa diferenciar seu processo e seus resultados e construir sua subjetividade de modo particular e em relação ao contexto onde ele aplica o artefato. Além disso, construir um artefato que surge de um desafio aumenta o grau de emoção e relação estética que o participante pode ter com o que aprendeu no curso. Os desafios como suporte proporcionam conhecimentos sobre as capacidades próprias dos sujeitos de maneira que podem criar imagens de si mesmos. Os objetivos intrínsecos (pedagógicos) e os extrínsecos (o jogo de sorte) se complementam em um curso que é essencialmente criativo. Não é necessário propor uma atividade

criativa porque o curso é para criar artefatos eletrônicos, mas um mecanismo de desafios que conduza ao desconhecido armado pela sorte dos percursos e contextos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criatividade é um conceito complexo na sociedade contemporânea; antigamente atribuída aos atos divinos e na modernidade aos artistas, hoje se entende que é essencial em toda construção de conhecimento e saber. Na era das TICs, com grandes desafios à sobrevivência da civilização, não existem mais dúvidas de que a criatividade é e será um diferencial crítico na transformação da vida e do trabalho. Nesse sentido, os cursos de capacitação laboral da Escola do Trabalhador trazem OAs baseados em arte para abrir vias possíveis ao exercício da criação e recriação de si mesmo dentro da própria área de estudo e prática, tomando em conta os níveis de conhecimentos tecnológicos e artísticos dos possíveis participantes.

Os modelos que guiam os OAs são usados nas artes de diversos jeitos buscando coerência e coesão entre os elementos para atingir propósitos intrínsecos aos OAs e extrínsecos em direção ao impacto estético que causam. O Marco SADJS e as observações sobre as maneiras de operar dos artistas na construção do conhecimento como metodologias de ensino e pesquisa proporcionam as bases para propor um Marco Conceitual para Análise e Avaliação de Objetos de Aprendizagem baseados em arte. Sob o marco proposto este artigo apresenta três OAs da Escola do Trabalhador, descrevendo como os elementos se relacionam e funcionam nas propostas, e de que modo identificam-se aberturas a processos criativos.

Nessa perspectiva, o que caracteriza os OAs baseados em arte principalmente é criar o próprio resultado de estudo, em que as ideias, processos ou artefatos não são reduzíveis a resultados binários nos quais somente existe o certo e o errado. Cada um dos OAs

busca resultados singulares que partam de processos imaginários, diferenciados e corporificados, em que os sujeitos sintam que aprendem e que se transformam eles mesmos na aprendizagem.

Os OAs baseados em arte aplicados a outras áreas de conhecimento para cursos de capacitação laboral a distância são simples e se baseiam em modelos conhecidos nos jogos e atividades educacionais, mas seu propósito é impactar sobre o desenvolvimento de competências laborais com posturas criativas, estéticas e críticas para contribuir na formação holística dos sujeitos (principalmente), com impacto na sua vida ao mesmo tempo na sua empregabilidade no mercado, especialmente aquele voltado à economia criativa.

REFERÊNCIAS

- ADOBE. *The Creative Dividend: How Creativity Impacts Business Results*. [S.l.]: The Forrester Consulting, 2014. Disponível em: <https://landing.adobe.com/dam/downloads/whitepapers/55563.en.creative-dividends.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2019.
- BARONE, T.; EISNER, E. *Arts Based Research*. Los Angeles: Sage, 2012.
- BUEGON, A.; TAROUCO, M. Objetos de Aprendizagem, EXE Learning e Moodle: Recursos auxiliares para o desenvolvimento do pensamento crítico no Ensino Médio. *VIDYA*. Centro Universitário Franciscano de Santa Maria, v. 34, n. 1, p 149-172, 2014. Disponível em: <https://www.periodicos.unifra.br/index.php/VIDYA/article/view/23>. Acesso em: 02 jan. 2019.
- CASTRO-FILHO, J.A. *et al.* Cartas Interativas: Desenvolvendo o pensamento algébrico mediado por um software educativo. *In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO*, 26, 2005, São Leopoldo. *Anais [...]*. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2005.
- CLARCK, R. Learning from Serious Games? Arguments, Evidence and Research Suggestions. *Educational Technology*, p. 56- 59, 2008.
- DEWEY, J. *Art as Experience*. N.Y.: Penguin Group, 2005.
- FANTIN, M. Mídia. Educação no currículo e na formação inicial de professores. In: FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P.C. *Cultura Digital e Escola: pesquisa e Formação de professores*. Campinas: Papirus, 2012.
- FERREIRA, A. *Arte, tecnologia e educação: as relações com a criatividade*. São Paulo: Annablume, 2008.

- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO- FIRJAN. *Mapeamento da Indústria Criativa*. Rio de Janeiro: FIRJAN, 2014. Disponível em: <http://publicacoes.firjan.org.br/economicriativa/mapeamento2014/files/assets/common/downloads/publication.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.
- FREIRE, R. S. *Objetos de Aprendizagem para o desenvolvimento do pensamento algébrico no ensino fundamental*. 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, 2007.
- GADAMER, H.G. *Verdade e Método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GATTI, T. O desafio da Licenciatura em Artes Visuais no sistema da Universidade Aberta do Brasil – por uma educação SEM distâncias!!!. In: MARTINS, R. *Visualidade e Educação*. Goiânia: FUNAPE, 2008. p. 133-146.
- GIROUX, H. Public Pedagogy as Cultural Politics. In: ALLEN, F. (org.). *Education: Documents of Contemporary Art*. London: Whitechapel Gallery; Cambridge: MIT Press, 2011.
- HERNÁNDEZ, F. La Investigación Basada en las Artes: una propuesta para repensar la investigación en la educación. *Educatio siglo XXI*. n. 26, p. 85-118, 2008.
- HODGINS, W. The Future of Learning Objects. In: WILEY, D. (ed.). *The instructional use of Learning Objects*. [S.l.:s.n.]2000. Disponível em: <http://reusability.org/read/>. Acesso em. 10 jan. 2019.
- HOWKINS, J. *Economia Criativa: como ganhar dinheiro com ideias criativas*. Tradução: Griesi Ariovaldo. Brasil: M. Books, 2012.
- HUIZINGA, J. *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial, 2012.
- IEEE LEARNING STANDARDS TECHNOLOGY COMMITTEE (LTSC). 1484.12. 1-2002 IEEE Standard for Learning Object Metadata. New York:IEEE, 2002.
- INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS - IEEE. Learning Technology Standards Committee (LTSC). *IEEE Standard for Learning Object Metadata*. New York: IEEE, 2002.S
- INSTITUTE FOR BUSSINESS VALUE - IBM. *Redefining Competition: Insights from the Global C' Suit Study- The CEO perspective*. N.Y., United States of America: IBM, 2016. Disponível em: <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03719USEN&>. Acesso em: 02 jan. 2019.
- JAGODSINSKI, J. The Terror of Creativity: Art Education after Postmodernism. *The Journal of Social Theory in Art Education*, p. 14-28, 2012.
- LESSIG, L. *Remix- making art and commerce thrive in the hybrid economy*. Ney York: Penguin, 2008.
- LOH, C. Researching and Developing Serious Games as Interactive Learning Instructions. *International Journal of Gaming and Computer Mediated Simulations*, v. 1, n.4, p. 1-19, 2009.
- LOWENFELD, V.; BRITTAIN, L. *Desenvolvimento da Capacidade Criadora*. São Paulo: Mestre Jou, 1977.
- MANOVICH, L. *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury Academic, 2013.
- MARTINS, A. Novas tecnologias e o ensino das artes. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES DE ARTES PLÁSTICAS, ANPAP, 16., 2007, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis: [s.n.], 2007. p. 627- 636.
- MITGUTSCH, K.; ALVARADO, N. *Purposeful By Design?: a serious game design assessment framework*. In: THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE FOUNDATIONS OF DIGITAL GAMES (FDG'12) ACM, 2012, New York, USA. *Proceedings [...]*. New York:[s.n.], 2012. p. 121-128.
- NEWBIGIN, J. *A economia criativa: um guia introdutório*. London: British Council, 2010. Disponível em: https://creativeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/Intro_guide_-_Portuguese.pdf. Acesso em: 05, jan. 2019.
- PARKER, J.; BECKER, K; SAWYER, B. *Re- Reconsidering Research on Learning from Media: Comments on Richard E. Clark' s Point of View Column on Serious Games*. *Educational Technology*, v.48, n. 1, p. 39-43, 2007.
- PISCHETOLA, M. *Inclusão Digital e Educação: a Nova Cultura na sala de Aula*. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: editora PUC-Rio, 2016.
- READ, H. *A educação pela Arte*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- SULLIVAN, G. *Art Practice as Research: Inquiry in Visual Arts*. LA: SAGE Publications, 2010.
- SULLIVAN, G. Creativity as Reasearch Practice in the Visual Arts. In: BRESLER, L. *Handobook of Reasearch in Arts Education*. The Netherlands: Springer, p. 1181- 1194, 2007.
- TAROUCO, L. *et al*. *Objetos de Aprendizagem para M-learning*. In: SUCESU- *Congresso Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação*. Florianópolis: [s.n.], 2004.
- TATARKIEWICZ, L. *Historia de seis ideas: arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. Madrid: Editorial Tecnos, 1996.
- TREND, D. *Cultural Pedagogy: Art, Education, Politics*. New York: Bergin & Garvey, 1992.
- UNESCO. *Creative economy: Report 2013*. New York: United Nations, 2013.
- VYGOTSKY, L. *Psicología del Arte*. Barcelona: Paidós Ibérica, 2006.