



O Pensar Desenho:

Reflexões Culturais e Interdisciplinares

OS JOGOS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM DE DESENHO: UMA INTERAÇÃO DE SABERES

Cibele Silva dos Santos da Fonseca

UEFS-Universidade de Feira de Santana, Departamento de Letras e Artes / Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade
cibeleparente@gmail.com

Prof^a Dr.^a Ana Rita Sulz

UEFS-Universidade de Feira de Santana, Departamento de Letras e Artes / Programa de Pós-Graduação em Desenho, Cultura e Interatividade
sulz@uefs.br

Resumo

O texto apresenta um ensaio sobre a importância da utilização de jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem de Desenho enquanto linguagem de interação e fonte de conhecimento, potencializando o conhecimento através do espaço virtual e conduzindo à investigação do uso de jogos digitais em sala de aula como instrumento auxiliador de aprendizagens e desenvolvimento de saberes geométricos, memórias e habilidades cognitivas, propondo uma possível valorização da disciplina.

Palavras chaves: Desenho, Educação, Tecnologia, Ludicidade.

Abstract

The text presents an essay on the importance of the use of digital games in the process of teaching and learning drawing as an interaction language and knowledge source, enhancing knowledge through the virtual space and leading the investigation of the use of digital games in the classroom. as an auxiliary instrument of learning and development of geometric knowledge, memories and cognitive skills, proposing a possible appreciation of the discipline.

Keywords: Drawing, education, technology, ludicity.

Introdução

Nos últimos anos a tecnologia móvel representada pelo celular, interligou-se ao dia a dia da sociedade realizando boa parte das atividades diárias do sujeito, criando uma interação de comunicação entre pessoas por meio das redes sociais, do comércio virtual de compras e

serviços, ou até mesmo de tarefas bancárias como pagamento de contas, todas essas atividades executadas via aplicativos utilizando poucos minutos do indivíduo, essa mudança é geral e perpassa por todas as áreas sociais exigindo dos profissionais novas posturas e conhecimentos digitais para a operacionalização das máquinas em virtude dos avanços e técnicas.

Atualizar-se sobre esses recursos e processos é uma necessidade constante e quando falamos em tecnologia na educação, algumas coisas já começam a ser pensadas, desenvolvidas e colocadas em prática como a realidade aumentada (RA). Segundo Azuma (2001), a realidade aumentada complementa o mundo real com componentes virtuais, RA é a técnica que utiliza componentes virtuais gerados em computador coexistem no mesmo campo das coisas reais, como som, imagem, vídeos e objetos, combinando e interagindo virtual e real no mesmo ambiente, explorando ou simulando atividades de forma ampliada utilizando tais recursos adicionais dentro dos materiais didáticos ampliando o uso e benefícios a diversas áreas do conhecimento.

Outra novidade são as microaulas, baseadas nos posts ou vídeos curtos com poucos caracteres que expiram em 24 horas após postagem. Essas microaulas seriam fragmentos de aulas com conteúdo educativos para serem facilmente assimilados pelos estudantes, variando a ferramenta e os meios de transmissão, não seria uma oferta reduzida de conteúdo, mas uma forma diferenciada de apresentar o conteúdo ao aluno.

Na lista das novidades frente às práticas de ensino, destacamos o celular, que chegou nas salas de aula como o pivô das discórdias entre professor e alunos, alvo de constantes proibições, acusado de desviar e tirar a concentração dos alunos, gerador de indiferença às atividades propostas em livros, em síntese, diante deste cenário, proibir não seria uma das melhores opções, porém quando estabelecida regras de convivência para evitar às infinitas fugas que este aparelho venha propiciar ao aluno, ele pode se tornar um aliado importante quando utilizado com finalidades pedagógicas, indo do livro digital, da realidade aumentada, da vídeo aula, até os jogos digitais virtuais.

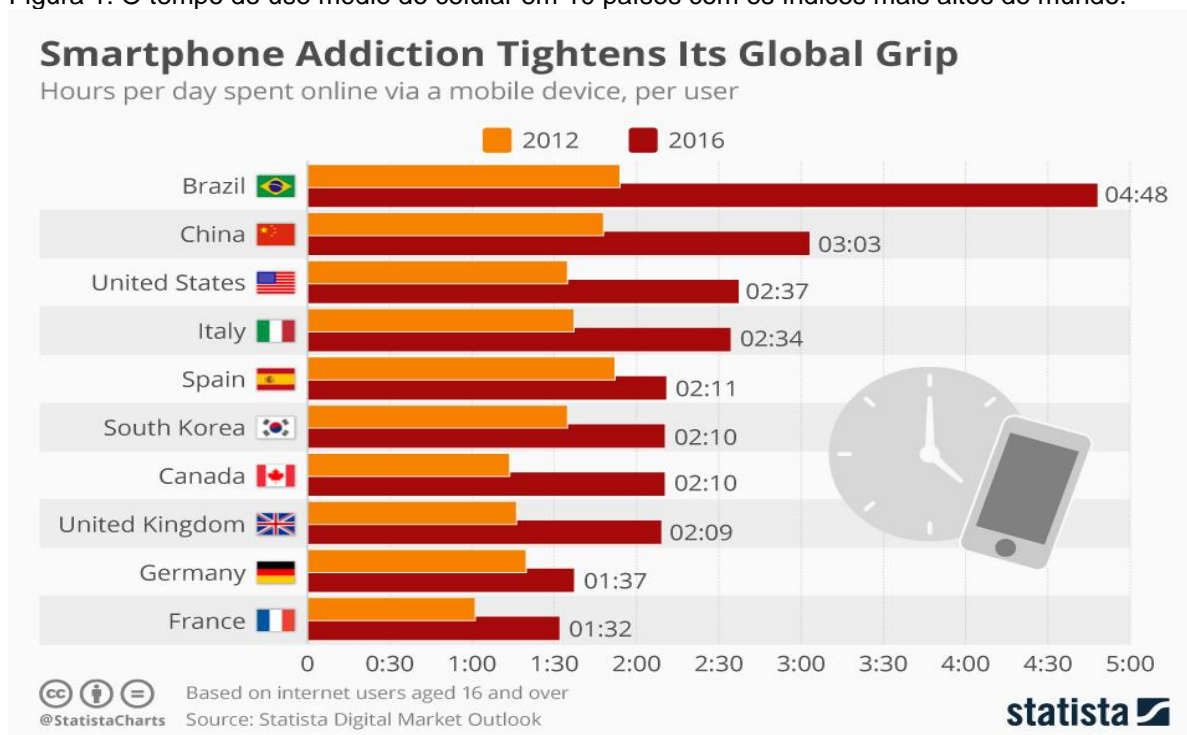
Para Prensky (2012), os alunos do século XXI não se parecem em nada com os alunos dos séculos XIX e XX, para os quais os padrões escolares que ainda predominam foram criados. Ao discorrer sobre isto, o autor defende que as tecnologias podem ser um importante aliado para motivar os alunos nos processos educativos, com o objetivo de melhorar a construção da aprendizagem, porém esta ferramenta precisa estar amparada com um propósito pedagógico para que sua infinita funcionalidades de entretenimento não tire o alvo da finalidade acadêmica.

Smartphones: a febre das salas de aula

O fluxo de informação, gera a interação simultânea nestes ambientes virtuais e de aplicativos, onde o celular funciona como o principal veículo de ação, somente o quadro, o caderno e a caneta não são suficientes para assegurar o interesse dos alunos em aprender e neste cenário, o uso didático da tecnologia pode em muito contribuir com a motivação desses estudantes.

Com o crescimento de consumo e utilização desses dispositivos a tendência é que cada vez mais professores e alunos utilizem os celulares em sala de aula com objetivo pedagógico, até porque dados divulgados na revista Exame (29 de maio de 2017), afirmam que os brasileiros estão cada vez mais viciados em celular, que um adulto chega a verificar seu smartphone até nove vezes por hora ao dia, imagine as crianças da educação básica que já nasceram inseridas neste mundo digital e virtual que vivem tecnologia 24 horas, literalmente.

Figura 1: O tempo de uso médio do celular em 10 países com os índices mais altos do mundo.



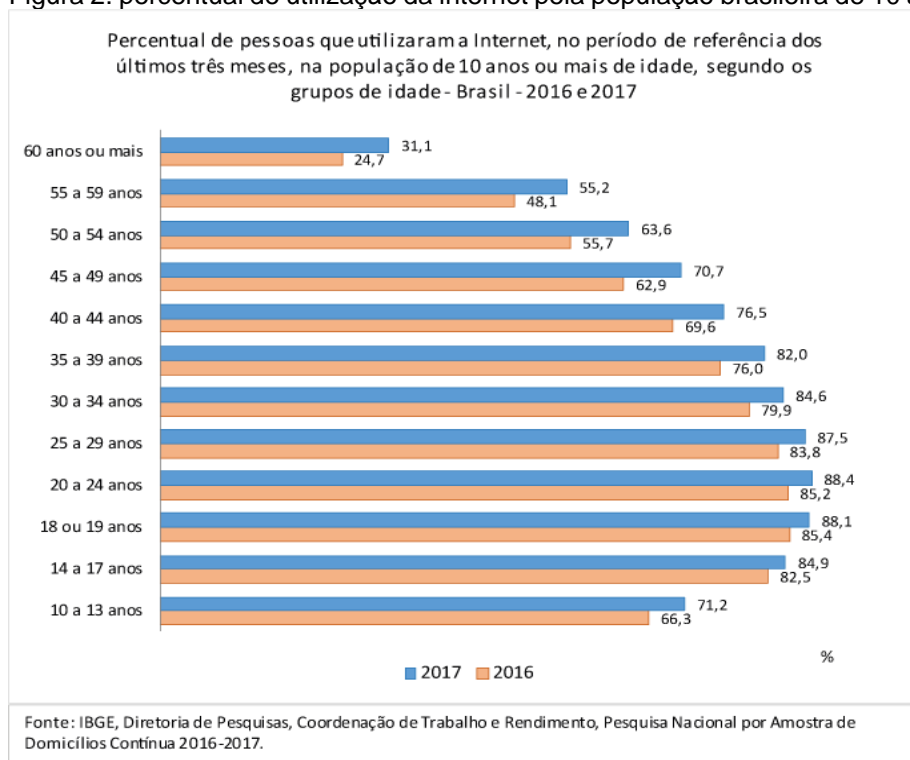
Fonte: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/brasileiros-estao-cada-vez-mais-viciados-no-celular/>

Os dados mostrados no gráfico (figura 1), pertence à empresa Statista, publicada na revista Exame, citada acima, que compara dados dos anos de 2012 e 2016. Observa-se neste gráfico que o tempo de uso do aparelho pelo brasileiro mais que dobrou nos últimos quatro anos, saímos de uma média de duas horas de uso diária para algo em torno de cinco horas. Isso sinaliza excesso, deixando margem para preocupações futuras e necessidade de

redirecionamento de hábitos que produzam informações voltadas para o conhecimento dessa nova geração.

Mesmo em passos mais lentos, grande parte das escolas do país já apresentam alguns recursos tecnológicos no seu processo de ensino, e uma das razões é o crescente aumento da utilização da internet entre os jovens, conforme pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE realizada em 2017, a população brasileira de 10 anos ou mais que usa a internet passou de 77,1% de 2016, para 78,2% em 2017.

Figura 2: percentual de utilização da internet pela população brasileira de 10 a 60 anos de 2016 e 2017.



Fonte: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais>

A Fundação Getúlio Vargas (FGV), em pesquisa realizada em maio de 2019; afirma que no ano de 2018 o Brasil apresentou um total de 230 milhões de celulares ativos no País. Já o número de computadores, notebooks e tablets em uso no Brasil apresentou um total de 180 milhões no mesmo período.

A pesquisa mostra ainda, que em média existem três smartphone para cada dois habitantes no Brasil, enquanto há pelo menos seis computadores para cada sete habitantes pesquisados. o uso de aparelhos móveis já supera a quantidade de computadores ou tablet, acredita-se que tais valores estejam associados a facilidade de transportar, manusear e utilizar este aparelho.

Nas aulas de matemática, a utilização de recursos didáticos como os jogos, nos permite alterar o modelo de ensino do clássico e formal para o lúdico recreativo, despertando interesse, prazer e uma aprendizagem significativa (teoria de Ausubel) de conceitos básicos de geometria, álgebra ou aritmética. Por ser desafiador, o jogo desperta a curiosidade, um fator importante no processo da aprendizagem, ampliando as possibilidades do raciocínio lógico, da assimilação, do pensar, imaginar e questionar, além de requerer em todo momento concentração.

No ensino fundamental II existe uma certa resistência a utilização de jogos nas aulas de matemática, acredita-se que nessa fase estudantil, a matemática torna-se uma disciplina séria e seletiva, e os jogos, por muito tempo foram vistos como atividade recreativa de passatempo, negligenciando seu caráter didático, lúdico e educativo.

A tecnologia dos smartphones, trouxe para o ambiente escolar os celulares e os jogos digitais. Segundo Moura (2010), a tecnologia tornou-se o sopro de vida dessa geração e boa parte dos estudantes brasileiros já utilizam esse recurso dentro e fora das salas de aula. Estudiosos sugerem que professores e escolas utilizem dessa ferramenta a favor da aprendizagem, com este pensamento, algumas pesquisas acadêmicas já abordam essa temática.

O uso das ferramentas tradicionais de ensino do desenho ainda são válidas mas a utilização dos recursos virtuais dariam aos conteúdos uma visualização ampliada e melhorada, dando aos alunos a oportunidade de associar os assuntos adquiridos em sala com as construções e visualizações de sólidos mais complexos, e aos professores a oportunidade de inserir conteúdos de caráter mais variados em nível de complexidade e com o uso dos aplicativos digitais associados aos smartphones facilitariam em muito todo o processo de entendimento.

Acredita-se que o uso de tais recursos, pode dar aos alunos a oportunidade de visualizar e interagir com conteúdos de caráter mais complexo que associados aos dispositivos móveis facilitariam em muito todo o processo de entendimento.

O Desenho e a nova imagem

A imagem sempre fascinou o homem, e o desenho como a representação mais formal desta arte, apresenta - se em toda parte, desde os tempos mais remotos e a humanidade como sujeito dessa produção, sempre o utilizou como meio de representação das coisas reais até às mais imaginativas possíveis (JOLY, 2012, p. 17). Nesta citação, a autora nos mostra que imagem é uma palavra ampla que abrange muita coisa, seja num simples desenho pueril à um quadro de Da Vinci, todos captam sua mensagem, atravessando assim, toda a trajetória e crença de um povo, seja através de ilustrações, gravuras, esculturas, fotografias ou debuxo.

Condicionamos a palavra imagem a vários significados: imagem é mídia, é lembrança, é representação mental, é sonho, é linguagem não verbal etc.

Joly (2012) afirma ainda, que para a filosofia, a imagem foi núcleo para reflexão filosófica e Platão já afirmava em seus estudos, a existência de dois tipos de imagem: Uma objetiva, detectada por nossos sentidos da consciência, e outra subjetiva, advinda de uma idéia, de um pensamento, até porque imagem é signo e se assemelha ao real.

Ao descrever um lugar ou quando imaginamos uma situação, estamos estabelecendo uma imagem mental, já a imagem científica se desenvolve no estudo das ciências como: na astronomia, na medicina, na matemática, na meteorologia, na geodinâmica, na física, na astrofísica etc. Nesses campos, as imagens são visualização de fenômenos, como gráficos, fotografias, exames radiográficos, microscópios etc.

Das diversas imagens vistas nos estudos de Joly (2012), a imagem virtual é a que mais desperta interesse, pois as mesmas quando produzidas em computador, o real se confunde ao virtual. Mas a autora reitera que esta nova composição de imagem, popularmente chamada de imagem virtual, não seria uma expressão nova, até porque, imagem virtual nos remete ao estudo da física óptica, que representa a expansão de raios luminosos quando refletidos num espelho plano. Mais adiante, a autora afirma que os games, as salas tridimensionais dos cinemas e os simuladores de vôo, são exemplos modernos da virtualização da Imagem, onde a ilusão e a realidade ficam muito próximas, deixando as especulações em imagem mais complexas, pela estimulação simultânea dos sentidos e pelas múltiplas respostas sensoriais que despertam.

As novas imagens, produzidas em computador, oferecem manipulações ilimitadas de cenário e ludicidade passando da representação holográfica em 3 dimensões para a representação de cinema 35mm, onde apresentam altas definições.

As formas iniciais de toda e qualquer representação visual começa nos primeiros traços infantis e neste processo, os traços se organizam e se aprimoram, portanto, em todas as fases da vida animal a percepção visual nos educa, requerendo a todo tempo interpretação, análise e experiência de mundo do observador.

Trinchão e Oliveira (1998), afirmam que o Desenho, como resultado dessa percepção e alfabetização visual, vai além da operacionalização de técnicas e métodos. Desenho é a expressividade imaterial das civilizações humanas mais antiga, é um registro de imagens e símbolos que contam a história e cultura de um povo, em determinado tempo e lugar, imortalizados na memória através dos registros gráficos e iconográficos.

O pensamento complementa-se quando Bonsiepe (1997), afirma que a ampliação das técnica artística e científica das imagens, se dá por intermédio da tecnologia, as transformações sociais, culturais e de criação, abrem espaço para um leque de possibilidades

de atuação e criação, permitindo múltiplas relações interpessoais, referente ao ato de desenhar e as possibilidades projetuais da área.

E quando pontua-se desenho como ampliação da história, da técnica e da cultura de um povo (TRINCHÃO e OLIVEIRA, 2010), revalida-se a afirmação de que desenho como área de conhecimento multi e interdisciplinar, não limita-se como ciência de uma só vertente, uma vez que desenho é técnica, é forma, é composição, é arte, é método, é registro, é documento e principalmente linguagem e conhecimento.

Sendo desenho uma linguagem interdisciplinar, nada mais justo do que agregar essa área do conhecimento a esse método de aprendizagem, uma vez que, pesquisa interdisciplinar surgiu para superar a fragmentação do conhecimento e conectar saberes, estabelecendo relações entre duas ou mais áreas de aprendizagem (MORIN, 2005).

Esse fazer requer do indivíduo além das novas práticas e métodos, uma adesão às tecnologias, um suporte para o processo educacional que já alterou em muito a realidade trivial e tradicional dos antigos quadros, livros e cadernos das salas de aula. Hoje neste ambiente encontramos várias alternativas que realizam as mesmas atividades dos materiais citados, como: os computadores, a robótica, os tablets e os aparelhos móveis celulares.

O desenho teve papel importante no desenvolvimento social e econômico das civilizações e desde sempre, presente nos avanços industriais e tecnológicos da humanidade. Gomes (1996) afirma que o desenho é o precursor de todas as invenções, marcador histórico de períodos na evolução da humanidade.

Motivados em promover simbologias da realidade, seja por meio da pintura, do cinema, teatro ou outras manifestações, a virtualização do desenho (SULZ, 2014) fez com que estas representações passassem a ocorrer mediante a utilização de recursos multimídia como programas de automatização da imagem.

Com a evolução do panorama industrial, com a robotização das indústrias e a ampliação dos avanços tecnológicos das máquinas, a virtualização do desenho, tornou-se ferramenta essencial na modernização do cenário fabril (SULZ, 2014), o que nos faz repensar, como essa realidade virtual das indústrias influenciou nos novos métodos e técnicas de trabalho e na aquisição de mão de obra com conhecimentos específicos, técnico e apurado em desenho, espera-se que os futuros profissionais deste novo ofício saiam das escolas técnicas, totalmente voltada para a realidade industrial, enquanto os alunos do ensino básico ficam à margem desta oportunidade por falta de incentivo e conhecimento básico de desenho voltado ao setor industrial.

Se a tecnologia já é realidade em vários ambientes laborais e a utilização de aplicativos ou software para a aquisição de conhecimento é uma tendência universal (GEE, 2009), na educação este universo de possibilidades ainda caminha a passos lentos, precisamos que a imagem virtual também se faça mais presente nas salas de aula, veiculando os jogos aos

conhecimentos prévios, a construção de saberes e competências específicas dos conteúdos envolvidos assim como na evolução das habilidades fundamentais para a vida social, como o raciocínio crítico e participativo do indivíduo.

Jogos digitais e ludicidade

Os jogos digitais não podem ser considerados como a solução final das questões educacionais, compreendemos a complexidade e dificuldades desta seara, mas o uso desta ferramenta objetiva apoiar o processo educacional garantindo que essa relação seja estabelecida de forma proveitosa.

O ato de jogar não se limita a recreação, ele nos remete a diversas abordagens, pode estar associado a atividades políticas, comerciais, sociais e educativas. A palavra jogo nos remete a uma infinidade de entendimentos diferenciados, pois são atividades que possuem tempo, espaço e regras (HUIZINGA, 2000).

O mesmo autor refere-se à ludicidade como um elemento da cultura humana, que tanto o homem como os animais (gatos, cachorros etc.) experimentam situações de interação envolvendo esta temática e afirma que jogar transcende às necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação.

Segundo Vygotsky (apud ROLIM, GUERRA e TASSIGNY, 2008, p.177)

“O brincar relaciona-se ainda com a aprendizagem. Brincar é aprender; na brincadeira, reside a base daquilo que, mais tarde, permitirá à criança aprendizagens mais elaboradas. O lúdico torna-se, assim, uma proposta educacional para o enfrentamento das dificuldades no processo ensino-aprendizagem”.

Se o aprender se faz no brincar, a ludicidade para a educação desenvolve um papel importante quando utilizada como alternativa pedagógica na prática escolar. Muitos estudos defendem o uso desta estratégia em sala, por ser desafiador, o jogo desperta a curiosidade, ampliando as possibilidades do raciocínio lógico, da assimilação, do pensar, imaginar e questionar, além de requerer em todo tempo concentração.

“O domínio dos conceitos geométricos básicos - como formas, medidas de comprimento, áreas e volumes - é essencial para a integração de um indivíduo à vida moderna” (LOPES, 2005, p. 81). Dentre as necessidades básicas do conhecimento, destacamos o saber geométrico por fazer parte do cotidiano do ser humano desde a

antiguidade, nas suas necessidades intuitivas. Porém nos tempos atuais só o conhecimento intuitivo não é o bastante para a formação do indivíduo, há uma necessidade de aprofundamento de saberes.

Os conteúdos relacionados ao estudo de desenho quando bem compreendidos promovem a compreensão de outros tantos conhecimentos da atividade humana e esta disciplina de maneira ampla dentro do contexto interdisciplinar pode desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento crítico, a organização das ideias e a criatividade.

Prensky (2012), que criou o termo “educação baseada em jogos”, alguns dos motivos pelos quais os jogos podem servir como ferramenta de aprendizagem está baseada de acordo com os estilos de aprendizagem da geração atual e das futuras gerações, porque jogar é divertido, e porque pode ser adaptado para vários tipos de conteúdo e se aplicado corretamente, traz grandes resultados.

Se o emprego de aplicativos ou software para aquisição de conhecimento é uma tendência universal, precisamos colocá-la em prática na aprendizagem de matemática também, pois, como afirma Gee (2009), a tecnologia quando inserida em ambientes educacionais amplia os campos do saber, melhora os aspectos da visualização espacial e a compreensão das propriedades da geometria.

Um dos motivos que tornam o jogo essa ferramenta de interatividade é a capacidade de motivação e engajamento do sujeito em superar os desafios propostos compreendendo os conhecimentos na prática.

CONSIDERAÇÕES

No contexto educacional, o caminho é cada vez mais as salas de aulas se tornarem um ambiente conectado com as diversas tendências tecnológicas do mercado, onde o processo de aprendizagem esteja voltado para as novas tecnologias, baseadas em jogos e atividades virtuais cada vez mais próximos da realidade e da necessidade acadêmica do aluno.

Como geometria é uma área que carece sempre de recursos que ampliem o aspecto da visualização, e da compreensão dos conceitos e das propriedades desse campo do conhecimento, faz-se necessário observar até que ponto os jogos favorecem para a aprendizagem do indivíduo, até porque os jogos virtuais é um tema amplo que não se encerra em uma única área de pesquisa.

Na investigação em Desenho no Programa de pós – graduação em Desenho, Cultura e Interatividade – PPGDCI, e o emprego dos jogos digitais em sala de aula, fará valer a aplicabilidade do processo interdisciplinar, abarcando os saberes que perpassam pelos macro campos do conhecimento e das múltiplas relações estabelecidas entre as áreas afins, de

forma que se faça um estudo cuidadoso que indique possibilidades de reflexão e renovação do ponto de vista epistemológico, como do aporte pedagógico para todos os envolvidos na pesquisa, sem esquecer que estamos falando de um dispositivo de apoio, que interage entre os conhecimentos prévios, as experiências adquiridas e os saberes docentes.

REFERÊNCIAS

AZUMA, Ronald et al. Recent advances in augmented reality. Computer graphics and applications, IEEE, v. 21, n. 6, 2001. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/963459>
Acesso em: 17 out.2019.

BONSIEPE, G. DESIGN: do material ao digital. Trad. Cláudio Dutra. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997. Disponível em: [DESIGN: do material ao digital - Portal de Conhecimentos](#)
Acesso em: 4 out.2019.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. Disponível em:
https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/noticias2019fgvcia_2019.pdf, acesso em: 21out. 2019.

GEE, J., P. Bons videogames e boa aprendizagem. Revista Perspectiva, Florianópolis, v. 27 n. 1, pp. 167-178, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br>, acesso em 22 set. 2019.

GOMES, Luiz Antônio Vidal de Negreiros. Desenhismo. 2a ed. Santa Maria: Editora da Universidade Federal de Santa Maria., (1996). LOPES, S. R. Metodologia do ensino da matemática. Curitiba: Ibpex, 2005.

HUIZINGA, Johan (2000) Homo Ludens – o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Editora Perspectiva.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. disponível em:<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-cheqa-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais> Acesso em: 21 out. 2019.

JOLY, Martine. Introdução à Análise da Imagem. 14 ed. Campinas: Papyrus Editora, 2012.

LOPES, S. R.; VIANA, R. L.; LOPES, S. V. de A. Metodologia do ensino da matemática. Curitiba: IBPEX, 2005.

MORIN, Edgar. Educação e complexidade, os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2005.

MOURA, Adelina. Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning: estudos de caso em contexto educativo. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/13183>. Acesso em 3 out. 2019.

PRENSKY, Marc. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: SENAC São Paulo, 2012. 575 p. ISBN 9788539602711.

REVISTA EXAME. <https://exame.abril.com.br/tecnologia/brasileiros-estao-cada-vez-mais-viciados-no-celular/> Acesso em 18 out. 2019.

ROLIM, Amanda A. M.; GUERRA, Siena S. F.; TASSIGNY, Mônica M. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. Artigo disponível em <http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%20vygotsky.pdf> Acesso em 08 out.2019.

SULZ, Ana Rita; TEODORO, António. Evolução do Desenho Técnico e a divisão do trabalho industrial: entre o centro e a periferia mundial. Rev. Lusófona de Educação, Lisboa, n.27, p. 93-109, set.2014. Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502014000200007&lng=pt&nrm. Acessos em 11 set. 2019.

TRINCHÃO, Gláucia M. C.; OLIVEIRA, Lysie dos Reis. A história contada a partir do desenho. In: Graphica 98: II Congresso Internacional de Engenharia Graphica nas Artes e no Desenho e XIII Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico. Feira de Santana: UEFS, 1998.

TRINCHÃO, Gláucia M. C; OLIVEIRA, Lysie dos Reis. Desenho Registro e Memória Visual: Idéias Preliminares sobre saberes. Produção Visual: Criatividade, expressão gráfica e cultura. UEFS/ DLA / PPGDCI, 2010.