



Desafios e possibilidades com jogos de aprendizagem na educação profissional

Jair José Ferronato¹,
Patrícia Nunes Martins²,
Sibeli Paulon Ferronato³,
Sirlene Silveira de Amorin Pereira⁴,
David Ferreira Severo⁵

RESUMO

Este trabalho descreve os resultados de uma pesquisa onde se investigou a motivação e percepção dos estudantes do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Caçador, no uso de jogos com o objetivo de aprendizagem. A partir dele é possível refletir e fundamentar o potencial didático-pedagógico dos jogos, baseando-se em evidências. A metodologia utilizada é de natureza descritiva e sua abordagem quantitativa. O corpus da pesquisa foi produzido a partir de um questionário que buscou identificar o interesse dos alunos por jogos digitais ou analógicos, aprofundando para a experiência e crença que os investigados têm da aplicação daqueles para fins de aprendizagem. Os resultados obtidos na pesquisa apontaram positivamente para a relação investigada, justificando a inserção de jogos de natureza diversa no ambiente escolar.

Palavras-chave: Jogos digitais, Entretenimento, Aprendizagem significativa.

1. Introdução

A geração atual de estudantes utiliza jogos em seu cotidiano e, considerando que o ambiente acadêmico tem suas características e estruturas definidas ao longo da história.

¹ IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina – jair.ferronato@ifsc.edu.br

² IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina – patricia.martins@ifsc.edu.br

³ IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina – sibeli.ferronato@ifsc.edu.br

⁴ IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina – sirlene.pereira@ifsc.edu.br

⁵ IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina – david.severo@ifsc.edu.br

Entende-se que a utilização do ambiente lúdico de jogos e de atividades diferenciadas facilita o aprendizado em diversas áreas do conhecimento e podem ser uma alternativa para estimular professores e alunos na desafiadora tarefa de ensinar e aprender. Desde o final do séc. XX, tem-se desenvolvido o conceito de Aprendizagem Baseada em Jogos ou Game-Based Learning (GBL) que, conforme El- Rhalibi (2009), faz referência a uma abordagem de aprendizagem inovadora derivada do uso de jogos de computador, a qual possui valor educacional ou diferentes tipos de aplicações de software que usam jogos computacionais para ensino e educação. Eles têm por finalidade o apoio à aprendizagem, à avaliação e análise de alunos e melhoria de ensino.

A partir dessa época, os jogos como uma prática recorrente no ensino estão sendo aceitos cada vez mais e por consequência, a massificação de tecnologias e ferramentas estão cada vez mais adaptáveis e acessíveis. Os jogos podem ser ferramentas que apoiam as aulas, pois permitem treinar, ensinar, aprender e identificar elementos que não são fornecidos com métodos tradicionais pois pressupõe sobretudo interação, convidando o aluno a uma postura ativa diante do conhecimento e experimentando outras possibilidades de aprender.

Nessa ampla perspectiva, os jogos aplicados ao ensino são considerados potenciais melhoradores do processo no qual estão inseridos, pois estando em constante evolução, visando incorporar as melhorias e sugestões dos usuários dessas ferramentas. Desse modo, torna-se cada vez mais importante a presença dos jogos no ambiente escolar. Contudo para que os jogos digitais ou analógicos obtenham o sucesso esperado, ou seja, a aprendizagem significativa, é fundamental que sua inserção, em sala de aula, seja resultante da necessidade dos próprios estudantes.

Contemplando essa realidade, foram levantados estudos cuja investigação buscava verificar a relação entre jogos e aprendizagem significativa no ambiente acadêmico. Em 2017, por exemplo, foi implementada no IFSC a disciplina Projeto Integrador. Um dos projetos, buscou estudar as relações possíveis entre jogos e aprendizagem. Segundo Martins et al. (2017), dentre os respondentes, foram ouvidos alunos e professores inseridos nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, reconhecendo uma relação possível entre jogos e situações de aprendizagem. Dessa forma, não somente os alunos, mas também os professores, reconheceram o jogo como uma boa estratégia para aprendizagem de conteúdos formais.

Nesses termos, revelou-se uma evidência empírica da necessidade de utilizar jogos de aprendizagem na dinâmica da sala de aula. Com isso, a pesquisa se justifica pela importância da temática do uso de jogos como recurso de aprendizagem aplicada no ambiente educacional. O arcabouço teórico em destaque sustenta a importância dos jogos, seja como espaço de entretenimento ou como prática pedagógica. Em seguida, os procedimentos metodológicos da pesquisa foram apresentados, destacando a sua natureza epistemológica, os sujeitos envolvidos no processo e a coleta de dados, através de um questionário. Na última parte do texto, destacamos os resultados, a fim de verificar as possibilidades e descobertas que a pesquisa revela.

2. Embasamento Teórico

A compreensão recente sobre os processos de ensino e aprendizagem tendem a buscar estratégias para que o conteúdo formal seja apresentado ao aluno respeitando os diversos estilos de aprendizagem. A aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1982) é um arcabouço teórico, o qual sugere que o aluno possa relacionar e fazer aplicações diretas da teoria em uso na sua vida cotidiana.

Schuytema (2011) mantém o conceito de jogo associado a ludicidade, existindo a partir da interação do jogador que é conduzido pelos elementos presentes no que chama de universo do próprio jogo. De outra forma, a concepção do jogo como um ambiente é apresentada por Moita (2009) como ambientes privilegiados de aprendizagem onde coabitam a interatividade, a subjetividade, a autonomia por meio de uma consciência crítica dos indivíduos. A autora supracitada traz um conceito de aprendizagem sem mencionar conteúdos formais, curriculares, sendo os jogos digitais, ambientes propícios a ensinar.

Estudar a motivação, elemento intrínseco muito comum aos jogos, é frequente o aspecto do jogador que ao interagir, entra facilmente em estado de engajamento. A determinação em permanecer jogando e continuar aprendendo as regras, receber os desafios e recompensas por seu desempenho, costuma ser característica e onde o fracasso no jogo é compreendido como um estímulo a retornar a ele, dominá-lo e vencê-lo.

Dessa forma, o fracasso de reprovar de ano na escola, ou mesmo de baixo rendimento em instrumentos de avaliação provocam no aluno, que está no sistema de ensino, uma frustração e uma sensação de derrota. Já no sistema de jogo a derrota é o acúmulo de experiência para recomeçar com mais chances de ganhar do que na primeira tentativa. Por isso, Prensky (2012) afirma que aprender é difícil, e assim deve ter objetivos ligados a uma aplicação direta, desafiadora e que façam sentido, como nos jogos.

Contudo, bastariam que os conteúdos curriculares fossem adaptados e lançados em ambientes de jogos para que a escola faça mais sentido? Infelizmente quando se trata de ensino, as questões são mais complexas. O jogo, em sua natureza, como enfatiza Huizinga (1996) tem, em suas características, a liberdade. O jogador escolhe quando entra e também quando sai. A escola é um dever, raramente o aluno tem autonomia em um modelo centrado na transmissão direta de conteúdo do professor. Para o aluno, um jogo educacional tem o desafio de ser divertido assim como tem em seu objetivo principal expor o jogador a um conteúdo e, frequentemente forçá-lo a resolver problemas para seguir jogando, muitas vezes quebrando o fluxo do jogo e conseqüentemente, prejudicando a imersão.

Equilibrar o propósito educacional e a diversão de jogar é o que os estudiosos em aprendizagem baseada em jogos tem como missão. Nesse sentido, investigar como são criados os jogos, planejando a experiência do jogador pode ser uma boa iniciativa. Uma experiência pode ser associada ao conceito de fluxo de Csikszentmihalyi (1999) que define que o fluxo do jogo costuma acontecer quando uma pessoa encara um conjunto claro de metas que exigem respostas apropriadas. Já para Tavares (2009) mesmo que o jogo educacional tenha um fim determinado, de expor conteúdos curriculares, ele ainda é jogo e deve ser divertido. O profissional deve pensar no perfil das pessoas, nos estilos de aprendizagem, como uma sala de aula.

Para isso, conhecer algumas metodologias de criação de jogos faz-se necessário ao professor, para escolher o jogo a ser experienciado por seus alunos ou mesmo para que ele desenvolva um jogo para atender a alguma demanda de ensino. Dentre esses elementos, Shell (2011) cita a tétrede: mecânica (procedimentos, regras do jogo e o objetivo), tecnologia (materiais e interações que tornem o jogo possível), narrativa (sequência de eventos que se desdobram no jogo), estética (aparência, sons, cheiros, sensações) sendo a estética, o elemento que se relaciona mais diretamente com a experiência do jogador. Prensky (2012, p.172), por Revista Tecnologias na Educação – Ano 11 – Número/Vol.29 – Edição Temática X – Simpósio Ibero- Americano de Tecnologias Educacionais (SITED 2019). tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

exemplo, os agrupa em cinco elementos estruturais: regras, metas ou objetivos, conflito ou desafio, interação e representação ou enredo. Esses são alguns aspectos relevantes que o professor deve observar ao experienciar um jogo pronto ou mesmo na possibilidade de criação de um jogo customizado para determinado público de alunos.

Assim, para que os jogos sejam ferramentas efetivas de ensino e aprendizagem é necessário que o sistema de educação se adapte às necessidades de um mundo que anseia por educação e que estimule a formação do pensamento criativo e inovador. Infelizmente, as escolas ainda reproduzem padrões que foram criados para atender necessidades sociais e econômicas de um certo contexto, porém, os tempos mudaram e a escola precisa ser reformulada para atender as demandas atuais. Nesse sentido, a educação deve ser desvinculada do pensamento padronizador, que ainda é o eixo norteador tradicional das escolas (SHAFFER, 2006).

Moratori (2003), pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro, desenvolveu uma pesquisa justificando o porquê de se utilizar jogos didáticos no ensino. Ele listou diversos benefícios como: fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o estudante; introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos); aprender a tomar decisões e avaliá-las; propicia o relacionamento de diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); participação ativa do estudante na construção do seu próprio conhecimento e socialização entre estudantes e a conscientização do trabalho em equipe.

A utilização de jogos na educação é um dos recursos que possibilita a mediação do aluno com o conhecimento. Por meio deles, o aluno tem acesso ao conhecimento de forma mais prazerosa e lúdica. O professor, agente de promoção do ensino e aprendizagem do aluno, deve manter em sua prática a utilização dos jogos como parte do seu trabalho pedagógico na sala de aula. Assim eles desempenham o contato com o mundo da imaginação e no estabelecimento da autonomia e formação de valores dos estudantes.

3. Metodologia

A presente pesquisa, quanto aos objetivos, foi considerada descritiva. Esta se propõe a estudar, registrar, analisar e interpretar um problema de pesquisa sem a interferência do

investigador, sendo que este já possui maior familiaridade com o tema analisado e a sua principal contribuição é proporcionar uma nova perspectiva sobre a realidade já observada.

A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Desta maneira, seu objetivo é identificar características e variáveis que se relacionam com o fenômeno, o qual é objeto de estudo desta pesquisa, buscando estabelecer as relações entre todos estes fatores. (TRIVIÑOS, 1987).

Quanto à abordagem, a presente pesquisa foi quantitativa. O estudo foi classificado quanto aos procedimentos como uma pesquisa de levantamento e estudo de caso. Entre as vantagens dos levantamentos, têm-se o estudo direto da realidade, economia e rapidez, e obtenção de dados agrupados em tabelas que possibilitam uma riqueza na análise estatística. Os estudos descritivos são os que mais adéquam aos levantamentos. Exemplos são os estudos de opiniões e atitudes (GIL, 2007, p. 52). Dessa forma, a instituição pesquisada teve como público-alvo os alunos de cursos técnicos integrados em Administração, Informática e Plásticos; cursos subsequentes em Administração e Qualidade; curso concomitante em Desenvolvimento de sistemas; cursos de graduação em Sistema da informação e Engenharia da produção; e do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

A população é um conjunto de elementos passíveis de serem mensurados com respeito às variáveis que se pretende estudar. A população pode ser formada por pessoas, famílias, empresas, ou qualquer tipo de elemento, conforme os objetivos da pesquisa (DIEHL; TATIM, 2004). Os dados foram levantados de duas formas: primários e secundários. Os dados primários foram levantados por meio do questionário com questões de caracterização dos respondentes e mais 15 questões, entre elas abertas e fechadas (Formulário do Google). O questionário buscou identificar o interesse dos alunos por jogos e quais tipos de games eles jogam. Já os dados secundários foram pesquisados junto à Secretaria Acadêmica da instituição educacional, diário das disciplinas, entre outros. A pesquisa foi aplicada no segundo semestre de 2018, entre os meses de agosto e setembro, para uma população de 884 alunos, caracterizando-se como uma pesquisa censo (ou seja, toda a população foi pesquisada). Do total de alunos, obteve-se 298 participações, o que corresponde a 33,7% da população. Em termos de perfil dos respondentes,

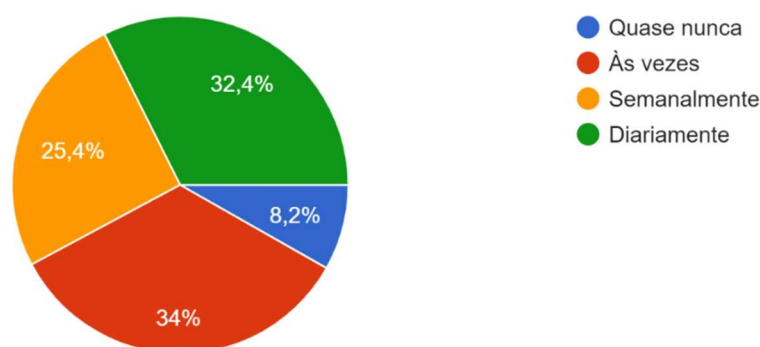
observou-se que a faixa etária varia de 14 a 51 anos, sendo que a maioria possui entre 15 a 18 anos, ou seja, 68%. No que se refere ao sexo, 52% feminino e 48% masculino.

4. Análise e Discussão dos Dados

Para iniciar a compreensão do problema em investigação a pergunta escolhida foi: “você joga?” E nesse universo do jogo foi citado na própria questão o fato de estarmos fazendo referência a qualquer tipo de jogo, jogos os eletrônicos e não eletrônicos, tabuleiros, cartas, entre outros. Obtivemos, então que, 85,9% dos respondentes afirmaram que jogam. Na sequência, os que responderam positivamente foram questionados se o jogo que praticavam era eletrônico ou não, podendo ser escolhida as duas alternativas, e encontramos que 86,7% dos respondentes citaram os jogos eletrônicos e 53,9% apontaram os não eletrônicos. Neste quesito podiam escolher as duas opções.

Dentre os estudantes que declararam jogar, encontramos os números evidenciados na Figura 1 a respeito da frequência com a qual jogam. Neste questionamento, não há relacionamento com o tipo ou modalidade do jogo com disciplinas ou qualquer outra relação com a área educacional. Interessante observar que 57,8% dos entrevistados jogam com frequência diária ou semanal, representando a maioria dos respondentes dessa questão. Outros 34% indicaram jogar ‘as vezes’, e apenas 8,2% jogam ‘quase nunca’.

Figura 1: Com qual frequência jogam

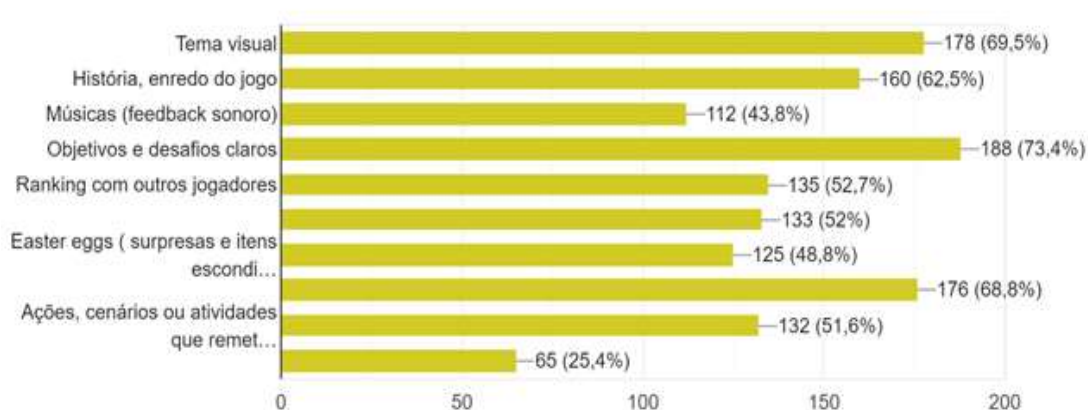


Fonte: Dados primários (2018)

Questionados a respeito da preferência em relação a jogos individuais ou coletivos, 62,5% dos estudantes indicaram preferir jogos em equipe, enquanto 37,5% manifestaram

preferência pelos jogos individuais. Outra questão do instrumento de pesquisa buscou identificar os aspectos do jogo que mais atraem o jogador estudante. Para essa questão foram preestabelecidas nove possibilidades de resposta não excludentes entre si, além da possibilidade de elencar outra além daquelas. Nesse caso, encontramos o seguinte quadro:

Figura 2: Quais aspectos são considerados importantes para gostar de um jogo



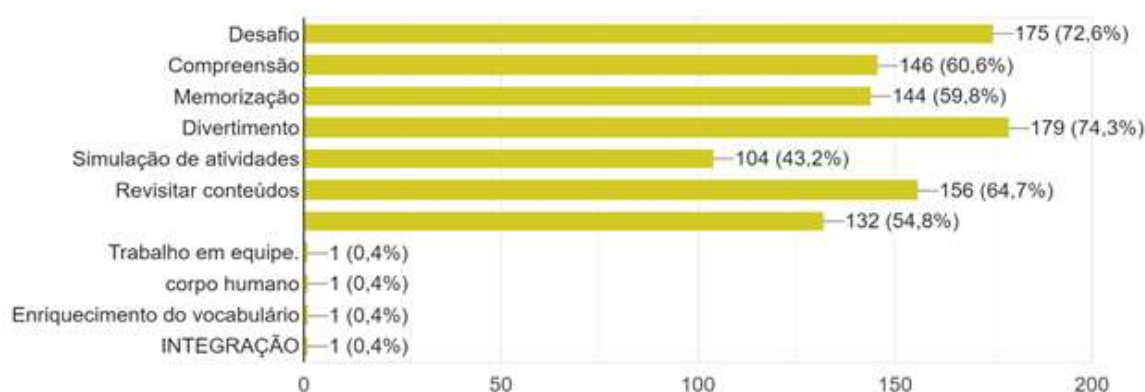
Fonte: Dados primários (2018)

Atentando-se aos aspectos que foram citados pela maioria dos respondentes, podemos destacar em ordem de relevância os aspectos ‘objetivos e desafios claros’, ‘tema visual’, ‘jogabilidade’, ‘história, enredo do jogo’, ‘ranking com outros jogadores’, ‘customização do personagem e cenário’, e as ‘ações, cenários ou atividades que remetam ao dia a dia’. Esses, entretanto, representaram os aspectos mais importantes pela maioria dos entrevistados. Outro questionamento registrou um espaço de resposta livre, onde o entrevistado foi convidado a descrever suas principais motivações e sensações ao jogar. Os itens citados trouxeram em texto as expressões ‘distração’, ‘divertimento’, e ‘passar o tempo’. Quando direcionadas às perguntas para a presença dos jogos em processos de aprendizagem, 88,9% dos respondentes afirmaram já terem aprendido por meio desse recurso. Ainda, obteve-se 97,3% da amostra considerando que é possível utilizar um jogo para aprender um assunto escolar. Ainda, 81,9% dos respondentes declararam ter vivido a experiência na qual um professor aplicou jogos para desenvolver conteúdos na escola.

Questionados sobre as disciplinas nas quais vivenciaram a experiência do jogo como estratégia de ensino, em questão aberta, encontramos as seguintes ocorrências: na língua portuguesa (61), biologia (53), matemática (39), comunicação (37), artes (35), fundamentos da administração (29), química (26), física (15), administração de pessoas (14), educação física

(14), programação (13), logística (13), inglês (12), geografia (12), gestão empresarial (11), administração da qualidade (10), administração da produção (9), organização, sistemas e métodos (8), engenharia de software (4) e história (3). Com relação aos jogos utilizados nas disciplinas citadas foram citados o tabuleiro (53), kahoot (43), quiz (25), cartas (11), dominó (4), entre outros citados isoladamente. Os aspectos do jogo também foram importantes, conforme a Figura 3.

Figura 3: Aspectos do jogo que foram importantes para a aprendizagem



Fonte: Dados primários (2018)

Interessante observar que, quando perguntados se foi possível aprender com o jogo aplicado, 98,8% dos respondentes, ou seja, 241 do total de 244, responderam que sim, foi possível aprender com os jogos aplicados em sala de aula. Essa resposta é bastante significativa, pois revela o potencial que os jogos digitais ou analógicos têm em relação à aprendizagem. De modo geral, os aspectos citados como importantes foram o divertimento (74,3%), o desafio (72,6%), a revisão de conteúdos (64,7%), a compreensão (60,6%), a memorização (59,8%) e a troca de informações entre colegas (54,8%). Um importante dado foi encontrado onde os entrevistados foram questionados se gostaram do jogo utilizado pelo professor na experiência vivenciada. Nessa questão a grande maioria, representado por 85,9% dos entrevistados respondeu que sim, seguida por 10,8% que indicaram ter gostado, mas preferir outra atividade para o ensino, 2,9% não gostou, mas reconhece que ajudou no processo de aprendizagem, e uma única resposta (0,4%) não gostou da experiência.

Por fim, em questão aberta, os alunos puderam fazer sugestões considerando a relação jogos e escola. Nesse item foi indicado o desejo por mais jogos e que mais professores, em diferentes disciplinas, façam uso de jogos e, frequentemente, a fixação de conteúdo. Em suma, os resultados das respostas apresentadas evidenciam uma dupla faceta em relação aos jogos: Revista Tecnologias na Educação – Ano 11 – Número/Vol.29 – Edição Temática X – Simpósio Ibero- Americano de Tecnologias Educacionais (SITED 2019). tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

seja utilizado como entretenimento ou como ferramenta de mediação pedagógica, a presença desses recursos demonstrou o interesse que docentes e discentes têm diante do ato de jogar, o que é bastante significativo pois aponta para novas possibilidades de criação de aplicativos cada vez mais interessantes no ambiente escolar.

5. Conclusões

O processo de ensino-aprendizagem tem passado por diversas mudanças nos últimos anos. Considerando essa nova realidade, trouxemos para a discussão os resultados de uma investigação cujo objetivo foi verificar a relação entre jogos e aprendizagem significativa no ambiente acadêmico. Dessa forma, este trabalho descreveu e analisou o relacionamento entre as áreas de jogos e educação. O intuito em verificar as relações entre os jogos digitais ou analógicos e aprendizagem reside no desejo de delinear um percurso que articule essa parceria. Nesses termos, o processo de ensino-aprendizagem ganha mais sentido, principalmente, quando os docentes abrem espaço para ouvir a opinião dos discentes interessados.

Nessa perspectiva, a interação com os jogos pode indicar maior motivação dos estudantes para o aprendizado. De acordo com os pesquisadores, esse fato pode estar relacionado às novas experiências, que estimulam e provocam a colaboração e as conexões pessoais, além de constituir estratégia interessante para o desenvolvimento de competências, não só pela motivação que os jogos podem gerar, mas, também, pelo tempo de diversão que proporcionam aos educandos. A fundamentação teórica que trouxemos para este trabalho revelou, por um lado, o aspecto lúdico inerente ao ato de jogar e, por outro lado, a aprendizagem que é desenvolvida através de jogos de natureza educativa ou não, já que os jogos digitais ou analógicos sempre proporcionam algum tipo de conhecimento para o jogador. Em coerência com essa discussão, os resultados de nossa pesquisa apontam positivamente para a relação existente entre jogos digitais e o processo de ensino-aprendizagem.

Vimos, através das respostas dos estudantes, que a aprendizagem baseada em jogos digitais é eficaz porque utiliza técnicas de aprendizagem interativa que já vêm sendo implementadas em jogos comerciais desde os primeiros jogos desenvolvidos. Mesmo sem terem conhecimento teórico sobre o assunto, a fala dos estudantes demonstra coerência com

as técnicas destacas por Prensky (2012), a saber: prática e feedback, aprender na prática, aprender com os erros, aprendizagem guiada por metas, aprendizagem guiada pela descoberta, aprendizagem baseada em tarefas, aprendizagem guiada por perguntas, aprendizagem contextualizada, treinamento, aprendizagem construtivista, aprendizagem acelerada, selecionar a partir de objetos de aprendizagem e instrução inteligente.

Por fim, este trabalho procurou revelar, a partir da demanda dos próprios estudantes, a necessidade de inserir na escola jogos educativos capazes de promover uma aprendizagem significativa. É verdade que, muitas vezes em sala de aula, o estudante considera mais interessante ficar jogando através do celular do que prestar atenção à aula. É evidente que essa é uma prática negativa. Mas, então, por que o professor não se apropria desse recurso que os alunos gostam tanto de usar para explorar o seu potencial pedagógico?

A resposta a essa questão talvez esteja no fato de que muitos professores ainda não estão inseridos na era digital ou então não sabem de que maneira aproveitar os recursos tecnológicos, principalmente os jogos disponíveis. Outro dado importante é que nem sempre há, na internet ou mesmo nas escolas, jogos interessantes que possam ser aproveitados para entreter a atenção dos alunos para determinado conteúdo.

Uma alternativa, a partir dos dados que levantamos neste trabalho, é produzir jogos digitais ou analógicos que supram as necessidades que os nossos alunos demonstraram nas respostas ao questionário apresentado neste artigo.

6. Referências Bibliográficas

AUSUBEL, D. **Aprendizagem Significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.

CSIKSZENTMIHALY, M. **A descoberta do fluxo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

DIEHL, Astor Antonio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. Trad. João Paulo Monteiro. 4a ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

MARTINS, P.N. HAAS, G. MEIRA, T. PIAIA, G. MUSSKOPT, L. **Quais as relações possíveis entre jogos digitais e educação**. Projeto Integrador, IFSC Caçador, 2017.

MOITA, F.M.G. da S. In: FERNANDES, A.M. da R. et al. **Jogos Eletrônicos**: mapeando novas perspectivas. Florianópolis: Visual Books, 2009.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** UFRJ. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em:

<<http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf>>. Acesso em 01 de novembro de 2018.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

SCHUYTEMA. P. **Design de games**: uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2011

SHAFFER, David Williamson. *How Computer Games Help Children Learn*. New York; Palgrave MacMillian, 2006.

SHELL, Jesse. **A arte de game design**: o livro original. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

TAVARES, R. Fundamentos de game design para educadores e não especialistas. In: SANTAELLA, L (org). **Mapa do Jogo**. São Paulo: Cengage, 2009.

Recebido - Julho 2019

Aprovado - Agosto 2019