

O JOGO NO ENSINO FUNDAMENTAL II: ANÁLISE DOS NÍVEIS DE INTERAÇÃO E INTERATIVIDADE NO USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

Cleomar A. Ribas¹, Dra. Dorisdei V. Rodrigues²,

1. Estudante da Universidade Estadual do Goiás (UEG)

2. Professora da SEEDF, Membro do Grupo de Pesquisa Aprendizagem Colaborativa Online (GPACO - UnB)

Resumo

Esta investigação aborda o jogo a partir das características definidas por Huizinga (2007), como potencializadoras no desenvolvimento de processos de aprendizagem. Buscou-se identificar os níveis de interação e interatividade numa abordagem interacionista baseado nas teorias de Vygotsky (2009) e Freire (1996), a partir da compreensão do uso do jogo como instrumento didático. Utilizou-se a abordagem metodológica da pesquisa participante (THIOLLENT, 1986), com apoio do Nvivo que é um software para análise de dados. A pesquisa teve como sujeitos estudantes da rede pública de ensino do Distrito Federal. Como resultado constatou-se que o jogo possibilitou aquisição de conhecimento do conteúdo, respondendo aos objetivos de aprendizagem proposto pelo professor no ensino da libras, configurando-se também como instrumento ativo, motivador no ambiente escolar de possibilidades de diferentes níveis e processos de interação e interatividade para uso nos dispositivos móveis.

Palavras-chave: Educação; Tecnologia; Gameficação.

Apoio financeiro: FAPDF/UnB.

Introdução

A utilização dos dispositivos móveis tem reduzido distâncias e ampliando possibilidades de aprendizado, no contexto da pandemia de Covid-19, os dispositivos móveis tornaram-se necessários não apenas para comunicação, mas para educação, comércio, lazer etc. Na educação vários recursos e mídias tecnológicas passaram a ser meios de interação na mediação entre a escola e os estudantes, em seus processos educativos para promover a aprendizagem.

Nesse contexto, investiga-se os processos de interação e interatividade do jogo a partir das características definidas por Huizinga (2007), como elemento da cultura, atividade ou ação de liberdade voluntária, exercida dentro de determinados limites de tempo e de espaço, com metas, regras, início, meio e fim, com sentimento de tensão, solução, satisfação de uma consciência de ser diferente da chamada "vida cotidiana". Essas características são analisadas nas suas relações e estudos multidisciplinares que envolvem hardwares, softwares e suas interfaces estéticas no campo da ciência computação, considerando também, a abordagem interacionista baseado nas teorias de Vygotsky (2009), e Freire (1996), pois entende-se que a sociedade está em constante transformação, sendo necessário pensar a tecnologia na era digital diante de novas ferramentas para compreensão do fenômeno técnico científico e por conseguinte, inseridos em um novo paradigma sociocultural que tem demandado mudanças nos processos de ensino e aprendizagem.

Sob essa perspectiva, desenvolveu-se três jogos para dispositivos móveis denominados: jogo da memória em Libras, jogo ArrastaLibras, QuizzLibras com objetivos educacionais, considerando que os dispositivos móveis têm se tornado um instrumento de mediação da aprendizagem no cotidiano escolar e a utilização de aplicativos tem auxiliado professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem integrados à vida diária e social, principalmente neste período de pandemia, com o atendimento remoto das escolas. (TELES; RODRIGUES, 2020).

A pesquisa teve como objetivo: compreender e sistematizar como ocorrem a interação e interatividade dos estudantes no uso jogo como instrumento didático digital de mediação pedagógica entre o conteúdo e a aprendizagem.

Metodologia

A abordagem metodológica escolhida foi a pesquisa participante (THIOLLENT, 1986), que implica necessariamente a participação, tanto do pesquisador no contexto, grupo ou cultura que está a estudar, quanto dos sujeitos que estão envolvidos no processo da pesquisa. A pesquisa foi desenvolvida em quatro momentos: 1) revisão bibliográfica e documental; 2) observação e aplicação do jogo com estudantes; 3) entrevistas semiestruturadas; 4) Análise dos dados.

A revisão bibliográfica e documental identificou conceitos e definições para o jogo, interação, interatividade e gamificação, em diferentes áreas de conhecimento.

A observação ocorreu durante todo o processo de aplicação da pesquisa, a professora acompanhou o pesquisador no planejamento, aplicação e coleta de dados. Os estudantes receberam os tablets e antes de começarem o jogo fizeram uma revisão da semiótica imagética do conteúdo das aulas de libras, onde todos os sinais foram revisados. A escolha do primeiro e segundo jogo era aleatório, o terceiro jogo, o QUIZZLIBRAS,

serviu como verificação para a aprendizagem do conteúdo. Observou-se os entusiasmos e motivação dos estudantes, mesmo antes de iniciarem os jogos, o contato com os tablets gerou um encantamento, pelo fato de perceberem que a aula teria uma dinâmica diferente. Os estudantes demonstraram afinidade ao manusear o dispositivo móvel e não apresentaram dificuldades nem com equipamento, nem com os três jogos desenvolvidos, as interfaces foram planejadas para serem simples e amigável, além de totalmente intuitiva, pois alguns estudantes possuem necessidade de atendimento especializado e para estes os dispositivos móveis se mostram ainda mais importantes e até necessários.

Participaram cerca de 25 estudantes, todos do 6º ano do ensino fundamental do turno vespertino com idade de 11 e 12 anos. As entrevistas semiestruturadas foram desenvolvidas em um modelo flexível, com roteiro prévio, permitindo aos estudantes também realizarem perguntas para que o diálogo fosse desenvolvido de forma natural, assim optou-se por um roteiro com questões norteadoras. Qual jogo você mais gostou e por que? Quando você estava jogando, durante a sua interação com o jogo, você acha que o jogo ajudou ou facilitou você aprender o conteúdo? Você acha que o jogo deixa as aulas mais interativas, por que?

Para análise dos dados, além das observações registradas do pesquisador, utilizou-se o software NVIVO na identificação da frequência de palavras das entrevistas que podem convergir ou não com as palavras chaves da pesquisa. A escuta dos estudantes da roda de conversa e as respostas das entrevistas foram inseridas no software NVIVO.

Resultados e Discussão

Este estudo desenvolveu-se a partir da compreensão que o homem se tornar humano e que o conhecimento histórico da humanidade se constrói na relação com o outro, assim nas discussões encontradas em Lemos (2004), Mattar (2012), Maturana e Varela (2021), Primo (2003), Silva (1998), Wagner (1994), Kenski (2007), Habermas (1987), Santaella (2004), entre divergências e convergências dos conceitos de interação e interatividade nas diferentes definições, nas diversas áreas de conhecimento como a filosofia, a cibernética, comunicação e outros. Optou-se por desenvolver os termos a partir das significações e representações da trajetória da tecnologia atrelada ao desenvolvimento da vida social.

Nesse contexto, a interação estaria no diálogo entre o homem e o computador por meio das interfaces gráficas, Primo (2003). E a interatividade seria uma forma de interação técnica de cunho eletrônico-digital, intrínseca da comunicação digital para Santaella (2004), entendida por Lemos “como ação dialógica entre os homens” e Habermas (1987) como “orientação racional da ação por meio do critério da coordenação comunicativa da ação”, como prática da argumentação.

A interatividade, então acompanha a tecnologia e a interação social, estando em constante modificação, onde toda interação, todo acoplamento, interfere no funcionamento do sistema nervoso, por causa das mudanças estruturais que nele desencadeia, assim toda experiência é modificada, em especial em relação a nós, embora às vezes as mudanças não sejam completamente visíveis. Apesar de assumir diferentes sentidos distintos quando aplicada nas ciências nas diversas áreas de conhecimento. O termo interação também é compreendido no processo comunicacional, considera as respostas dadas aos estímulos, pela reação do receptor frente ao emissor e a mensagem/contéudo. Tanto para Lemos (2010), como Primo (2003), a interação é considerada uma forma de diálogo entre homem e computador por meio de interfaces gráficas.

As discussões teóricas encontradas dos conceitos de interação e interatividade neste trabalho integram as características do jogo, contextualizadas na era digital pela inserção das tecnologias de comunicação e informação como ponto estrutural considerando também, a delimitação da passagem da tecnologia analógica para digital. Assim, a tecnologia digital possibilitou diversas formatações de produção, criação, armazenamento, divulgação e distribuição da informação que modificaram a função da comunicação bidirecional entre grupos e indivíduos, essas mudanças foram incorporadas pelas empresas de desenvolvimento de jogos que acompanham a evolução dos meios digitais.

Após a coleta e análise de dados desta pesquisa participante constatou-se que o jogo possui níveis de interação e interatividade que estimulam a atenção e a participação dos estudantes a pensar, criar, imaginar, realizar tarefas, solucionar e resolver problemas. Como resultado, constatou-se várias potencialidades do uso do jogo, desde de que explorem a realidade dos estudantes integrada ao conteúdo das respectivas disciplinas escolares em suas diferentes áreas de conhecimento e linguagens.

Como resultado, a pesquisa aponta desafios na educação de natureza tecnológica, financeira, procedimental e metodológica do uso de tecnologias digitais na escola para promover aulas mais interativas com experiências significativas, desenvolvidas em ambientes de participação e colaboração. É preciso criar espaço na escola de constantes desafios para a geração de novas experiências e conhecimento dos estudantes. Desse modo, a interação e interatividade puderam ser observadas aplicáveis para além do jogo, incorporadas nas ações e atividades em sala de aula, seja no atendimento presencial, híbrido ou online.

Conclusões

Este trabalho contribui com pesquisas no âmbito da educação no uso do jogo como instrumento de interação para promover a aprendizagem dos estudantes aos conteúdos desenvolvidos no espaço escolar e seus objetivos de aprendizagem. Os jogos utilizados foram desenvolvidos pelo pesquisador a partir das características de Huizinga (2007), que consistem na participação voluntária dos estudantes, o jogo como atividade livre, desinteressada e temporária com finalidade autônoma na sua realização e satisfação individual, não se constituindo como tarefa, mas apresenta regras, metas, início, meio e fim, numa esfera limitada de tempo e

espaço, ligados ao domínio da estética integrando aos conteúdos selecionados pela professora para responder aos objetivos de aprendizagem.

A metodologia da pesquisa participante foi fundamental nesta investigação, da aplicação do jogo, passando pela coleta dos dados e a análise dos resultados, pois a escola é um ambiente dinâmico e a identificação dos sujeitos, contribuiu para pensar no desenvolvimento da mecânica e interface dos três jogos para motivar e aguçar a curiosidade dos estudantes de acordo com a faixa etária, considerando também que a aprendizagem é uma experiência social, mediada segundo Vygotsky (2010) e Freire (1996), ao desenvolvimento que ocorre no meio sociocultural real da construção e da reconstrução do saber ensinado.

Na concepção de Vygotsky, o jogo pode ser um instrumento para se desenvolver os processos superiores do ser humano, é preciso realizar investigações sobre as motivações do jogo e identificar os progressos nos estágios de seu desenvolvimento. Conclui-se que o jogo como fruto do processo social torna-se um instrumento capaz de promover a “relação entre o campo do significado e o campo da percepção visual, ou seja, entre situações no pensamento e situações reais” (Vygotsky, 1998, p.137).

Segundo Freire, para que ocorra a aprendizagem é preciso que o objeto ensinado, seja “apreendido na sua razão de ser e, portanto, apreendido pelos educandos” (FREIRE, 2015, 31, p.13), pois somente “nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado”, nesse processo o educador, também é sujeito.

A partir da observação dos estudantes durante o processo foi possível identificar a relação jogo como instrumento de mediação entre conteúdo e aprendizagem e os princípios da gamificação, Kapp (2012), “mecânicas, dinâmicas e elementos de jogos”, no desenvolvimento dos processos da interação e interatividade, caracterizados nos desafios constantes dos três jogos, nos movimentos como arrastar seguir a diante, tocar, escolher entres outros.

Segundo relato dos estudantes o jogo contribuiu para a aprendizagem do conteúdo, respondendo aos objetivos de aprendizagem da professora, nas experiências de gamificação, identificado como instrumento ativo, motivador e natural na reestruturação do comportamento no ambiente escolar, configurando-se como potencializar das possibilidades dos dispositivos móveis na escola. O jogo se mostra como instrumento de comunicação de conhecimento, onde a interface cognitiva liga-se ao conteúdo, enquanto a interface física liga a percepção do suporte.

A escuta dos estudantes nas rodas de conversas durante o processo e as respostas das entrevistas foram inseridas no software NVIVO gerando uma nuvem de palavras a partir da frequência de palavras, a qual é possível perceber que a palavra jogo aparece com maior frequência entre os estudantes e as palavras interação e interatividade demonstram o mesmo nível de frequência e aponta para seu uso como sinônimos, identificando a dificuldade de distinção entre ambas. As palavras ensino e aprendizagem aparecem na frequência menor que a palavra jogo, os estudantes explicaram que aprenderam. Entretanto, não reconhecem o jogo como o instrumento (meio) do seu desenvolvimento para aprendizagem.

Referências bibliográficas

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HABERMAS, J. (1987). **Teoria de la accion comunicativa** (vol. 2). Madrid : Catedra.

HUIZINGA, J.. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** 5edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

IVIC, I. **Lev Semionovich Vygotsky.** Recife: Massangana, 2010. 140 p. (Coleção Educadores). Tradução: José Eustáquio Romão; Organização Edgar Pereira Coelho. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4685.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.

JAPPUR, R; *et al.* Jogos educativos digitais no processo de ensino-aprendizagem. *In:* SILVA, Eli Lopes da. (Organ.) **Mídia-educação: tecnologias digitais na prática do professor.** Curitiba: CRV, 2012, p. 62-82.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.** (2012).

KENSKI, V. **“Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação”.** Campinas: Papirus, 2007.

KISHIMOTO, T M .**O jogo, a Criança, e a Educação,** 7ª edição, Petrópolis, RJ, Vozes, 1993.

LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2004

_____. **“Anjos interativos e retribalização do mundo”.** Sobre interatividade e interfaces digitais, 1997. Disponível em: <http://www.Facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/interac.html>. Acesso em: 28 de setembro 2021.

MATTAR, J. **Tutoria e interação em educação a distância.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MATURANA, H. R. & VARELA, F. J. **A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana.** São Paulo: Pala Athenas, 2001. português/busca/português-brasileiro/jogo/. Acesso em: 04 out. 2021.

PRIMO, A. **Quão interativo é o hipertexto?** Da interface potencial à escrita coletiva. *Fronteiras: Estudos Midiáticos*, São Leopoldo, v. 5, n. 2, 2003, p. 125-142.

SANTAELLA, L. **Interatividade** (Subsídios para a TV digital). 2004b. Disponível em: <http://abtu.org.br/eventos/seminario_tvdigital/lucia_santaella.asp>. Acesso em: 17/10/2021.

SANTOS, M. P. (org.). **Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico**. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SILVA, M. "O que é interatividade?". *Boletim Técnico do SENAC*, Rio de Janeiro, 1998.

SOUZA, M. V. O., ROCHA, V. M. **Um estudo sobre o desenvolvimento de jogos eletrônicos**. Unipê, João Pessoa. 2005.

TELES, L. F; RODRIGUES, D. V (org.). **Aprendizagem móvel e tecnologias da informação e comunicação: uma convergência tecnológica e pedagógica**. Brasília: Verbena Editora, 2020.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. 2 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

WAGNER, E. D. **Interactivity: from agents to outcomes**. *New Directions for Teaching and Learning*, n. 71, p. 19-26, 1997. Disponível em : <http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/edicao_completa/teccogs_cognicao_informacaoedicao_9-2014-completa.pdf> acesso em 10 out 2021