

JOGOS DIGITAIS E EMOÇÕES: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO COM CRIANÇAS

JUEGOS DIGITALES Y EMOCIONES: UN EXPLORATORIO DE ESTUDIO CON NIÑOS
DIGITAL GAMES AND EMOTIONS: AN EXPLORATORY STUDY WITH CHILDREN

Daniela Karine Ramos*

 <https://orcid.org/0000-0001-9833-310X>

Gleice Assunção da Silva**

 <https://orcid.org/0000-0002-6276-3797>

Cíntia Costa Macedo***

 <https://orcid.org/0000-0003-0353-4510>

REVISTA PEDAGÓGICA

Revista do Programa de Pós-graduação em Educação da UnoChapecó | ISSN 1984-1566

Universidade Comunitária da Região de Chapecó | Chapecó-SC, Brasil

Como referenciar este artigo: RAMOS, D. K.; SILVA, G. A.; MACEDO, C. C. Jogos digitais e emoções: um estudo exploratório com crianças. Revista Pedagógica, Chapecó, v. 22, p. 1-21, 2020.

DOI: <https://doi.org/10.22196/rp.v22i0.4314>

Resumo: Este estudo tem como objetivo analisar as expressões faciais e gestos de crianças durante a interação com um jogo digital específico e os relatos orais sobre a experiência, para discutir o potencial do uso dos jogos digitais em contextos educacionais mediados para trabalhar as emoções. A pesquisa caracteriza-se por ser exploratória de abordagem qualitativa realizada com 6 crianças em idade escolar (entre 4 a 7 anos). Para tanto, realizou-se filmagens das expressões faciais sintonizadas com as fases do jogo e entrevistas individuais com as crianças. Os resultados revelaram que os jogos digitais podem se constituir como um espaço de problematização, análise e discussão para o desenvolvimento emocional nas crianças, reforçando a importância de uma concepção mais ampla e integral de formação humana e o papel da escola para o desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Games. Expressão facial. Aprendizagem.

Resumen: El propósito de este estudio fue analizar las expresiones faciales y gestos de los niños durante la interacción con un juego digital específico y los informes orales sobre la experiencia, para discutir el potencial del uso de los juegos digitales en entornos educativos mediados para trabajar las emociones. El abordaje cualitativo exploratorio se realizó con 6 niños en edad escolar (entre 4 y 7 años). Para eso, filmamos las expresiones faciales ajustadas a las fases del juego y

realizamos entrevistas individuales con los niños. Los resultados revelaron que los juegos digitales pueden constituir un espacio de problemática, análisis y discusión para el desarrollo emocional en los niños, reforzando la importancia de una concepción más amplia e integral de la formación humana y el papel de la escuela para el desarrollo humano.

Palabras-clave: Juegos digitales. Expresión facial. Aprendizaje.

Abstract: The purpose of this study was to analyze the facial expressions and gestures of children during interaction with a specific digital game and the oral reports on the experience, to discuss the potential of the use of digital games in educational mediated environments to work the emotions. The exploratory qualitative approach was carried out with 6 children of school age (between 4 and 7 years). For that, we filmed the facial expressions tuned to the phases of the game and done individual interviews with the children. The results revealed that digital games can constitute a space for problematization, analysis and discussion for the emotional development in children, reinforcing the importance of broader and integral conception of human formation and the role of school for human development.

Keywords: Digital games. Facial expression Learning.

Introdução

As emoções são adaptativas e sinalizam se as experiências são positivas ou negativas, orientando comportamentos futuros (GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005). De modo geral, pode-se entender que a emoção se refere à “uma reação a um estímulo específico” (MATLIN, 2004, p. 82), envolvendo respostas comportamentais, alterações endócrinas e autonômicas (CANTERAS; BITTENCOURT, 2013).

As emoções estão relacionadas à afetividade que em contextos educacionais pode influenciar o processo de aprendizagem, pois envolvem o modo como o aluno se relaciona com os outros e também como ele se percebe no ambiente escolar. Segundo Bruno e Moraes (2006, p. 55), “as situações vividas nos ambientes de aprendizagem podem fazer emergir emoções favoráveis ou desfavoráveis ao processo”.

Ao mesmo tempo, as emoções emergem na interação com os jogos digitais, pois criam experiências e situações em que o jogador precisa tomar decisões e sofre as consequências boas e ruins de suas ações. Considerando as relações entre emoções, aprendizagem e interação com os jogos, este estudo analisa diferentes emoções com foco nas expressões faciais, nos gestos apresentados e nas verbalizações durante a interação de crianças com um jogo digital, tendo como objetivo estabelecer possíveis relações e descrever contribuições do uso dos jogos para o desenvolvimento emocional.

Para tanto, pautamo-nos nos pressupostos teóricos da psicologia cognitiva, nas discussões acerca dos jogos digitais e suas intersecções com a educação, para analisar as observações feitas das expressões faciais e gestos de crianças durante a interação com um jogo digital específico e o relato das crianças sobre as emoções após a interação. Enfatiza-se, nessa reflexão, a percepção de que as mediações pedagógicas que ocorrem nesse contexto podem contribuir para o desenvolvimento emocional das crianças, possibilitando reflexões sobre as emoções que emergem nos ambientes virtuais, relacionando-as com as suas práticas cotidianas no ambiente escolar.

1 Emoção, aprendizagem e jogos digitais

As tecnologias digitais têm revolucionado as formas de comunicação na contemporaneidade, promovendo transformações em relação ao tempo, à cultura e à cognição humana (SILVA; RAMOS; RIBEIRO, 2019). A intensificação da utilização das tecnologias digitais na sociedade, dentre elas, o uso de jogos digitais em contextos educativos, remetem às experiências que podem influenciar os

* Doutora em Educação e professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina.

E-mail: dadaniela@gmail.com

** Doutoranda e Mestra em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGE/CED/UFSC). Membro do Grupo de Pesquisa Edu-mídia (UFSC) e do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Intersetorialidade nas Políticas Públicas (Fundação Oswaldo Cruz).

E-mail: gleiceprojetos@gmail.com

*** Licenciada em Educação Física, Mestra em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina e Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão em EaD pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

E-mail: cintiacm37@gmail.com

domínios do desenvolvimento humano, aprendizagem, sociabilidade e subjetividade (RAMOS; CRUZ, 2018).

Além disso, os jogos digitais, caracterizados como atividades lúdicas que envolvem regras, desafios, objetivos e consequências, podem contribuir com o desenvolvimento de competências emocionais em crianças. Desse modo, atividades intencionais e mediadas pautadas no uso de jogos podem emergir contribuições expressivas no campo do desenvolvimento das emoções em contextos de intervenção escolar (RAMOS, 2020).

No que se refere ao conceito de emoção, existe certa dificuldade em defini-lo, pois são encontrados diferentes conceitos e distintos enfoques na literatura. De acordo com Fuentes *et al.* (2014, p. 410), as emoções são:

[...] fenômenos psicofisiológicos de curta duração que representam maneiras eficientes de adaptação às demandas ambientais e que afetam a atenção, o comportamento e a memória, gerando respostas biológicas que norteiam as expressões faciais, o tônus muscular, o tom da voz e as atividades referentes aos sistemas endócrino e nervoso.

Biologicamente, “a emoção pode ser definida como um conjunto de reações químicas e neurais, subjacentes à organização de certas respostas comportamentais básicas e necessárias à sobrevivência dos animais” (LENT, 2013, p. 254). Este conceito nos diz que a emoção resulta da ativação de uma rede neural complexa onde seu acionamento promove diferentes respostas comportamentais.

De acordo com Langlois (2004), a emoção possui fatores que afetam muitos aspectos do desenvolvimento do ser humano, como por exemplo: o tipo de temperamento, as relações pessoais, a afetividade, a agressividade, entre outros. A emoção é parte imprescindível do nosso cotidiano e podemos trabalhá-la de maneira construtiva com o intuito à regulação da vida humana e à tomada de decisões.

Para Damásio (2004), as emoções podem ser classificadas em três tipos: (1) emoções primárias, que são aquelas inatas, as quais não são aprendidas e comuns à todos os indivíduos da nossa espécie; (2) emoções secundárias ou sociais, as quais são mais complexas, pois dependem de fatores socioculturais e que podem variar de acordo com a época, experiência prévia e cultura, como exemplo, pode-se citar a culpa e a vergonha e (3) emoções de fundo, as quais podem ser explicadas a partir da indução da emoção pelos estímulos internos, que podem ser gerados por processos físicos e mentais, como exemplos temos estados de calma, tensão; e bem-estar.

Para tanto, tendo em vista os objetivos deste estudo, também é importante conhecer as sete emoções básicas propostas por Ekman (2011): tristeza, raiva, surpresa, medo, nojo, desprezo e alegria. As emoções básicas remetem ao fato de que as expressões faciais expressam emoções de maneira involuntária, deduzindo que o rosto não revela apenas o estado emocional interno, mas que as emoções responsáveis pelas expressões faciais são poderosas, pois revelam de maneira natural e imediata o sentimento daquele instante, sendo ela uma comunicação para as suas intenções e emoções, reforçando a mensagem enviada ao receptor. (HERMETO; MARTINS, 2016).

Muitos estudos científicos apoiados em diversas teorias abordam a importância estrutural e funcional da expressão facial da emoção (FREITAS-MAGALHÃES, 2015). No comportamento facial podemos identificar padrões expressivos das emoções básicas que comunicam informação (EKMAN, 2011).

No desenvolvimento humano, a partir dos quatro anos de idade a criança apresenta maior capacidade de autorregulação, ou seja, o esforço para controlar as suas emoções a partir da atenção executiva, tendo assim maior probabilidade de ação na solução de problemas, no monitoramento dos pensamentos e no planejamento de suas ações (DIAMOND, 2013). De acordo com Rothbart e Bates (1998), entende-se por autorregulação a eficácia da atenção executiva que inclui o domínio da inibição de uma resposta dominante e/ou fomento de uma resposta subdominante. Contudo, os autores alertam que esta capacidade está atrelada não somente à idade, mas também a fatores biológicos e ambientais, pois tanto a hereditariedade como as vivências da criança podem ser influenciadas neste processo.

As emoções influenciam os processos de aprendizagem (FUENTES *et al.* 2014), nesse sentido, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2003) menciona que as emoções podem influenciar nos resultados da aprendizagem escolar, pois é considerada corresponsável pela competência cognitiva dos alunos, ou seja, pode facilitar, dificultar ou prejudicar o processo de aprendizagem. Eis, nesse sentido, a importância da pesquisa acerca da compreensão e desenvolvimento emocional nas crianças em idade escolar, que nos sugere a seguinte indagação: é possível que os jogos digitais possam auxiliar no desenvolvimento emocional de crianças em idade escolar?

Diante disso, parte-se do pressuposto de que os jogos, sejam eles digitais ou analógicos, podem contribuir para o desenvolvimento emocional. Para Winnicott (1982), o jogo proporciona uma organização para a inserção de relações emocionais, favorecendo assim, o desenvolvimento de contatos sociais e auxiliando no elo entre a relação do

indivíduo com a realidade interior e, sob outra perspectiva, a relação do indivíduo com a realidade externa e compartilhada. Nesse mesmo sentido, ainda segundo a autora, podemos compreender que o jogo propicia vivências sociais à criança e possibilita relacionar suas emoções às experiências cotidianas, trazendo a possibilidade de uma maior socialização das suas experiências emocionais e de mediações pedagógicas em contextos escolares, por exemplo.

No contexto dos jogos digitais, pode-se apontar que as experiências virtuais vivenciadas possibilitam que as crianças, através de uma brincadeira, encontrem além da diversão, experiências para o exercício de suas habilidades, incluindo aquelas relacionadas ao controle das emoções (WANG; AAMODT, 2012).

Na interação com os jogos digitais, várias emoções podem emergir associadas às experiências virtuais. Esses jogos caracterizam-se por combinarem regras, narrativa, desafios e feedback imediato (PRENSKY, 2012; MCGONIGAL, 2012) com o dinamismo visual (GREENFIELD, 1988) e a interatividade (SANTAELLA, 2013).

As atividades lúdicas por meio das tecnologias digitais, o que inclui os jogos digitais, possibilitam a expressão de sentimentos e de emoções, propiciando diferentes aprendizagens (FALKEMBACH, 2018). As experiências vivenciadas pelas crianças no mundo virtual, quando problematizadas em contextos escolares, constituem-se como importante objeto de estudo, pois as emoções interferem fortemente sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem (FUENTES *et al.* 2014).

Ao analisar as emoções presentes através das expressões faciais das crianças no momento do jogo e relacioná-las com as respostas dadas por elas às perguntas feitas no final do jogo (entrevista) e aos momentos de interfaces do jogo, buscaram-se conexões entre esses momentos a fim de contribuir com pesquisas relacionadas aos jogos digitais para o desenvolvimento das competências emocionais de crianças em idade pré-escolar e escolar.

Compreende-se, portanto, que o espaço do jogo pode propiciar emoções diversas. Isso porque “emoções das mais variadas estão envolvidas no contexto dos jogos, desde o prazer da vitória até a tensão de uma derrota enunciada. O sentimento de conquista, de prazer ao se concluir um game é tão [...] intenso quanto [...] jogá-lo” (ALVES, 2014).

Entendemos que o desenvolvimento emocional de uma criança nessa fase é importante para a sua interação social no ambiente escolar, pois para o convívio em sociedade é fundamental que as crianças consigam lidar com os seus sentimentos e aprendam a resolver conflitos (GOLEMAN, 1996). Estes aspectos podem ser relacionados à competência emocional, que é uma habilidade adquirida e

define o potencial para o desenvolvimento de outras habilidades que estão apoiadas em aspectos como o autocohecimento. Na interação com os jogos as crianças lidam com diversas situações de maneira imersiva e ativa que demandam o controle de suas emoções para melhor tomada de decisão.

Segundo Goleman (1996), de modo geral, as crianças querem ganhar no jogo, porém independente do desfecho, se ganham ou perdem, precisam conter suas reações emocionais especialmente quando jogam com amigos. As características do jogo e seus desfechos quando inseridos no contexto coletivo no cotidiano com os amigos ou na escola permitem aprimorar as competências sociais e emocionais.

Algumas pesquisas já discorrem sobre o uso de jogos digitais e emoções em crianças. Cotonhoto e Rossetti (2016) realizaram uma revisão da literatura brasileira publicada na última década sobre os jogos digitais na primeira infância, onde relataram o impacto do uso dos jogos no desenvolvimento das crianças. Nessa revisão foram encontrados aspectos relacionados aos impactos psicológicos dos jogos digitais na vida das crianças, pois de acordo com estudos encontrados pelas autoras é possível concluir que os jogos digitais influenciam positivamente em aspectos como o desenvolvimento emocional das crianças.

Nesse sentido, destacamos o estudo realizado por Fridenson-Hayo *et al.* (2017) com 89 crianças de 6 a 9 anos de idade em condições de espectro autista, as quais tinham dificuldades em reconhecer as emoções e os estados mentais dos outros. O estudo realizou uma avaliação intercultural no Reino Unido, Israel e Suécia, através do *Serious Game Emotiplay*, um sistema destinado a ensinar o reconhecimento de emoção para essas crianças de forma divertida e intrinsecamente motivadora.

Os resultados evidenciaram a melhora significativa da linguagem corporal, das tarefas integrativas e da socialização adaptativa, além de sintomas reduzidos de autismo, pautando-se na noção de que os jogos podem produzir versões simplificadas do mundo sócio-emocional, proporcionando ganhos generalizados em relação à socialização de crianças (FRIDENSON-HAYO *et al.* 2017).

Outra pesquisa, realizada por Hewig *et al.* (2013), investigou os substratos neurais de processos cognitivos e emocionais envolvidos na tomada de decisão, a partir do jogo digital denominado *Ultimatum*, constatando que a interação com o jogo provocou atividades nas áreas cerebrais relacionadas às emoções (ínsula anterior) e cognição (córtex pré-frontal dorsolateral). Os resultados apontaram evidências que comprovam o papel importante do desenvolvimento das emoções para as habilidades de tomada de decisão (HEWIG *et al.* 2013). Reafirmando assim os

estudos de Balasubramanian e Wilson (2006), que no mesmo sentido concluíram que a habilidade de tomada de decisão, dentre outras, é uma habilidade cognitiva desenvolvida ao experienciar jogos digitais.

De acordo com Melo, Paiva e Gratch (2014), os jogos digitais podem criar sistematicamente situações que suscitem emoções no jogador que reagem as consequências de suas ações e ao que acontece no jogo e estas emoções podem influenciar também nas reações no jogo. Assim, apresenta-se o jogo como importante alternativa para o exercício das capacidades vinculadas à competência emocional, pois produz experiências imersivas, elicia emoções e favorece a aprendizagem de habilidades cognitivas e emocionais (RAMOS, 2020, p. 08). As experiências com os jogos digitais fazem emergir emoções relacionadas à perdas ou ganhos, à frustração e à vitória e à controlar impulsos para conduzir estratégias e ações mais adequadas, criando situações virtuais para o exercício e o domínio das emoções. Os jogos podem ser um treino seguro para várias situações que a criança enfrenta em seu cotidiano e no decorrer de seu processo de desenvolvimento e aprendizagem.

Desse modo, o uso do jogo digital em contextos educacionais de forma intencional e mediada pode contribuir com o desenvolvimento das competências emocionais e constituir-se em um espaço de problematização, análise e discussão para o desenvolvimento emocional nas crianças em processo de aprendizagem.

2 Metodologia

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória de abordagem qualitativa por voltar-se para a investigação sobre as emoções relacionadas à interação com os jogos digitais, visando criar hipóteses e se aproximar com o campo de conhecimento. Para Gil (2010), a pesquisa exploratória visa ampliar a compreensão sobre o objeto de estudo, buscando explicitá-lo e elaborar hipóteses sobre ele.

2.1 Participantes

A seleção dos participantes foi realizada por conveniência, observando os seguintes critérios de inserção na amostra: estar na faixa etária entre 4 e 7 anos de idade, frequentar a escola, ter interesse em participar da pesquisa e ter a autorização dos pais.

Dessa forma, a amostra foi composta por 6 crianças com idades entre 4 a 7 anos. Destas, 4 crianças são do sexo feminino (crianças B, C, E e F) e 2 crianças são do sexo masculino (crianças A e D). No momento da pesquisa, 4 delas estavam frequentando a educação infantil (crianças

A, B, C, e D), 1 criança estava cursando o 1º ano do ensino básico (criança E) e 1 criança cursando o 2º ano do ensino básico (criança F).

2.2 Caracterização do jogo utilizado

O *Chicken Cross the Road* é um jogo digital infantil gratuito do gênero ação e aventura. O jogo foi escolhido em razão de caracterizar-se como um jogo casual com uma mecânica simples, adequada à idade das crianças pesquisadas, além de ser um jogo que envolve o uso de várias funções cognitivas importantes ao processo de aprendizagem, como a atenção, a capacidade de resolução de problemas e autorregulação. O *design* propõe diferentes cenários coloridos em que ocorrem os níveis do jogo, como por exemplo: cidade com ruas movimentadas e rio contendo tartarugas e jacarés, configurando-se como um ambiente envolvente e motivador que pode elucidar diferentes emoções nas crianças no decorrer de suas fases.



Figura 1 - Interface inicial do jogo *Chicken Cross the Road*
Fonte: *Chicken Cross the Road* (2016).

O objetivo do jogador é auxiliar a galinha a atravessar a rua, rios e demais cenários, utilizando as setas do teclado, e capturar minhocas. Os níveis do jogo tornam-se cada vez mais difíceis conforme o jogador vai avançando.



Figura 2 - Interface do nível 2 do jogo *Chicken Cross the Road*
Fonte: *Chicken Cross the Road* (2016).

Para atravessar os rios, o jogador conta com o auxílio de tartarugas, crocodilos e pedaços de madeira.

2.3 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

A coleta foi realizada individualmente com cada criança no domicílio em que residiam. Nesse momento foi apresentado o jogo digital *Chicken Cross the Road*, explicando-lhes a dinâmica e regras do jogo em questão. Após, foram observadas as interações e filmadas as expressões faciais das crianças com o auxílio do programa *Open Broadcaster Software Studio*. A atividade de interação com o jogo foi realizada individualmente e durou em média de 5 a 7 minutos. Ao final, foi realizada uma entrevista abordando algumas perguntas sobre o que a criança sentiu (as suas emoções) no decorrer do jogo, indagando-as sobre quais emoções lembravam ter sentido durante o jogo e em quais momentos. Foram ainda questionadas por meio de perguntas fechadas sobre o sentimento das emoções descritas como: alegria, raiva, tristeza, surpresa, medo, nojo ou desprezo. Em caso positivo, eram convidadas a descrever em que momento do jogo sentiram determinada emoção. Posteriormente ao momento da observação e da entrevista com as crianças, foi realizada a análise das emoções dos jogadores sujeitos da pesquisa de acordo com as expressões faciais, gestos e falas apresentadas, tendo por base as filmagens realizadas.

A análise das emoções pautou-se tanto no comportamento verbal da criança expresso durante a interação com o jogo e nas entrevistas realizadas, como também na análise das expressões faciais realizadas a partir das imagens em movimento registradas pela gravação em vídeo. A expressão facial “resulta de movimentos musculares que

exprimem mensagens ou sinais emocionais” (FREITAS-MAGALHÃES, 2015, p. 26).

Destaca-se a triangulação como alternativa na busca pelo maior grau de validade da pesquisa. Essa estratégia envolve utilizar mais de um método de coleta de dados, múltiplas fontes de dados (MERRIAM; TISDELL, 2016). Neste estudo a triangulação pautou-se na análise dos vídeos, nos registros das observações e realização das entrevistas por reconhecer que o estudo das expressões faciais revela-se importante para pesquisas, entretanto, segundo Sousa (2010), há limitações inerentes que envolvem quem e em que contexto as emoções são expressas, especialmente em estudos experimentais, pois em contextos naturais as expressões faciais têm maior validade ecológica.

Os aspectos metodológicos da análise qualitativa das imagens foram realizadas com base nos estudos de Medina Filho (2013), que compreende que a subjetividade humana é composta conjuntamente por razão e emoção, entendendo que a razão se estabelece principalmente nos processos linguísticos do verbo e a emoção nos processos imagéticos, sendo assim, o acesso às imagens possibilitou o entendimento da dimensão espontânea e afetiva expressa pelas crianças. Ainda em conformidade com o autor, os resultados da pesquisa possibilitou uma rede de significados envolvendo palavras e imagens que se interligam, dando um sentido específico e situacional à representação das emoções elucidadas.

3 Resultados e discussão

Este trabalho destaca uma atividade lúdica pautada no uso de jogos digitais para abordar a emoção, procurando identificar se a interação com os jogos digitais pode contribuir com o desenvolvimento emocional de crianças. Para tanto, parte-se da compreensão que, a aquisição de conhecimentos supõe a combinação de processos cognitivos e de aprendizagem que envolve três dimensões: cognitivas, sociais e emocionais (ARNDT, 2012).

Primeiramente, é importante destacar que todas as crianças entrevistadas relataram ter gostado do jogo e não tinham jogado anteriormente. Das crianças pesquisadas, 3 delas relataram que jogam jogos digitais quase todos os dias (crianças A, D e E) e outras 3 relataram jogar eventualmente (crianças B, C e F).

Para realização da análise da interação das crianças com o jogo, foram selecionadas amostras dos principais momentos do jogo e relacionadas com as diferentes expressões de emoções apresentadas pelas crianças, como por exemplo, ao final de um nível, quando a criança pode reagir ao fato de vencer ou não o desafio.

A análise das expressões faciais apoia-se na noção de que nos sistemas emocionais temos a integração da cognição, expressão facial e atividades do sistema nervoso autônomo, o que remete a perspectiva de que há um reconhecimento universal das emoções básicas, então a expressão fácil reflete aspectos da experiência emocional (FREITAS-MAGALHÃES, 2015, p. 26).

No momento inicial do jogo, ilustrado na Figura 3, pode-se verificar as expressões faciais de concentração expressas pelas crianças, pois se supõe que precisavam manter atenção para analisar as variáveis e adequar as estratégias para que a galinha atravessasse a rua sem ser atropelada pelos carros. As expressões observadas reafirmam os estudos que apresentam a importância dos jogos digitais para o desenvolvimento de habilidades como a atenção, a rapidez de raciocínio, o manuseio de variáveis e controles, a resolução de desafios concretos e abstratos, o uso de comandos e estratégias de controle, raciocínio lógico etc. (RAMOS, 2013).

As crianças A e B, respectivamente de 4 e 5 anos, indicaram certa preocupação neste momento do jogo. A criança A ficou com as mãos na cabeça e a criança B com as mãos na boca. As demais crianças (C, D, E e F), com idades entre 5 e 7 anos, permaneceram imóveis e com o olhar fixo na tela, indicando manter o foco no jogo. Pode-se inferir que as crianças com idade superior tendem a controlar melhor suas emoções, mantendo-se mais focadas no jogo.

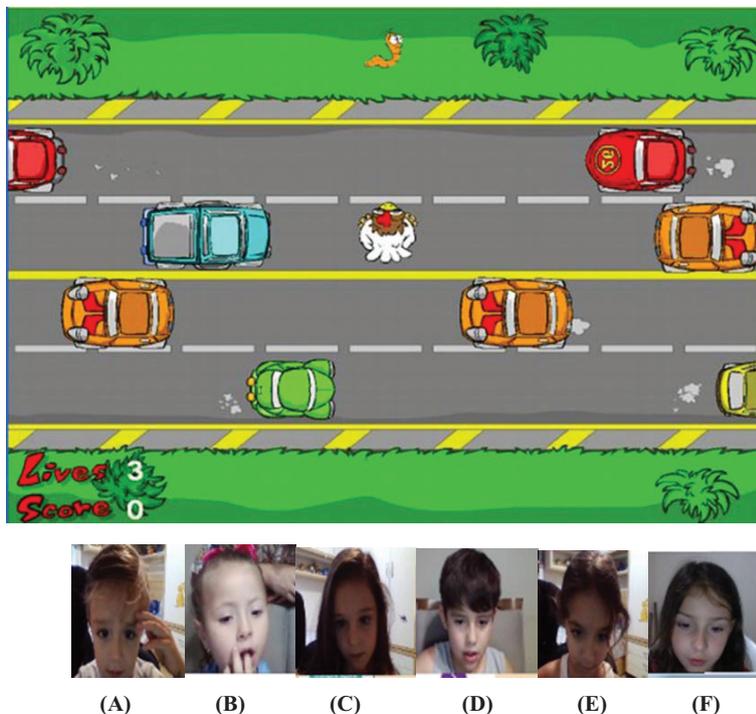


Figura 3 - Interface inicial do jogo *The Chicken Cross the Road* e expressões faciais apresentadas pelas crianças (A, B, C, D, E e F)

Fonte: Acervo dos autores (2016).

Nessa etapa do jogo evidencia-se a forte relação entre a tomada de decisões e o controle emocional das crianças, reforçando os achados de pesquisas como de Hewig *et al.* (2013) e Balasubramanian e Wilson (2006), os quais descrevem evidências de que o jogo pode contribuir com o desenvolvimento de habilidades importantes para a tomada de decisão, incluindo aspectos emocionais.

Ao jogar é preciso ter uma postura ativa e regular o comportamento de modo a observar as regras e responder aos desafios, o que pode contribuir na aprendizagem da tolerância, da responsabilidade e da capacidade de tomada de decisão (TOMA-URICHIANU; URICHIANU; URICHIANU, 2018). Toda ação no jogo gera consequências que podem contribuir mais ou menos para se atingir o objetivo e como o jogador é ativo e toma as decisões torna-se responsável por suas ações.

Na Figura 4 observa-se que, ao passar de fase no jogo, as crianças demonstraram expressões e gestos que remetem à alegria, como sorrisos e braços levantados em sinal de comemoração, vistos nas crianças A e B. A criança E demonstrou um breve sorriso e as demais crianças C, D e F, não apresentaram expressões e gestos que representassem visualmente a sua alegria, apesar de que nas respostas da entrevista tenha sido unânime a resposta “sim”, quando indagados se sentiram a emoção “alegria” durante o jogo. Essas expressões emocionais reforçam que experiências emocionais positivas intensas são desencadeadas no contexto de jogos digitais (MCGONIGAL, 2011).

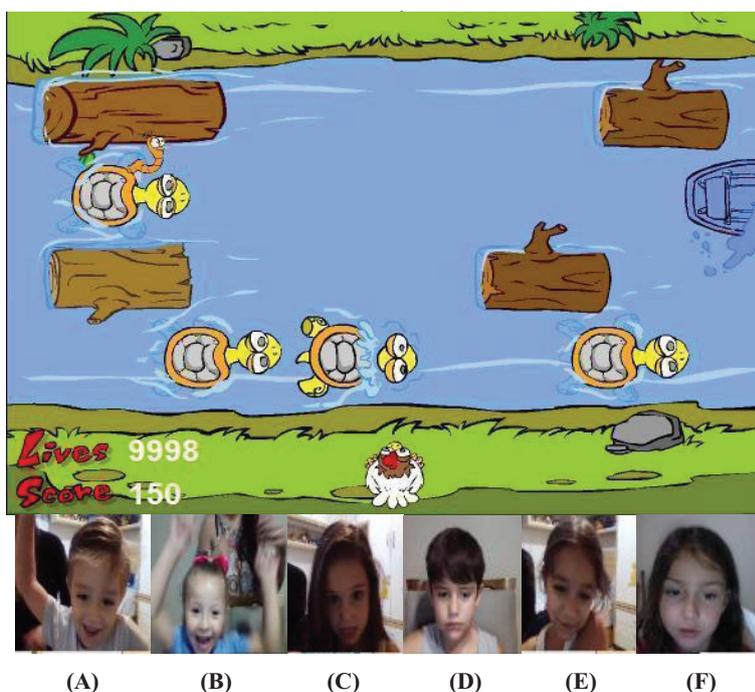


Figura 4 - Interface de passagem para nível 2 do jogo *The Chicken Cross the Road* e as expressões faciais das crianças Acervo dos autores (2016).

O fato de as crianças reconhecerem que sentem emoção ao jogar indica que a interação com o jogo pode criar uma situação para o desenvolvimento da competência emocional, especialmente, quando pautadas na intencionalidade e na mediação. Segundo Kotliarenco (1997), o jogo provoca a expressão de sentimento e emoções, o que pode contribuir para a aprendizagem de comportamentos mais adequados e adaptativos.

Ao mesmo tempo, reforçamos que o uso dos jogos pode oferecer experiência para auxiliar reconhecimento das emoções e dos estados mentais dos outros, o que corrobora com os resultados descritos por Fridenson-Hayo *et al.* (2017) ao realizarem pesquisas com crianças em condições de espectro autista.

Além disso, pode-se destacar que as crianças C, D e E relataram jogar jogos digitais quase todos os dias e a criança F relatou jogar eventualmente. O que nos remete à duas hipóteses, uma delas é que essas crianças podem ter aprendido a ter maior controle emocional, pois de acordo com Coll *et al.* (2007), a partir dos 4 ou 5 anos as crianças começam a contextualizar e a explicar os seus estados emocionais. Outra hipótese diz respeito à capacidade que as crianças possuem para esconder as suas emoções, aprendendo a diferenciação entre os seus estados emocionais internos e as expressões externas.

Granic *et al.* (2014) salientam que o jogo pode promover a capacidade de reapreciar de forma flexível e eficiente as experiências emocionais, ensinando aos jogadores como superar fatores como a frustração e a ansiedade de forma adaptativa. Na Figura 5 observam-se as diferentes expressões apresentadas pelas crianças no momento do *game over*. A partir das imagens pode-se perceber que todas as crianças expressaram reações que remetem às emoções, como consequência, por exemplo, do desapontamento ao perder no jogo.

De acordo com McGonigal (2012, p. 79) “aprender a se manter otimista diante do fracasso é uma força emocional importante que podemos aprender com os jogos e aplicar em nossas vidas reais”. Nesse sentido, a maioria das crianças apresentam gestos de boca e olhares semelhantes, com exceção das crianças A e B, que são as crianças com menor idade, que representaram gestos e expressões claras de frustração.



Figura 5 - Interface *game over* do jogo *The Chicken Cross the Road* e as expressões faciais das crianças
Fonte: Acervo dos autores (2016).

Na entrevista, a criança A conceituou tristeza como: “uma coisa muito triste” (criança A, 4 anos) e relatou não ter sentido tristeza durante o jogo. Já a criança B disse ter se sentido triste, “quando o jacaré apareceu e a galinha morreu na água” (criança B, 5 anos). As demais crianças C, D, E e F relataram não terem se sentido tristes, corroborando com os estudos de McGonigal (2012), no sentido de que podemos auferir que essas crianças já aprenderam a se manter otimistas diante da vivência de situações que possam ter fracassado.

A partir do exposto, podemos destacar alguns pontos significativos na pesquisa que surgiram durante as entrevistas, um deles diz respeito ao desentendimento sobre o que são as emoções, pois todas as crianças pesquisadas, quando questionadas, conceituaram emoções como algo positivo, como podemos observar nas falas que seguem: “emoção é uma coisa que a gente se diverte muito” (Criança A, 4 anos); “emoção é um dia especial da nossa vida” (Criança B, 5 anos); “emoção é feliz” (Criança C, 5 anos); “é alegria” (Criança D, 6 anos); “que a gente gostou muito” (Criança E, 7 anos). Quando indagada sobre quais as emoções que a criança lembrava que sentiu durante o jogo, uma delas respondeu: “nenhuma, eu sempre perdia!” (Criança D, 6 anos).

Essas falas reforçam a importância da mediação pedagógica em relação às emoções durante o período da educação infantil para que as crianças consigam ampliar sua

compreensão sobre esses conceitos e suas representações internas e externas, pois entendemos a importância do desenvolvimento das emoções para o desenvolvimento dos aspectos cognitivos relacionados ao desempenho na aprendizagem escolar. De acordo com Masetto (2009, p. 144),

[...] a mediação pedagógica proporciona ao professor a oportunidade de concretizar o seu papel de mediador entre o aluno e a aprendizagem, como uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem, não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos [...].

No contexto em questão, podemos entender a necessidade do professor ou adulto, de mediar os aspectos emocionais evidenciados a partir dos jogos digitais, pois na prática, o processo de mediação deve estar vinculado com as emoções socializadas e até mesmo com aquelas expressas facialmente pelos alunos. Essa mediação implica na necessidade de um diálogo constante entre as experiências do professor enquanto mediador e das experiências dos alunos enquanto indivíduos em desenvolvimento mediados pelas inúmeras tecnologias que são disponibilizadas na sociedade contemporânea.

A mediação pode ocorrer a partir da interação com os jogos digitais tendo como o foco o reconhecimento e a expressão das emoções das crianças pode ser uma oportunidade lúdica para fomentar o desenvolvimento da competência emocional. Quando essa mediação se dá no coletivo, como no contexto escolar, é possível ainda envolver as crianças nas tomadas de decisão e o professor pode ofertar elogios e reforços positivos às crianças, as quais são estratégias destacadas por Tobin, Sansosti e McIntyre (2007) a partir da revisão de literatura que podem contribuir com o aprimoramento das competências emocionais na infância. Se tratando de outras emoções, durante as entrevistas apenas a criança D relatou ter sentido raiva no momento em que perdeu o jogo e somente a criança E relatou surpresa no momento em que a minhoca fugiu. As emoções como: medo, nojo e desprezo não puderam ser percebidas a partir das expressões das crianças, nem foram relatadas por nenhuma delas durante as entrevistas.

Percebeu-se, também, que as emoções são diferenciadas e ressignificadas de diversas maneiras pelas crianças, pois ao analisar as diferentes expressões faciais das crianças durante o mesmo momento do jogo, seja ele ao passar de fase ou no *game over*, podemos concluir que a emoção envolve uma avaliação subjetiva e crenças cognitivas. (GAZZANIGA; HEATHERTON, 2005).

Ao mesmo tempo, foi possível compreender a importância do jogo para o desenvolvimento das emoções, pois a partir do jogo digital explorado nesta pesquisa foi possível vivenciar experiências virtuais que propiciaram diferentes emoções e que foram assim representadas de maneiras diferenciadas através de expressões faciais, gestos e expressões orais. Esses aspectos observados reforçam que os jogos digitais podem se constituir em contextos práticos para expressão e reconhecimento das emoções (TOBIN; SAN-SOSTI; MCINTYRE, 2007).

As diferentes manifestações representadas pelas crianças pesquisadas durante a sua imersão no mundo virtual trouxeram em evidência as subjetividades e individualidades de cada criança. Assim, considera-se que os jogos podem configurar-se como uma experiência virtual que oportuniza o exercício das emoções sem que isso traga consequências reais à vida.

Além disso, possibilita uma oportunidade para problematizar e dialogar sobre as emoções vivenciadas e sentidas pelas crianças em idade escolar. Essas experiências puderam ser compartilhadas, discutidas e dialogadas com as crianças pesquisadas ao final do jogo, propiciando também o entendimento da importância da mediação dos adultos em contextos mediados por tecnologias, objetivando um elo entre a emoção, a cognição e a socialização.

Considerações finais

A partir dos resultados descritos ressalta-se a importância da compreensão do educador em reconhecer as expressões faciais, gestos e falas apresentadas durante as experiências virtuais vivenciadas pelas crianças a partir dos jogos digitais no ambiente escolar. Estes são indicadores para uma mediação e um diálogo sobre as emoções expressas e sentidas, visando contribuir com o desenvolvimento desta grande engrenagem cognitiva que são as emoções, as quais interferem tão significativamente no processo de aprendizagem.

Os resultados da pesquisa apresentada corroboram com os estudos anteriores realizados por Ramos (2020), que menciona o jogo digital como um importante artefato cultural presente na história da humanidade e como uma alternativa para o aprimoramento da competência emocional das crianças, sendo que o desenvolvimento das emoções influenciam substancialmente, dentre outros aspectos, a memória e a aprendizagem. Aponta-se assim que a relação do estudo das emoções que emergem nas crianças advindas da sua relação com o jogos digitais portam relação com o processo de aprendizagem no sentido que evidenciam as suas contribuições no âmbito do desenvolvimento

cognitivo, social, afetivo e emocional das crianças em processo de aprendizagem, sendo possível por meio deste estudo emergir tais reflexões. Nesse sentido, a pesquisa exploratória realizada propiciou o entendimento de que a partir da interação com os jogos digitais torna-se possível explorar e refletir acerca dos sentidos das emoções na perspectiva das crianças, tendo em vista todo o potencial lúdico que se faz presente nos jogos digitais. A partir disso é possível aprofundar pesquisas nessa área, buscando compreender como as experiências virtuais podem ser evidenciadas como um recurso ao processo de ensino e de aprendizagem e de mediação das emoções vivenciadas nos ambientes virtuais.

Evidencia-se nessa perspectiva a possibilidade do uso de jogos digitais em contextos escolares objetivando o desenvolvimento socioemocional das crianças e a promoção dos processos de aprendizagem mediados. Porém, é possível reconhecer a necessidade de um maior aprofundamento dos estudos e a realização de proposições efetivas em contextos escolares com o uso de jogos digitais objetivando desenvolver as competências emocionais e as suas relações com os processos de aprendizagem. Entretanto, reforçamos que estudos com este enfoque podem embasar o trabalho do educador, auxiliando na reflexão sobre a importância das mediações pedagógicas e no uso de recursos digitais diferenciados para contribuir com o desenvolvimento das emoções nas crianças de modo a favorecer os processos de aprendizagem vivenciados.

Referências

ALVES, F. **Gamification**. Como criar experiências de aprendizagens engajadoras um guia completo: do conceito à prática. São Paulo: DVS Editora, 2014.

ANASTÁCIO, B. S. **Contextos lúdicos de aprendizagem**: uma aproximação entre os jogos eletrônicos e educação a distância. 2016. 174f. Dissertação (Mestrado em Educação e Comunicação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

ARNDT, P. A. Design of Learning Spaces: Emotional and Cognitive Effects of Learning Environments. **Mind, Brain, and Education**., Califórnia, v. 6, n. 1, p. 41-48, Volume 6, Issue 1, pages 41–48 mar. 2012., mar. 2012.

BALASUBRAMANIAN, N.; WILSON, B. G. (2006). Games and simulations. **Society for Information Technology and Teacher Education International Conference**. 2006.

BRUNO, A. R.; MORAES, M. C. O enfoque da complexidade e dos aspectos afetivo-emocionais na avaliação da aprendizagem em ambientes online. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (Orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. Loyola, 2006.

CANTERAS, N. S.; BITTENCOURT, J. C. Comportamentos motivados e emoções. In: LENT, R. **Neurociência da Mente e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

CHICKEN CROSS THE ROAD. **Jogo digital**. Yougame.com (2016). Disponível em: <http://www.doublegames.info/chicken-cross-the-road.html>. Acesso em: 9 dez. 2016.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. & col. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. 2. ed.: Volume vol. 1.: **Psicologia Evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COTONHOTO, L. A.; ROSSETTI, C. B. Prática de jogos eletrônicos por crianças pequenas: o que dizem as pesquisas recentes?. **Rev. Psicopedagogia**. vol. 102, p.346-357 [S.l. s.n.], 2016.

DAMÁSIO, A. **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

DIAMOND, A. Executive functions. **Annual review of psychology**, v. 64, p. 135-168, 2013.

EKMAN, P. **A linguagem das emoções: Revolucione sua comunicação e seus relacionamentos reconhecendo todas as expressões das pessoas ao redor**. São Paulo: Casa da Palavra, 2011.

FRIDENSON-HAYO, S. et al. 'Emotiplay': a serious game for learning about emotions in children with autism: results of a cross-cultural evaluation. **European Child & Adolescent Psychiatry**, p. 1-14, 2017.

MEDINA FILHO, A. L. Importância das imagens na metodologia de pesquisa em psicologia social. **Psicologia & Sociedade**, v. 25, n. 2, p. 263-271, 2013.

FREITAS-MAGALHÃES, A. **O código de Ekman: o cérebro, a face e a emoção**. Porto, Portugal: Leya, 2015.

FUENTES, D.; MALLOY- DINIZ, L. F.; CAMARGO, C. H. P.; e COSENZA, R. M. et al. (org). **Neuropsicologia: teoria e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. **Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOLEMAN, D. **Inteligência emocional**. Tradução Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

GRANIC, I., LOBEL, A., ENGELS, R. C. M. E. The benefits of playing video games. **American Psychologist**, vol. 69, n. 1, p. 66–78, 2014.

GREENFIELD, P. **O desenvolvimento do raciocínio na era eletrônica: os efeitos da TV, computadores e videogames**. São Paulo: Summus, 1988.

HERMETO, C. M.; MARTINS, A. L. (trad). **O livro da psicologia**. 2 ed. São Paulo: Globo Livros, 2016.

HEWIG, J. et al. Emotion Effects on the Neural Basis of Decision-making in the Ultimatum Game. **Psychophysiology**, v. 50, p. S29529-S530, 2013.

KOTLIARENCO, M. A. El Juego como Posibilidad de Refuerzo a la Resiliencia. In: SANTOS, S. M. P. **Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos**. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 33-51.

LANGLOIS, J. H. Emotion and emotion regulation: From another perspective. **Child Development**, v. 75, n. 2, p. 315-316, 2004.

LENT, R. **Neurociência da mente e do comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

MASETTO, M. T. Formação pedagógica dos docentes do ensino superior. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**, v. 1, n. 2, p. 04-25, 2009.

MATLIN, M. **Psicologia cognitiva**. 5 ed. Rio de Janeiro, 2004.

MCGONIGCAL, J. **A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. São Paulo: Record, 2012.

MELO, Celso M.; PAIVA, Ana; GRATCH, Jonathan. Emotion in games. In ANGELIDES, Marios C.; AGIUS, Harry (Ed.). **Handbook of digital games**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2014. p. 573-592.

MERRIAM, S. B.; TISDELL, E. J. **Qualitative research: A guide to design and implementation**. 4a ed. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, 2016.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO OCDC. **Compreendendo o cérebro: rumo a nova ciência da aprendizagem**. São Paulo: Senac, 2003.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC, 2012.

RAMOS, D. Competência emocional: como os jogos podem contribuir com o seu desenvolvimento. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, p. 1-23, 2020.

RAMOS, D. K. Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar. **Ciências & Cognição (UFRJ)**, v. 18, p. 19-32, 2013.

RAMOS, D; CRUZ, D. M. (org). **Jogos digitais em contextos educacionais**. São Paulo: CRV, 2018.

ROTHBART M. K, BATES J. E. Temperament. In: DAMON, W.; EISENBERG, N.; LERNER, R. M. **Social, emotional, and personality development**. 5th ed. 5. ed.; vol. 3. New York: John Wiley and Sons; 1998.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SILVA, G. A. da; RAMOS, D. K.; RIBEIRO, F. L. Formação Inicial de Professores à Distância para o Uso das Tecnologias Digitais: Um Estudo dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura da Universidade Aberta do Brasil/UFSC. **Anais do Simpósio Ibero-Americano de Tecnologias Educacionais**, 2019.

SOUSA, C. Emoções e expressão facial: Novos desafios. **Psicologia**, v. 24, n. 2, p. 17-41, 2010.

TOBIN, R. M.; SANSOSTI, F. J.; MCINTYRE, L. L. Developing emotional competence in preschoolers: A review of regulation research and recommendations for practice. **The California School Psychologist**, v. 12, n. 1, p. 107-120, 2007.

TOMA-URICHIANU, S; URICHIANU, A; URICHIANU, B. A. Developing children emotional intelligence through game and movement situational training. **Scientific**

Bulletin” Mircea cel Batran” Naval Academy, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2018.

WANG, S, ; AAMODT, S. Play, Stress, and the Learning Brain. **Cerebrum**, September sept.24, 2012. Disponível em: <<http://dana.org/news/cerebrum/detail.aspx?id=39402>>. Acesso em: 25 fev. 2013.

WINNICOTT, D. W. Por que as crianças brincam. In: WINNICOTT, D. W. **A criança e o seu mundo**. 6 ed. Rio de Janeiro, Guanabara KooganLTC, 1982, p. 161-165.

Enviado em: 21-03-2018
Aceito em: 15-06-2020
Publicado em: 05-08-2020